

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ**  
**ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ**  
**ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ**  
**(ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ**  
**У 2022-2023 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ**

*Збірник науково-дослідницьких робіт*

Житомир  
ТОВ «Видавничий дім "Бук-Друк"»  
2023

УДК 377.2/.3:001.891(477)(082)

Н-34

*Рекомендовано до друку Навчально-методичною радою при Навчально-методичному кабінеті професійно-технічної освіти у Житомирській області (протокол № 2 від 04.05.2023 р.)*

#### **Рецензенти:**

- Мирончук Н.М. - доктор педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами Житомирського державного університету імені Івана Франка;
- Нагаєвська І.О. - кандидат психологічних наук, методист Навчально-методичного кабінету професійно-технічної освіти у Житомирській області;
- Ткачук І.М. - заступник директора Навчально-методичного кабінету професійно-технічної освіти у Житомирській області

**Н-34 Наукові дослідження здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти у 2022-2023 навчальному році : зб. науково-дослідницьких робіт / уклад. І. Д. Сахневич. Житомир : ТОВ «Видавничий дім "Бук-Друк"», 2023. 456 с.**

*У збірнику представлені підсумки участі здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти Житомирської області у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (2022-2023 н.р.) та науково-дослідницькі роботи учасників Конкурсу.*

*Адресовано педагогічним працівникам закладів професійної (професійно-технічної) освіти, аспірантам, студентам та особам, яких цікавить організація науково-дослідницької діяльності зі здобувачами освіти.*

УДК 377.2/.3:001.891(477)(082)

Н-34

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1.</b> Підсумки участі здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти Житомирської області у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (2022-2023 н.р.) .....	8
<b>РОЗДІЛ 2.</b> Науково-дослідницькі роботи здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти Житомирської області у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (2022-2023 н.р.) .....	23
2.1. Кисіль Еліана, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», науково-дослідницька робота <i>«Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади»</i> , <b>1 місце у II етапі Конкурсу</b> .....	23
2.2. Сімонов Денис, здобувач освіти Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради, науково-дослідницька робота <i>«Актуальність сучасних методів робототехніки в розмінуванні територій (на прикладі створення діючої моделі колісного робота-маніпулятора «Патрон-2» в навчальній майстерні Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради)»</i> , <b>1 місце у II етапі Конкурсу</b> .....	63
2.3. Данилюк Артур, здобувач освіти Бердичівського професійного будівельного ліцею, науково-дослідницька робота <i>«Властивості газобетону та його застосування у будівництві»</i> , <b>2 місце у II етапі Конкурсу</b> .....	84

- 2.4. Ковальчук Костянтин, здобувач освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота *«Доцільність комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира»*, **3 місце у II етапі Конкурсу** ..... 107
- 2.5. Ковальчук Сергій, здобувач освіти Овруцького професійного ліцею, науково-дослідницька робота *«Фемінітиви в сучасній українській мові»*, **спеціальний диплом у II етапі Конкурсу** ..... 128
- 2.6. Перепелиця Вікторія, здобувачка освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота *«Легендарний кошовий отаман – Іван Сірко»*, **спеціальний диплом у II етапі Конкурсу** ..... 161
- 2.7. Соколовський Ян, здобувач освіти Державного навчального закладу «Новоград-Волинське вище професійне училище, науково-дослідницька робота *«Удосконалення, відновлення захисних властивостей споруди у Державному навчальному закладі «Новоград-Волинське вище професійне училище»*, **спеціальний диплом у II етапі Конкурсу** ..... 193
- 2.8. Дітківська Єлизавета, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», науково-дослідницька робота *«Зникаючі рослини Любарського району»*; **спеціальний диплом у II етапі Конкурсу** ..... 225
- 2.9. Бабич Надія, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Центр сфери обслуговування м. Житомира», науково-дослідницька робота *«Близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко»*, **диплом учасника Конкурсу** ..... 255
- 2.10. Лисайчук Уляна, здобувачка освіти

Державного навчального заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», науково-дослідницька робота « <i>Граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові</i> », <b>диплом учасника Конкурсу</b> .....	276
2.11. Колядич Владислав, здобувач освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота « <i>Порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення фасаду приватного будинку</i> »; <b>спеціальний диплом у II етапі Конкурсу</b> .....	308
2.12. Бабич Артем, здобувач освіти територіального відокремленого спеціалізованого відділення смт. Пулини Головинського вищого професійного училища нерудних технологій, науково-дослідницька робота « <i>Моє село – серця рідна пристань</i> » ( <i>Історія села В'язовець Пулинського району Житомирської області</i> ), <b>диплом учасника Конкурсу</b> .....	350
2.13. Метельська Катерина, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», науково-дослідницька робота « <i>Значення сніданку в житті людини</i> », <b>диплом учасника Конкурсу</b> .....	366
2.14. Антошко Галина, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Житомирське вище професійне технологічне училище», науково-дослідницька робота « <i>Формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді</i> », <b>диплом учасника Конкурсу</b> .....	389
2.15. Ліневич Ганна, здобувачка освіти Любарського професійного ліцею, науково-дослідницька робота « <i>Економічний розвиток Житомирської області у період незалежної України</i> », <b>диплом учасника Конкурсу</b> .....	417

## ВСТУП

У сучасних умовах людина повинна бути здатною до самостійного опанування знаннями, вмінні адаптувати набуті знання до умов, що стрімко змінюються. Формування ключової компетентності «уміння вчитися протягом життя» визначено одним із головних завдань освіти. Важливу роль у формуванні цілеспрямованої компетентної людини, здатної до зміни стереотипів та творчого освоєння нової інформації, відіграють дослідницькі уміння. Дослідницькі уміння – це готовність та здатність здобувача освіти виконувати розумові і практичні дії, що відповідають дослідницькій діяльності, на основі використання знань і життєвого досвіду з осмисленням мети, умов, засобів діяльності, спрямованої на вивчення процесів, фактів, явищ.

Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України є одним із провідних заходів МАН. Основними завданнями конкурсу є виявлення і підтримка обдарованих дітей, залучення інтелектуально й творчо обдарованої учнівської молоді до науково-дослідницької та експериментальної роботи, формування активної громадянської позиції учнів, виховання в них самостійності, наполегливості, вміння формувати й обстоювати власну думку.

Щороку близько 100 тисяч обдарованих дітей з усієї України беруть участь у відбірних I етапах Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України. За результатами проведення I етапів у січні-лютому проводяться II (регіональні) етапи на базі вищих навчальних закладів, інститутів післядипломної освіти, обласних позашкільних навчальних закладів тощо.

Найкращі представники територіальних відділень Малої академії наук України – переможці регіональних етапів конкурсу-захисту (понад 1000 осіб) беруть участь у фінальному III етапі конкурсу-захисту в м. Києві. Загалом конкурс-захист відбувається в 65 секціях 12 наукових відділень майже за всіма напрямками природничих, гуманітарних і суспільних наук.

З 2009 року у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт приймають участь і здобувачі освіти

закладів професійної (професійно-технічної) освіти Житомирської області та отримують призові місця. У 2015 році створена Філія наукового товариства учнів професійно-технічних навчальних закладів «Професіонали» при Навчально-методичному кабінеті професійно-технічної освіти у Житомирській області. У 2021 році відкрито Наукове товариство здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Професіонали» при Навчально-методичному кабінеті професійно-технічної освіти у Житомирській області. У зазначеному конкурсі приймають участь усі заклади професійної (професійно-технічної) освіти області.

У збірнику представлені підсумки участі здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти Житомирської області у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (2022-2023 н.р.) та науково-дослідницькі роботи учасників II етапу Конкурсу. Збережено орфографічні та пунктуаційні особливості науково-дослідницьких робіт.

Збірник адресовано педагогічним працівникам закладів професійної (професійно-технічної) освіти, аспірантам, студентам та особам, яких цікавить організація науково-дослідницької діяльності зі здобувачами освіти.

**РОЗДІЛ 1**  
**ПІДСУМКИ УЧАСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**  
**ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ)**  
**ОСВІТИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ У**  
**ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ КОНКУРСІ-ЗАХИСТІ НАУКОВО-**  
**ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ УЧНІВ – ЧЛЕНІВ**  
**МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

**Інформаційно-методичний лист Навчально-**  
**методичного кабінету професійно-технічної освіти у**  
**Житомирській області від 02.03.2023 № 51 «Про підсумки**  
**участі здобувачів освіти ЗП(ПТ)О області у Всеукраїнському**  
**конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів-членів**  
**Житомирського територіального відділення МАН України**  
**(2022-2023 н.р.)**



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ ПРОФЕСІЙНО-**  
**ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

10014 м. Житомир, вул. Небесної Сотні, 11, тел. (0412)55-01-15, E-mail:  
[nmkptozhytomyr@ukr.net](mailto:nmkptozhytomyr@ukr.net), ЄДРПОУ 26556261

02.03.2023 № 51  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**Керівникам закладів професійної**  
**(професійно-технічної) освіти**

*Інформаційно-методичний лист*

**Про підсумки участі здобувачів освіти**  
**ЗП(ПТ)О області у Всеукраїнському**  
**конкурсі-захисті науково-дослідницьких**  
**робіт учнів-членів Житомирського**  
**територіального відділення МАН України**  
**(2022-2023 н.р.)**



Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.11.2022 № 985 «Про проведення Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України у 2022-2023 навчальному році», наказів Департаменту освіти і науки Житомирської обласної державної адміністрації від 11.11.2022 № 138 «Про проведення I етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт у 2022/2023 н.р.»; від 01.02. 2023 № 13 «Про проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт у 2022-2023 навчальному році, з метою підтримки розвитку духовного, інтелектуального і творчого потенціалу учнівської молоді, з 13 по 21 лютого 2023 року проведено II етап Конкурсу. Наказом Департаменту освіти і науки Житомирської обласної державної адміністрації» від 24.02.2023 № 36 «Про підсумки II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт у 2022-2023 н.р.» підведені підсумки II етапу Конкурсу.

Варто відзначити активну участь членів Наукового товариства здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Професіонали» при Навчально-методичному кабінеті професійно-технічної освіти у Житомирській області у зазначеному Конкурсі, а саме: Головинського вищого професійного училища нерудних технологій, Овруцького професійного ліцею, Бердичівського професійного будівельного ліцею, Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, Любарського професійного ліцею, Коростишівського професійного аграрного ліцею, Баранівського професійного ліцею, Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради; Державних навчальних закладів: «Центр сфери обслуговування м. Житомира», «Бердичівське вище професійне училище», «Малинський професійний ліцей», «Новоград-Волинське вище професійне училище», «Житомирське вище професійне технологічне училище», «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира».

У I етапі даного конкурсу приймали участь 18 здобувачів освіти зі своїми науково-дослідницькими роботами у таких відділеннях та секціях:

Назва відділення	Секція	Здобувач освіти, ЗП(ПТ)О, тема, педагогічний та науковий керівники
<b>I.</b> <b>Літературознавство, фольклористика та мистецтвознавство</b>	1. Українська література	Музика Марія Леонідівна, Коростишівський професійний аграрний ліцей, тема «Жанрові різновиди роману в творчому доробку Валерія Шевчука» (педагогічний керівник Півульська Надія Миколаївна, викладач української мови та літератури закладу; науковий керівник Тепенчак Тетяна Миколаївна, кандидат філософських наук, викладач закладу)
	2. Зарубіжна література	
	3. Фольклористика	Бабич Надія Костянтинівна, Державний навчальний заклад «Центр сфери обслуговування м. Житомира», тема «Близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко» (педагогічний керівник Степанчук Наталія Вікторівна, викладач української мови та літератури закладу; науковий керівник Весельська Галина Станіславівна, кандидат філологічних наук ВСП «Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж Державного торговельно-економічного університету»).
	4. Мистецтвознавство	
	5. Літературна творчість	
	6. Кримськотатарська гуманітаристика	

<b>II. Мовознавство</b>	1. Українська мова	Ковальчук Сергій Юрійович, Овруцький професійний лицей, тема: «Фемінітиви в сучасній українській мові» (педагогічний керівник Мішина Тетяна Вікторівна, викладач української мови та літератури закладу; науковий керівник Пешко Тетяна Василівна, методист закладу).
	2. Російська мова	
	3. Іспанська мова	
	4. Англійська мова	Лисайчук Уляна Сергіївна, Державний навчальний заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», тема: «Граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові» (педагогічний керівник Костюченко Тетяна Анатоліївна, викладачка англійської мови закладу, науковий керівник Салімонович Людмила Леонідівна, методист закладу)
	5. Німецька мова	
	6. Французька мова	
	7. Польська мова	
	<b>III. Філософія та суспільствознавство</b>	1. Філософія
2. Соціологія		
3. Правознавство		
4. Теологія, релігієзнавство та історія релігії		
5. Педагогіка		
6. Психологія		Антошко Галина Миколаївна,

		<p>Державний навчальний заклад «Житомирське вище професійне технологічне училище», тема: Формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді» (педагогічний керівник Пліс Світлана Вікторівна, практичний психолог закладу; науковий керівник Осадчук Наталія Олександрівна, завідувачка НМК психологічної служби системи освіти Житомирської області Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти)</p> <p>Романовська Вікторія Віталіївна, Головинське вище професійне училище нерудних технологій, Територіальне відокремлене спеціалізоване відділення смт Радомишль; тема: «Вплив емоційного стану на людину» (педагогічний керівник Гльоза Ірина Ігорівна, практичний психолог; науковий керівник Бичківська Оксана Василівна, методист закладу)</p>
	7. Журналістика	
<b>IV. Історія</b>	1. Історія України	<p>Перепелиця Вікторія Володимирівна, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Легендарний кошовий отаман – Іван Сірко» (педагогічний керівник Галич Ольга Віталіївна, викладач суспільних дисциплін закладу; науковий керівник Марченко Світлана Давидівна, кандидат історичних наук, старший викладач кафедри суспільних наук Поліського національного університету)</p>
	2. Археологія	

	3. Історичне краєзнавство	Бабич Артем Олександрович, Головинське вище професійне училище нерудних технологій, Територіальне відокремлене спеціалізоване відділення смт Пулини, тема: «Моє село – серця рідна пристань (історія с. В'язовець, Пулинського р-ну Житомирської області)» (педагогічний керівник Іщенко Олена Андріївна, викладачка суспільних дисциплін закладу; науковий керівник Омельчук А.В., методист закладу)
	4. Етнологія	
	5. Всесвітня історія	
<b>V. Науки про Землю</b>	1. Географія та ландшафтознавство	
	2. Геологія, геохімія та мінералогія	
	3. Кліматологія та метеорологія	
	4. Гідрологія	Кисіль Еліана Романівна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей», тема: «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади» (педагогічний керівник Костюченко Лариса Миколаївна, викладача природничих дисциплін закладу; науковий керівник Циганенко-Дзюбенко Ілля Юрійович, аспірант, асистент кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка»)

<b>VI. Технічні науки</b>	1. Технологічні процеси та перспективні технології	Ковальчук Костянтин Анатолійович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Доцільність комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти м. Житомира» (педагогічний керівник Лозовик Оксана Михайлівна, викладачка професійно-теоретичної підготовки закладу; науковий керівник Любченко Людмила Вікторівна, методист закладу)
	2. Електроніка та приладобудування	
	3. Матеріалознавство	Данилюк Артур Олегович, Бердичівський професійний будівельний ліцей, тема: «Властивості газобетону, їх вплив на якість будівництва» (педагогічний керівник Пшенична Інна Анатоліївна, викладач закладу; науковий керівник Волошин В.В., директор ПП «Шляхбуд»)  Колядич Владислав Максимович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення фасаду приватного будинку», (педагогічний керівник Скурковська Ірина Володимирівна, викладачка предметів професійно-теоретичної підготовки закладу; наукові керівники Любченко Людмила Вікторівна, заступник директора з НВР Центру професійно-технічної освіти м. Житомира;

		<p>Члек Олена Олександрівна, завідувачка інструктивно-методичним відділом Комунального закладу позашкільної освіти «Обласний еколого-натуралістичний центр» Житомирської обласної ради</p>
		<p>Муравський Захар Віталійович, Баранівський професійний ліцей, тема: «Визначення ступеня проникнення та вогнезахисту різних антипіренів для вибору обробки дерев'яних елементів даху Баранівського професійного ліцею» (педагогічні керівники: Бойко Валентина Анатоліївна, викладач хімії, біології та екології; Кічкірук Людмила Олександрівна, викладач предметів професійно-теоретичної підготовки Баранівського професійного ліцею</p>
	4. Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка	
	5. Інформаційно-телекомунікаційні системи та технології	
	6. Екологічно безпечні технології та ресурсозбереження	<p>Соколовський Ян Віталійович, Державний навчальний заклад «Новоград Волинське вище професійне училище», тема: «Удосконалення та відновлення захисних властивостей споруди Державного навчального закладу «Новоград Волинське вище професійне училище»» (педагогічний керівник Гичко</p>

		Андрій Володимирович, викладач креслення закладу; науковий керівник Гайдайчук Г.П., методист закладу
	7. Науково-технічна творчість та винахідництво	Сімонов Денис Тігранович, Житомирський професійний ліцей Житомирської обласної ради, тема: «Актуальність сучасних методів робототехніки в розмінуванні територій (на прикладі створення робота-сапера "Патрон - 2" в навчальній майстерні Житомирського професійного ліцею ЖОР)» (педагогічний керівник Шарандак Махайло Васильович, майстер виробничого навчання з професії «Оператор компютерного набору. Слюсар з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин»: науковий керівник Жидецька Олена Олександрівна, методист закладу
<b>VII. Комп'ютерні науки</b>	1. Комп'ютерні системи та мережі	
	2. Безпека інформаційних та телекомунікаційних систем	
	3. Технології програмування	
	4. Інформаційні системи, бази даних та системи штучного інтелекту	
	5. Internet-технології та WEB дизайн	



	6. Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми	
<b>VIII. Математика</b>	1. Математика	
	2. Прикладна математика	
	3. Математичне моделювання	
<b>IX. Фізика і астрономія</b>	1. Теоретична фізика	
	2. Експериментальна фізика	
	3. Астрономія та астрофізика	
	4. Аерофізика та космічні дослідження	
<b>X. Економіка</b>	1. Економічна теорія та історія економічної думки	Ліневич Ганна Олексіївна, Любарський професійний ліцей, тема: «Економічний розвиток Житомирської області у період незалежної України» (педагогічний керівник Зав'язун Михайло Олексійович, викладач, науковий керівник Лавренюк Тамара Костянтинівна, методист закладу
	2. Мікроекономіка та макроекономіка	
	3. Фінанси, грошовий обіг і кредит	
<b>XI. Хімія та біологія</b>	1. Загальна біологія	
	2. Біологія	

	людини	
	3. Зоологія, ботаніка	
	4. Медицина	
	5. Охорона здоров'я	Метельська Катерина Сергіївна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей», тема: «Значення сніданку в житті людини» (педагогічний керівник Шевчук Людмила Володимирівна, майстер виробничого навчання з професії «Кухар; офіціант» закладу; науковий керівник Канюка Лариса Федорівна, методист закладу)
	7. Хімія	
<b>ХІІ. Екологія та аграрні науки</b>	1. Екологія	
	2. Охорона довкілля та раціональне природокористування	Дітківська Єлизавета Русланівна, Державний навчальний заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», тема: «Зникаючі рослини Любарського району» (педагогічний керівник Новицька Юлія Сергіївна, викладачки природничих дисциплін закладу; науковий керівник Салімонович Людмила Леонідівна, методист закладу)
	3. Агрономія	
	4. Ветеринарія та зоотехнія	
	5. Лісознавство	
	6. Селекція та генетика	

У ході заочного оцінювання для участі у II етапі Конкурсу відібрані наступні науково-дослідницькі роботи:

1. Бабич Надія Костянтинівна, Державний навчальний заклад «Центр сфери обслуговування м. Житомира», тема «Близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко»;

2. Ковальчук Сергій Юрійович, Овруцький професійний ліцей, тема: «Фемінітиви в сучасній українській мові»;

3. Лисайчук Уляна Сергіївна, Державний навчальний заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», тема: «Граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові»;

4. Антошко Галина Миколаївна, Державний навчальний заклад «Житомирське вище професійне технологічне училище», тема: «Формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді»;

5. Музика Марія Леонідівна, Коростишівський професійний аграрний ліцей, тема «Жанрові різновиди роману в творчому доробку Валерія Шевчука»;

6. Перепелиця Вікторія Володимирівна, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Легендарний кошовий отаман – Іван Сірко»;

7. Бабич Артем Олександрович, Головинське вище професійне училище нерудних технологій, Територіальне відокремлене спеціалізоване відділення смт Пулини, тема: «Моє село – серця рідна пристань (історія с. В'язовець, Пулинського р-ну Житомирської області)»;

8. Кисіль Еліана Романівна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей», тема: «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади»;

9. Ковальчук Костянтин Анатолійович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Доцільність комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти м. Житомира»;

10. Данилюк Артур Олегович, Бердичівський професійний будівельний ліцей, тема: «Властивості газобетону, їх вплив на якість будівництва»;

11. Колядич Владислав Максимович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира, тема: «Порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення фасаду приватного будинку»;

12. Соколовський Ян Віталійович, Державний навчальний заклад «Новоград Волинське вище професійне училище», тема: «Удосконалення та відновлення захисних

властивостей споруди Державного навчального закладу «Новоград Волинське вище професійне училище»»;

13. Сімонов Денис Тігранович, Житомирський професійний ліцей Житомирської обласної ради, тема: «Актуальність сучасних методів робототехніки в розмінуванні територій (на прикладі створення робота-сапера "Патрон - 2" в навчальній майстерні Житомирського професійного ліцею ЖОР)»;

14. Ліневич Ганна Олексіївна, Любарський професійний ліцей, тема: «Економічний розвиток Житомирської області у період незалежної України»;

15. Метельська Катерина Сергіївна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей», тема: «Значення сніданку в житті людини»;

16. Дітківська Єлизавета Русланівна, Державний навчальний заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», тема: «Зникаючі рослини Любарського району»

На підставі протоколів засідань журі у II етапі Конкурсу призові місця отримали:

№ з/п	ІПП здобувача освіти	Назва навчального закладу	Заочне оцінювання робіт (бали)	За постерний захист (бали)	За наукову конференцію (бали)	Загальний бал (макс. 100 балів)
1.	Кисіль Еліана Романівна	Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей»	19,70	43,47	33,57	96,74 <b>I місце</b>
2.	Сімонов Денис Тігранович	Житомирський професійний ліцей Житомирської обласної ради	18,30	44,33	33,53	96,16 <b>I місце</b>
3.	Данилюк Артур Олегович	Бердичівський професійний будівельний ліцей	16,90	37,66	28,18	82,74 <b>II місце</b>
4.	Ковальчук Костянтин Анатолійович	Центр професійно-технічної освіти м. Житомира	16,32	34,02	26,39	76,73 <b>III місце</b>

Відповідно до наказів Департаменту освіти і науки Житомирської обласної державної адміністрації від 24.02.2023 № 36 «Про підсумки II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт у 2022-2023 н.р.» здобувачі освіти Наукового товариства здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Професіонали», що діє при Навчально-методичному кабінеті професійно-технічної освіти у Житомирській області **отримали дипломи:**

– Кисіль Еліана Романівна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей» – **диплом першого ступеня;**

– Сімонов Денис Тігранович, Житомирський професійний ліцей Житомирської обласної ради – **диплом першого ступеня;**

– Данилюк Артур Олегович, Бердичівський професійний будівельний ліцей – **диплом другого ступеня;**

– Ковальчук Костянтин Анатолійович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира – **диплом третього ступеня;**

– Соколовський Ян Віталійович, Державний навчальний заклад «Новоград Волинське вище професійне училище» – **специдиплом Конкурсу;**

– Дітківська Єлизавета Русланівна, Державний навчальний заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира» – **специдиплом Конкурсу;**

– Колядич Владислав Максимович, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира – **специдиплом Конкурсу;**

– Перепелиця Вікторія Володимирівна, Центр професійно-технічної освіти м. Житомира – **специдиплом Конкурсу;**

– Ковальчук Сергій Юрійович, Овруцький професійний ліцей – **специдиплом Конкурсу.**

**У III етапі** Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт прийматимуть участь Кисіль Еліана Романівна, Державний навчальний заклад «Малинський професійний ліцей»; Сімонов Денис Тігранович, Житомирський професійний ліцей Житомирської обласної ради.

Проведення I та II етапів конкурсу-захисту виявило ряд недоліків:

- порушення академічної доброчесності; низька унікальність (10 або 15%) деяких розділів, підрозділів або пунктів робіт;
- відсутність проблемно-пошукового характеру роботи, ступеню новизни дослідження, теоретичного та прикладного значення роботи;
- невідповідність представленої дослідницької роботи загальним вимогам оформлення науково-дослідницьких робіт;
- порушення структури основної частини роботи: розділи без підрозділів, пунктів або взагалі один підрозділ у розділі на 1 сторінку;
- невчасне подання робіт на I етап;
- роботи відправлені на доопрацювання у минулому році не подаються повторно.

*Враховуючи вищезазначене НМК ПТО у Житомирській області рекомендує:*

- активізувати роботу з обдарованою молоддю;
- звертати увагу на актуальність, практичне, прикладне значення роботи, її новизну під час вибору теми дослідження;
- викладати матеріал у розділах, підрозділах, підпунктах науково-дослідницької роботи чітко, логічно та послідовно;
- у кінці кожного розділу обов'язково формулювати висновки зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів;
- доопрацьовувати роботи, що не пройшли на II етап Конкурсу-захисту, та представляти їх у 2023-2024 н.р.

Директор НМК ПТО

Валентина ВАСИЛЬЧУК

Підготувала: Сахневич І.Д.,  
методист НМК ПТО у Житомирській області

**РОЗДІЛ 2**  
**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКІ РОБОТИ**  
**ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ**  
**(ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ ЖИТОМИРСЬКОЇ**  
**ОБЛАСТІ У II ТА III ЕТАПАХ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО**  
**КОНКУРСУ-ЗАХИСТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ**  
**РОБІТ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
**(2022-2023 Н.Р.)**

**2.1. Кисіль Еліана, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», науково-дослідницька робота «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади»**

Науково-дослідницька робота Кисіль Еліани Романівни, здобувачки освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади» посіла **1 місце у II етапі** Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

**Відділення:** науки про Землю

**Секція:** гідрологія

**Педагогічний керівник:** Костюченко Лариса Миколаївна, викладачка природничих дисциплін Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей».

**Науковий керівник:** Циганенко-Дзюбенко Ілля Юрійович, аспірант, асистент кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка»

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. Огляд літератури та підходів до оцінки екологічного стану й рівня антропогенної трансформації гідромережі</b> .....	7
1.1. Ресурси водних екосистем Житомирського Полісся в умовах антропогенного вплив .....	7
1.2. Гідрологічна характеристика річок Ірші та Здривлі	8
1.3. Характеристика прирічкових промислових комплексів Малинської територіальної громади .....	9
1.4. Екологічний стан водних об'єктів .....	9
1.5. Матеріали, методи та методики дослідження .....	10
<b>Висновки до першого розділу</b> .....	12
<b>РОЗДІЛ 2. Результати дослідження та їх обговорення</b> ....	13
2.1. Характеристика стану вищої водної рослинності річок Ірші та Здривлі .....	13
2.2. Аугфітоіндикаційна оцінка стану гідромережі Малинської територіальної громади .....	16
2.3. Оцінка гідрохімічного статусу досліджуваних річок .	19
2.4. Антропогенна трансформація гідромережі Малинської територіальної громади унаслідок війни ..	21
2.5. Цифровізація результатів дослідження .....	24
<b>Висновки до другого розділу</b> .....	26
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	28
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	29
<b>ДОДАТКИ</b> .....	33

## ВСТУП

Актуальність проблеми. У зв'язку з бурхливим розвитком промисловості, транспорту, посиленням процесів урбанізації та глобалізації у всьому світі все більше загострюється проблема охорони навколишнього середовища. У більшості промислово розвинених регіонів надмірне забруднення води, повітря та ґрунтів негативно впливає на здоров'я та працездатність населення [2]. Особливої



актуальності нашого часу набуває проблема використання запасів прісної води [26], головним джерелом якої є річки. З одного боку, річки відіграють важливу роль у загальному кругообігу води в природі, з іншого – мають величезне економічне та соціальне значення [4]. Їхня чистота значною мірою впливає на умови проживання людей. Ведення моніторингу басейнів малих річок в Україні регламентовано галузевим нормативом.

Останнім часом інтенсифікованим джерелом забруднення поверхневих вод стала розробка родовищ (переважно нерудних). Посилення антропогенного впливу на водойми, водотоки та водозбірні ландшафти призвело до порушення умов формування стоку, гідрологічного режиму та зниження самовідновного потенціалу водних об'єктів.

Внаслідок забруднення різнотипних водойм та водотоків токсикантами та ксенобіотиками, які надходять із атмосфери шляхом осадження дрібнодисперсного пилу та інших аерозолів, у першу чергу сполуками сірки та азоту, може значно підвищитись їх рН-рівень, що може призвести до порушення рівноваги гідролого-гідрохімічного режиму.

**Мета роботи:** оцінити екологічний стан річок Малинської територіальної громади (далі Малинська ТГ) та з'ясувати рівень антропогенної трансформації гідромережі.

**Завдання роботи:**

– проаналізувати наукову літературу з питання екологічної оцінки водойм (враховуючи Водну рамкову директиву ЄС та басейновий принцип управління) та фітоіндикації;

– провести серію фітоценотичних описів, на основі яких проаналізувати сучасний стан гідромережі та якість води річок Ірші та Здривлі Малинської ТГ;

– з'ясувати гідрохімічний склад води річок Ірші та Здривлі;

– визначити методом аутфітоіндикації рівень антропогенної трансформації водних об'єктів досліджуваної території;

**Об'єкт дослідження:** мережа водних об'єктів Малинської територіальної громади.

**Предмет дослідження:** якість води та рівень антропогенної трансформації річок Ірші та Здривлі в межах

джерел забруднення промисловими та господарсько-побутовими стічними водами Малинської ТГ.

**Методи дослідження:**

- емпіричні методи
- інтегральна оцінка стану водних об'єктів;
- гідрохімічні методи;
- метод аутфітоіндикації;
- створення карт засобами ГІС (Quantum QGIS);
- статистична обробка та порівняльна оцінка даних.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше для території Малинської ТГ створено комплексну оцінку стану різнотипних водних об'єктів за принципом Водної Рамкової Директиви ЄС.

**Теоретичне значення одержаних результатів.** Встановлені особливості функціонування водних об'єктів Малинської ТГ за сучасної інтенсифікації антропогенного пресу в рамках проведеного імпаکتного моніторингу можуть послугувати теоретичним підґрунтям до раціонального управління гідромережею та удосконаленням теорії екосистем уцілому.

**Практичне значення одержаних результатів.** Всі отримані дані, щодо якості води та стану водних об'єктів біля джерел промислових та побутових забруднень річок Малинської ТГ, сприятимуть створенню та впровадженню системи управління, як промисловими забруднювачами водного середовища, так і станом річок у загальному. Результати дослідження були апробовані на підприємствах ТОВ «ЕКО-МБ» та ТОВ «Центр Біопалива» ГК «Енерджи Солюшинс Україна» (принципи системного моніторингу водних об'єктів за правилами Водної Рамкової Директиви), про що свідчать акти впровадження представлені в додатках (Додаток А). Також на основі результатів науково-дослідницької роботи був створений спеціальний чат-бот у мережі Telegram (<https://t.me/waterbodiestransformatorbot>) (Додаток З).

**Апробація результатів.** Основні положення роботи були представлені на II Міжнародній науковій конференції «Інноваційні тенденції сьогодення в сфері природничих, гуманітарних та точних наук», м. Дніпро, 17 березня, 2023 р. (Додаток Ж).

**Особистий внесок здобувача.** Особисто, за даними літературних джерел було визначено ділянки дослідження, де передбачалося забруднення води промисловими та побутовими відходами, створено карти у модулі qGis, проведено польові дослідження, зроблено описи рослинності, визначено рН, мінералізацію та температуру води на кожній дослідній ділянці, відібрано 12 проб води та в лабораторних умовах визначено вміст кисню. Статистичними методами оброблено результати, оформлено і проілюстровано роботу власними фотографіями, зроблено додатки та висновки.

**Структура і обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, 2 розділів (огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження та результатів), висновків, списку використаних джерел, 28 позицій (з них 27 кирилицею, 1 латиницею), 10 додатків. Загальний обсяг роботи 29 сторінок, з яких 29 сторінки основного тексту. Робота ілюстрована 2 таблицями та 4 рисунками.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ Й РІВНЯ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГІДРОМЕРЕЖІ**

#### **1.1. Ресурси водних екосистем Житомирського Полісся в умовах антропогенного впливу.**

На Житомирщині площі водних об'єктів, становлять 128,8 тис. га (4,3 % території області) серед яких:

- 6,5 тис. га зайняті річками та струмками;
- 14,2 тис. га – на яких розташовані канали, колектори та канали;
- 0,3 тис. га озерами та прибережними замкнутими водоймами;
- 18,8 тис. га зайняті об'єктами водосховищ, ставків та інших різновидів водойм штучного походження;
- 80,1 тис. га зайнято болотами;
- 8,9 тис. га призначені для розміщення гідротехнічних та інших водогосподарських споруд [8, с. 98-99; 10, 13].

В області налічується 43 водосховища, які використовуються: комплексно – 26, для риборозведення – 5, господарсько-побутових та питних потреб – 4, технічного водопостачання – 4, енергетики – 2, зволоження земель – 2. На даний час ряд водосховищ об'ємом понад 1, 0 млн. м<sup>3</sup> залишаються у списках ставків через відсутність будь-якої технічної документації на них (наприклад, Почуйки та Ставище на р. Кам'янка; Плоська на р. Роставиця; Старосілля на р. Гуйва; Гаркушине озеро на р. Гнилоп'ять; Хомівка та Білка в Житомирському районі та ін.). Технічний стан 16 водосховищ незадовільний. Вони мають аварійні гідровузли. Це, зокрема, водосховища, на яких колись діяли малі ГЕС, а тепер вони не мають господаря (наприклад, Любарське на р. Случ; Лопатицьке на р. Уборть; Россоховське, Воронове, Бардіна на р. Уж; Повчанське на р. Уж; Жерьов; Чуднівське, Швайківське, Слобідиче, Млинищанське в басейні на р. Тетерів) [8, с. 98-99; 10, 13].

Значна частина водоймищ через аварійний стан гідровузлів несуть серйозну небезпеку виникнення надзвичайних ситуацій, у разі яких можуть бути затоплені населені пункти та угіддя. В області створено 825 ставків, з них 641 – використовується комплексно, 57 – для зволоження земель, 91 – для риборозведення, 31 – для водопостачання та 5 – для інших потреб. Лише для 8 ставків є технічна документація; за іншими – даних немає. Технічний стан 349 ставків (42%) незадовільний, замуленість змінюється від 10 до 45% їх обсягу. Загальна довжина осушувальної мережі 13824 км, у тому числі міжгосподарської – 7071 км, внутрішньогосподарської – 6753 км. Загальна довжина захисних гребель обвалування 50 км. Враховані озера в області 2 (загальна площа 22 га), одне з них має площу 12 га [6, с. 26-28].

## **1.2. Гідрологічна характеристика річок Ірші та Здривлі.**

Річка Ірша є лівою притокою річки Тетерів. Протікає в Житомирському, Коростенському районах та частково в Київській області. Бере початок поблизу с. Івановичі Житомирського району, впадає у р. Тетерів поблизу села Стасева Малинської ТГ Житомирської області. Загальна

довжина річки 136 км, глибина – від 30 см до 4,5 м, площа басейну 3370 км<sup>2</sup>. В 70-х роках ХХ ст. на річці побудовано Малинське водосховище площею 740 га, об'ємом 12,5 млн. м<sup>3</sup>. Вода з Малинського водосховища надходить у водогін міста, використовується для технологічних потреб промислових підприємств [13].

Річка Здривля є правою притокою річки Ірші. Протікає у Малинській ТГ Житомирської області. Бере початок у болотистих місцевостях с. Тарасівка на висоті 172 м. Протікає через інші населені пункти.

Річка має важливе значення в розвитку та веденні господарства Малинської ТГ (Додаток Г).

## **1.2. Характеристика прирічкових промислових комплексів Малинської ТГ.**

Економіку Малинської ТГ в промисловій галузі визначають насамперед видобувна промисловість, обробка деревини та виготовлення виробів з неї, виробництво неметалевих виробів, на які використовують місцеві сировинні ресурси. Промислові види діяльності здійснюють 10 підприємств ТГ, на яких працює 1,9 тис. осіб (40% від зайнятих у всіх сферах економіки) [27, с. 148; 17, с. 53-55].

Серед цих підприємств є сім, які скидають стічні води до річок Малинської ТГ, а саме:

1) ВАТ «ВАЙДМАНН МАЛИН ІЗОЛЯЦІЙНІ КОМПОНЕНТИ» (далі «ВАЙДМАНН») (електроізоляційні види паперу, картон, фільтрувальні види паперу, гласин – папір для пакування харчових продуктів, основа для шпалер).

2) ТОВ «КАРТОННО-ПАПЕРОВА ФАБРИКА "ПАПІР-МАЛ"» (серветки, туалетний папір).

3) ЗАТ «ДЕТВІЛЕР УЩІЛЬНЮЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНА» (вироби з гуми).

4) Філія "ІРШАНСЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ" (добування глини).

5) ВАТ «Малинський каменедробильний завод» (с. Гранітне) (граніт, щебінь різних фракцій, відсів).

6) «Фабрика банкнотного паперу Національного банку України» (різні види захищеного паперу).

7) ТОВ «МАЛИНСЬКА ФАБРИКА СПЕЦІАЛЬНОГО ПАПЕРУ»

8) ТОВ «Малин ЕнергоІнвест» (тепло- та водопостачання) (Додаток Е).

### **1.3. Екологічний стан водних об'єктів.**

Екологічний стан великої річки – основного джерела прісної води – значною мірою залежить від стоку та якості вод малих річок, що входять до її басейну [4]. Малі річки формують ресурси, гідрохімічний режим та якість води середніх та великих річок, створюють природні ландшафти великих територій. Існує і зворотний зв'язок – функціонування басейнів малих річок визначається станом регіональних ландшафтних комплексів [1, с. 65-66; 18, 19].

Інтенсивне промислове та побутове забруднення, розорювання та гідротехнічні меліорації водозборів, знищення лісів у долинах річок, замулення русел внаслідок ерозії ґрунтів, необмежене використання біоресурсів та інші фактори призводять до деградації малих річок, та до повного їх зникнення.

Екологічний стан – поняття, що немає однозначного тлумачення. Утім не можна обійти Водну Рамкову Директиву 2000/60/ЄС – документ, підписаний Урядом України, що покликаний наблизити вітчизняні нормативи оцінки стану гідромережі та якості водного середовища до західноєвропейських [3, с. 254].

За Водною Рамковою Директивою (ВРД), екологічний стан водойм (власне водойм та водотоків) – це сукупність біотичної (її ще називають біологічною), гідроморфологічної (гідрогеологічної) та гідрохімічної (ширше фізико-хімічної) складових. Відповідне оцінювання здійснюється за даними моніторингу (різномітного), який має стосуватися всіх трьох перелічених складових, а саме біологічної, морфологічної та фізико-хімічної [3, с. 255].

### **1.4. Матеріали, методи та методики дослідження.**

За період проведення дослідження влітку 2022 р. було здійснено 4 експедиції в межах р. Ірші та Здривлі. Було

досліджено 8 джерел забруднення водного середовища даних річок та здійснено 12 фітоценотичних описів. Джерела промислового забруднення водних об'єктів було зареєстровано. У дослідженні 12-ти ділянок входили такі складові ланки: гідрохімічний аналіз води, фітоценотичний опис рослинності. Було визначено більше 20 видів вищих водних рослин.

Матеріалами послужили результати експедиційних та камеральних досліджень, а також аналіз наукової літератури, опублікованих у попередні роки.

Мета імпактного моніторингу полягає у спостереженні за локальними та регіональними пріоритетними антропогенними та техногенним чинниками впливу на навколишнє середовище. Найчастіше обмежується зоною потенційного впливу особливо небезпечного об'єкту на особливу охоронну територію. В Україні єдиною діючою системою імпактного моніторингу є система радіоекологічного моніторингу об'єктів атомної промисловості.

Крім того, до імпактного моніторингу слід віднести кризовий (аварійний) моніторинг, який проводять у районі впливу техногенної аварії або зоні природного лиха [10].

Методика розрахунку антропогенного навантаження та класифікації екологічного стану басейнів малих річок України, погодженим та затвердженим Міністерством охорони навколишнього природного середовища України та Державним комітетом України з водного господарства (наказ № 95 від 27.04.07). Методика [19], розроблена під загальним науковим керівництвом академіка А. В. Яцика на базі Українського науково-дослідного інституту водогосподарсько-екологічних проблем, враховує показники радіоактивного забруднення території, якості води, використання земель та річкового стоку.

За допомогою програмного забезпечення Quantum QGIS у векторному

форматі створювали карти основних водних об'єктів досліджуваної території та основних виробничих потужностей – забруднювачів та головних антропогенних трансформаторів гідромережі Малинської ТГ.

Геоботанічні дослідження здійснювали за загальноприйнятою методикою [11]. Було проведено визначення повного флористичного складу гідрофітів, плейстофітів та

гелофітів досліджених водойм й оцінено кількісне співвідношення видів різних екологічних груп за шкалою Друде, а також було проведено аналіз створених у водоймі асоціацій та виявлення видів-еdifікаторів та доміантних видів. Проведено оцінку проєктивного покриття рослинністю поверхні водойми та берегової смуги в відсотках, визначено життєвість рослин та характер їхнього поширення. На основі якісного і кількісного складу видів та екологічної характеристики місцезростань видів-еdifікаторів здійснено оцінку екологічного стану річок.

Аутофитоіндикація – використання окремих рослин (в основному еdifікаторів або «будівників» угруповань та доміантів, тобто тих видів, проєктивне покриття яких – найбільше) як індикаторів (оскільки кожен вид має особливу екологічну амплітуду, то зростання певного виду характеризує екотоп) [7].

Гідрохімічні властивості водойм вимірювали в польових умовах за допомогою портативних приладів: рН – за допомогою рН-Meter PH-107, загальну мінералізацію – за допомогою TDS Meter TDS-2.

Вміст кисню в дослідних пробах води, після попередньої фіксації одразу після відбору 40%-вим  $MnCl_2$  та 30%-вим  $NaOH$ , вимірювали в лабораторних умовах за методом Вінклера, [20, с. 42-44]. Дані вважалися достовірними (за t-критерієм Стьюдента) за рівня значущості  $p \leq 0,05$ . Кількість біологічних повторів та аналітичних повторностей у досліді – не менше трьох.

Для аналізу отриманих показників цьогорічних експедицій було використано метод непрямої ординації. Ординаційний аналіз і створення рисунків здійснено за допомогою програм Microsoft Office Excel 2003 та Statistica 6.0.

## **Висновки до першого розділу**

1. Ефективне управління водогосподарським комплексом басейну річки неможливе без систематичного спостереження та своєчасного оцінювання еколого-меліоративного стану водних об'єктів, меліорованих та прилеглих до них земель.



2. Головним завданням учених є визначення основних проблем природокористування в басейнах річок, ступеня їхньої значущості для регіону, виявлення корінних причин деградації природного середовища з метою розробки та проведення запобіжних та реабілітаційних заходів.

3. Потужний антропогенний прес зосереджений у Малинській територіальній громаді впливає на якість води та стан водних і прибережно-водних екосистем річок Ірші та Здривлі, які приймають ці стоки.

4. У зв'язку з цим, є нагальна потреба в дослідженні таких екосистем, насамперед фітоценозів, які б виступаючи потужним фактором очищення, сприяли б покращенню ситуації на досліджуваній території.

## **РОЗДІЛ 2**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХНЄ ОБГОВОРЕННЯ**

#### **2.1. Характеристика стану вищої водної рослинності річок Ірші та Здривлі**

Перший опис рослинності було здійснено біля місця скидання промислових стічних вод підприємства ТОВ "МАЛИНСЬКА ФАБРИКА СПЕЦІАЛЬНОГО ПАПЕРУ". Вода, що надходила з труби прямо в річку біля міської греблі була прозорою, але мала неприємний запах та за напрямом течії води спостерігалось осідання незрозумілого осаду цегляного кольору. На досліджуваній ділянці мав місце мул того ж забарвлення. Видове різноманіття водної рослинності на даній ділянці налічує лише 5 видів. Домінує з проєктивним покриттям 60% *S. demersum*. Також він є едифікатором в даному угрупованні. Через близькість до місця виведення промислової води середній показник життєвості усіх видів сягає 2,6 за 5-ти бальною системою, що відповідає видам з повним циклом розвитку, нормальним ростом, які за таких умов квітують та плодоносять. Висота окремих рослин позначена в описах (Додаток В).

Другий опис рослинності було здійснено за 500 метрів вище по течії від місця виведення промислових стоків ТОВ "МАЛИНСЬКА ФАБРИКА СПЕЦІАЛЬНОГО ПАПЕРУ". Вода

була прозорою, на ділянці був присутній мул темно-сірого кольору. Тут було виявлено 8 видів макрофітів. На ділянці переважає надводна рослинність, хоча домінантним видом в фітоценозі виступає *S. demersum* із проективним покриттям 70%. Середній показник життєвості рослин сягає близько 4,1, що підтверджує надмірний ріст деяких рослин надводного ярусу та всіх видів плаваючого.

Третя ділянка, на якій проводили опис рослинності, знаходиться за 500 метрів нижче по течії від вищевказаного підприємства. Вода на ділянці прозора, дно річки вкрите бурокоричневим мулом. Видове різноманіття даної ділянки сягає 8 видів. Присутні ті самі, що й на перших двох ділянках рідкісні види (*N. lutea* та *T. natans*), але їхні розміри на третій ділянці найменші – в *N. lutea* діаметр листової пластинки дорівнює 0,25 м, а у *T. natans* розетка листків – 0,55 м. На даній ділянці переважають рослини надводного ярусу. Едифікатором та водночас домінантом в угрупованні є *T. latifolia* з проективним покриттям 60%. Середній показник життєвості рослин на даній ділянці становить 3,1, що відповідає нормальним показникам росту рослин. Явно пригніченим за зовнішніми ознаками є *T. natans*.

Для подальших досліджень було обрано джерело забруднення р. Ірші на промисловій території ВАТ «Малинський каменедробильний завод» с. Гранітного, Малинської ТГ. Вода була прозорою. Є мул кольору хаки. Опис рослинності здійснювався на ділянці річки, що знаходиться найближче до схилів гранітовидобувного кар'єру. На даній ділянці було знайдено лише 5 видів рослин. Рослинність переважно представлена надводними макрофітами. Едифікатором та домінантом досліджуваного фітоценозу є *P. australis* з проективним покриттям 40%. Середній показник життєвості становить 3,4, але *T. latifolia* з рівнем життєвості 2 бали не відповідає загальній тенденції, а за зовнішні ознаками рослини свідчить про розвиток нижче нормального, але зі збереженням здатності квітнути і плодоносити.

Наступний опис рослинності було зроблено на 5 ділянці, що знаходиться за 500 метрів вище за течією від попередньої, яка перебувала під найсильнішою дією забруднювача (осідання дрібнодисперсного пилу від видобутку граніту та щебеню на рослинах та на дні цієї ділянки річки Ірші. Вода прозора, але дно

вкрите мулом темно-сірого кольору. Даний фітоценоз утворюють 7 видів. Едифікатором та домінантом рослинності даної ділянки є *S. aloides* з проєктивним покриттям 80%. Середній показник життєвості рослин становить 2,6. Хоча найбільш поширений вид – *S. aloides* має лише 1 бал за показником життєвості, оскільки за усіма зовнішніми ознаками він був явно пригніченим. Аналогічна ситуація спостерігається з *P. australis* – його досить широке поширення не відповідає низьким показникам життєвості рослин.

Опис № 6 здійснювався за 500 метрів вниз по течії від попередньої. Вода мала зелений відтінок, на дні був мул кольору хакі. Видове різноманіття водних рослин – 7 видів. Едифікатором та домінантом з проєктивним покриттям 75% на даній ділянці була *L. minor*. Середній показник життєвості більшості рослин на даній дослідній ділянці становить близько 3,6. Явно пригніченим виявився тільки *P. australis*.

Третє джерело забруднення виявлено на ділянці річки Ірші, де відбувалося постійне скидання господарсько-побутових вод підприємства ТОВ «Малин ЕнергоІнвест». Вода на ділянці була прозорою. Дно встеляв пісок світлого кольору. Тут було знайдено 6 видів рослин. Едифікатором виявився домінуючий вид – *P. australis* з проєктивним покриттям 95%. Середній показник життєвості – 3,3. Тільки *S. demersum* та *P. australis* за зовнішніми ознаками показали ознаки вегетативного розвитку рослин нижче норми, але здатність квітнути та плодоносити не втратили.

Наступна, восьма, дослідна ділянка була обрана за 500 метрів вверх по течії від ділянки, що знаходиться під прямою дією забруднювача. Вода прозора, дно було встелене піском світлого кольору. На даній дослідній станції було знайдено всього 4 види рослин. Домінантний вид *P. australis* з проєктивним покриттям 90% виявився едифікатором даного фітоценозу. Середній показник життєвості видів сягав 4,8, що відповідає видам з надмірним ростом та швидким розвитком, що виходять за межі норми.

Дев'ята, ділянка була умовно позначена як контрольна, оскільки саме на ній проводиться моніторинг водоочисною станцією ТОВ «Малин ЕнергоІнвест» та за їхніми багаторічними спостереженнями та гідрохімічним аналізом води тут склалася найкраща ситуація. Хоча за результатами, можна констатувати,

що видове різноманіття даної дослідної ділянки не є найбільшим серед усіх зроблених описів. Вода на ділянці прозора. Дно вкрите піском світлого кольору. Видове різноманіття – 5 видів. До того ж едифікатором даного угруповання виявився саме рідкісний вид *N. lutea* з проективним покриттям 45%, хоча за проективним покриттям 67% домінував *P. australis*. Середня життєвість рослин становила 4,2.

Десята ділянка, розташована на р. Здривлі, виявилася найбільш насиченою за кількістю труб, що скидали стічні води, серед яких і господарсько-побутові стоки «Фабрики банкотного паперу Національного Банку України», і промислові стоки ТОВ «КАРТОННО-ПАПЕРОВОЇ ФАБРИКИ «ПАПІР-МАЛ», і попередньо очищені каналізаційні стоки мікрорайону «Паперовик». Вода була каламутна, з мало-вираженим запахом, дно вкрите значним шаром темно-сірого мулу. Видове різноманіття – 6 видів. Едифікатором та домінантом виявився *T. angustifolia* з проективним покриттям 68%. Середній показник життєвості рослин становив 3,5.

Одинадцятий опис було здійснено за 500 метрів вверх по течії на переході з притоки до самої р. Ірші. При проведенні дослідження на даній ділянці було виявлено трубу промислових стоків швейцарського підприємства «ВАЙДМАНН». Вода на ділянці була прозорою, дно вкрите сірим піском. Видове різноманіття в межах опису склало 4 види. Едифікатором угруповання був *V. umbellatus* з проективним покриттям 10%, а домінантом – *L. minor*, що займає 30% ділянки. Середній показник життєвості рослин – 4.

Вниз за 500 метрів від головного забруднювача на р. Ірші, знаходиться дванадцята ділянка, на якій розміщена стічна труба промислового підприємства ВАТ «ДЕТВІЛЕР УЩІЛЬНЮЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНА». Вода прозора, з незначним запахом. На даній ділянці було виявлено 5 видів рослин. Едифікатором та водночас домінантом даного фітоценозу є *P. australis* з проективним покриттям 76%. Середній показник життєвості рослин – 3,8.

## **2.2. Аутфітоіндикаційна оцінка стану гідромережі Малинської територіальної громади.**

Макрофіти відіграють важливу фітоіндикаційну роль у визначенні зміни сталості водного середовища та власне своїх місць існування. За едифікатором водного фітоценозу можна визначити умови середовища, які забезпечують існування цього виду та його переваги над іншими видами.

За макрофітами-едифікаторами та макрофітами-домінантами, що були визначені у 12 фітоценозах Малинської промислової зони, які тим чи іншим шляхом перебувають під різним впливом певних забруднюючих речовин були виділені та систематизовані певні ознаки водойм.

Перша дослідна ділянка, що налічувала 5 видів мала за едифікатора – *Ceratophyllum demersum* L.: сциофіт, геліосциофіт, нейтрофіт. За індикаторними властивостями даного виду можна стверджувати, що дана ділянка р. Ірші має характер евтрофної, слабо солонуватоводної водойми, зі значним антропогенним евтрофуванням та з потужними органо-мінеральними донними відкладами і сильно лужною реакцією середовища; а також, через переважання даного виду, слід вказати на можливість забруднення даної ділянки ртуттю та його сполуками. [26, с. 173-175] Можлива наявність вапна.

Другий за описом фітоценоз формував вид *Typha natans*: геліофіт, термофіт, нейтрофіт, слабкий кальціофоб. Даний вид свідчив про евтрофну недобре проточну ділянку водойми з мулисто-піщаними донними відкладами зі значним прошарком сапропеля. Наявність даного виду на ділянці вказує на помірний вміст  $\text{CaCO}_3$ . *T. natans* комфортно почувається при нейтральній реакції  $\text{H}_2\text{O}$ , що підтверджено, отриманими гідрохімічними показниками.

Щодо 3-ої ділянки, де едифікатором був вид *Typha latifolia*: геліофіт, індіферент та нітрофіл. Можна стверджувати про заболочення ділянки з наявним ґрунтовим та поверхневим підтопленням та коливанням рівня води в широкому діапазоні, а також мулисто-торф'яними відкладами на дні. Даний вид стійкий до хімічного забруднення води.

4, 7, 8 та 12 дослідну ділянку формує один з найпоширеніших видів в дослідженні – *Phragmites australis*: геліосцифіт, гідрофіт, реофіл. Політопічний вид, тобто може існувати за будь-яких умов. Його індикаторні властивості потрібно розглядати в зв'язку зі змінами структурних і продуктивних показників. На всіх ділянках прослідковується

розрідження заростей, що свідчить про накопичення солей та зниження рівня води, процесів заболочення та зниження продуктивності фітоценозів. Відомо, що *P. australis* може рости за умов, як хлоридного (до 2,5-3%), так і сульфатного (до 5%) забруднення, що пригнічує можливість точної індикації умов середовища наведених ділянок і потребує додаткових досліджень структури фітоценозу і характеристики інших присутніх на ділянці видів.

За едифікатором та водночас домінантом 5-ої ділянки – *Stratiotes aloides*: геліофіт, ацидофіл, було з'ясовано що дана ділянки річки Ірші мала характер мезо-евтрофної прісноводної прогрітої замкнутої стоячої або зі слабкою течією водойми, а також з наявними донними відкладами багатими органічними речовинами. Також *S. aloides* показав, що дана ділянка піддається постійному заболоченню, а також слабкому та середньому антропогенному впливові, що підтверджується нашими гідрохімічними дослідженнями.

*Lemna minor* (геліосцифіт, нейтрофіт, індіферент, нітрофіл, гемерофіл), що будує фітоценоз 6-ої ділянки, є індикатором мезо- та евтрофних, мало прогрітих, або за короткий час замкнутих, чи слабо проточних прісноводних водойм зі слабкими мулисто-піщаними донними відкладами та відкладами детрита, ділянок незабруднених лісових рівчаків. Індикатор наявності неорганічного азоту.

*Nuphar lutea*: геліофіт, слабкий ацидофіл, термофіл. Едифікатор рослинності 9-ої дослідної ділянки вказав на коливання рівня води, наявність несильної течії та мулисто-піщані донні відклади.

Домінував та формував фітоценоз 10-ої ділянки *Typha angustifolia*: геліофіт, індіферент. Вказав на незначні коливання рівня води на ділянці.

Едифікатором 11 ділянки став *Vallisneria spiralis*: геліофіт, індіферент, відносно теплолюбний, гемерофіл. Показав наявність слабо-лужних і слабо-мінералізованих субстратів. Високі показники життєвості особин вказують на коливання рівня води або на передуючі оголення донних відкладень. А подальша його масова поява на бідних поживними речовинами ґрунтах та загалом збільшення площ заростей свідчать про розвиток процесів антропогенного евтрофування водойми.

Індикаторами забруднення водного середовища солями важких металів і загальної високої мінералізації є – *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton perfoliatus* L., *Potamogeton natans* L., а неорганічного азоту – *Lemna minor* L.

Оптимальність умов росту макрофітів, що видно із бальних показників життєвості, свідчить про потреби рослин у тих, чи інших хімічних речовинах. Для забезпечення фізіологічних процесів досліджувані водні макрофіти поглинають, накопичують у своєму тілі та акумулюють різні речовини, що є передумовою природної фіторе mediaції забруднених водойм.

Таким чином, на основі фітоіндикації, можна об'єктивно, за наявності видів водних макрофітів, які домінують в рослинному угрупованні, охарактеризувати фітоценози та створені у водоймі асоціації забруднених ділянок річок Ірші та Здривлі, також визначити умови середовища, в яких перебували рослини впродовж тривалого періоду.

### **2.3. Гідролого-гідрохімічна характеристика річок Малинської територіальної громади.**

Улітку 2022 року було проведено гідрохімічний аналіз води на досліджуваних ділянках річок за такими показниками, як мінералізація води, рН, вміст кисню та прослідковано динаміку органолептичних та фізико-хімічних показників за 2008-2021 рр. на контрольній ділянці (водозабір р. Ірші). Результати аналізу було співставлено з ГДК (рибогосподарськими та санітарно-гігієнічними нормами).

Уміст кисню у воді коливається від 3,2 до 22,4 мг O<sub>2</sub>/л (Табл. 2.1). Вміст кисню впливає на інтенсивність окисно-відновних біологічних процесів. За високих температур розчинність кисню у воді зменшується та збільшується виділення його в атмосферу. Максимальний вміст кисню у водоймах спостерігається на ділянках зарослих рослинністю. В даних дослідженнях виявлено високий вміст кисню (до 22,4 мг O<sub>2</sub>/л) на ділянці №8 в літній період, що пов'язано з наявністю вищої водної рослинності та фітопланктону, оптимальною температурою води та сприятливими умовами для фотосинтезу в цей період.

Коливання цього показника пов'язане не тільки з інтенсивністю фотосинтезу, а й з використанням кисню в товщі води і в донних відкладеннях при біохімічних процесах деструкції органічних речовин, перетворенні  $\text{NH}_4^+$ , окисненні солей заліза та ін. За дисперсійним аналізом показник вмісту кисню на всіх ділянках ( $\sigma^2=0,37$ ) наближений до середнього значення. Це свідчить про нормальний перебіг біологічних процесів у водоймі та переважання продукції над деструкцією органічних речовин.

Найнижчий показник дисперсії характеризує рН ( $\sigma^2=0,25$ ) (табл. 1). Рівень рН води на більшості досліджуваних ділянок мав допустимі значення, які відповідали оптимальному значенню для природних вод (норма 6,0-7,0). (Додаток Г).

**Таблиця 2.1**

**Дисперсія показників гідрохімічного аналізу**

<b>Показник</b>	<b>Окисність, мг/л</b>	<b>Мінералізація, мг/л</b>	<b>рН</b>
mean	12,8	275,5	6,8
max	22,4	335	7,4
min	3,2	216	6,2
$\sigma^2$	0,374	0,2603	0,25

Показник мінералізації води коливається від 216 до 335 мг/л. Найвищим він був на ділянках №7 та №10, а найнижчим на ділянці №2.

На контрольній моніторинговій ділянці було відібрано проби води, для проведення повного гідрохімічного аналізу на базі Малинського міжрайонного відділу ДУ «Житомирський ОЛЦ ДСЕСУ». Їх результати збігаються з середніми показниками, отриманими в ході дослідження, та відповідають існуючим санітарним нормам та ГДК води в річках (Додаток Г). Також були проаналізовані результати аналізу води, зробленого лабораторією ТОВ «Малин ЕнергоІнвест» за 2008-2015 рр.

Зазвичай показники кольоровості та каламутності підвищуються навесні, що пов'язано з весняними паводками. Були зафіксовані випадки, коли показники вмісту у воді важких металів перевищували ГДК (Табл. 2.2. - нормативні значення приведені згідно НД: СанПіН 4630-88).



Таблиця 2.2

**Концентрація важких металів у воді моніторингової ділянки**

Метал	ГДК	Період	Виявлені показники	Період	Виявлені показники
<b>Cu<sup>2+</sup></b>	0,1 мг/дм <sup>3</sup>	2008- 2012 рр.	0,1-0,24	2013- 2015 рр.	0,15-0,08
<b>Fe<sup>2+/3+</sup></b>	0,3 мг/дм <sup>3</sup>	2008- 2012 рр.	0,35-1,4	2013- 2015 рр.	0,15-0,5
<b>Mn<sup>2+</sup></b>	0,1 мг/дм <sup>3</sup>	2008- 2012 рр.	0,18-2,5	2013- 2015 рр.	0,06-0,35

Причиною природного підвищення вмісту Fe може бути хімічне вивітрювання гірських порід та активність підземних стоків, а вмісту Mn – надходження у поверхневі води у результаті вилуговування залізо-марганцевих руд та в процесі розкладання водних тваринних і рослинних решток. Перевищення цих елементів у антропогенно-порушених водних екосистемах, зазвичай, спричинено діяльністю людини.

За результатами показників повного аналізу води за 2008-2015 рр. простежується тенденція зниження концентрацій сполук важких металів. Таке явище можна пояснити, як зменшенням антропогенного навантаження, так і природною фіторе mediaцією, оскільки всі ці елементи (Cu<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>) використовуються рослинами на фізіологічні потреби.

#### **2.4. Антропогенна трансформація гідромережі Малинської територіальної громади унаслідок війни.**

Масштаби воєнних дій в Україні не мають аналогів з часів другої світової війни, тому з'ясувати їхній вплив на довкілля конче необхідно, як для подальших судових позовів до країни-агресора, так і для розроблення заходів з відновлення порушених воєнними діями екосистем та забезпечення здоров'я населення.

Як наслідок масштабні переміщення транспортних засобів та постійні вибухи, бомбардування призводять до широкого фізичного пошкодження чутливих ландшафтів і біорізноманіття.

Використання вибухової зброї спричиняє викиди в атмосферу, забруднення води, повітря, землі, утворення пожеж, підпалів тощо. Шкодочинність від використання вибухівки, активних обстрілів, які докільля України переживає щодня, применшити неможливо. Такі дії, окрім яскраво вираженого пірогенного ефекту, мають в собі і токсичний.

Малинська ТГ – не виняток. На початку повномасштабного вторгнення російської федерації до України, частина бойових дій відбувалась на околицях досліджуваної території. Як наслідок – міський міст зазнав ворожого ракетного обстрілу. Мости, які перебували на річці Ірша, в межах Малинської ТГ, через безпекові питання, були зруйновані. Як наслідок на даних місцях були утворені тимчасові переправи (рис. 3). Тимчасові переправи – не сприяють оптимізації екологічного стану річки, а навпаки сприяють штучному зрегулюванню русла, евтрофуванню гідротопів через появу надмірної кількості дрібнодисперсного пилу від насипної основи переправи.

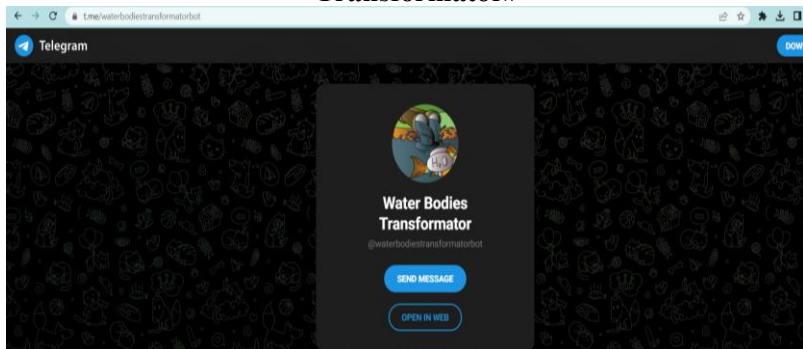
Для оптимізації ситуації доречно було б запропонувати під час післявоєнної відбудови України ліквідувати тимчасові переправи, зробити екологічну розчистку dna використаних ділянок річок та засадження цих територій типовими представниками вищої водної та прибережно-водної рослинності. Саме типові для даної місцевості макрофіти дозволять інтенсифікувати процес фіторемедіації від дрібнодисперсного пилу сполук важких металів, залишків паливних матеріалів, а також укріплення рипалю (берегів) шлях малоінвазивних рекультиваций.

## **2.5. Цифровізація результатів дослідження**

Отримані дані дозволили розробити чат-бот для швидкої ідентифікації трансформаційних дій щодо водних об'єктів за видами, короткою характеристикою (за науковими даними вчених, які займались моніторингом антропогенної трансформації різнотипних водоймах та водотоках а також за існуючою законодавчо-правовою базою України в сфері раціонального використання водних ресурсів) (рис. 2.1).

Рис. 2.1.

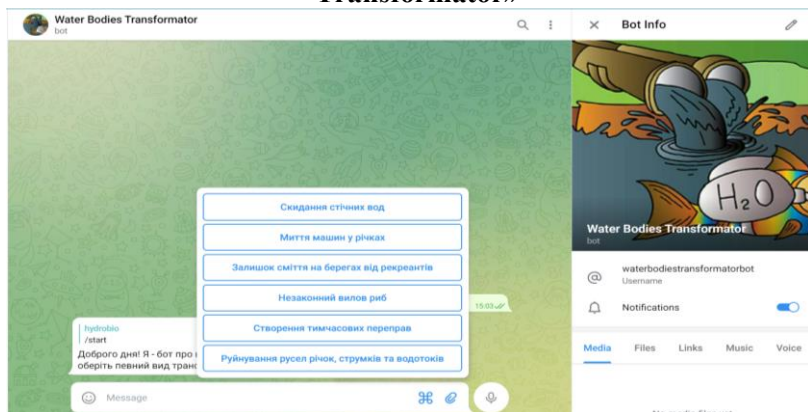
## Загальний вигляд інтерфейсу чат-боту «Water Bodies Transformator»



Після підключення до телеграм-боту за функціональним каталогом можна обрати один із найпоширеніших видів антропогенного та антропічного впливів на гідромережу, а саме скидання стічних вод, миття машин у річках, залишення відходів на прибережній частині, несанкціонований вилов риби, створення тимчасових переправ та руйнування русел річок, струмків та водотоків (рис. 2.2)

Рис. 2.2.

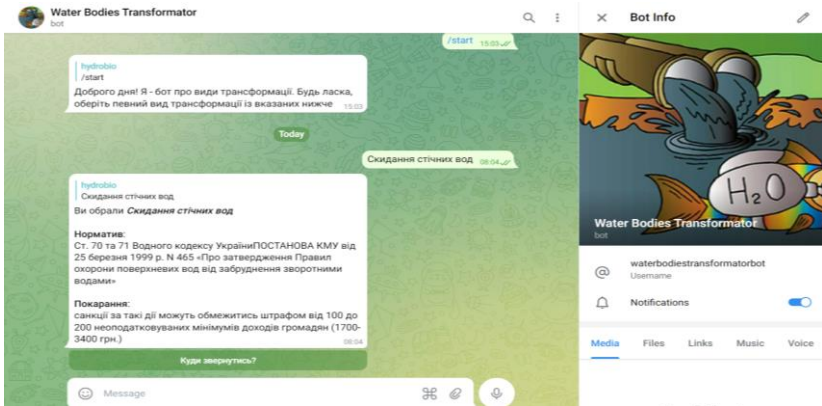
### Функціональне меню чат-боту «Water Bodies Transformator»



Наступний етап функціонування додатку полягає у виборі точного виду трансформаційної дії за певною емпіричною назвою (рис. 2.3).

Рис. 2.3.

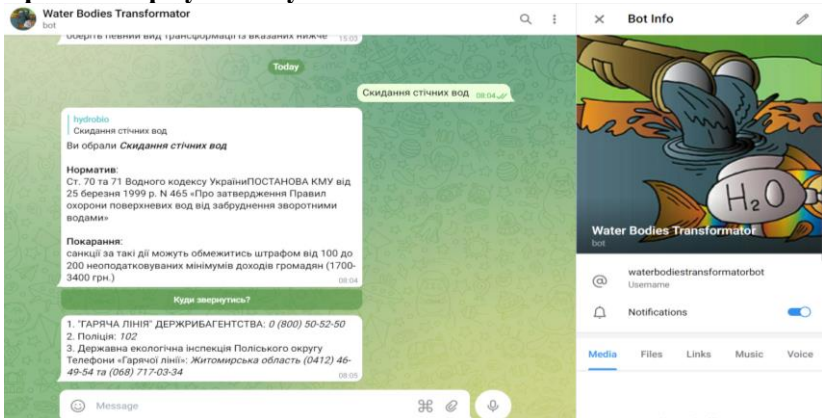
## Нормативно-правова характеристика видів трансформації функціонального меню чат-боту «Water Bodies Transformator»



Основою для користування чат-ботом є певний законодавчо-правовий норматив та вид юридичного покарання. Також користувачі можуть обрати функціонал «КУДИ ЗВЕРНУТИСЯ», де представлені контактні дані уповноважених за нормування несанкціонованої діяльності людини щодо різноманітних водних об'єктів. (рис. 2.4).

Рис. 2.4.

## Розширення щодо контактних даних уповноважених органів нормування у чат-боті «Water Bodies Transformator»



## Висновки до другого розділу

1. Таким чином, зроблені в ході дослідження, фітоценотичні описи дали змогу оцінити наявну рослинність та проєктивне покриття нею забруднених ділянок річок Ірші та Здривлі, визначити життєвість представлених видів, з'ясувати наявність стійких видів на ділянках забруднення, які можуть бути перспективними для фіторе mediaції цих річок.

2. Оскільки доміантними видами на досліджуваних ділянках виступають стійкі до антропогенного впливу види, такі як *C. demersum*, *P. australis*, *T. angustifolia*, *T. latifolia*, які характеризують насамперед хімічне забруднення та евтрофування водойм, можна стверджувати, що річки Ірша та Здривля потребують природоохоронних заходів, які б сприяли очищенню води, особливо у разі неможливості припинення скидання стічних вод з наведених вище підприємств Малинської ТГ.

3. За допомогою аутфітоіндикаційного аналізу, було підтверджено, що водні фітоценози на досліджуваних ділянках річок Ірші та Здривлі зазнали високого рівня антропогенної трансформації і потребують негайного захисту.

4. На основі результатів дослідження було створено спеціальний чат-бот для швидкої ідентифікації видів антропогенного впливу на водні об'єкти.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, в ході дослідження було з'ясовано:

1. На території Малинської ТГ розміщено більше десяти прирічкових промислових комплексів, серед яких ВАТ «ВАЙДМАНН МАЛИН ІЗОЛЯЦІЙНІ КОМПОНЕНТИ», ТОВ «КАРТОННО-ПАПЕРОВА ФАБРИКА «ПАПІР-МАЛ'», ЗАТ «ДЕТВІЛЕР УЩІЛЬНЮЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНА», Філія «ІРШАНСЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ», ВАТ «Малинський каменедробильний завод», «Фабрика банкнотного паперу Національного банку України», ТОВ «Малин ЕнергоІнвест», ТОВ «МАЛИНСЬКА ФАБРИКА СПЕЦІАЛЬНОГО ПАПЕРУ» тощо, які скидають відпрацьовані стічні води до річок. Такий антропогенний прес не сприяє збереженню якості води та різноманіття власне водних і

коловодних біоценозів річок Ірші та Здривлі, які приймають ці стоки, про що свідчить проведений гідрохімічний аналіз води та зроблені описи рослинності.

2. Едифікатори, доміанти та субдомінанти водних фітоценозів Малинської ТГ за показниками аутфітоіндикації виявились стійкі до антропогенного впливу, а також свідчать про хімічне забруднення води та евтрофування водойм. Високі показники життєвості та збільшення площ заростей цих видів характеризують річки Малинської ТГ досить забрудненими та з достатнім рівнем антропогенного навантаження і подальшою трансформацією.

3. За гідрохімічним аналізом водного середовища, як у ретроспективі (наявні перевищення вмісту сполук важких металів), так і на сьогодні за показником загальної мінералізації, можна стверджувати на досить високий рівень антропогенного впливу та трансформації всієї гідромережі.

4. Останні події, а саме війна та її наслідки, для довкілля також сприяли антропогенній трансформації гідромережі Малинської ТГ.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алпатов О.С., Циганенко-Дзюбенко І.Ю., Луньова О.В. Особливості моніторингу малих річок в умовах Полісся. Тези Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених “Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції”, 30 листопада 2022 року. Житомир: «Житомирська політехніка», 2022. С. 65-66

2. Архипова Л. М. Науково-методологічні основи природно-техногенної безпеки поверхневих вод гідроекосистем Карпатського регіону: автореф. дис... д-ра техн. наук. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2012. 38 с.

3. Вишневський В.І. Водойми Києва. Київ : Ніка-Центр, 2021. 280 с.

4. Водні ресурси на рубежі ХХІ ст. : проблеми раціонального використання, охорони та відтворення / за ред. М. А. Хвесика. Київ : РВПС України, 2005. 564 с.

5. Водний кодекс України: Закон України № 213/95-ВР від 06.06.1995 року. ВВР, 1995, № 24, ст. 189.

6. Галік О. І., Яковишина М. С. Однорідність рядів спостережень річного стоку у зв'язку зі змінами клімату на прикладі річок Поліської області надмірної водності: збірник наук. праць V Всеукраїнської наук. конференції (Чернівці, 22-24 вересня 2011 р.). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. С. 26-28.

7. Гончаренко І.В. Фітоіндикація антропогенного навантаження: монографія. Дніпро: Середняк Т.К., 2017. 127 с.

8. Горшкальова В.П., Циганенко-Дзюбенко І.Ю., Алпатова О.М., Луньова О.В. Ресурси водних екосистем Житомирського Полісся в умовах інтенсифікації антропогенного впливу. Тези Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених “Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції”, 30 листопада 2022 року. Житомир: «Житомирська політехніка», 2022. С. 98-99

9. Дідух Я.П., Хом'як І.В. Оцінка енергетичного потенціалу екотопів залежно від ступеня їх гемеробії (на прикладі Словечансько-Овруцького кряжу). *Укр. ботан. журн.* 2007. Т. 64, № 1. С. 62-77. Довідник природних ресурсів Житомирщини. / укладач О.Я. Поліщук. Житомир : Льонок, 1993. С. 76-82.

10. Загальна гідрологія. / За ред. С.М. Лисогора. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.

11. Загальна екологія (Online курс лекцій). URL : <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual>

12. Костиця М.Ю. Географія Житомирської області. Київ : ВКО «Газета» Житомирський вісник», 1993. 198 с.

13. Костиця М.Ю. Еколого-географічний словник-довідник Житомирщини. Київ : М. А. К. ЛТД., 1996. 199 с.

14. Костиця М.Ю., Музика Н.О., Опалінська М.В. Малинський район: Географічний нарис для учнів. Київ : Житомир-Малин, 2000. 91 с.

15. Мазур Г., Хом'як І.В. Нові підходи до фітоіндикаційної оцінки ступеня трансформації екосистем. *Матеріали II науково-практичної конференції для молодих учених та студентів «Біологічні дослідження – 2011».* Житомир, Видавництво ЖДУ 2011. С. 22.

16. Макрофіти – індикатори змін природного середовища / Дубина Д.В., Гейне С., Гроудова З. Київ : Наукова думка, 1993. 435 с.

17. Максименко І., Алпатова О.М. Фіторемедіаційний потенціал антропогенно трансформованих біогідроценозів Малинської ОТГ. Тези XVIII Всеукраїнської наукової on-line конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених з міжнародною участю «Сучасні проблеми екології» 06 жовтня 2022 року. Житомир : Житомирська політехніка, 2022. С. 53-55
18. Малі річки України / за заг. ред.. А.В. Яцика. Київ: Урожай, 1991. 294 с.
19. Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України / А. В. Яцик [та ін.]. Київ, 2007. 71 с.
20. Мусієнко М.М., Ольхович О.П. Методи дослідження вищих водних рослин: навчальний посібник. Київський ВПЦ Університет, 2005. 60 с.
21. Ольхович О.П., Мусієнко М.М. Фітоіндикація та фітомоніторинг. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 64с.
22. Ольхович О.П., Драга М.В., Грудіна Н.С., Мусієнко М.М. Оцінка якості води та стану фітоценозів водойм Голосіївського лісу фітоіндикаційними методами // Екологія Голосіївського лісу. К.: Фенікс, 2007, С. 286-301.
23. Ольхович О. Дослідження фітоценозів річки Нивки м. Києва з метою відновлення біорізноманіття антропогенно-порушених водних екосистем. *Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка. №29, 2011.* –К. ВПЦ «Київський університет». С.32-34.
24. Ольхович О.П. Стан фітоценозів урбанізованих водойм міста Києва та фіто- моніторингові методи його оцінки. *Охорона довкілля та проблеми збалансованого природокористування. Матеріали Міжнар. наук. конференції 10-11 травня 2011 р.* Кам'янець-Подільський, 2011. С.264-267.
25. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко [та ін.]. Київ : РВПС України, 1999. 716 с.
26. Розробка та впровадження систем комплексного контролю та управління на основі технології просторово-орієнтованого представлення даних. / В. Б. Мокін, М. П. Боцула, Г. В. Горячев [та ін.]: зб. матеріалів II Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнар. участю. Інтернет-спільнота «Промислова екологія». Київ, 2011, С.87-92.



27. Студінський В.А., Історія Малинщини з найдавніших часів до початку ХХІ століття: навчальний посібник/ В.А. Студінський. Малин ПП. «НДНЦ «ПринцепС», 2010. 176 с.

28. Suckcharoen S. Ceratophyllum demersum as an indicator mercuri contamination in Thailand and Finland // Ann. Bot. Fenn. 1979. 16. P. 173-175.

## ДОДАТКИ

Додаток А

### Акти впровадження результатів дослідження

ГРУПА КОМПАНІЙ «ЕФЕКТИВ ЕНЕРДЖІ СОЛЮШІНС» УКРАЇНА  
ТОВ «ЦЕНТР БІОПАЛИВА»

04073, Україна, м. Київ, пр. Степана Бандери, буд. 11,  
Код ЄДРПОУ: 40220010  
Web: <https://pelletua.com/> <https://hte.fund/>

ENERGY-SOLUTIONS LIMITED LIABILITY COMPANY (ENERGY-SOLUTIONS LLC) LIMITED LIABILITY COMPANY BIOFUELS CENTER (LLC BIOFUELS CENTER)

04073, 11, Stepan Bandera Avenue, Kyiv, Ukraine  
USREOU 40220010  
Web: <https://pelletua.com/> <https://hte.fund/>

Вих. №424.

від 28 листопада 2022р.

#### АКТ

**Впровадження результатів науково-дослідницької роботи «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади» здобувач професійної (професійно-технічної) освіти ІІ курсу ДНЗ "Малинський професійний ліцей" Кисіль Єліани Романівни на підприємстві ТОВ «ЦЕНТР БІОПАЛИВА»**

Науково-дослідна робота, яка була виконана в особі студентки ІІ курсу ДНЗ "Малинський професійний ліцей" Кисіль Єліани Романівни, спрямована на розробку методологічних основ, цільових положень та практичних рекомендацій щодо механізму індикації рівня техногенного забруднення та антропогенного впливу в цілому на різномітні водні об'єкти у межах насичених за кількістю промислових потужностей зонах. У роботі механізм еколого-гідрологічного контролю здійснюється за допомогою прямої імплементації Водної Рамкової директиви ЄС.

Застосування таких рекомендацій та методологічної основи дозволить забезпечити ретельніший моніторинг, фітосанітарний контроль прилеглих водних об'єктів, біля місць видобування торфу та виробництва різних видів біопалива (паливни брикети, гранули, біодизель).

Розроблені в науковій роботі методики та рекомендації щодо імпактного моніторингу водних об'єктів місцевості дозволить створювати адекватну оцінку антропогенного та техногенного навантаження на гідромережу. Результати є актуальними, мають новизну та іновативний характер. Перевагою досліджених та обґрунтованих методик Єліаною Романівною є простота діагностичних процедур, всеосяжність місцевості до застосування, чутливість та широка розповсюдженість рекомендованих рослинних тест-об'єктів.

З повагою,  
директор ТОВ «Центр Біопалива» Вовк В.М.  
ГК «Ефектив енерджи солюшнс» Україна





Юр. адреса: м. 29, вул. Київська 61, м. Житомир, Україна, 10014  
Факт. адреса: м. 321, вул. Рильського, 9, м. Житомир, Україна, 100014  
р/р 26000060758226 в ПАТ КБ «Приватбанк», МФО 311744  
Ідентифікаційний код 37857701

тел. 0 (412) 46-16-60, 0 (412) 46-78-51  
факс: 0 (412) 42-56-39  
моб. 067-450-93-40, 067-411-06-64  
E-mail: EKO-MB@ukr.net, www.eko-mb.com.ua

**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів наукової роботи**  
**Кисіль Єліани Романівни**

За результатами наукової роботи «Імпактний моніторинг антропогенної трансформації гідромережі Малинської територіальної громади», виконаної Кисіль Єліаною Романівною, здобувачкою професійної (професійно-технічної) освіти II курсу ДНЗ "Малинський професійний ліцей" під керівництвом Циганенко-Дзюбенка Іллі Юрійовича, аспіранта, асистента кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка», наукового консультанта Фонду "Sustainable development fund of Ukraine", розроблено для впровадження в діяльність ТОВ «ЕКО-МБ» рекомендації щодо можливості визначення рівня забруднення водних об'єктів (різнотипних водойм та водотоків) системно за принципами Водної Рамкової Директиви ЄС:

Дослідницьку роботу присвячено впровадженню принципів оцінки стану водних об'єктів за Водною Рамковою Директивою ЄС (ВРД).

Досліджено екологічний стан та рівень антропогенної трансформації основних річок Малинської територіальної громади за принципами ВРД, тобто поєднанні гідробіологічних, гідрохімічних та картографічних показників у дослідженні.

Всі результати дослідження, які вказують на якість води й екологічний стан річок Ірші та Здривлі, біля джерел техногенного забруднення, сприятимуть впровадженню системи раціонального використання та адекватного управління гідромережею Малинської територіальної громади. А також варто відмітити обґрунтовану принциповість проведення імпактного моніторингу за комплексом різнотипних показників, а не лише за певним видом. Впровадження пропозицій у діяльність ТОВ «ЕКО-МБ» сприяє полегшенню збору інформації щодо рівня техногенного забруднення водних об'єктів на території Житомирщини та її обліку.







Апробація результатів дослідження Кисіль Єліани Романівни свідчить про їх реальність та можливість ефективного використання на практиці.







**Директор**  
**ТОВ «ЕКО-МБ»**



**Олександр МЕДВІДЬ**

## Дислоковані об'єкти промислового впливу на водойми

№ п/п	Фото ділянки	К-сть знайдених видів	Назва річки
1		5	р. Ірша
2		8	р. Ірша
3		8	р. Ірша
4		5	р. Ірша
5		7	р. Ірша
6		7	р. Ірша

7		6	р. Ірша
8		4	р. Ірша
9		5	р. Ірша
10		6	р. Здривля
11		4	р. Ірша
12		5	р. Ірша

## Фітоценотичні описи річок Ірші та Здрівлі

## Опис №1

№ п/п	Назва виду	Ярус виду	Проективне покриття, % (бал)	Розповсюдження видів за шкалою Друде (Шенніков, 1964)	Характер розповсюдження	Життєвість, (бал)	Роль виду в угрупованні
1	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	17,5	copiosus (cop <sup>2</sup> )	група ми	3	асектатор
2	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	30	copiosus (cop <sup>3</sup> )	група ми	1	субдомінант
3	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	надводний	9	solitarius (sol)	поодинокі	4	асектатор
4	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	40	copiosus (cop <sup>3</sup> )	плями	2	асектатор
5	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	підводний	60	socialis (soc)	рівномірно	3	едифікатор/ домінант

## Опис №2

1	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	35	copiosus (cop <sup>3</sup> )	рівномірно	5	едифікатор/ субдомінант
2	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	25	copiosus (cop <sup>2</sup> )	рівномірно	5	асектатор
3	<i>Mentha aquatica</i> L.	надводний	5	unicum (un)	поодинокі	4	асектатор
4	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	5,5	unicum (un)	групами	5	асектатор
5	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	підводний	70	socialis (soc)	рівномірно	4	субедифікатор
6	<i>Typha latifolia</i> L.	надводний	10	solitarius (sol)	групами	3	асектатор
7	<i>Sagittaria sagitifolia</i> L.	надводний	7	unicum (un)	плями	4	асектатор
8	<i>Sparganium neglectum</i> L. Beeby.	надводний	18	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	3	асектатор

### Опис №3

1	<i>Typha latifolia</i> L.	надводний	60	sociales (soc)	рівномірно	4	едифікатор/домінант
2	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	30	copiosus (cop <sup>3</sup> )	поодинок	1	асектатор
3	<i>Acorus calamus</i> L.	надводний	18	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	2	асектатор
4	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	17	copiosus (cop <sup>2</sup> )	плямами	2	асектатор
5	<i>Iris pseudacorus</i> L.	надводний	5	unicum (un)	поодинок	4	асектатор
6	<i>Mentha aquatica</i> L.	надводний	2	unicum (un)	поодинок	4	асектатор
7	<i>Sparganium neglectum</i> L. Beeby.	надводний	8	unicum (un)	поодинок	4	асектатор
8	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	підводний	10	solitarius (sol)	плямами	4	субедифікатор

### Опис №4

1	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	надводний	15	copiosus (cop <sup>1</sup> )	плямами	4	асектатор
2	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex. Steudel.	надводний	40	copiosus (cop <sup>3</sup> )	групами	4	едифікатор/домінант
3	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	25	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	3	субдомінант
4	<i>Mentha aquatica</i> L.	надводний	15	copiosus (cop <sup>1</sup> )	плямами	4	асектатор
5	<i>Typhala latifolia</i> L.	надводний	10	solitarius (sol)	групами	2	асектатор

### Опис №5

1	<i>Sagittaria sagitifolia</i> L.	надводний	50	sociales (soc)	рівномірно	3	асектатор/субдомінант
2	<i>Typha latifolia</i> L.	надводний	50	sociales (soc)	групами	4	асектатор
3	<i>Stratiotes aloides</i> L.	підводний	80	sociales (soc)	рівномірно	1	едифікатор/домінант
4	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	30	copiosus (cop <sup>3</sup> )	групами	3	асектатор
5	<i>Carex acuta</i> L.	надводний	20	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	4	асектатор
6	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	5	unicum (un)	плямами	2	асектатор
7	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	3	unicum (un)	поодинок	1	асектатор

**Опис №6**

1	<i>Lemna minor</i> L.	плаваючий	75	socialis (soc)	рівномірно	4	едифікатор/домінант
2	<i>Typha latifolia</i> L.	надводний	20	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	5	асектатор
3	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	надводний	30	copiosus (cop <sup>3</sup> )	групами	3	асектатор
4	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	надводний	2	unicum (un)	поодиноким	4	асектатор
5	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	надводний	15	copiosus (cop <sup>1</sup> )	плямами	4	асектатор
6	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	3	unicum (un)	поодиноким	1	асектатор
7	<i>Sparganium neglectum</i> L. Beeby.	надводний	12	solitarius (sol)	групами	4	асектатор

**Опис №7**

1	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	2	unicum (un)	поодиноким	2	асектатор
2	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	28	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	3	асектатор
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	95	socialis (soc)	рівномірно	5	едифікатор/домінант
4	<i>Acorus calamus</i> L.	надводний	11	sparsus (sp)	групами	4	асектатор
5	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	підводний	1	unicum (un)	поодиноким	4	асектатор
6	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	підводний	2	unicum (un)	поодиноким	2	асектатор

**Опис №8**

1	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	25	copiosus (cop <sup>2</sup> )	групами	4	асектатор
2	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	надводний	6	unicum (un)	групами	4	асектатор
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	90	socialis (soc)	рівномірно	5	едифікатор/домінант
4	<i>Sparganium neglectum</i> L. Beeby.	надводний	7	unicum (un)	групами	4	асектатор

**Опис №9**

1	<i>Trapa natans</i> L.	плаваючий	40	copiosus (cop <sup>3</sup> )	рівномірно	5	асектатор/субдомінант
2	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	45	copiosus (cop <sup>3</sup> )	групами	5	едифікатор
4	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	підводний	20	copiosus (cop <sup>2</sup> )	плямами	4	асектатор
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	67	socialis (soc)	плямами	3	домінант

5	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	підводний	30	coriosus (cop <sup>2</sup> )	групами	4	асектатор
---	----------------------------------	-----------	----	------------------------------	---------	---	-----------

### Опис №10

1	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	плаваючий	35	coriosus (cop <sup>3</sup> )	плямами	3	асектатор
2	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	надводний	3	unicum (un)	поодинок	4	асектатор
3	<i>Mentha aquatica</i> L.	надводний	35	coriosus (cop <sup>3</sup> )	групами	4	асектатор
4	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	68	sociales (soc)	рівномірно	3	едифікатор / доміант
5	<i>Acorus calamus</i> L.	надводний	23	coriosus (cop <sup>2</sup> )	плямами	3	асектатор
6	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	надводний	28	coriosus (cop <sup>3</sup> )	групами	4	асектатор

### Опис №11

1	<i>Lemna minor</i> L.	плаваючий	30	coriosus (cop <sup>3</sup> )	рівномірно	4	асектатор / доміант
2	<i>Typha latifolia</i> L.	надводний	9	solitarius (sol)	поодинок	5	асектатор
3	<i>Butomus umbellatus</i> L.	надводний	10	solitarius (sol)	групами	4	едифікатор
4	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	4,5	unicum (un)	поодинок	3	асектатор

### Опис №12

1	<i>Typha angustifolia</i> L.	надводний	4,5	unicum (un)	поодинок	3	асектатор
2	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	плаваючий	26	coriosus (cop <sup>3</sup> )	плямами	4	асектатор
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel.	надводний	76	sociales (soc)	рівномірно	4	едифікатор / доміант
4	<i>Potamogeton natans</i> L.	плаваючий	19,5	coriosus (cop <sup>2</sup> )	рівномірно	4	асектатор
5	<i>Lemna minor</i> L.	плаваючий	18	coriosus (cop <sup>2</sup> )	рівномірно	4	асектатор



## Гідрохімічні показники гідротопів Малинської ТГ

№ ділянки	Положення ділянки від джерела забруднення	pH водного середовища	Мінералізаційвод и, мг/л	Вміст кисню, мг O <sub>2</sub> /л	Тип дна
1	Біля джерела забруднення (« <b>ТОВ "МАЛИНСЬКА ФАБРИКА СПЕЦІАЛЬНОГО ПАПЕРУ"</b> »)	7,4	238	16	яскравий цегляного кольору мул
2	Вверх по течії на 500 м	6,3	216	9,6	темно-сірий мул
3	Вниз по течії на 500м	6,2	217	11,2	буро-коричневий мул
4	Біля джерела забруднення (« <b>Малинський каменедробильний завод</b> »)	6,4	316	9,6	мул кольору хакі
5	Вверх по течії на 500 м	6,5	309	8,54	сірий мул
6	Вниз по течії на 500 м	6,6	313	19,2	мул кольору хакі
7	Біля джерела забруднення (господарчо-побутові викиди « <b>Малин ЕнергоІнвест</b> »)	6,8	318	16	пісок світлого кольору
8	Вверх по течії на 500м	7,0	256	22,4	пісок світлого кольору
9	Вниз по течії на 500 м, <i>контрольна ділянка</i> (місце моніторингу якості річкової води « <b>МалинЕнергоІнвест</b> »)	6,9	229	19,2	пісок світлого кольору
10	Біля головного джерела забруднення (господарчо-побутові викиди « <b>Фабрики банкіотного паперу НБУ</b> », « <b>Папір-Мал</b> », місце виведення очищених каналізаційних стоків мікрорайону « <b>Паперовик</b> »)	6,8	335	3,2	темно-сірий мул
11	Вверх по течії на 500 м, біля джерела забруднення (« <b>Малинська паперова фабрика – Вайдманн</b> »)	6,6	309	18,14	сірий пісок
12	Вниз по течії на 500 м, біля джерела забруднення (« <b>Детвілер Раббер</b> »)	6,5	311	14,94	пісок світлого кольору

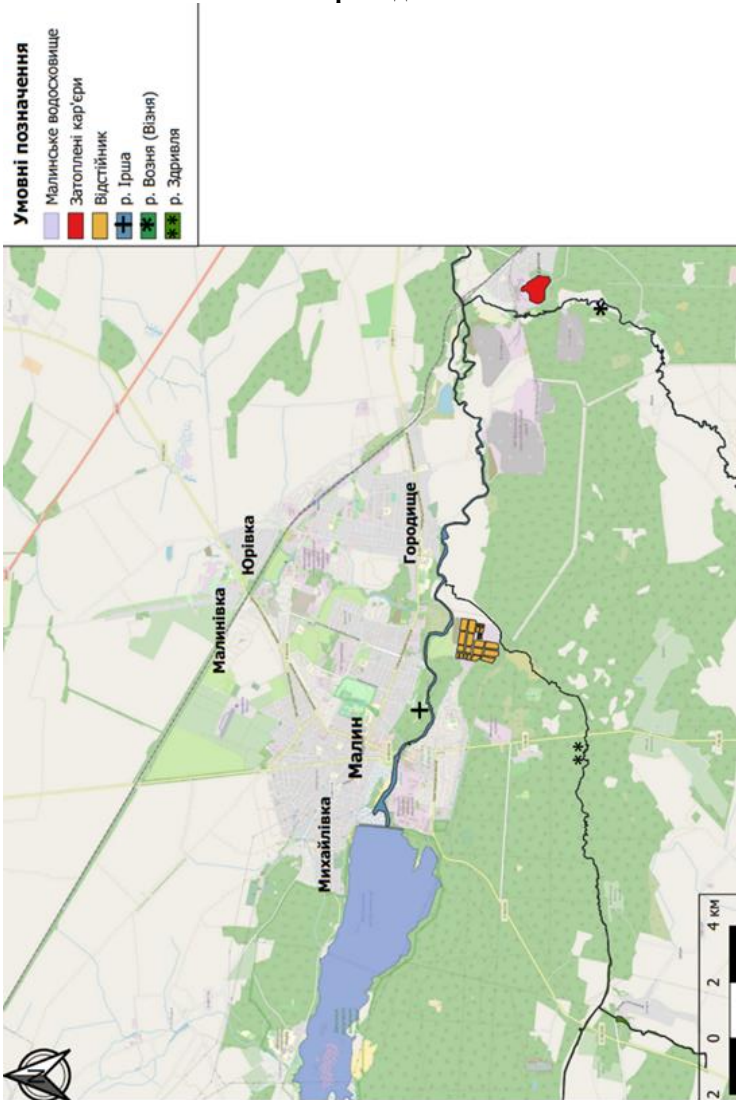
**Динаміка органолептичних та фізико-хімічних показників при повному аналізі води за 2008-2015 рр. на контрольній ділянці (водозабір р. Ірші)\***

№ п/п	Назва показника	Одиниці вимірюван ь	Період року			
			Зима	Весна	Літо	Осінь
			Динаміка			
1	Температура	°С	4-6	6-7	15-25	14-15
2	Кольоровість	Градуси	24-42	28-144	30-80	30-68
3	Каламутність	Градуси	1,33-3,2	2,3-12,5	2,8-8	1,7-5
4	Прозорість	см	20-28	11-29	16-28	18-27
5	Запах при 20 °С	Бали	2	2-3	2	2
6	Запах при 60 °С	Бали	2	2-3	2-3	2
7	рН (кислотність)	Градуси	6,5-7,6	6,7-7,9	6,3-7,6	6,8-7,7
8	Твердість	моль/м <sup>3</sup>	3,5-4,5	2,5-3,6	3-3,9	2,6-3,2
9	Лужність	Мг/дм <sup>3</sup>	1,5-1,8	1,6-2	1,2-2,1	1,5-2
10	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Мг/дм <sup>3</sup>	0,1-0,29	0,16-1	0,13-0,5	0,1-0,3
11	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Мг/дм <sup>3</sup>	1,08-2,9	1,25-8,2	2,4-4,3	1,7-2,9
12	Cl <sup>-</sup>	Мг/дм <sup>3</sup>	26-32	22-27	24-27	28-32
13	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Мг/дм <sup>3</sup>	60-94,5	76,9-125	56-100	75-102
14	Fe	Мг/дм <sup>3</sup>	0,15-0,5	0,15-1,4	0,23-1	0,16-0,35
15	Cu	Мг/дм <sup>3</sup>	0,1-0,2	0,08-0,24	0,08-0,2	0,08-0,2
16	Mn	Мг/дм <sup>3</sup>	0,35-2,5	0,04-0,4	0,12-0,7	0,08-0,7
17	F <sup>-</sup>	Мг/дм <sup>3</sup>	0,04-0,18	0,06-0,22	0,07-0,24	0,06-0,2
18	Окисність	мг O <sub>2</sub> /л	5,1-6,67	4,9-15	9-19,2	7-8,6
	Сухий залишок	Мг/дм <sup>3</sup>	188,8-305	190,4-329	198,8-386	188,4-353

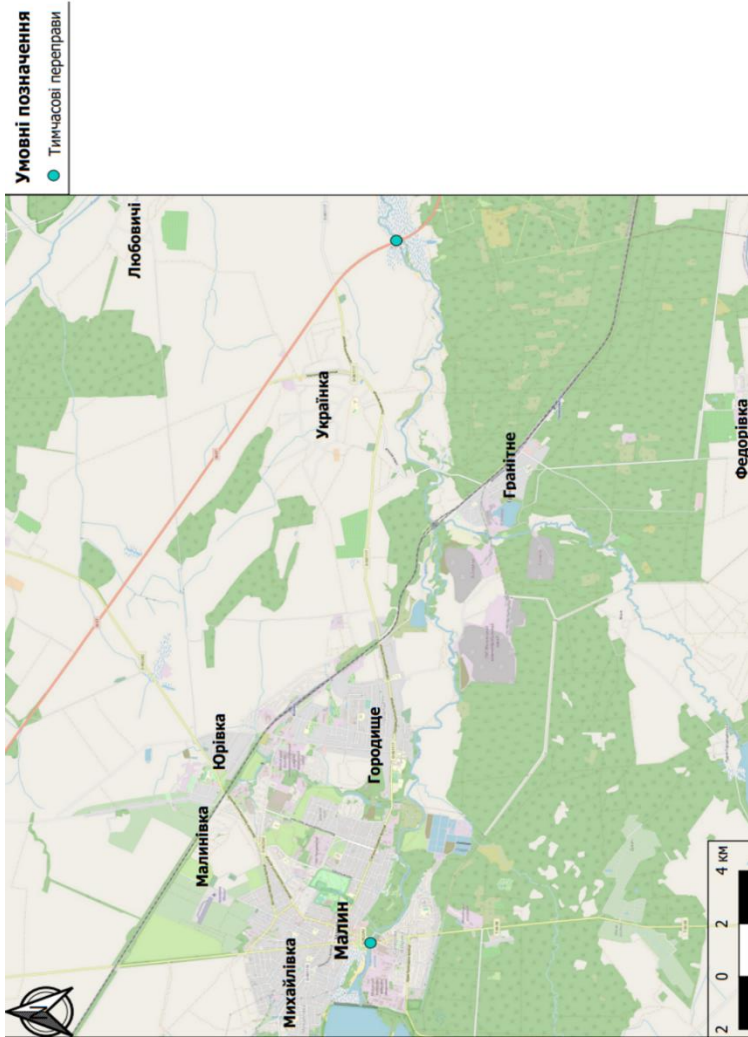
**\*ПРИМІТКА:**

Показники повного гідрохімічного аналізу води з водозабору річки Ірші за 2008-2015 рр. були надані Малинським міжрайонним відділом ДУ «ЖОЛЦ ДСЕСУ», а також ТОВ «МалинЕнергоІнвест».

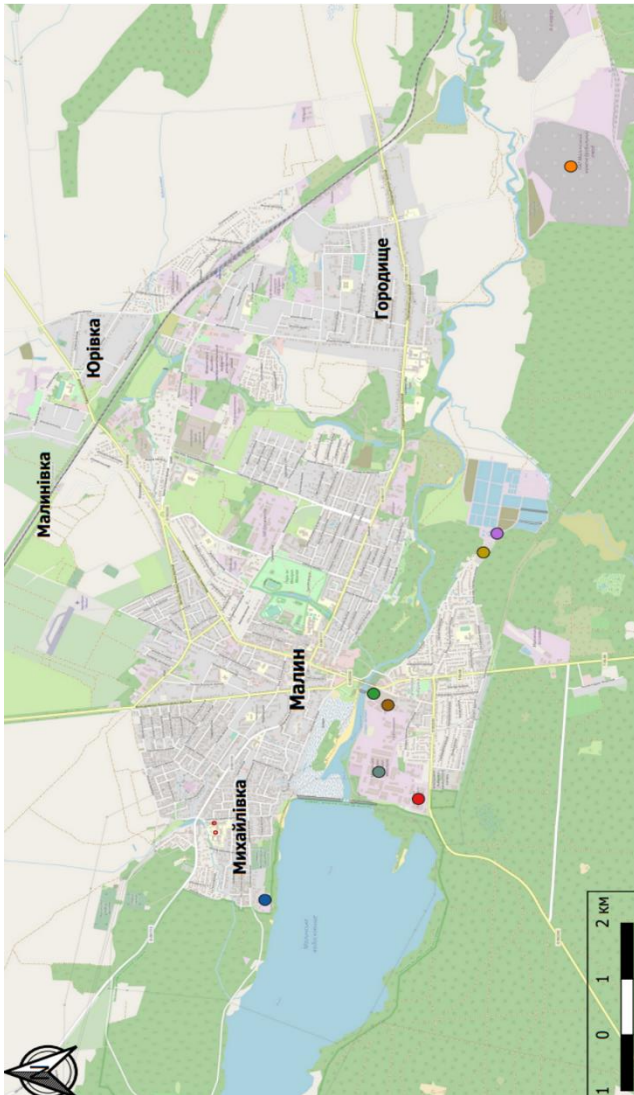
# Основні гідрологічні об'єкти Малинської міської територіальної громади



# Основні прирідкові виробничі комплекси Малинської міської територіальної громади

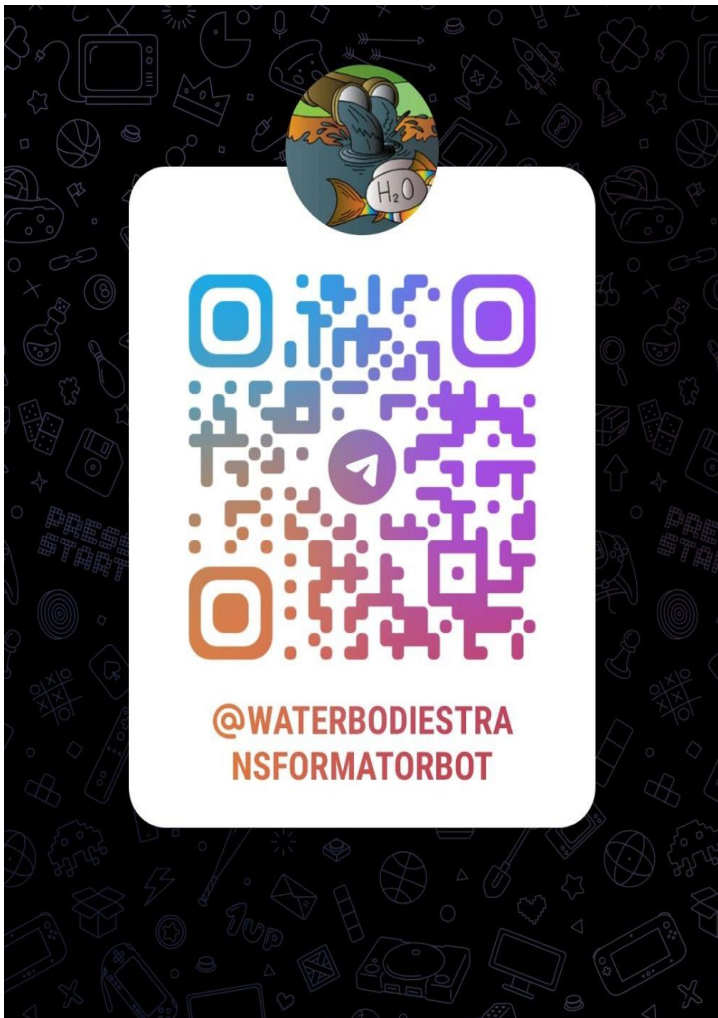


Тимчасові переправи Малинської міської територіальної громади



- Умовні позначення**
- ТОВ "Малин Енергоінвест"
  - ПАТ "КАРТОННО-ПАПЕРОВА ФАБРИКА "ПАПІР-МАЛ"
  - АТ "ФАБРИКА БАНКНОТНОГО ПАПЕРУ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ"
  - ФЛП "ТРИШАНСЬКИЙ ГРНИЧО-ЗБАГАЧВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ"
  - ТОВ "ВАЙДІМАНН МАЛІН ІЗОЛЯЦІЙНІ КОМПОНЕНТИ"
  - Каналізаційні стоки мікрорайону "Паперовик"
  - ПАТ "Малинський камендробильний завод"
  - ПАТ "ДЕТЛІВЕР УШЛІНЮЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНА"

**Telegram чат-бот «Water Bodies Transformator»  
(<https://t.me/waterbodiestransformatorbot>)**



**2.2. Сімонов Денис, здобувач освіти Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради, науково-дослідницька робота «Актуальність сучасних методів робототехніки в розмінюванні територій (на прикладі створення діючої моделі колісного робота-маніпулятора «Патрон-2» в навчальній майстерні Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради)»**

Науково-дослідницька робота Сімонова Дениса Тіграновича, здобувача освіти Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради, «Актуальність сучасних методів робототехніки в розмінюванні територій (на прикладі створення діючої моделі колісного руки робота-маніпулятора «Патрон-2» в навчальній майстерні Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради)» посіла **1 місце у II етапі** Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

**Відділення:** технічні науки

**Секція:** науково-технічна творчість та винахідництво

**Педагогічний керівник:** Шарандак Михайло Васильович, викладач предметів професійно-теоретичної підготовки Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради.

**Науковий керівник:** Жидецька Олена Олександрівна, методист Житомирського професійного ліцею Житомирської обласної ради

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ МЕТОДИ РОБОТОТЕХНІКИ В РОЗМІНОВУВАННІ ТЕРИТОРІЙ</b> .....	6
1.1. Глобальна проблема розмінування: стан та підходи до розв’язання .....	6
1.2. Сучасні роботи-сапери .....	10
Висновки до розділу 1 .....	12
<b>РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ КОЛІСНОГО РУКИ РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА «ПАТРОН-2» В НАВЧАЛЬНІЙ МАЙСТЕРНІ ЖИТОМИРСЬКОГО ПРОФЕСІЙНОГО ЛЦЕЮ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ</b> .....	13
2.1. Алгоритм створення діючої моделі .....	13
2.2. Принцип роботи колісного руки робота-маніпулятора «Патрон-2» .....	16
Висновки до розділу 2 .....	16
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	18
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	20
<b>ДОДАТКИ</b> .....	23

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ООН	Організація Об’єднаних Націй
РТК	робототехнічні комплекси
США	Сполучені Штати Америки
ПФМ	протипіхотна фугасна міна
БЛП	безпілотний літальний апарат

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Робототехніка дозволила створити моделі, які кардинально вплинули на перебіг військових дій та якість проведення рятувальних робіт. Спеціалізовані роботи та маніпулятори дозволяють уникнути втрат особового складу та цивільного населення, провести: рятувальні роботи з метою



пошуку постраждалих, вилучення їх із завалів та евакуації; руйнування пошкоджених будівель та розчищення проходів та проїздів; розвідку маршрутів руху; виявлення радіоактивних, вибухових та інших небезпечних речовин; розмінування. Сучасні роботи здатні замінити людину у багатьох галузях та працювати у високопродуктивному та інтенсивному режимі; забезпечують високу точність виконуваних операцій; ефективно виконують свою функцію у складних умовах експлуатації, наприклад, при розмінуванні території [18].

Площа та об'єми замінування території України зросли в 10 разів у порівнянні з довоєнним періодом. Сьогодні ми все глибше усвідомлюємо масштаби і гостроту проблем, породжуваних наземними мінами та вибухонебезпечними залишками війни, зокрема боєприпасами, що не вибухнули, поступово погоджуючись з тим, що йдеться про глобальну проблему, яка потребує узгоджених заходів у відповідь на міжнародному рівні.

Водночас, питання систематизації уявлення глобальної проблеми розмінування та визначення сучасних підходів до її розв'язання потребує проведення досліджень для подальшого використання його результатів в Україні, яка на перших позиціях у світі за кількістю загиблих унаслідок підризу на мінах під час сьогодношньої війни [24].

**Об'єкт дослідження:** сучасні методи робототехніки.

**Предмет дослідження:** колісний рука робот-маніпулятор «Патрон-2», його робота.

**Мета дослідження.** Визначити актуальність сучасних методів робототехніки до розв'язання проблеми розмінування території України.

**Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:**

- проаналізувати науково-методичну літературу з питань робототехніки;
- визначити актуальність сучасних методів робототехніки до розв'язання проблеми розмінування території України;
- дослідити та удосконалити колісний рука робот-маніпулятор «Патрон-2», діючу модель для розмінування територій.

**Наукова новизна.** Факти дослідження можуть використовуватись на гуртку технічної творчості та викладачами інформаційних технологій, майстрами виробничого навчання на виробничому занятті з професії оператор комп'ютерного набору; електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин та при 3D моделюванні з професії оператор з обробки інформації та програмного забезпечення.

**У ході роботи нами були використані наступні методи дослідження:** теоретичні: систематизація теоретичного матеріалу; емпіричні: експериментальне дослідження, узагальнення; математичні: метод візуалізації даних, аналіз результатів експериментів. (теоретичні, описові, статистичні, пошукові та експериментальні).

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел сягає 25 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1**

### **СУЧАСНІ МЕТОДИ РОБОТОТЕХНІКИ В РОЗМІНОВУВАННІ ТЕРИТОРІЙ**

#### **1.1. Глобальна проблема розмінування: стан та підходи до розв'язання**

8 грудня 2005 року Генеральна Асамблея постановила офіційно проголосити 4 квітня Міжнародним днем просвіти з питань мінної небезпеки і допомоги у діяльності, пов'язаної з розмінуванням, а також відзначати його щороку (резолюція 60/97). Вона закликала держави за підтримкою ООН і відповідних організацій продовжувати сприяти створенню та розвитку національного потенціалу для здійснення діяльності, що пов'язана з розмінуванням у країнах, в яких міни та вибухонебезпечні наслідки війни створюють серйозну загрозу безпеці, здоров'ю та життю цивільного населення або перешкоджають соціально економічному розвитку на національному та місцевому рівнях [8].

Проблема розмінування за визначенням ООН є загальносвітовою, що пов'язано з наслідками війн, збройних і прикордонних конфліктів, які закінчилися, а також тих, що тривають. На теперішній час міни являють собою одну з найбільших небезпек у світі, яка з часом тільки посилюється: на одну знайдену та знешкоджену міну доводиться два десятка знову встановлених.

Україна, на жаль, стала лідером в світі за кількістю загиблих унаслідок підриву на мінах під час війни 2022, поступаючись лише Афганістану і Сирії. Як і в інших регіонах світу, найбільшому ризику піддається мирне населення. Міни не тільки є серйозною загрозою для тих, хто змушений був покинути свої будинки, а й заважають вимушеним переселенцям повернутися додому. На сході України мінна загроза зачіпає понад двох мільйонів осіб, обмежуючи свободу їх пересування і представляючи велику небезпеку для мирних жителів, які перетинають лінію фронту. З початку війни вже загинуло або отримало каліцтва, підірвавшись на мінах, майже 2 тис. осіб. Тільки у 2018 році на мінах підірвалося понад 100 некомпантів. 220 тис. дітей живуть у районах, «засіяних» мінами та іншими боєприпасами, що не розірвалися, які можуть обірвати їхнє життя на шляху до школи або під час ігор. Крім того, наявність мін або снарядів ускладнює ремонт важливої інфраструктури, що постраждала під час обстрілу, а також водонапірних станцій, які забезпечують водою тисячі осіб у східній Україні. Міни також заважають людям займатися сільським господарством і обмежують доступ до шкіл та медичних установ. За оцінками владних структур, замінованими залишається близько 7000 км<sup>2</sup> у Донецькій і Луганській областях, проте точні показники невідомі. Ситуація в районах, що контролюються бойовиками, розглядається як особливо небезпечна [9].

На теперішній час зарубіжні країни розробили та використовують сучасні мобільні робототехнічні комплекси (РТК) для розмінування і продовжують фінансувати роботи з розширення функціональних можливостей для їхнього застосування у нових напрямках завдяки створенню нових конструктивних схем або використанню уніфікованих підсистем міжтипового призначення. Досвід експлуатації мобільних РТК у

цьому випадку розглядається як базова основа для перспективних розробок [19].

Основна увага приділяється створенню РТК збільшеної автономності. Через специфіку завдань, що підлягають вирішенню, мобільні РТК удосконалюються для забезпечення можливості діяти в реальній обстановці за умови часткової або повної відсутності вихідної інформації про середовище функціонування. Основною тенденцією здійснення цих проєктів є дооснащення комплексів, що знаходяться на озброєнні, цифровими і аналоговими візуальними системами, засобами автоматизації управління, каналами зв'язку (радіо і оптоволоконними) і засобами управління рухом, заснованими на модульному принципі. Такий підхід дає змогу швидко впроваджувати РТК у спеціалізовані підрозділи.

Водночас, відсутність особового складу в зоні ураження і застосування РТК значно підвищують морально-психологічний стан військовослужбовців і забезпечують ефективність виконання бойових завдань, істотно знижуючи до того ж бойові втрати. Одним з ефективних наземних РТК розмінування вважається MV-4, розроблений у Хорватії. Це дистанційно керований апарат на гусеничній базі, призначений для очищення всіх типів протипіхотних мін, і здатний витримувати вибух усіх типів протитанкових мін. Завдяки своїм малим розмірам і маневреності, він підходить для розмінування дворів, садів, лісових доріжок, берегів річок та інших типів місцевості, недоступних для великих машин [3].

Одним з найвідоміших наземних РТК для розмінування є MarkV-A1, розроблений у США. На ньому встановлено кілька відеокамер, а також водяна гармата для знищення вибухонебезпечних предметів. РТК MarkV-A1 використовується спеціальними підрозділами США, Ізраїлю та Канади [20].

На озброєнні сухопутних військ Німеччини знаходиться наземний РТК розмінування RCP, призначений для розчищення колонних шляхів від мін, фугасів і саморобних вибухових пристроїв під час супроводження військових колон, а також комплекс розмінування MW330 [11,13].

Треба зазначити, що ПФМ-1 – протипіхотна фугасна міна натискної дії (міна- метелик), розроблена в Радянському Союзі, ще знаходиться на озброєнні багатьох армій світу. Вона встановлюється методом дистанційного мінування за допомогою

спеціальних касет. У кожній касеті міститься до 1248 мін. Через невеликі розміри і пластиковий корпус їх дуже складно виявити. На жаль, дуже часто жертвами цих мін стають діти [7].

БПЛА The Mine Kafon здатний розмічати місцевість, виявляючи міни за допомогою металошукача, встановленого на ньому і який у процесі пошуку знаходиться на висоті 4 см над місцевістю. Безпілотник також може розміщувати поруч з ними невеликі заряди і здійснювати підрив, відлетівши на безпечну відстань. За словами розробників, застосування такого БПЛА дає змогу домогтися необхідного результату майже в 20 разів швидше, ніж з використанням інших технологій розмінування. Крім металошукача на борту БПЛА встановлена камера з високою розрізною здатністю і маніпулятор. Безпілотник в автоматичному режимі забезпечує складання тривимірної карти місцевості, відзначаючи на ній небезпечні ділянки [7].

Переваги використання роботів.

1. Відмінна виробнича та економічна альтернатива людській праці. Звільнення працівників від важкої праці та роботи у шкідливих умовах. Можливість прямого керування у віддаленому доступі.

2. Багатоцільність та ефективність виконання основних та допоміжних завдань.

3. Самоорганізація кіберфізичних систем.

4. Поліпшення робочої ергономіки.

5. Проведення оперативного коригування програмного забезпечення.

6. Можливість моніторингу окремого пристрою та всього комплексу загалом у будь-якому часовому інтервалі.

7. Легка адаптація практично до будь-якого зовнішнього середовища.

8. Універсальний лінгвістичний принцип керування.

9. Підвищення культури обслуговування та якості продукції, що випускається.

10. Легка інтеграція рішень та протоколів різних систем та кібернетичних архітектур.

Недоліки:

1. Досить висока вартість.

2. Постійне оновлення програмного забезпечення.

3. Необхідність грамотної політики соціального захисту населення.

4. Складна та дорога утилізація блоків живлення, використаних комплектуючих та зношених пристроїв.
  5. Високопрофесійне технічне та цифрове обслуговування.
  6. Відсутність надпотужних та компактних джерел живлення.
  7. Створення передумов для безробіття.
- Машини давно вийшли з лабораторій та активно застосовуються у різних сферах. Вони схильні до меншої кількості помилок, більш ефективні та рентабельні, а також можуть працювати з мінімальними простоями на технічне обслуговування [18].

## **1.2. Сучасні методи робототехніки**

У даний час бурхливо розвивається розділ робототехніки, що займається створенням роботів.

Робототехніка – прикладна наука, що займається розробкою автоматизованих технічних систем і є найважливішою технічною основою інтенсифікації виробництва. У даний час вирішується досить велика кількість завдань, пов'язаних з організацією автоматичного переміщення робота, виконанням ним деяких елементарних дій [24]. Серед різних класів роботів, важливим сучасним класом є мобільні роботи, що застосовуються в промисловості, екології (динамічний моніторинг навколишнього середовища, робота в екологічно шкідливих умовах), військовій справі (робот-розвідник, робот, що несе легке озброєння, тощо), побутових роботах (автономні пилососи, газонокосарки, тощо) [18].

Однак створення роботів, що впевнено переміщуються навіть по рівній поверхні, на якій є непереборні для них перешкоди, є складним із низки причин, в тому числі і через недосконалість алгоритмів управління.

При вивченні програмування ми стикаємося з віртуальними роботами-виконавцями. Їх рух описується досить просто, оскільки робоче середовище цих роботів прив'язана до координатної площини. Траєкторія руху точно описується математичними формулами.

Зовсім інша справа рух реального колісного робота в умовах невизначеності. У цьому випадку робот повинен відслідковувати обстановку, орієнтуватися на місцевості і приймати рішення, що призводять до потрібного результату.

Предметом дослідження даної роботи є орієнтація і рух колісного робота-маніпулятора в умовах невизначеності. Маніпулятор – механізм для управління просторовим положенням знарядь, об'єктів праці та конструкційних вузлів та елементів. Це значення закріпилося за словом з середини ХХ століття завдяки застосуванню складних механізмів для маніпулювання небезпечними об'єктами в атомній промисловості. Основу маніпуляторів становлять просторові механізми з багатьма ступенями свободи. Маніпулятори виконують роботи у середовищах, недоступних або небезпечних для людини (підводні глибини, вакуум, радіоактивне середовище та інші агресивні середовища), допоміжні роботи у промисловому виробництві. Маніпулятори використовуються в медичній техніці (наприклад, протезування). Маніпулятори діляться на керовані людиною та автоматичні маніпулятори (роботи-маніпулятори як різновид робіт). Розвиток маніпуляторів спричинило створення промислових роботів. Проектування механізмів-маніпуляторів вимагає вирішення таких завдань, як створення маневреності, стійкості в роботі, вибір правильного співвідношення корисних та не корисних ходів [17].

Сапер – це, зазвичай, людина. Але там, де є загроза людському життю, краще перекласти цю нелегку справу на спеціальних роботів, якими дистанційно буде керувати людина. Перші створені для розмінування апарати могли рухатися лише рівною поверхнею. Але винаходи професорів Токійського технологічного інституту Шігео Гіросе та Едварда Фукутіми, перші зразки яких почали розробляти у 1970 році, можуть досить вільно рухатися і не рівними поверхнями. Ця модель отримала назву ТІТАН-III. Вона важить близько 80 кг, а довжина її лап, вкритих волосинками-сенсорами, складає 1,2 м. Але найбільше сподівань розробники покладають на ТІТАН-IX. Це чотириноге створіння може легко переступати через різні перешкоди на своєму шляху. А коли робот дійшов до об'єкта, його підшви за допомогою спеціального вбудованого механізму замінюються на пристрої для розмінування. Робот-

сапер шукає вибухівку, рухається зі швидкістю до 10 км/год [16].

## **Висновки до розділу 1**

Проведений аналіз дає змогу дійти висновку про існування та складність глобальної проблеми розмінування як світової проблеми, яка потребує інноваційних підходів до її розв'язання. Одним з таких підходів вважається розроблення роботів-саперів, різноманітність яких у світі активно зростає та які за своїми технічними і тактико-технічними характеристиками можуть бути використанні для ведення розвідки мінної обстановки, виявлення мін і дистанційного їх знищення.

Подальші дослідження можуть відбуватися за такими напрямками: розроблення чи закупівля готових маніпуляторів роботів-саперів, здатних виконувати завдання розвідки мінної обстановки, виявлення мін і дистанційного їх знищення; створення спеціалізованих підрозділів у складі безпосередніх користувачів, діяльність яких буде пов'язана з використанням роботів-саперів для розвідки мінної обстановки, виявлення мін і дистанційного їх знищення тощо [19].

## **РОЗДІЛ 2**

### **СТВОРЕННЯ КОЛІСНОГО РУКИ РОБОТА- МАНІПУЛЯТОРА «ПАТРОН-2» В НАВЧАЛЬНІЙ МАЙСТЕРНІ ЖИТОМИРСЬКОГО ПРОФЕСІЙНОГО ЛЦЕЮ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**

#### **2.1. Алгоритм створення моделі**

Робот маніпулятор легко збирається з 3D друкованих деталей. 3D-друк – чудовий додаток для робототехніки. Він дає дизайнерам і інженерам свободу додавати нові функції в свої творіння і можливість налаштувати робота під свої потреби. Додаток А, В [10].

#### **АППАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:**

Використовується метрична фурнітура, і всі з'єднання обертаються на гвинтах М4. (замість М4 можна використовувати #8-32) Отвори стиків виконані досить щільно.



Це дозволяє точно відрегулювати їх діаметр за допомогою точного свердла. На гвинтах повинні бути використані самоконтролюючі гайки. Їх потрібно затягнути до фіксації з'єднання, потім їх потрібно послабити, поки не буде досягнуто плавний рух із малим зазором між компонентами. На двох осях головного вертикального кронштейна використовується дві різьбові стрижні М4.

КРОК 1.

Встановіть сервопривід 946 приводним валом вперед.

КРОК 2.

Прикріпіть сервопривід до основної основи за допомогою саморізів, що входять у комплект.

КРОК 3.

Вставте 3 гайки М3 у гнізда основної основи, як повернуто.

КРОК 4.

Вставте підшипник 606 у його корпус і прикріпіть пластину до основної основи за допомогою 3 гвинтів М3.

КРОК 5.

Перевірити свободу переміщення підшипника.

КРОК 6.

Розташуйте ведучу пластину на шліцьовому валу та підніміть ведучу друковану шестерню. Додайте один або два маленьких видко зн, щоб з'єднати пластину та шестерню

КРОК 7.

Є дві ведучі шестерні, одна має 22 зуби, а інша 25. Я зробив дві, тому що під час друку основи я отримав деформацію і відстань між двома осями стала меншою

КРОК 8.

Вставте контрогайку М6 у гніздо поворотної основи, потім помістіть її в положення редукторної основи та закріпіть її за допомогою пари гвинтів і гайок М3, як показано.

КРОК 9.

Заповніть шлях, використовуючи приблизно 25 сфер діаметром 6 мм.

КРОК 10.

Тримаючи основну основу рівною, а поворотний елемент контактує з нею, з'єднайте два елементи за допомогою гвинта М6.

КРОК 11.

Тепер основна база готова.

КРОК 12.

Встановіть головне плече та важіль вертикального приводу, з'єднайте їх із горизонтальною віссю головної основи за допомогою стержня діаметром 4 мм і довжиною 33 мм.

КРОК 13.

Зафіксуйте два сервоприводи та утримуйте на місці за допомогою восьми саморізів. Для приводу зброї використовуйте одинарні рупори, що постачаються разом із сервоприводами. Переконайтеся, що середнє положення сервоприводів вирівняно з корпусом важелів.

КРОК 14.

З'єднайте нижній кінець прямого важеля з приводним важелем.

КРОК 15.

Під'єднайте нижній кінець кутового важеля до закріпленого кінця на основі.

КРОК 16.

Використовуйте стрижень з різьбленням М4, щоб з'єднати горизонтальне плече та трикутник із верхньою частиною основного важеля.

КРОК 17.

З'єднайте прямий стрижень з основним плечем і під кутом до трикутника.

КРОК 19.

Прикріпіть стрижень і кіготь швидкого вивільнення до передньої частини горизонтальної руки.

КРОК 20.

Тепер руку робота зібрано. Тепер ви можете продовжити збірку кігтів або використовувати власну конструкцію кігтів

КРОК 21.

Зберіть кіготь, як показано на зображенні.

КРОК 20.

Прикріпіть кіготь до швидко знімного кінця руки.

КРОК 23.

Тепер механічно зібраний, готовий до керування електронікою.

## **2.2. Принцип роботи колісного руки робота-маніпулятора «Патрон-2»**

1. Як стартова платформа ідеально підходить платформа Arduino. Вона являє собою зменшений комп'ютер, який дозволяє програмувати дії для управління будь-якими механізмами, включаючи складні конструктори та роботи. Це мова програмування C ++ та ScratchforArduino.

2. Керування відбувається за допомогою джойстика дистанційного управління.

3. Спочатку модель проводить діагностику – це у нас діагностичний робот. На ньому встановлюється металодетектор, який надає інформацію про об'єкт, встановлює місцезнаходження вибухонебезпечного предмету.

4. Додатково встановлюється камера, яка забезпечує візуалізацію роботи роборуки.

5. Подається світловий (червоний колір) на екрані смартфона чи планшета звуковий сигнал.

6. Далі за допомогою руки робота переміщуємо небезпечний предмет в безпечне місце.

Далі робота саперів.

### **Висновки до розділу 2**

Міни мають сейсмотатчик, який спрацьовує виключно на людські кроки на відстані до 15 метрів. Кожна частина нашого колісного руки-робота маніпулятора надрукована на 3D-принтері, удосконаливши його, ми отримали основні функції нашого робота – це проведення дистанційної розвідки місцевості на наявність певних видів боєприпасів. Щоб знищити російські міни та розтяжки, сапери виявляють їх за допомогою дронів. А вже потім, використовуючи колісного руки робота-маніпулятора, можуть знищувати російські боєприпаси.

## **ВИСНОВКИ**

Сьогодні ми все глибше усвідомлюємо масштаби і гостроту проблем, породжуваних наземними мінами та

вибухонебезпечними залишками війни, зокрема боєприпасами, що не вибухнули, поступово погоджуючись з тим, що йдеться про глобальну проблему, яка потребує узгоджених заходів у відповідь на міжнародному рівні. Площа та об'єми замінування території України зросли в 10 разів у порівнянні з довоєнним періодом.

Проаналізувавши матеріал, було визначено актуальність робототехніки для розмінування територій. Сапер – це, зазвичай, людина. Але там, де є загроза людському життю, краще перекласти цю нелегку справу на спеціальних роботів, якими дистанційно буде керувати людина.

Це свідчить про те, що робототехніка дозволила створити моделі, які кардинально вплинули на перебіг військових дій та якість проведення рятувальних робіт. Спеціалізовані роботи та маніпулятори дозволяють уникнути втрат особового складу та цивільного населення. Сучасні роботи здатні замінити людину у багатьох галузях та працювати у високопродуктивному та інтенсивному режимі; забезпечують високу точність виконуваних операцій; ефективно виконують свою функцію у складних умовах експлуатації.

Проведений аналіз дає змогу дійти висновку що сьогодні Україна на перших позиціях у світі за кількістю загиблих унаслідок підризу на мінах під час сьогоднішньої війни. Це потребує інноваційних підходів до розв'язання цієї проблеми.

Досліджуючи сучасні методи робототехніки, було визначено предметом дослідження колісний рука робот-маніпулятор «Патрон-2», його робота. Ця модель була створена у майстерні електромонтажних робіт Житомирського професійного ліцею. Кожна частина колісного руки-робота маніпулятора надрукована на 3D-принтері, удосконаливши його, ми отримали основні функції нашого робота – це проведення дистанційної розвідки місцевості на наявність небезпечних об'єктів. Щоб знищити російські міни та розтяжки, сапери виявляють їх за допомогою дронів. А вже потім, використовуючи колісного руки робота-маніпулятора, можуть знищувати їх.

Як стартова платформа ідеально підходить платформа Arduino. Це мова програмування C++ та ScratchforArduino.

Керування відбувається за допомогою джойстика дистанційного управління. Спочатку модель проводить

діагностику – це у нас діагностичний робот. На ньому встановлюється металодетектор, який надає інформацію про об'єкт, встановлює місцезнаходження вибухонебезпечного предмету. Додатково встановлюється камера, яка забезпечує візуалізацію роботи роборуки. Подається світловий (червоний колір) на екрані смартфона чи планшетата звуковий сигнал.

Далі за допомогою руки робота переміщуємо небезпечний предмет в безпечне місце. Далі робота саперів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галушко С. Беспилотные летательные аппараты кардинально изменят облик авиации будущего. URL : [http://aviapanorama.narod.ru/journal/2005\\_4/bpla.htm](http://aviapanorama.narod.ru/journal/2005_4/bpla.htm) (дата звернення: 02.10.2022).

2. Ефимов, Н.Н., Фролов, В.С. Основы информатики. Введение в искусственный интеллект : текст. Москва : МГУ, 1991. 115 с.

3. Использование роботов инженерным подразделением АОИ. URL: <https://m-arch.livejournal.com/917100.html> (дата звернення: 03.10.2022).

4. Корчагин С. Комплекс разминирования РСР Сухопутных войск Германии. Зарубежное военное обозрение. 2012. № 8. С.45-47.

5. Корчагин С. Робототехнические комплексы инженерных войск зарубежных стран. *Зарубежное военное обозрение*. 2018. № 3. С. 45-53.

6. Котов М. Беспилотник научили искать противопехотные мины. URL : [https://life.ru/t/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/401262/biespilotnik\\_nauchili\\_iskat\\_protivopiekhotnyie\\_miny](https://life.ru/t/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/401262/biespilotnik_nauchili_iskat_protivopiekhotnyie_miny) (дата звернення: 02.10.2022).

7. Масштаби замінування сягають площ. URL : <https://zaxid.net/news/> (дата звернення: 26.12.2022).

8. Международный день просвещения по вопросам минной опасности и помощи в деятельности, связанной с разминированием, 4 апреля. URL : <https://www.un.org/ru/events/mineawarenessday/> (дата звернення: 03.10.2022).

9. Мины запрещены, но число их жертв растет. URL :

<http://www.unic.ru/event/2018-04-03/v-mire/miny-zapreshcheny-po-chislo-ikh-zhertv-rastet> (дата звернення: 02.11.2022).

10. 3D друк роботів : найбільш просунуті DIY проекти. URL : <https://3dreams.com.ua/ua>(дата звернення: 12.12.2022).

11. MarkV-A1. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/MarkV-A1> (дата звернення: 03.10.2022).

12. MineKafonDrone. URL : <https://www.kickstarter.com/projects/massoudhassani/mine-kafon-drone> (дата звернення: 02.10.2022).

13. MV-4. URL : [https://www.dok-ing.hr/products/demining/mv\\_4](https://www.dok-ing.hr/products/demining/mv_4) (дата звернення: 03.10.2022).

14. MW330. URL : <https://www.pearson-eng.com/special-projects/mine-clearance/mw330/> (дата звернення: 10.10.2022).

15. ООН закликає активізувати зусилля з розмінування на сході України. URL : <https://www.unian.ua/war/10502961-oon-zaklikae-aktivizuvati-zusillya-z-rozminuvannya-na-shodi-ukrajini.html> (дата звернення: 02.10.2022).

16. Роботи у гарячих точках нашої планети. URL : <https://sites.google.com/site/cucasnidosagnennarobototehniki/cucasni-dosagnenna-robototehniki/home/roboti-u-garacih-tockah-nasoj> (дата звернення: 02.11.2022).

17. Робот-сапер, супутник і коптер: в Україні вперше відбувся конкурс проектів оборонних технологій. URL : <https://www.5.ua/nauka/robot-saper-suputnyk-i-kopter-v-ukraini-vpershe-vidbuvsia-konkurs-proektiv-oboronnykh-tekhnologii-192249.html> (дата звернення: 02.11.2022).

18. Розвиток робототехніки: майбутнє вже настало. URL : <https://metinvest-smc.com.ua/articles/razvitie-robototekhniki-budushee-uzhe-nastupilo/> (дата звернення: 26.12.2022).

19. Руку робот (Манипулятор), делают так!!! URL : <https://www.youtube.com/watch?v=WгpcKesDАyc> (дата звернення: 12.12.2022).

20. Современные военные роботы: боевые системы будущего. URL : <https://militaryarms.ru/voennaya-tehnika/boevye-mashiny/voennye-boevye-roboty/> (дата звернення: 03.10.2022).

21. Шашок В. Н., Филиппов С. И., Багаев Д. В., Малышев А. Н. Подход к разработке мобильных робототехнических комплексов разминирования. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-razrabotke-mobilnyh-robototekhnicheskikh-kompleksov-razminirovaniya> (дата звернення:

02.10.2022).

22. Шевченко, А.І. Світові тенденції та практичні досягнення у проблемі штучного інтелекту: текст. Стан та перспективи розвитку інформатики в Україні. Київ : Наукова думка, 2010. 572 с.

23. Шлезінгер, М. І. Розпізнання образів : текст. Київ : Наукова думка, 2010. 529 с.

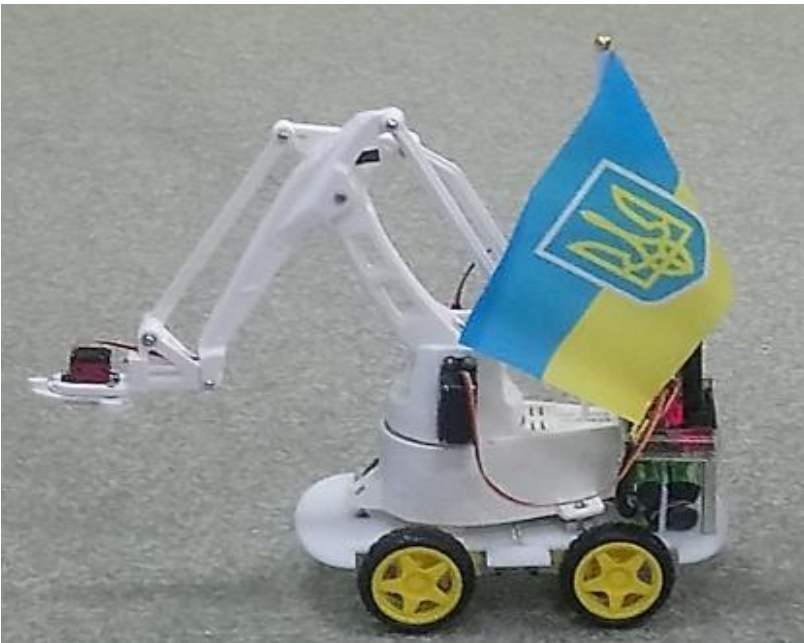
24. Що таке робототехніка? URL : <https://sites.google.com/site/robototehnika98/> (дата звернення: 26.12.2022).

25. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие. Минск : Издательский центр «Академия», 2005. 176 с.

## ДОДАТКИ

Додаток А

### Діюча модель колісного руки робота-маніпулятора «Патрон-2»



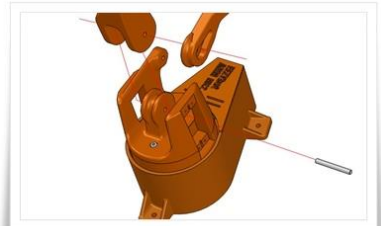
### Алгоритм створення моделі



**КРОК 1**



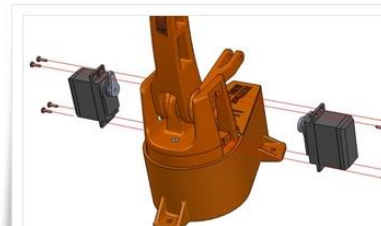
**КРОК 12**



**КРОК 2**



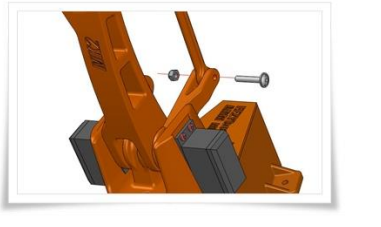
**КРОК 13**



**КРОК 3**



**КРОК 14**





**KPOK 4**



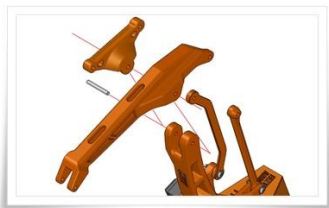
**KPOK 15**



**KPOK 5**



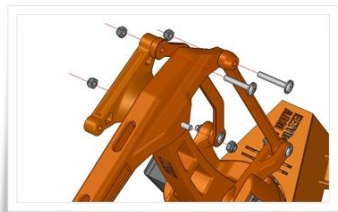
**KPOK 16**



**KPOK 6**



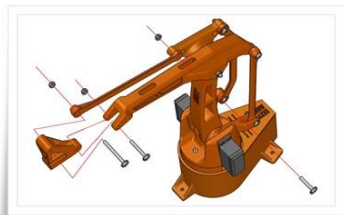
**KPOK 17**



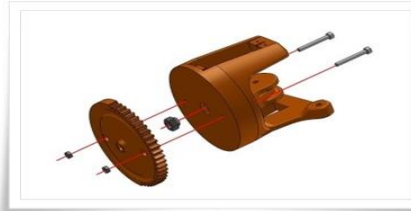
**KPOK 7**



**KPOK 18**



**KPOK 8**



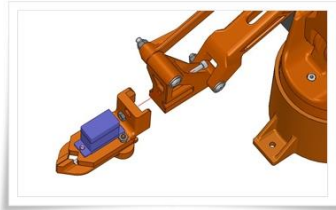
**KPOK 19**



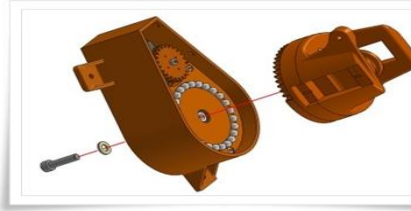
**KPOK 9**



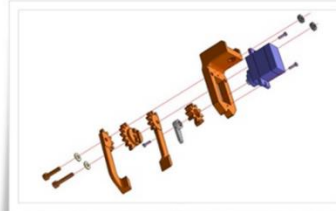
**KPOK 20**



**KPOK 10**



**KPOK 21**



**KPOK 11**



**KPOK 22**



**Фото діючої моделі зі здобувачем освіти**



### **2.3. Данилюк Артур, здобувач освіти Бердичівського професійного будівельного ліцею, науково-дослідницька робота «Властивості газобетону та його застосування у будівництві»**

Науково-дослідницька робота Данилюка Артура Олеговича, здобувача освіти Бердичівського професійного будівельного ліцею, «Властивості газобетону та його застосування у будівництві» посіла **2 місце у II етапі** Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

**Відділення:** технічні науки  
**Секція:** матеріалознавство

**Педагогічний керівник:** Пшенічна Інна Анатоліївна, викладачка Бердичівського професійного будівельного ліцею

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ГАЗОБЕТОН ЯК МАТЕРІАЛ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Газобетон його склад та виробництво .....	<b>6</b>
1.2. Технічні характеристики .....	<b>7</b>
1.3. Застосування газобетону .....	<b>9</b>
1.4. Порівняльні характеристики газобетону та пінобетону .....	<b>10</b>
1.5. Переваги газобетону .....	<b>10</b>
1.6. Недоліки газобетону .....	<b>12</b>
Висновки до розділу 1 .....	<b>13</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОБЕТОНУ У ВИРОБНИЦТВІ НА ОСНОВІ ПОРІВНЯННЯ ЙОГО З ПІНОБЕТОНОМ</b> .....	<b>15</b>
2.1. Визначення водопоглинання газобетону і пінобетону .....	<b>15</b>
2.2. Визначення міцності газобетону та пінобетону .....	<b>16</b>

2.3. Витрата газобетону на побудову складського приміщення в Бердичівському професійному будівельному ліцеї (зовнішні стіни) .....	17
2.4. Підрахунок собівартості використання газобетону для будівництва .....	18
Висновки до розділу 2 .....	20
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	22
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	24
<b>ДОДАТКИ</b> .....	26

## ВСТУП

Важливість розвитку будівельної галузі полягає в тому, що будівництво взаємопов'язане практично з усіма галузями господарства, оскільки є, з одного боку, виробником і постачальником основних засобів для всіх галузей, а з іншого – споживачем продукції багатьох з них. Стрімкий розвиток будівельної галузі тягне за собою ланцюжок інших галузей, що позитивно впливає на стан економіки країни в цілому, вирішення завдань економічного і соціального значення. Тому важливим питанням постає вирішення проблеми пошуку економічно і раціонально вигідних матеріалів для сучасного будівництва.

Різноманітність будівельних матеріалів на ринку примножується з кожним десятиліттям. Якщо в Середні віки основними матеріалами були штучний камінь, деревина та цегла, то зараз з'явилося безліч нових будматеріалів з поліпшеними експлуатаційними характеристиками. Газоблок (або газобетон) в останні роки став одним з найпопулярніших будівельних матеріалів. Вироби з газобетону не містять токсичних і органічних сполук, тому при експлуатації не виділяють шкідливих газів і інших виділень. Іноді можна зустріти твердження, що при виготовленні в порах газобетону залишається шкідливий газ. Але газобетон має внутрішню структуру з відкритими порами, на відміну, наприклад, від пінопласту, в якому пори закриті. У відкритих порах газобетону не може перебувати нічого іншого, крім звичайного повітря. Багаторічний досвід виробництва газобетону показав, що

енерговитрати на його виробництво становлять 320 кВт. год/м<sup>3</sup>, при виробництві повнотілої цегли потрібно 900 кВт.год/м<sup>3</sup>, пустотілого – 600 кВт.год/м<sup>3</sup>. Енерговитрати на виготовлення багато в чому визначають вартість матеріалів.

**Об'єкт дослідження:** пошук економічно і раціонально вигідних матеріалів для сучасного будівництва

**Предмет дослідження:** використання газобетону для будівництва на основі порівняння його з пінобетоном.

**Метою даної роботи є** доведення що використання газобетону є економічно і раціонально вигідним матеріалом для сучасного будівництва

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання:**

1. на основі вивчення наукової, науково-популярної та навчально-методичної літератури по темі дослідження розглянути властивості газобетону та порівняти їх з властивостями пінобетону;

2. з'ясувати переваги і недоліки використання газобетону у виробництві;

3. практично перевірити, порівняти та довести доцільність використання різних зразків газобетону на основі порівняння їх з пінобетоном;

4. проаналізувати економічну складову при використанні газобетону у виробництві (на прикладі побудови складського приміщення в Бердичівському професійному будівельному ліцеї (зовнішні стіни)).

**Методи дослідження:** теоретичні: систематизація теоретичного матеріалу; емпіричні: експериментальне дослідження, узагальнення; математичні: метод візуалізації даних, аналіз результатів експериментів.

**Практична значущість роботи.** Використання результатів дослідження у виробничому навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти та на будівництві.

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел складає 17 найменувань.

# РОЗДІЛ 1

## ГАЗОБЕТОН ЯК МАТЕРІАЛ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

### 1.1. Газобетон, його склад та виробництво

Газобетон – це різновид пористого бетону, штучний матеріал з рівномірно розміщеними по тілу повітряними порами. Звичайний газоблок складається з кварцового піску, алюмінієвої пудри, вапна, цементу і води. Технологія виготовлення газоблоків може передбачати використання автоклаву або відбуватися без нього. До сухої суміші додається певна кількість води. Під час проходження хімічної реакції з утворенням бульбашок газу в бетоні суміш збільшується в об'ємі як тісто. Після того, як вона застигне, з неї вирізають готові блоки точних розмірів (Рис.1.1.).

Рис.1.1



Далі, щоб забезпечити виробам достатню міцність, їх обробляють в автоклаві, насичують водяною парою і висушують у спеціальних камерах. Характеристики готового матеріалу залежать від вмісту в ньому повітря та густини. Завдяки своїй пористій структурі газоблок має високі теплоізоляційні якості. Ці його властивості в кілька разів вище, ніж у цегли і важкого бетону. За своїми фізичними властивостями газоблок схожий з деревом: екологічно чистий, дихаючий і теплий матеріал. Його, як і дерево, досить легко пиляти, свердлити. Середній газоблок

важить близько 22 кг, при цьому його розмір у кілька разів більше, ніж розміри цегли [9, с. 150].

## 1.2. Технічні характеристики

На українському ринку представлений широкий асортимент газобетонних блоків: гладкі та блоки паз-гребінь (ширина елементів складає 80, 100, 120, 180, 240, 300, 375 мм., висота 250 мм, довжина – 600 мм.). Залежно від об'ємної густини в сухому стані, газобетон розділяється на класи. Наприклад, класи газобетону D500 і D400 позначають щільність 500 кг/м<sup>3</sup> і 400 кг/м<sup>3</sup> відповідно. Міцність на стиск повністю залежить, як уже було сказано раніше, від об'ємної густини. Так для газобетону марки D500 характерна міцність на стиск 2,5 МПа, а для марки D400-2,5 МПа. Аналізуючи міцність та густоту газобетону, необхідно відзначити, що при відносно невеликій густині, газобетон має хорошу міцність, що дозволяє використовувати його в будівництві несучих, самонесучих і стін-наповнювачів. Необхідно пам'ятати, що чим нижче густота газобетону, тим нижче його звукоізоляційні властивості [14, с. 350].

Газобетон характеризується найбільш низькою теплопровідністю серед стінових матеріалів. Газобетон марки D 500 і D 400 є конструкційним теплоізоляційним матеріалом, теплопровідність його настільки низька, що стіни можуть впевнено забезпечити тепловий захист приміщення в холодну пору року. Будинок з газобетону не піддається перегріву в літній період.

Газобетон – це негорючий матеріал з високим класом вогнестійкості, який захищає від поширення вогню. Відповідно до європейських стандартів газобетон відноситься до класу «Євро клас А1». Згідно ДБН В. 1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з газобетону характеризуються найбільш високими I та II ступенями вогнестійкості [Згідно ДБН В. 1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»].

Існуючі вимоги до теплозахисної оболонки будівлі можуть бути виконані застосуванням кладки з автоклавного



газобетону марки D 500 при товщині кладки 400-500 мм. Зниження щільності до D 400 дозволяє зменшувати товщину стіни до 300-400 мм, а при D 300 – до 250-300 мм. За термічним опором в залежності від щільності газоблоки поділяються: 500 мм D500 еквівалентні 400 мм D 400 і 300 мм D300. Знижуючи щільність конструкційно-теплоізоляційного матеріалу значно зменшуємо матеріалоемність, а значить і енергоємність будівництва (Рис.1.2.).

Рис.1.2.

Фізико-технічні показники газобетонних блоків  
D350, D400, D500, D600 і D700

Марка по щільності (кг/м <sup>3</sup> )	D350	D400	D500	D600	D700
Клас міцності на стискування	B 1,0-1,5	B1,5-2,5	B2,5-3,5	B3,5-5,0	B3,5-5,0
Парапроникіть (мг/м*год*Па)	0,245	0,23	0,2	0,16	0,14
Теплопровідність в сухому стані (Вт/м*С)	0,08	0,096	0,12	0,14	0,16
Марка морозостійкості	F25-30	F30-35	F35-50	F50	F50
Усадка при висиханні (мм/м)	0,24	0,24	0,24	0,225	0,225
Коефіцієнт вологості	0,25 – 0,27 (25 -27%)				
Середня міцність (кгс/см <sup>2</sup> )	12,2-14,8	16,6-23,7	26,2-34,1	35,9-45,8	36,3-47,2
Поріг вогнестійкості	REI - 240				

### 1.3. Застосування газобетону

Використовують газобетонні блоки для створення армованих плит для перекриття, несучих стін і в якості теплоізолюючого матеріалу. У плані створення перегородок газосилікатні блоки є вдалою альтернативою гіпсокартону. Газоблок автоклавний широко застосовується в тих регіонах, де значно підвищена сейсмічна активність. Багаторічні випробування показують, що будівлі, для спорудження яких використовувався газоблок, мають набагато кращий ступінь

стійкості під час різних природних катастроф типу землетрусу. Завдяки малій вазі будівельного матеріалу і високій його міцності, значно знижується навантаження, вироблена на будівлю.

Для міжкімнатних перегородок використовують газобетонні блоки товщиною до 120 мм. Вони сохнуть швидше цегельних за рахунок тонких швів. Блоки легко піддаються усіляким видам обробки: їх можна розпилювати, стругати або свердлити. У цей матеріал легко можна забити скоби або цвяхи. Застосовуючи в будівництві газосилікатні блоки, слід бути готовим до того, що з часом цей матеріал стає все твердіше і твердіше. Газоблоки можуть служити більше сто років. Варто враховувати, що за рахунок високого рівня кристалізації в сухому стані газоблок автоклавного твердіння може дати незначний ступінь усадки, тому бажано дочекатися повного висихання матеріалу (Рис.1.3.).

Рис.1.3.

Практичне застосування газоблоків для побудови житлових котеджів



#### **1.4. Порівняльні характеристики газобетону та пінобетону**

Зовні блоки, виготовлені з цих матеріалів, дуже схожі між собою за структурою, кольором, розміром. Різниця між ними обумовлена технологією їх виробництва. У пінобетону і газобетону принципово різна структура пористості.

У пінобетон всередині герметичних бульбашок укладено повітря. Оскільки стінки бульбашок повітронепроникні, цей матеріал майже не пропускає повітря і практично не «дихає». Але зате він майже не гігроскопічний, більш морозостійкий, ніж газобетон, і є кращим теплоізолятором. Але область застосування пінобетону помітно обмежена його низькою механічною міцністю, вона в 3-4,5 рази менше, ніж у автоклавного газобетону. Тому несучі конструкції з нього практично не зводяться. Затє пінобетон можна зовсім не утеплювати або обмежитися пінопластовим утепленням. В якості утеплювача для газобетону рекомендована мінеральна вата.

Пінобетонні блоки нерідко виробляють напівкустарним способом, з грубими порушеннями технології. Виробництво ж газобетонних блоків, особливо автоклавних, можливо лише на промислових підприємствах, оснащених сучасним обладнанням. Тому ризик придбати низькоякісну продукцію при покупці газобетонних блоків значно менше, ніж при придбанні їх пінобетонних аналогів.

Газобетон протягом усього періоду експлуатації будівлі зберігає свою форму і розміри практично незмінними. Пінобетон же досить скоро дає усадку, що дуже часто сприяє появі тріщин.

## **1.5. Переваги газобетону**

До позитивних властивостей відносяться:

1) хороша вологостійкість – це потрібна властивість блоків, яка визначається їх унікальною пористою структурою. Навіть при малоймовірній вологості повітря близько 90 % – цей показник становить приблизно 8 %. Така невелика вологоємність незамінна при будівництві будинку в регіонах з підвищеною вологістю.

2) легкість матеріалу – газосилікатні блоки такі легкі завдяки відносно невеликій щільності матеріалу (до 1200 кг / куб. м). Чим легше матеріал, тим простіше використовувати його в будівництві. Саме тому будинки зводяться досить швидко в порівнянні з деякими іншими будівельними матеріалами. Легкість матеріалу не вимагає також потужного фундаменту,

підсилити підставу потрібно буде лише в разі обробки будинку важкими матеріалами, наприклад цеглою.

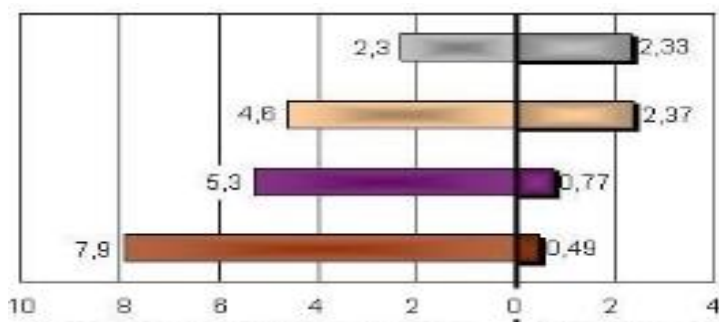
3) висока морозостійкість – зміна температур і, як наслідок, постійне замерзання і відтавання також не впливають на експлуатаційні властивості блоків. Така морозостійкість дозволяє будувати будинки з газобетону навіть в умовах суворого північного клімату.

4) високий коефіцієнт вогнестійкості – у складі блоків просто немає таких матеріалів, які підтримували б горіння. Крім того, газосилікатні системи при впливі високих температур не виділяють в атмосферу токсичних речовин. Завдяки високому класу пожежної безпеки газобетон можна використовувати для будівництва житлових будинків та соціально значущих об'єктів.

5) опірність біологічного впливу – всередині блоків не утворюється цвіль і грибок, що дозволяє значно заощадити час і гроші на дорогу обробку будівельного матеріалу антисептичними засобами (Рис.1.4.) [13, с. 420].

Рис 1.4.

Схема переваг газобетону



**Газобетон**

**Дерево**

**Пінобетон**

**Цегла**

До додаткових переваг даного матеріалу можна віднести:

1) довговічність – газобетонні блоки збережуть свій первинний зовнішній вигляд і всі закладені виробником властивості протягом багатьох років. Навіть при несприятливих зовнішніх умовах експлуатаційний ресурс становить близько 100 років.

2) висока екологічність – за цим показником перевершує елементи з газобетону тільки натуральне дерево. А з урахуванням того, що деревина для підвищення її стійкості до негативного впливу навколишнього середовища обробляється різними хімічними речовинами, газобетон цілком може посперечатися за першість в питаннях екологічності.

3) низька теплопровідність – блоки з газобетону завдяки своїй структурі з великою кількістю пор відмінно зберігають тепло. Стіни не потребують додаткового утеплення пінопластом або «теплою штукатуркою». У будинку з газобетонних блоків завжди буде тепло і комфортно.

4) хороша звукоізоляція – газосилікатні вироби мають низьку звукопроникність. Шум автомобілів або вечірка під вікнами вдома не буде доставляти мешканцям будинку з цього матеріалу ніякого занепокоєння [3, с. 250].

## **1.6. Недоліки газобетону**

Недоліки, як і його переваги, визначаються вихідними матеріалами, з яких він зроблений. До мінусів відносять:

1) гігроскопічність – газобетон не пропускає вологу всередину приміщення. Але через велику кількість пор він утримує її всередині себе. З часом це призводить до значного зниження стійкості конструкції, руйнування матеріалу. З цим недоліком можна впоратися шляхом посилення гідроізоляції приміщення. Це можна зробити, використовуючи, наприклад, гідроізоляційну стрічку.

2) можливість утворення тріщин – через помилкові розрахунки максимального навантаження газобетон через деякий час після закінчення будівництва починає покриватися тріщинами і кришитися. Щоб уникнути появи цих дефектів, всі будівельні розрахунки повинні робити тільки професіонали, спираючись на виробничі характеристики того чи іншого блоку.

3) вартість матеріалу – у порівнянні з деякими традиційними будівельними матеріалами, наприклад, піноблоками, газобетонні блоки мають відносно високу вартість. Хоча цей мінус можна вважати спірним, тому що в більшості випадків ціна повністю компенсується високою якістю газобетону і його корисними для будівництва унікальними властивостями. Газобетон - матеріал досить новий, але ще не

перевірений часом. Його прогнозований експлуатаційний ресурс - близько 100 років, але матеріал потребує подальших досліджень.

## **Висновки до розділу 1**

Отже, підсумовуючи вищевикладену інформацію, можна зробити наступні висновки, що: 1) газобетон:

- більш висока міцність, витривалість і жорсткість конструкцій при однаковій щільності;
- однорідність властивостей по всьому об'єму даних блоків, що досягається стабільністю складу;
- краще взаємодіє з оздоблювальними матеріалами, такими як, наприклад, штукатурка;
- екологічно чистий матеріал.

### **2. пінобетон:**

- більш дешевий;
- має ізольовану структуру пористості;
- трохи більша стійкість до морозів в регіонах з підвищеною вологістю повітря;
- вищі показники вогнестійкості.

У цілому для конструкцій, які не схильні до великих навантажень, застосування пінобетону видається більш доцільним. У той же час більш висока міцність газобетону дозволяє його використовувати для будівництва надійних і довговічних будівель. У випадках, коли планується зведення великої споруди, пінобетон не здатний забезпечити хороші характеристики, тому в такій ситуації вибір газобетону очевидний.

У сучасному будівництві нерідко використовується поєднання різних матеріалів, наприклад, для несучих зовнішніх стін можна вибрати газобетонні блоки. При цьому внутрішні перегородки, які не схильні до істотних навантажень, виконуються з пінобетону. Таке рішення виходить вигідним як з точки зору ціни, так і надійності.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОБЕТОНУ У ВИРОБНИЦТВІ НА ОСНОВІ ПОРІВНЯННЯ ЙОГО З ПІНОБЕТОНОМ**

## 2.1. Визначення водопоглинання газобетону і пінобетону

Для визначення доцільності використання газобетону у виробництві вибрано зразок газобетону марки D 700 виробника Stonelight м. Бровари та зразок пінобетону марки D 600 виробника «Березань». Було проведено зовнішній огляд зразків: точність форми блоків (допускається відхилення в 1-2 мм), перевірка на відсутність дефектів, їхній колір. Зразки просушували до постійної маси, охолоджували до кімнатної температури, зважували і занурювали у воду так, щоб рівень води в посудині був вище зразків не менше 20 і не більше 100 мм. Зразки утримували у воді протягом 48 годин. Після цього їх виймали з води, обтирали вологою ганчіркою і зважували з точністю до 0,01 г. [2., с.145].

Визначення водопоглинання проводили по масі і обчислювали з точністю до 0,1% за формулами 1), 2). Водопоглинання обчислювали як середнє арифметичне результатів випробувань всіх зразків і заносили у наступну таблицю 2.1.

Таблиця 2.1.

Результати випробувань зразків газобетону та пінобетону по водопоглинанню

Назва матеріалу	m1,г	m2,г	Wm, %
Газобетон	931	987	6,02
Пінобетон	833	896	7,56

1) Водопоглинення по масі (Wm) (газобетону):

$$Wm = (m_2 - m_1) / m_1 \cdot 100\% = (987 - 931) / 931 \cdot 100\% = 6,02\%$$

де m1 – маса сухого зразка, г; m2 – маса зразка, насиченого водою, г;

2) Водопоглинення по масі (Wm) (пінобетону):

$$Wm = (m_2 - m_1) / m_1 \cdot 100\% = (896 - 833) / 833 \cdot 100\% = 7,56\%$$

де m1 – маса сухого зразка, г; m2 – маса зразка, насиченого водою, г.

Дані випробувань порівняли з відомими значеннями ДБН для відповідних марок газобетону та пінобетону.

## 2.2. Визначення міцності газобетону та пінобетону

Зразки матеріалів випробували на стискання на спеціальному пресі, а на розтяг на спеціальній машині до руйнування. Визначали границю міцності за формулою:

Для проведення випробування потрібне наступне обладнання і матеріали:

- гідравлічний прес;
- штангенциркуль;
- досліджувані зразки.

Для дослідження були взяті кубики матеріалів розмірами 10×10 см. Зразки піддавалися стисненню під пресом з відповідною силою. Було проведено випробування окремих кубиків газобетону та пінобетону, які були висушені до постійної маси і зволожені 6% після чого видержані не менше 5 годин на повітрі.

**Міцність на стиснення зразку газобетону вирахована за формулою:**

$$R = a \times F \times K_w = 0,95 \times 2,3 \times 1,15 = 2,51 \text{ МПа}$$

Де: а – це масштабний коефіцієнт визначення міцності зразку базових розмірів і форми;

F – руйнівне навантаження;

K<sub>w</sub> – поправочний коефіцієнт для комірчастого бетону, який враховує вологість зразків в момент дослідження.

**Міцність на стиснення зразку пінобетону вирахована за формулою:**

$$R = a \times R_0 \times K_w = 0,80 \times 2,3 \times 1,16 = 2,13 \text{ МПа}$$

Таким чином можна дійти попереднього висновку, що міцність газобетону на стиснення є вищою у порівнянні з пінобетоном, що пов'язано з його складом та технологіями виготовлення. Крім того, результати перевірки зразку газобетону виявилися в межах даних ДБН В.2.6-98-2009 Бетонні та залізобетонні конструкції (по стандарту від 0,5 (при перевірці окремих зразків) – 25 МПа (при перевірці партії матеріалу), що може свідчити ще й про якість даного зразка виробника (Табл.2.2).



Таблиця 2.2.

**Результати перевірки газобетону та пінобетону  
на міцність**

R газобетону досліджуваного	R газобетону по ДБН В.2.6-98-2009	R пінобетону досліджуваного	R пінобетону по ДБН В.2.6-98-2009
2,51	0,5-25	2,13	0,25 – 12,5

**2.3. Витрата газобетону на побудову складського приміщення в Бердичівському професійному будівельному ліцеї (зовнішні стіни)**

Проведемо підрахунок кількості газобетонних блоків стандартної форми (60x20x30 см), необхідних для будівництва складського приміщення на території Бердичівського професійного будівельного ліцею. Прийємо його розміри в плані рівними 6x4 метри та висотою 2,5 метри.

Периметр стін складе  $6 \times 2 + 4 \times 2 = 20$  погонних метрів. Обсяг кладки ми одержимо, помноживши периметр (20 м) на товщину блоку (0,2 м) і на висоту споруди (2,5 м) ( $20 \times 0,2 \times 2,5 = 10$  м<sup>3</sup>). Від цієї цифри потрібно відняти об'єм отвору для воріт  $2,5 \times 2 \times 0,2 = 1$  м<sup>3</sup>. Отримуємо  $10 - 1 = 9$  м<sup>3</sup> кладки. Кількість газобетонних блоків визначаємо, віднявши від отриманого обсягу 9 м<sup>3</sup> об'єм розчину в швах (Рис.2.1.)

У середньому на куб кладки (товщина шару 10 мм) йде 80 літрів розчину (0,08 м<sup>3</sup>). Отже:  $9 - (9 \times 0,08) = 8,28$  м<sup>3</sup>. Обсяг одного газобетонного блоку становить:  $0,6 \times 0,2 \times 0,3 = 0,036$  м<sup>3</sup>. Розділивши 8,28 м<sup>3</sup> на 0,036 м<sup>3</sup>, отримаємо теоретично необхідну кількість блоків – 230 штук. На практиці завжди потрібно враховувати втрати при транспортуванні і різанні. У середньому вони складають 5%. Робимо цю поправку і отримуємо  $230 \times 1,05 = 242$  шт.

Рис.2.1.



#### **2.4. Підрахунок собівартості використання газобетону для будівництва**

Газобетон – це ефективний і економічний будівельний матеріал, за допомогою якого можна в стислі терміни спорудити будівлю будь-якого призначення. Блоки газобетону будуть служити утеплювачем при будівництві великих будинків. А в малоповерховому будівництві блоки газобетону виконуватимуть несучу і теплоізоляційну функції. Можливо також комплексне застосування газобетону у конструкціях внутрішніх і зовнішніх стін, перекриттів, перегородок, перемичок, покриттів, сходових ступенів. Проводили наступний розрахунок матеріалів згідно ринкових цін:

– розрахували ціну газоблоків виробника «Stonelight» м. Бровари «потрібних для будівництва: 242 шт. /60 (к-ть в упаковці) = 4 упаковки газобетону на будівництво;

– вартість 1 упаковки газобетону виробника «Stonelight» 2900 грн × 4 упаковки = 11600 грн. загальна вартість потрібних газоблоків;

– вартість клейової суміші виробника «AEROC» для газоблоків: 1 упаковка клейової суміші 120 грн.;

– на будівництво потрібно 80 л клейової суміші. Для розведення 1 упаковки потрібно 5 літрів води.  $80/5 = 16$  упаковок клейової суміші потрібно;

– 16 упаковок суміші  $\times 120$  грн. = 1920 грн. на клейову суміш для газоблоків;

– розрахунок покрівельних матеріалів з урахуванням дерев'яних конструкцій: 24 м<sup>2</sup> покрівля даху /140 грн 1 м<sup>2</sup> профлисту. 140 грн за 1 м<sup>2</sup>  $\times$  24 м<sup>2</sup> даху = 3360 грн на покрівлю (табл.2.3, 2.4.).

Таблиця 2.3.

Капітальні вкладення у будівництво складського приміщення з газобетону

Найменування	К-ть	Вартість м <sup>2</sup> , грн	Загальна вартість, грн
Газобетонні блоки виробника «Snopelight»	242 шт	2900 (1 упаковка)	11600 (4 упаковки)
Клейова суміш для газобетону виробника «AEROC»	16	120 (1 упаковка)	1920 (16 упаковок)
Покрівля з врахуванням дерев'яних конструкцій	10	140 за м <sup>2</sup>	3360 за 24 м <sup>2</sup>
Загальна вартість			16880 грн

Таблиця.2.4.

Середні ціни на піноблоки різних виробників за 1м<sup>3</sup>

Назва товару	Артикул	Піноблок: ціна
Піноблок Бровари	172-1	2650,000
Піноблок Обухів	172-2	3 000,00
Піноблок Березань 200х300х600	172-3	3 000,00
Піноблок Харків	172-4	3 500,00

Для порівняння з табл.2.4. вартість піноблоків у порівнянні з газоблоками деяких виробників майже однакова а деяких і вища, тобто витрати для будівництва з цих матеріалів будуть майже однаковими, якщо проводити підрахунок, але газобетон є більш надійнішим матеріалом і більш доступнішим у придбанні, так як піноблоки виготовляються менш якісним способом.

Отже, будівництво з газоблоку дає швидкість у будівництві так, як блоки мають довгі великі розміри і точну геометрію. Це дозволяє максимально точно споруджувати рівні стіни. Газоблоки кладуть на спеціальний клей, а не на звичайний цементний розчин, що також зменшує витрати та робить такі будівлі менш дорогі. Цей матеріал має гарну теплопровідність, що дозволяє знизити витрати на опалення приміщення. Будівництво з газоблоку є менш трудомістким.

## **Висновки до розділу 2**

Проаналізувавши технічні характеристики обох матеріалів та провівши розрахунок собівартості будівництва з газобетонних блоків, довели, що газоблоки є більш міцними у порівнянні з пінобетоном, що пов'язано з більш простішим його виготовленням.

Обидва матеріали майже однакові по водопоглинанню, але мають різну твердість та міцність. Зразки газоблоку виробник «Stonelight» м. Бровари при проведенні досліджень виявилися більш якісними ніж зразки піноблоку виробника «Березань».

Будівництво з газоблоку є менш трудомістким, потребує менше витрат на допоміжні матеріали.

На будівництво складського приміщення в загальному витрати вийшли 16880 грн., що виходячи з ринкових цін на цегляне будівництво і витрати розчинів, є економічно вигідним. Дане приміщення можна використовувати в різних цілях, як і гараж, так і складування матеріалів для проведення навчання, а також і організувати уроки виробничого навчання.

## **ВИСНОВКИ**

У будівництві головне – підібрати правильні, практичні, надійні матеріали. Особливо важливим є підбір матеріалу для стін, серед яких, найбільшу популярність набирають газобетонні і пінобетонні блоки. Основними позитивними якостями пористих блоків є: відсутність необхідності додаткового утеплення, можливість використовувати для облицювання не

тільки звичайну цеглу, висока звукоізоляція, вогнестійкість і паропроникність. Завдяки своїй легкості і зручності в обробці пінобетонні і газобетонні блоки збільшують швидкість будівництва, для них не потрібні особливі підйомні механізми.

Було проведено вивчення наукової, науково-популярної та навчально-методичної літератури, де розглянули властивості газобетону та порівняли їх з властивостями пінобетону, і теоретично встановили що властивості обох матеріалів залежать від марки, а марка відповідно від складу з якого їх виготовляють, і відповідно вища марка газобетону є якіснішою у порівнянні з тою самою вищою маркою пінобетону, що пов'язано з його технологією виготовлення.

Теоретично обґрунтували переваги і недоліки обох матеріалів, і частково перевірили їх практично, а саме: порівняли обидва матеріали на водопоглинання та міцність. Водопоглинання пінобетону 7,56% виявилось вищим від газобетону 6,02%, що свідчить про меншу стійкість даного матеріалу, що і підтвердилося в наступній перевірці цих матеріалів на міцність, де показники газобетону 2,51 МПа були вищими від пінобетону 2,13 МПа.

Таким чином дійшли висновку, що міцність газобетону на стиснення є вищою у порівнянні з пінобетоном, що пов'язано з його складом та технологіями виготовлення. Крім того, результати перевірки зразку газобетону виявилися в межах даних ДБН В.2.6-98-2009 Бетонні та залізобетонні конструкції (по стандарту від 0,5 (при перевірці окремих зразків) – 25 МПа (при перевірці партії матеріалу), що може свідчити ще й про якість даного зразка виробника.

Проаналізували економічну складову при використанні газобетону на прикладі побудови складського приміщення в Бердичівському професійному будівельному ліцеї (зовнішні стіни).

Встановили, що на будівництво складського приміщення із газоблоків виробника «Stonelight» м. Бровари в загальному витрати вийшли 16880 грн., що, виходячи з ринкових цін на цегляне будівництво і витрати розчинів, є економічно вигідним. Дане приміщення можна використовувати в різних цілях, як і гараж, так і складування матеріалів для проведення навчання, а також і організувати уроки виробничого навчання.

Для порівняння також встановили, що вартість піноблоків у порівнянні з газоблоками деяких виробників майже однакова а деяких і вища, тобто витрати для будівництва з цих матеріалів будуть майже однаковими, якщо проводити підрахунок, але газобетон є більш надійнішим матеріалом і більш доступнішим у придбанні, так як піноблоки виготовляються менш якісним способом.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александровський А. В. Матеріалознавство для штукатурів, плиточників. Москва : Вища школа 1990. 325 с.
2. Андронов В. А. Лабораторні роботи по матеріалознавству для опоряджувальників. Москва : Вища школа 1988. 360 с.
3. Бадагуєв Б.Т. Організація та виконання будівельно-монтажних робіт. Здавання в експлуатацію об'єктів будівництва. Документальне забезпечення. Київ : Альфа-Прес, 2014. 592 с.
4. Будівельна техніка [Текст] : навч. посіб. / ред. кол. В. Л. Баладінський, О. М. Лівінський, Л. А. Хмара та ін. Київ : Либідь, 2001. 366 с.
5. Будівельне проектування. Київ : Нойферт Є. Книжкова література. 614 с.
6. Бурмістров Г. М., Матеріали для облицювальних робіт, 1996. 406 с.
7. Гетун, Г. В. Архітектура будівель та споруд [Текст] : Кн.1. Основи проектування : підручник. Київ : Кондор, 2011. 376 с.
8. Гребенюк Г.Є. Ремонт і реставрація житлових та громадських споруд – пам'яток архітектури. Київ : Будівельник, 1971. 340 с.
9. Дворкін Л. Й. Опоряджувальні матеріали та вироби, Київ : Вища школа, 1996. 326 с.
10. Дікман Л.Г. Організація будівництва США : навч. посіб. Москва : АСВ, 2004. 376 с.
11. Екологія в будівництві [Текст] : навч. посіб. / за ред. Р. А. Кизими. Харків : Бурун Книга, 2007. 223 с.
12. Іванов В. П. Матеріалознавство для малярів. Київ : Будівельник, 1971. 345 с.

13. Інженерне обладнання будівель: підручник / За ред. В. С. Кравченка. Київ : Професіонал, 2008. 479 с.

14. Кривенко П.В., Барановський В. Б., Константиновський Б. Я. Матеріалознавство для будівельників. Київ : Техніка, 1996. 400 с.

15. Насонов С. Б. Руководство по проектированию и расчёту строительных конструкций. Київ 816 с.

16. Сук В.М., Кривоносова Н.Т. Матеріали для камінів та печей. Київ : Техніка 1996. 358 с.

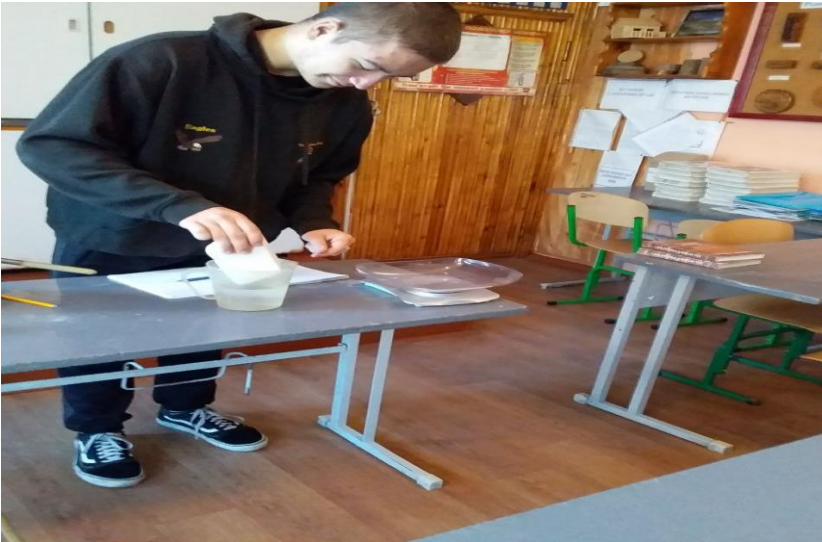
17. Соколов, Г. К. Технологія та організація будівництва : підручник. Київ : Академія, 2008. 112 с.

18. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури / за заг. ред. Р. А. Шмига. Львів, 2010. 300 с.

## ДОДАТКИ

Додаток А

Перевірка матеріалів на водопоглинання





Додаток Б  
Перевірка матеріалів на міцність





## Додаток В

## Марки пінобетонних блоків та їх характеристики

Марки пінобетонних блоків	Теплопровідність, (Вт * м* С0)	Коефіцієнт паропроникності, (Кг*м годину* Па)
D300	0,08	0,26
D400	0,1	0,23
D500	0,12	0,2
D600	0,14	0,17
D700	0,18	0,15
D800	0,21	0,14
D900	0,24	0,12
D1000	0,29	0,11
D1100	0,34	0,1
D1200	0,38	0,1

## Додаток Г

## Характеристики газоблоку виробника «Stonelight»

Газоблок Стоунлайт 600/250/400мм D700

Бренд: СТОУНЛАЙТ



Кількість в упаковці: 60 шт

Вага: 18 кг

Тип: Стіновий

Довжина: 600 мм

Ширина: 400 мм

Висота: 250 мм

Вид: Гладкий

Морозостійкість: F 35

Теплопровідність: 0,12 Вт

Марка: D 700

Додаток Е

Технічні характеристики клейової суміші виробника «АЕРОС»

Клей для газобетону Аерос 20кг



Рейтинг:	☆☆☆☆☆, 0 відгуків
Бренд:	AEROC
Кількість в упаковці:	48м
Призначення:	Для керамічних блоків, для газобетону, для газоблоків, для керамічної цегли, для силікатної цегли, для пінобетону, для піноблоків
Вага:	20кг
Тип:	Кладочна суміш
Вид:	Зимній
Витрата:	20кг/1куб.м

Вартість: 120.00 грн.

Додаток Ж

Порівняльні характеристики газобетону, пінобетону та інших будівельних матеріалів

Параметри	Цегла керамічна	Керамічний блок	Цегла силікатна	Газоблок	Піноблок
Розміри, см	25/12/6,5	38/25/24	25/12/6,5	20/30/60	20/30/60
Маса стіни. Кг/м2	1200 - 1800	600-800	1450-2000	100-900	100-900
Щільність, кг/м3	1500 - 1750	700-900	1700-1950	300-1200	300-1200
Водопоглинання %	12	12-14	16	20	14
Теплопровідність Вт /М	0,4-0,7	0,1-0,2	0,8-1,1	0,1-0,4	0,1-0,4
Морозостійкість	25	50	25	35	35
Межа міцності при стисненні, МПа	2,5-25	-	5-30	0,5-25	0,25-12,5
Витрата, шт./М3	400 - 500	34-45	400-500	21-27	21-27
Ціна, \$ /м3	63-112	62-90	17-90	60-94	49-68

## **2.4. Ковальчук Костянтин, здобувач освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота «Доцільність комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира»**

Науково-дослідницька робота Ковальчука Костянтина Анатолійовича, здобувача освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, «Доцільність комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира» посіла **3 місце у II етапі** Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

**Відділення:** технічні науки

**Секція:** технологічні процеси та перспективні технології

**Педагогічний керівник:** Лозовик Оксана Михайлівна, викладачка предметів професійно-теоретичної підготовки Центру професійно-технічної освіти м. Житомира.

### **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП .....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЮ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ..</b>	<b>6</b>
1.1. Чому будівлі мають бути утеплені .....	6
1.2. Аналіз ефективності різних систем теплоізоляції будівель .....	8
1.3. Функціональне призначення комплексної термомодернізації будівлі .....	11
Висновки до розділу 1 .....	13
<b>РОЗДІЛ 2. КОМПЛЕКСНА ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЛІ ЛАБОРАТОРНОГО КОРПУСУ ЦЕНТРУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ М. ЖИТОМИРА .....</b>	<b>14</b>

2.1. Визначення основних експлуатаційних показників будівлі лабораторного корпусу .....	14
2.2. Впровадження енергозберігаючих заходів щодо комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу .....	17
2.3. Результативність та ефективність впровадження інновацій щодо комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу	19
Висновки до розділу 2 .....	20
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	21
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	22
<b>ДОДАТКИ</b> .....	24

## ВСТУП

Сьогодні в Україні питання раціонального використання енергетичних ресурсів набуває вирішального значення для розвитку національної економіки. Суттєва частина цих ресурсів витрачається на опалення будівель – за різними оцінками від 20% до 30% від загальної кількості. Будівлі, крім головної вимоги безпечної експлуатації – міцності, повинні також відповідати вимогам, пов'язаним з раціональним використанням енергії та тепловим комфортом. Відповідна теплова ізоляція корпусу будівлі гарантує збереження в його середині зручних та гігієнічних умов для перебування людей. Оптимальна теплова ізоляція об'єкта дозволяє:

- захистити об'єкт;
- знизити експлуатаційні витрати;
- зберегти тепловий комфорт (як при дії зовнішніх низьких, так і підвищених температур);
- досягти економії природних енергоносіїв;
- обмежити забруднення довкілля.

Показники питомої витрати енергії на опалення в нашій країні значно вищі, ніж в європейських країнах. Це пов'язано з тим, що ще 30 років тому не було масового виробництва ефективних утеплювачів і вважалось, що створити комфортні температурні умови в будинку легше за рахунок його опалення, ніж за рахунок зменшення втрат тепла крізь огорожувальні конструкції. Але сьогодні запаси природних енергетичних

ресурсів (газ, нафта, вугілля), які витрачаються на опалення, скорочуються і вони швидко дорожчають. В той же час швидкими темпами зростає виробництво ефективних утеплювачів, застосування яких дозволяє значно скоротити втрати тепла крізь огорожувальні конструкції [17, с. 31].

**Об'єкт дослідження:** комплексна термомодернізація будівлі.

**Предмет дослідження:** доцільність комплексної термомодернізації лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира.

**Метою** даної роботи є визначення доцільності комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- на основі вивчення наукової, науково-популярної та навчально-методичної літератури по темі дослідження розглянути сучасні системи утеплення та комплекс заходів з термомодернізації будівель;

- з'ясувати переваги та недоліки найпоширеніших систем теплоізоляції будівель та вибрати найбільш економічний та ефективний спосіб утеплення лабораторного корпусу;

- розглянути основні експлуатаційні показники лабораторного корпусу і визначити комплекс заходів, які змінять ситуацію з тепловтратами будівлі;

- проаналізувати результативність та ефективність впровадження інновацій щодо комплексної термомодернізації лабораторного корпусу.

**Практична значущість та новизна роботи** полягає у проведенні енергозберігаючих заходів з термомодернізації лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира., використовуючи сучасні матеріали та новітні технології.

**Структура роботи:** робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел нараховує 20 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЮ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

#### 1.1. Чому будівлі мають бути утеплені

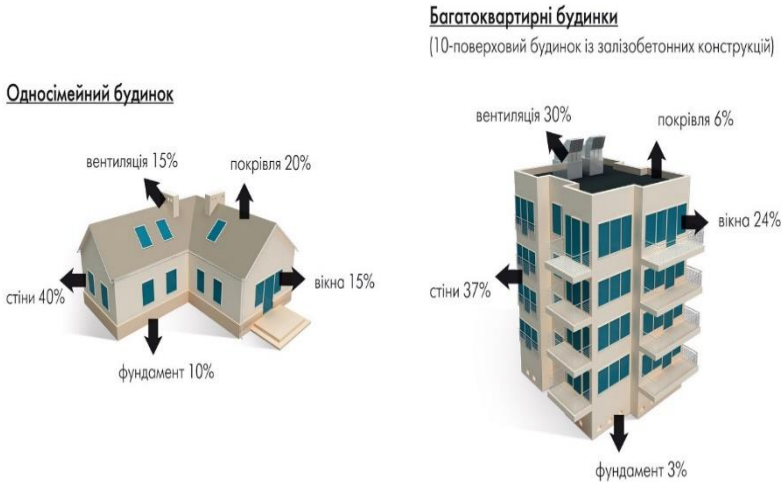
Будівлі, в яких ми живемо та працюємо, повинні гарантувати безпечний і комфортний клімат незалежно від реальних погодних умов зовні приміщень. Ми сподіваємось, що стіни, які нас оточують, можуть забезпечувати тривалий захист від прямого впливу зовнішніх факторів, таких як температура, вологість і шум [12, с. 11].

Експлуатаційні витрати будівлі значною мірою залежать від її енергетичних параметрів – ефективності систем опалення та гарячого водопостачання. Якість цих параметрів визначається щорічним споживанням енергії, яка необхідна для забезпечення комфортних умов для мешканців. Стіни є межею між зовнішніми та внутрішніми умовами, тому вони стають зоною, яка бере участь у процесі передачі тепла та вологості. Тепло завжди переміщується із зон з більш високою в зони з нижчою температурою, тому взимку воно перетікає з приміщень на зовні. Влітку все навпаки – тепло потрапляє всередину будівлі [12, с. 12]. Але не тільки через стіни будинок втрачає тепло. В односімейних будинках 40% усіх тепловтрат «витікають» скрізь стіни, 15% виходять через вентиляцію, 20% – через покрівлю, 15% – через вікна та дверні рами та ще 10% – через фундаменти та підлоги. У багатоквартирних будинках теплові втрати розподіляються наступним чином: 37% – через стіни, 24% – скрізь вікна та дверні рами, 6% – через покрівлю, 30% – через вентиляцію та 3% – через фундамент та підлоги (Рис.1.1).

Діаграми чітко показують, що огорожувальні стіни значно впливають на загальні тепловтрати незалежно від типу та розміру будинку.

Тому ефективна теплоізоляція фасадних стін сприяє значному зниженню теплових втрат, які в свою чергу зменшують споживання енергії на опалення приміщень. Це забезпечує очевидні заощадження витрат на опалення.

## Розподіл тепловтрат у будинках



### 1.2. Аналіз ефективності різних систем теплоізоляції будівель

Отже, як вибрати оптимальну технологію утеплення. У будівельній галузі пропонується кілька технологій утеплення.

#### Утеплення методом «скріплена теплоізоляція»

На сьогодні однією із найпоширеніших систем теплоізоляції фасадів будівлі, є система скріпленої теплоізоляції (інші назви – легкий мокрий метод утеплення, штукатурне утеплення). Популярність цієї системи пояснюється кількома чинниками: невисока вартість, довговічність, великий вибір виробників (відповідно, і цін) і варіантів зовнішнього оздоблення, естетичний зовнішній вигляд (Рис.1.2).

Кожен шар виконує у системі свою функцію. Теплоізоляційний матеріал забезпечує утеплення будівельної конструкції, її товщину визначають теплотехнічними розрахунками, а тип матеріалу – протипожежними вимогами. Армований шар забезпечує адгезію захисно-декоративного шару до поверхні теплоізоляційної плити. Захисно-декоративний шар

виконує дві функції: захищає теплоізоляційний матеріал від зовнішніх несприятливих впливів (ультрафіолетового випромінювання, опадів тощо) та надає фасаду естетичного зовнішнього вигляду [20].

Рис.1.2



Переваги системи скріпленої теплоізоляції:

- ефективно підвищення теплоізоляції стін й усунення «містків холоду»;
- повне оновлення фасаду при збереженні його архітектурних форм;
- невелика вага, яка не впливає на несучу здатність конструкції будівлі;
- можливість вирівнювати стіни у площині;
- легка пристосовуваність теплоізоляційних плит до наявних архітектурних деталей фасаду (карнизи, пілястри тощо).

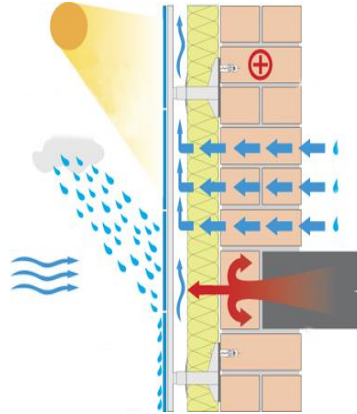
### **Утеплення методом «вентильований фасад»**

Вентильований фасад – це один з різновидів зовнішньої обробки стін будинку. Полягає він в кріпленні на стіну каркасу, на який вже монтуються спеціальні панелі. Такий вид не користується особливою популярністю через складність свого виконання. При його облаштуванні вкрай важливо дотримуватися правильного вентиляційного проміжку, інакше накопичена там волога буде шкодити утеплювачу і стінам (Рис.1.3).

Рис.1.3



## Метод утеплення «вентильований фасад»



Використання «вентильованих фасадів», при всіх високих теплозахисних параметрах, безумовно, дороге задоволення, мінімум в два рази. Крім того, технологія установки, також складніша і вимагає високої кваліфікації працівників. Тому, їх застосування в багатоповерхових будинках, - виправдано в новобудовах, а для існуючих будівель підходить метод утеплення «скріплена теплоізоляція», як більш дешевий і простий [20].

### Утеплення методом «колодязна кладка»

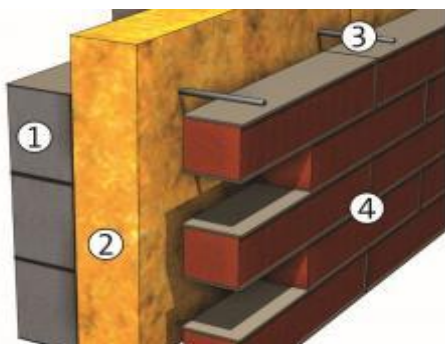
Конструкція колодязної кладки складається з наступних шарів:

- стіновий матеріал: цегла, моноліт або піноблок;
- теплоізоляція;
- лицьова цегла: керамічна або силікатна.

При монтажі теплоізоляції в конструкції колодязної кладки важливо забезпечити щільне прилягання теплоізоляції до зовнішніх і внутрішніх шарів, щоб уникнути утворення «містків холоду» і «повітряних кишень». Ці недоліки можуть призвести як до локального промерзання конструкції, так і до її остаточного виходу з ладу (Рис.1.4).

Рис.1.4

## Метод утеплення «колодязна кладка»



1. Внутрішня кладка.
2. Теплоізоляційні плити
3. Металеві стрижні (для зв'язки 2 кладок).
4. Облицювальна кладка.

Зрозуміло, що такий спосіб утеплення для багатоповерхових будинків, особливо, існуючих старих, будівель – економічно невиправданий: фактично, потрібно зводити другу стіну [15].

З розглянутих вище, найпоширеніших, варіантів утеплення будинків, можна зробити висновок: найбільш економічним і ефективним способом утеплення існуючих будинків є утеплення по типу «скріплена теплоізоляція».

### 1.3. Функціональне призначення комплексної термомодернізації будівлі

Існує поняття «комплексна термомодернізація» будівлі.

**Термомодернізація будівлі** – комплекс робіт, спрямованих на підвищення теплотехнічних показників огорожувальних конструкцій будівель, покращення показників споживання енергетичних ресурсів інженерними системами та забезпечення енергетичної ефективності будівель на рівні не нижчому, ніж встановлено мінімальними вимогами щодо енергетичної ефективності будівель [11].

Одними із основних завдань термомодернізації будівель є створення комфортних умов, забезпечення дотримання санітарно-гігієнічних норм, покращення теплозахисних характеристик будівель та продовження терміну їх експлуатації.

У рамках термомодернізації будівель може бути впроваджена низка типових заходів

**Утеплення покрівлі** – утеплення горищного (скатна покрівля) або суміщеного (пласка покрівля) перекриття шляхом улаштування додаткового теплоізоляційного прошарку та гідроізоляційного шару.

**Утеплення зовнішніх стін** – улаштування додаткового теплоізоляційного шару зовнішніх стін. Найбільш розповсюдженими технологіями утеплення на сьогодні є: утеплення методом скріпленої теплоізоляції та методом вентиляваного фасаду (пункт 1.2). Для утеплення зовнішніх стін в основному використовують мінеральну вату, пінополістирол, пінозол, піноскло. При виборі матеріалу для утеплення необхідно врахувати норми чинного законодавства, щодо забезпечення пожежної безпеки будівлі, що термомодернізується.

**Утеплення перекриття підвалу** – у разі, якщо в будівлі наявний підвал, можна виконати утеплення підвального перекриття, тобто знизу плити перекриття підвалу.

**Утеплення надземної та/або підземної частини цоколю** – додаткове утеплення будівлі зовнішньої цокольної частини підвальної стіни, що контактує із землею та/або із заглибленням утеплювача нижче рівня землі в частині фундаментів. Згідно діючих нормативів зовнішні стінові конструкції, що контактують з ґрунтом, у будинках без підвалу необхідно утеплювати на глибину 0,5 м нижче поверхні ґрунту, у будинках із підвалом – на глибину 1 м нижче поверхні ґрунту.

**Заміна вікон** – демонтаж старих вікон та встановленні сучасних металопластикових енергозберігаючих вікон. Профіль вікна рекомендується застосувати із кількістю камер не менше 5-ти та з монтажною глибиною 70 мм, склопакети – двокамерні типу 4і-10-4-10-4і.

**Заміна дверей** – заміна старих дерев'яних або металевих дверей та встановлення сучасних металопластикових. Також, можна розглядати утеплення існуючих дверних полотен без їх заміни у разі якщо вони мають добрий стан та є можливість та доцільність проведення таких робіт [11].

## **Висновки до розділу 1**

Останнім часом у соціальній та економічній галузях діяльності цивілізованого людства намітилася важлива

тенденція енергозбереження та охорони довкілля. Така спрямованість поставила перед будівельною галуззю завдання щодо максимального скорочення витрат на опалення будівель та збереження виробленого тепла. Поставлену мету можна досягти, удосконаливши архітектурно-конструктивні рішення будівель, що зводяться, та модернізувавши й поліпшивши властивості наявних будівель та споруд. У цьому ряду стоять питання влаштування, відновлення чи поліпшення зовнішньої теплозахисної оболонки будівель [18, с. 5].

Вияснили, що не тільки через стіни будинок втрачає тепло. Термоізоляція стін будівлі тільки частково блокує тепловтрати, тому дійшли висновку, що потрібно виконати цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі. Виходячи з всього цього, необхідно проводити комплексну термомодернізацію будівлі, низку різних заходів.

## **РОЗДІЛ 2**

### **КОМПЛЕКСНА ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЛІ ЛАБОРАТОРНОГО КОРПУСУ ЦПТО М. ЖИТОМИРА**

#### **2.1. Визначення основних експлуатаційних показників будівлі лабораторного корпусу**

Для розгляду заходів щодо комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу необхідно спочатку здійснити візуальний огляд будівлі і з'ясувати її основні експлуатаційні показники.

Визначення основних експлуатаційних показників лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира проводили наступним чином:

– зібрали інформацію про будівлю і дані занесли в табл. 2.1;

Таблиця 2.1

#### Інформація про лабораторний корпус

№ з/п	Назва	Показник
1	Найменування будівлі	лабораторний корпус

2	Рік побудови	1974 рік
3	Кількість поверхів	два
4	Тип будівлі (адміністративна, навчальний корпус, гуртожиток, тощо)	лабораторний корпус
5	Години роботи будівлі в рік	1600 год.
6	Загальна площа будівлі, м <sup>2</sup>	1248
7	Будівельний об'єм будівлі, м <sup>3</sup>	9984
8	Загальна кількість вікон, шт.	47
9	Загальна площа вікон, м <sup>2</sup>	549,6
10	Кількість вікон, замінених на енергоефективні, шт.	6
11	Площа вікон, замінених на енергоефективні, м <sup>2</sup>	91,8
12	Загальна площа стін, м <sup>2</sup>	746,25
13	Площа стін, що утеплені, м <sup>2</sup>	-
14	Джерело теплопостачання	централізоване опалення
15	Наявність теплолічильника	X-12 зав.№05295 інв. №10430681-84
16	Наявність лічильника холодної води	-
17	Наявність електролічильників	-
18	Матеріал стін будівлі	силікатна цегла
19	Оцінка стану огорожувальних конструкцій: 0 - нова будівля, 1-проведено термомодернізацію, 2 - інше (вказати)	2 – часткова заміна вікон та мережі водопостачання
20	Нормативна внутрішня температура в приміщеннях, °С	18-22
21	Фактична внутрішня температура в приміщеннях, °С	18

– здійснили візуальний огляд будівлі лабораторного корпусу з фотофіксацією (Додаток А) і дані занесли в таблицю 2.2.;

Таблиця 2.2

Результати візуального огляду будівлі та приміщень лабораторного корпусу

№ з/п	Запитання	Відповідь	
		Так	Ні
1	Чи відсутні пошкодження зовнішніх огорожувальних конструкцій будівлі лабораторного корпусу (тріщини, відпадання плитки тощо)?	так	
2	Чи відсутні протяги віконних рам, розбиті шибки у вікнах?	так	
3	Чи утеплене горіщне перекриття/дах?		ні
4	Чи утеплені стіни?		ні
5	Чи замінені вікна на енергоефективні?		ні
6	Чи є тамбур на вхідних дверях?		ні
7	Чи обладнані вхідні двері доводчиком?		ні
8	Чи утеплені трубопроводи системи теплопостачання?	так	
9	Чи є в будівлі індивідуальний тепловпункт з автоматикою погодного регулювання витрати теплоносія?		ні
10	Чи всі освітлювальні прилади, які використовують у приміщеннях, є енергозберігаючими?		ні
11	Чи існує система аналізу даних з енергоспоживання?		ні
12	Чи є прилад обліку електричної енергії в будівлі?		ні
13	Чи є прилад обліку теплової енергії/природного газу в будівлі?	так	

– з'ясували, що будівля зводилася в середині 70-х років з використанням радянських технологій будівництва, не розрахованих на економне споживання енергоносіїв і мінімізацію тепловтрат. Зокрема низький клас енергоефективності підтверджується звітом за результатами енергетичного аудиту будівлі. Варто відзначити, що протягом 2019 року в лабораторному корпусі були відремонтовані частково системи водопостачання, частково замінені старі вікна на металопластикові. Однак проведення цих робіт не надає необхідного ефекту в забезпеченні теплового режиму в приміщеннях.

– провели енергоаудит будівлі лабораторного корпусу тепловізором (Додаток Б) і дійшли висновку, що потрібно

виконати цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі, а саме: утеплення зовнішніх стін, заміна вхідних дверей та старих на енергоефективні, виконання робіт з гідроізоляції і утеплення цоколя, влаштування відмостки. Виконання вказаного переліку робіт по термомодернізації дозволить: покращити ситуацію з енергозбереженням та зменшить тепловтрати будівлі до 60-65%; отримати якісний рівень теплового комфорту і санітарних норм для належного забезпечення освітнього процесу.

## **2.2. Впровадження енергозберігаючих заходів щодо комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу**

Візуальний огляд будівлі та приміщення лабораторного корпусу показав, що енергоефективність окремих інженерних систем та будівлі складає 32 %. Тому потрібно провести цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі.

**Оновлення освітлення в будівлі.** Різні види ламп мають різну світлову віддачу, номінальний строк служби та показники споживання енергії. У зв'язку з цим лампи розжарювання з низькою ефективністю та коротким номінальним строком служби мають бути замінені на вискоефективні компактні світлодіодні лампи.

*Світлодіодні лампи марки Nozor, потужністю 40 Вт, їх ціна відповідає якості. Номінальний строк служби таких ламп до 15 разів довший, ніж у ламп розжарювання, а потенціал економії завдяки нижчій потужності складає близько 80 %.*

**Утеплення зовнішніх стін,** особливо кутових кабінетів будівлі. Стіни будівлі дають найбільші втрати енергії, тому зовнішнє утеплення зберігає до 40 % тепла.

*Для модернізації будівлі лабораторного корпусу, підбираємо як утеплювач для стіни – мінеральну вату IZOVAT 135, клейову суміш для армування і приклеювання мінераловатних плит ППС плюс МВ «2 в 1» і всі інші матеріали для утеплення стіни фірми «Ceresit» від компанії «Хенкель Баутехнік Україна». При виборі виробника утеплювача керувалися насамперед наявністю сертифікатів якості на*

*продукцію, та перевіреним, багаторічною співпрацею, досвідом з нашим закладом освіти. Головними плюсами даного утеплювача є енергоефективність та негорючість, що важливо, так як будівля являється навчальним корпусом, екологічність, довговічність.*

**Утеплення наземної та підземної частини цоколю.** Всі підземні частини споруд і будівель піддаються не тільки великим навантаженням, але і негативного впливу, який чинять ґрунтові води, кислоти та агресивні речовини навколишнього ґрунту, промерзання ґрунту у холодну пору року, а також атмосферна волога, яка накопичується у верхніх шарах ґрунту. Всі ці фактори призводять до появи тріщин і руйнування основної частини будинку.

*Для утеплення наземної та підземної частини цоколю використовуємо систему теплоізоляції Бауміт Цоколь, яка відповідає вимогам європейських та українських технічних норм. Для приклеювання плит з екструдованого полістиролу використовується клейова суміш Бауміт СупраФікс, або двокомпонентна клейова суміш Бауміт БітуФікс2К. Екструдований пінополістирол - найбільш ефективний матеріал для захисту цокольної частини будівлі. Він має низький рівень теплопровідності і високу міцність. Термо- та гідроізоляція цокольної частини вирішує два питання одночасно: збереження тепла та захист фундаменту від вологи.*

**Заміна віконних та дверних блоків у будівлі лабораторного корпусу.** Нові вікна зменшують втрати тепла через огорожувальні конструкції, а також через неконтрольований витік повітря. Вони сприяють кращій герметичності будівлі лабораторного корпусу, ліквідації містків холоду. Нові вікна зменшують повітрообмін, але разом з тим підвищують ризик появи плісняви, якщо не здійснюється достатня природна чи механічна вентиляція приміщення. Попередження появи плісняви - одна з причин, чому заміну вікон завжди слід поєднувати з утепленням зовнішніх стін. Теплоізоляція стін зменшує ризик появи плісняви.

*Заміна віконних блоків на вікна фабрики вікон ОКЕАН зі склопакетами 4-10-4-10-4. Їх вікна дозволяють підтримувати комфортний мікроклімат в приміщенні за будь-якої пори року.*



*Вибір фурнітури також дуже важливий для безпроблемного функціонування її багато років, навіть за умов інтенсивної експлуатації. Для цього варто використовувати фурнітуру Siegenia Favorit (Німеччина).*

### **2.3. Результативність та ефективність впровадження інновацій щодо комплексної термомодернізації будівлі лабораторного корпусу**

Результативність та ефективність впровадження інновацій щодо комплексної термомодернізації:

– виконання комплексу робіт з термомодернізації лабораторного корпусу дозволить змінити (покращити) клас енергоефективності будівлі з низького класу «Е» на високий клас «В», що в свою чергу дасть можливість споживати менший об'єм енергоносіїв і заощаджувати бюджетні кошти.

– буде досягнуто належних санітарно-гігієнічних норм перебування здобувачів освіти і педагогів у приміщенні будівлі лабораторного корпусу, забезпечено належний рівень температурного режиму і вологості в всередині будівлі лабораторного корпусу у період опалювального сезону, зменшиться частота і ймовірність виникнення захворювань серед здобувачів освіти у цей період.

– суттєво зменшено споживання об'єму теплової енергії будівлею лабораторного корпусу (зекономлені кошти можна буде скерувати на вирішення інших проблем Центру професійно-технічної освіти міста Житомира), еквівалентно зменшиться об'єм продукування парникових газів, що матиме позитивне значення для довкілля та покращить екологічну ситуацію.

### **Висновки до розділу 2**

Візуальний огляд будівлі та енергоаудит лабораторного корпусу тепловізором показали низький клас енергоефективності будівлі. Варто відзначити, що протягом 2019 року в лабораторному корпусі були відремонтовані частково системи водопостачання, частково замінені старі вікна на металопластикові. Однак проведення цих робіт не надає

необхідного ефекту в забезпеченні теплового режиму в приміщеннях.

Висновки енергоаудиту лабораторного корпусу вказують на те, що потрібно виконати цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі, а саме: утеплення зовнішніх стін, заміна вхідних дверей та старих на енергоефективні, виконання робіт з гідроізоляції і утеплення цоколя, влаштування відмостки, дозаміна вікон. Виконання вказаного переліку робіт по тепло модернізації дозволить: покращити ситуацію з енергозбереженням та зменшить тепловтрати будівлі до 60-65%; отримати якісний рівень теплового комфорту і санітарних норм для належного забезпечення освітнього процесу.

## ВИСНОВКИ

Утеплення – один з найефективніших та найзручніших способів зменшення тепловтрат через вікна, стіни, підвал, дах та організації затишної, теплої атмосфери у будинку. Саме тому його активно використовують як на етапі будівництва, так і після – для покращення теплових характеристик будівлі. Досліджували комплексну термомодернізацію лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира. Перед визначенням енергозберігаючих заходів здійснили візуальний огляд будівлі і з'ясували її основні експлуатаційні показники.

Провели енергоаудит лабораторного корпусу тепловізором і дійшли висновку, що енергоефективність окремих інженерних систем та будівлі складає 32%. Тому потрібно провести цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі лабораторного корпусу.

З довідкових джерел з'ясували, що у будівельній галузі використовується багато типів утеплення стін і, проаналізувавши найпоширеніші варіанти, зробили висновок: найбільш економічним і ефективним способом утеплення існуючих будинків є утеплення по типу «скріплена теплоізоляція».

Вияснили, що не тільки через стіни будинок втрачає тепло. Термоізоляція стін будівлі тільки частково блокує

тепловтрати, тому дійшли висновку, що потрібно виконати цілий комплекс заходів, які суттєво змінять ситуацію з тепловтратами будівлі. Проаналізувавши характеристики сучасних матеріалів різних торгових марок, вибрали найкращі для комплексної термомодернізації лабораторного корпусу Центру професійно-технічної освіти міста Житомира.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Будинок на всі пори року: техн. каталог. Яворів; ТзОВ «Снежка-Україна», Група компаній «Snezka», 107 с.

2. ДБН В.2.2–15:2019 «Житлові будинки. Основні положення», затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.03.2019 № 87.

3. ДБН В.2.6–33:2018 «Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування», затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 02.08.2018 № 199.

4. ДБН В.1.1–7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», затверджений наказом Мінрегіону України від 08.07.2016 № 287.

5. ДБН В.2.6–31:2016 «Теплова ізоляція будівель», затверджений наказом Мінрегіону України від 08.07.2016 № 220.

6. ДСТУ Б В.2.7–126:2011 «Будівельні матеріали. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови», затверджений наказом Мінрегіонбуду України від 27.05.2011 № 55.

7. ДСТУ 9072:2021 «Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Метод натурних вогневих випробувань збірних систем фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатурками та дрібноштучними елементами на поширення вогню», затверджений наказом ДП «УкрНДНЦ» від 23 березня 2021 № 109.

8. ДСТУ ISO 50001:2014 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо

використання», затверджений наказом Мінекономрозвитку України від 16 вересня 2014 № 1111.

9. ДСТУ EN 1062-1:2012 «Лакофарбові матеріали та системи покриттів для зовнішніх мінеральних і бетонних поверхонь», затверджений наказом Мінекономрозвитку України від 28 листопада 2012 № 1356.

10. ДСТУ Б В.2.7-23-95 «Розчини будівельні. Загальні технічні умови», затверджений наказом Держкоммістобудування України від 23.06.1995 № 129.

11. Енергетична ефективність будівлі. URL : <https://dergbud.org.ua/enerhoefektyvnist-budivelua.html> (дата звернення 15.11.2022).

12. Енергоефективний будинок крок за кроком : практичний посіб. У 3-кн. Кн. 3. Крок третій : капітальний ремонт і термомодернізація будинку. Київ ; Ін-т місц. роз-ку, 2011. 144 с.

13. Карапузов Є.К., Соха В.Г., Остапченко Т. Матеріали і технології в сучасному будівництві : підручник. Київ : Вища освіта, 2005 р. 495 с.

14. Карапузов Є.К., Соха В.Г. Утеплення фасадів : підручник. Київ : Вища освіта, 2007 р. 319 с.

15. Колодязна кладка. URL : <https://www.isover.ua/applications/kolodyazna-kladka> (дата звернення 10.10.2022).

16. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги: ДСТУ Б В.2.6-34:2008. Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. 12 с.

17. Передові системи термомодернізації будівель і споруд. Навч. курс «Передові системи термомодернізації будівель і споруд» з проф. «Монтажник систем утеплення будівель»: навч. посіб / За ред. Іволжатова Н., Дрімко Т., Тарас Холевантаїн Т. Київ : Видавн. дім «Гельветика», 2020. 116 с.

18. Савйовський В.В. С13 Термомодернізація будівель : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2021. 278 с.

19. Система фасадної теплоізоляції зовнішніх стін «Ceresit» ТОВ з П «Хенкель Баутехнік (Україна)» : посібн. з проектування, улаштування та експлуатації системи до ДБН В.2.6-33:2008 «Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації», 246 с.

20. Який вид утеплення максимально ефективний. URL : <https://teplodim.info/uk/useful-articles/kakoi-vid-uteplenija-maksimalno-effektiven> (дата звернення 10.10.2022).

## ДОДАТКИ

Додаток А

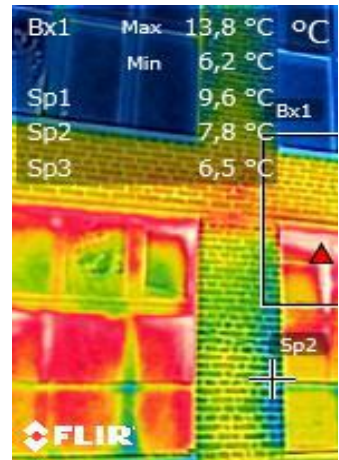
Фотофіксація візуального огляду будівлі і приміщень лабораторного корпусу

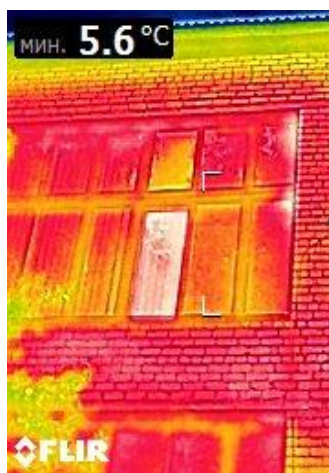




Додаток Б

Енергоаудит будівлі лабораторного корпусу  
тепловізором





## **2.5. Ковальчук Сергій Юрійович, здобувач освіти Овруцького професійного ліцею, науково-дослідницька робота «Фемінітиви в сучасній українській мові»**

Науково-дослідницька робота Ковальчука Сергія Юрійовича здобувача освіти Овруцького професійного ліцею на тему: «Фемінітиви в сучасній українській мові» посіла **3 місце у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту** науково-дослідницьких робіт Житомирського територіального відділення Малої академії наук України.

**Відділення:** мовознавство

**Секція:** українська мова

**Педагогічний керівник:** Мішина Тетяна Вікторівна, викладачка української мови і літератури Овруцького професійного ліцею Житомирської області

### **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ ФЕМІНІТИВІВ ЯК ОДНІЄЇ З НАЙАКТИВНІШИХ І НАЙДИНАМІЧНІШИХ КАТЕГОРІЙ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ</b> ....	6
1.1. Фемінітиви як відображення історії українського жіноцтва XVI-XVII століть .....	6
1.2. Лексико-семантичні групи та підгрупи фемінітивів .....	11
1.3. Особливості утворення та функціонування фемінітивів у мові .....	16
Висновки до першого розділу .....	23
<b>РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФЕМІНІТИВІВ У ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТА ХУДОЖНІХ ТЕКСТАХ</b> .....	24
2.1. Основні тенденції вживання фемінітивів у мові ЗМІ .....	24
2.2. Фемінітиви в художній мові Ольги Кобилянської .....	30
Висновки до другого розділу .....	37



<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>38</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>40</b>

## **ВСТУП**

Особливих змін упродовж історії розвитку української мови зазнали найменування осіб жіночої статі. Протягом сторічч у людей склалося певне стереотипне уявлення про образи чоловіка та жінки. У відношенні до групи людей різного гендеру, навіть якщо переважна її більшість жінки, здебільшого використовується чоловічий рід: працівники, професіонали, лікарі, вчені, бізнесмен і так далі. Причина в тому, що раніше такі професії були притаманні тільки чоловікам. Але з часом все змінюється, і прем'єр цілком може стати прем'єркою, а директор – директоркою. Цілком логічно буде припустити, що першим слово, яке усі вимовляють у своєму житті, було саме фемінітивом, адже до них відносяться не лише позначення професійної приналежності жінок, а й слова, що позначають сімейний стан, як наприклад, мама.

В історії розвитку фемінітивів української мови найбільш показовим у якісному й кількісному відношеннях є період сучасної української мови. Фемінітиви завжди були в українській мові, що можна підтвердити, звернувшись до словників, укладених у XIX столітті та на початку XX століття. Набувати особливого поширення в Україні фемінітиви почали наприкінці XX століття, хоча до 1973 року їх можна було зустріти в безлічі матеріалів. Причину їх зникнення лінгвісти вбачають у русифікації української мови та письма.

Актуальність теми знаходить своє відображення навіть на законодавчому рівні: 22 травня 2019 року уряд України схвалив нову редакцію українського правопису, у якій визначається механізм утворення іменників жіночого роду – фемінітивів. Оскільки ця тема раніше не була поширена ані серед вітчизняних, ані серед зарубіжних науковців, сьогодні вона набуває особливої популярності. Детального вивчення потребують способи утворення фемінітивів в українській мові та їх використання у творах художнього стилю.

**Мета роботи** полягає у дослідженні ролі фемінітивів в українській мові та способів їх утворення з подальшим аналізом прикладів.

Для досягнення цієї мети потрібно вирішити такі **завдання**:

- дослідити способи утворення фемінітивів в українській мові;
- виявити особливості вживання фемінітивів;
- проаналізувати вживання фемінітивів на основі творів О. Кобилянської та у засобах масової інформації.

**Об'єктом дослідження** стали номінації на позначення осіб жіночої статі.

**Предметом дослідження** є фемінітиви, історія їх появи, словотвірна й лексико-семантична структура загальних жіночих найменувань, особливості їх утворення і використання у художніх текстах.

Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані як загальнонаукові **методи дослідження**: аналіз, синтез, аналогія, моделювання, описовий метод, так і дисциплінарні методи: структурний метод, в тому числі методика компонентного аналізу, метод суцільної вибірки, типологічний метод, зіставний метод, метод контекстуального аналізу.

**Практичне значення** роботи полягає в тому, теоретичні виклади та висновки цього дослідження можуть знайти застосування в практиці викладання української мови.

**Наукова новизна** полягає у тому, що спираючись на те, що фемінітиви завжди були в українській мові, зроблено нову спробу осмислення цього явища; окреслено лексико-семантичні групи та підгрупи фемінітивів, особливості їх утворення та функціонування, досліджено їх використання у художніх текстах та у засобах масової інформації.

**Структура роботи**: робота складається зі вступу, двох розділів, висновків і списку використаних джерел. Загальний обсяг – 40 сторінок.

# РОЗДІЛ 1

## ПОНЯТТЯ ФЕМІНІТИВІВ ЯК ОДНІЄІ З НАЙАКТИВНІШИХ І НАЙДИНАМІЧНІШИХ КАТЕГОРІЙ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

### 1.1. Фемінітиви як відображення історії українського жіноцтва XVI-XVII століть

Розвиток української мови – складний безперервний процес, пов'язаний з різними історичними, культурними, соціальними та іншими змінами в суспільстві. А досить чутливою до різноманітних мовних і позамовних змін є одна з найбільш обширних груп слів у лексиці української мови – категорія назв жінок. Її можна означити як категорія жіночності, або фемінітивності.

За визначенням, поданим М.П. Брус у своїх працях, категорія жіночності (фемінітивності) – це узагальнене абстрактне поняття на позначення сукупності слів, об'єднаних загальним значенням «особа жіночої статі» [5, с.17].

З посяганням багатьох країн на руські землі та поневоленням їх Україна втратила єдність, незалежність й опинилася в складі різних держав. У 1569 році Люблінська унія проголосила об'єднання Польщі й Литви в польській державі, у результаті чого переважна частина українських земель потрапила під польську зверхність, крім Буковини в складі Молдови, Закарпаття в складі Угорщини, Путивля в складі Московщини. Однак кордони між українськими територіями залишалися нестійкими. Внаслідок різних сутичок, повстань, воєн між українським населенням та чужомовними, вони змінювалися, а це змушувало людей мігрувати, переходити з одного державного володіння в інше, освоювати нові території. Рух українського населення зумовлювався і тривалими татарськими наїздами, войовничо-розбійницький характер яких успадкували й українці. Ще наприкінці XV століття міграційні процеси призвели до заселення степів великими групами людей, які вели напівкочовий спосіб життя, освоювали родючі землі і чинили опір татарам, що дало початок козащині – міцній військовій одиниці в XVI-XVII століттях.

Історія XVI-XVII століть відображена в чоловічих і жіночих іменах. Зрозуміло, чоловіки були провідниками

церковно-релігійних ідей, творцями науки, освіти, культури, учасниками воєнно-політичних сутичок. Однак і жінкам в таких та інших сферах суспільного життя відводилася не мала роль. Як рівноправні за литовським статутом з чоловіками жінки ставали суб'єктами прав і зобов'язань, допомагали чоловікам в сімейних і суспільних справах, брали участь в культурно-освітньому, церковно-релігійному житті, залишаючись все-таки вторинними за суспільною роллю стосовно чоловіків взагалі і залежними від соціального стану [6, с. 62].

Історію українського жіноцтва XVI-XVII століть закріпила і зберегла до сьогодні велика кількість слів зі значенням особи жіночої статі. Загальний їх обсяг в лексиконі вказаного періоду становив до тисячі одиниць, як засвідчують підрахунки, здійснені в процесі опрацювання переважно писемних пам'яток. За часом виникнення – це індоєвропейські слова, праслов'янські, давньоукраїнські і староукраїнські, а за походженням – власне українські і запозичені. За значенням вони є різносемантичними субстантивами, наприклад, назвами жінок за діяльністю, назвами жінок за станом, назвами жінок за поведінкою, назвами жінок за стосунками.

Фемінітиви становлять своєрідну лексико-семантичну групу слів в українській мові XVI-XVII століть. Незважаючи на те, що служать для позначення осіб, як і назви чоловічого роду, вони не виступають формами останніх, а утворюють окремий розряд слів з властивими йому лексичними, граматичними і словотвірними значеннями. Крім того, що виражають значення, названі мотивувальними словами (здебільшого співвідносними маскулінними назвами), мають і відмінні риси від найменувань чоловіків. Зокрема, можуть позначати жінок за іншими ознаками, ніж паралельні маскулінні назви, наприклад: атаманова “дружина отамана” і атамань “отаман”, бурьми(с)триха “дружина бургомистра” і бурмистрь “бургомістр”.

Хоч пам'ятки української мови XVI-XVII століть фіксують значно менше іменників зі значенням особи жіночої статі, ніж зі значенням чоловічої статі, фемінітиви зазнають дещо більшої диференціації за семантикою, утворюючи такі групи слів: назви жінок за діяльністю, посадою, різними діями, функціями; назви жінок за соціальним станом; назви жінок за поведінкою, вчинками; назви жінок за національними і

територіальними особливостями; назви жінок за рисами характеру, внутрішніми якостями; назви жінок за спорідненням і свояцтвом; назви жінок за церковно-релігійними ознаками; назви жінок за стосунками і відношеннями; назви жінок за ситуативним станом, назви жінок за зовнішнім виглядом; назви жінок за віком; назви жінок взагалі. Таке розмежування фемінітивів в українській мові XVI-XVII століть зумовлене лінгвальними і значною мірою екстралінгвальними факторами [6, с.64].

Фемінітиви стали виразниками однієї з найбільш важливих особливостей становища жінок в XVI-XVII століттях – рівності їх з чоловіками в усіх сферах суспільного життя. Литовський статут узаконив однаковість майнових і спадкових прав жінок та чоловіків усіх верств населення. Жінки набули можливості володіти майном та осідлістю, успадкованими, отриманими в подарунок від батьків, чоловіків за їх життя чи після смерті, а це забезпечило участь жінок в державних, громадських, судових та інших справах. Свідченням цього стали численні назви жінок за майновими, посадовими та діяльними ознаками, наприклад: дедична, дідичка, державчиная, посесорка, сте(н)ни(ч)ка, акторька, екзекуторка, кредиторка, дорадниця. Завдяки великій суспільній вазі жінки займали навіть високі посади, що переходили їм від чоловіків і батьків (старости, війта та ін.).

При відображенні діяльності жінок XVI-XVII століть фемінітиви найбільшою мірою показали визначальну сферу зайнятості жінок – господарсько-побутову. У межах власного дому, господарства жінки сприймалися перш за все як члени сім'ї, родини – матері, дружини, бабусі, дочки, сестри, тітки, племінниці та інші, тому й маємо в цей період чимало назв споріднення і свояцтва, наприклад: бабка, братанка, братова, матір, сестра, супруга, тещейка.

Значною мірою фемінітивами представлено досить поширену в XVI-XVII століттях добродійну діяльність жінок. З метою долучитися до боротьби проти полонізації, стати в оборону православної віри, що зазнавала утиску з боку католицизму, жінки багато уваги вдіяли церковно-релігійним потребам. Вони з власної волі засновували, розбудовували і фундували церкви, монастирі, а також школи, шпитали при них, вносили офіри, навіть віддавали церквам свої маєтки.

Прикладом цього є численні назви жінок за добродійною діяльністю, наприклад: благодетельниця, добродейка, милосердниця, фундаторка [6, с. 68].

Серед фемінітивів трапляється невелика кількість слів, які відтворили невід'ємну складову зайнятості жінок XVI-XVII століть – культурно-освітню діяльність. Здобуття освіти жінками того часу, особливо привілейованого стану, було обов'язковим і поширеним явищем. Вони здійснювали навчання переважно вдома, читали книги з власних бібліотек, займалися перекладанням і виданням книг, про що інформують слова на позначення жінок, які вчать і які вчать, наприклад: вихованка, виховивателка, начителка, ученица, учителка, учите(л)ниця. Свою зацікавленість культурно-освітнім життям народу жінки виявляли в підтримці церков, монастирів, шкіл, братств, допомагаючи їм матеріально і фінансово, як видно з пам'яток української мови.

У фемінітивах певною мірою втілилася і характерна для жінок XVI-XVII століть войовничо-військова діяльність. За нестабільних і непередбачених суспільних обставин, перебування чоловіків на військовій службі жінки самі захищали свій дім, брали на себе навіть військові обов'язки і виступали в збройних сутичках, що й ілюструють найменування жінок, наприклад: богатирка, валечниця, гайдучка. Під час різних військових зазіхань, протистоянь, народно-визвольних дій, повстань жінки часто ставали заручницями, полонянками і мали трагічну долю у вигнанні, та, навпаки, багато чужоземок потрапляли в Україну як ославлені або принижені. Підтвердженням такого становища жінок в Україні й за її межами стало чимало іменників зі значенням особи жіночої статі, наприклад: банитька, нево(л)ниця, пленица, армянка, болгариня, грекиня, єгиптянина, татарка, туркиня, чехиня, чужоземка.

Багатогранна діяльність не обтяжувала жінок, не обмежувала їх права, а, навпаки, звеличувала матір, дружину, дочку, сестру та інших жінок в козацькому суспільстві. Завдяки їй жінки зберегли і розвинули статус красивої, лагідної жінки, соціально активної, вільнолюбної, здатної до управління домашнім господарством та військово-політичними справами. А це сформувало традицію пошанування сміливих, витривалих, сильних, вольових жінок, уособлення їх в образах України-мати,

Січі-мати, шаблі-мати та осудження легковажних, невідповідальних жінок. Відображенням такої традиції стали численні фемінитиви, наприклад: богиня, во(з)любле(н)ніца, любителница, миленька, облюбеница, подруга, разсудітелніца, безстудница, блудница, вшетечница, завистница, злодійка, лихословица, наложница, неприятелка.

Загалом фемінитиви утворили обширну і семантично багату лексичну підсистему в українській мові XVI-XVII століть, яка стала відображенням історії українського жіноцтва – господарсько-побутової, культурно-освітньої, войовничо-військової, добродійної діяльності жінок.

## **1.2. Лексико-семантичні групи та підгрупи фемінитивів**

Загальні найменування осіб чоловічої і жіночої статей – найбільш активна й динамічна категорія слів української мови. Вона швидко, безперервно й прогресивно розвивається, перебуваючи у великій залежності від позамовних чинників. На ній відобразилися катаклізми усіх історичних епох і далі продовжують визначати її обличчя. Особливих і рекордних змін упродовж історії розвитку української мови зазнали найменування осіб жіночої статі. Завдяки цьому вони виокремилися на українському лексичному тлі з власною неповторною історією і становлять окрему підсистему слів.

Фемінитиви у дослідженнях називають по-різному: категорія «жіночість», найменування жінок (О. Земська), «назви істот жіночого роду», «назви жіночого роду» (І. Ковалик), «назви осіб жіночої статі» (Л. Родніна), «фемінативи» (А. Архангельська, З. Валюх, О. Тараненко, М. Федурко, А. Загнітко), «назви жінок» (А. Архангельська); «категорія *nomina feminine*», «фемінінний домінант», «фемінінний новотвір» (А. Архангельська), «моція» (Н. Клименко), «фемінитиви» (М. Брус, С. Семенюк, Л. Кислюк) тощо. «Серед науковців нема однастайності ні щодо називання певних понять гендерної лінгвістики, ні щодо визначення цих понять, в науковій літературі відсутнє єдине визначення аналізованого мовознавчого напрямку й одночасно терміносистеми». Найуживаніші – «фемінитив» та «фемінатив». У наукових працях

все частіше віддають перевагу *фемінітиву* (аналогічно до *інфінітив*, *генітив*), який може «існувати в мовленні як потенційне слово і поступово утверджуватися в ролі термінологічного поняття» [4, с. 63].

В останнє десятиліття з'явилася низка праць, присвячених проблемі фемінітивів. Формування словотвірної системи іменників з модифікаційним значенням жіночої статі в новій українській мові вивчала С. П. Семенюк. Фемінітиви були об'єктом наукового розгляду в статті А. М. Нелюби «Інноваційні зрушення в українському жіночому словотворі». Дослідження історії загальних назв жінок виконане в монографії М. П. Брус «Фемінітиви в українській мові: генеза, еволюція, функціонування». Комплексно представлено стимули та чинники новітньої фемінізації назв осіб жіночої статі в контексті загальних процесів мовної та соціальної динаміки сьогодення в монографії. У лінгвокультурологічному аспекті фемінітиви розглядали Л. М. Марчук та М. Ю. Федурко тощо.

Фемінітиви, або жіночі назовники (феміна́тиви; *nomina feminativa*, *nomina Feminina* – назви жінок, від лат. *Fēmina* – жінка, *fēmininus* – жіночий) – це іменники жіночого роду, які мають дві групи за значенням.

Фемінітиви становлять дещо меншу кількість слів, ніж назви чоловіків, але семантично тісно пов'язані з маскулінативами. Феміні й маскуліні номінації виражають переважно одне й те ж значення (європеєць – європейка, куратор – кураторка тощо), але вказують за допомогою певних словотворчих засобів на різних осіб за статтю. Як жіночі відповідники до чоловічих назв, фемінітиви утворюються здебільшого від маскулінативів, рідше від інших за семантикою та частиномовною належністю слів, однак, виступають самостійними лексичними одиницями, а не формами відповідних найменувань чоловіків, що, на думку І. Ковалика, нині є загальновідомим фактом [4, с. 23].

З довготривалою, безперервною історією становлення і формування фемінітиви постають в сучасній українській мові як самобутня, неповторна категорія слів, що має право претендувати на окрему лексичну підсистему.

Сьогодні фемінітиви становлять досить обширну і багатогранну підсистему слів (понад п'ять тисяч номінацій), мають належну термінологічну базу (поняття з основою феміні-



та інші), відповідний статус (самостійних лексичних одиниць), утворюють велику кількість лексичних підгруп (назви жінок за діяльністю, назви жінок за спорідненням тощо), характеризуються різними стилістичними ознаками (нейтральні і марковані, книжні і розмовні), семантичними відношеннями між собою (синонімії, антонімії, гіперо-гіпонімії), мають усталену словотвірну базу (назви чоловіків), власні способи деривації (продуктивний суфіксальний, менш продуктивний префіксальний та інші) і самі виявляють словотвірну спроможність.

Фемінні назви за семантикою поділяються на різні за обсягом групи назв, кожна з яких може поділятися на підгрупи:

#### I. Загальні назви жінок.

1. Назви жінок за характерними ознаками: за зовнішнім виглядом (білявка, чорноброва); за фізичними якостями (кривоніжка, хвора, здорова, сліпа, зряча, бездітниця (бездіткиня, безплідниця, нерода)); за внутрішніми якостями (дочкаангол, трудівниця, недбайлиця); за здібностями (відмінниця, дурепа, невігласка); за поведінкою (білоручка, грубіянка, брехунка (брехуха), скупердяйка, манірниця, ірон. губокрутка, гордуня); за способом життя (хвойда, блудниця); за стосунками з іншими людьми (подруга, подружка).

2. Назви жінок за діяльністю: за родом діяльності (співачка, радниця, туристка, фізкультурниця); за професією (продавщиця, продавчиня, аптекарка, санітарка, різноробоча, двірничка, кравчиня, кравчиня, швачка); за виконанням завдань (чергова); за посадою (розм. завідувачка, директорка); за захопленнями (нудистка, вегетаріанка, картярка); за певною подією в житті (ювілярка).

3. Назви жінок за родинними та сімейними стосунками: за спорідненістю та свояцтвом (мати, жінка, дружина, братова, мачуха, родичка, сестра, бабуся (бабуня)); за порядком народження (первачка); за сімейним станом (благовірна, наречена, єдиначка).

4. Назви жінок за відношенням до чоловіків: за діяльністю чоловіка (губернаторша, головиха, суддиха, дякониха, куркулиха, крамариха, лісничиха, мировиха, катиха); за діяльністю батька (гончарівна, паламарівна, суддівна, купцівна, москалівна, панівна, королівна, боярівна, гетьманівна).

5. Назви жінок за соціальним станом: за походженням (шляхтянка, байстрючка); за титулом (княгиня, героїня, герцогиня, графиня, дукиня, монархиня); за соціальним положенням (кріпачка, господиня, наложниця, наймичка, бурлачка); за способом життя (жебрачка, старцівна, безхатниця, соромітниця).

6. Назви жінок за біологічними ознаками: жінок узагалі (жінка, баба); за віком ((не)повнолітня (малолітня), стара (літня), юначка, дошкільниця, підліток, п'ятирічна); за зовнішніми рисами (маленька, довговолоса, біловолоса, золотоволоса, рудоволоса, красуня); за настроєм (тужниця, нещасна); за відношенням до народження (вагітна, поліжниця, породілля); за медичним статусом (хвора, туберкульозниця, подагричка, навіжена, блаженна).

7. Назви жінок за церковно-релігійними ознаками: за віросповіданням (католичка, іновірка, язичниця); ставленням до Бога (боголюбиця); за церковнорелігійними особливостями, статусом (постриженка, черниця, грішниця).

8. Назви жінок за ситуативним станом (полонянка, утікачка, обраниця, студентка-породілля, квартирантка).

9. Назви жінок за місцем проживання (сусідка, селянка, волинянка, петербурженка, міщанка, тубілка, туземка, вінничанка).

10. Назви жінок за національністю чи расою (болгариня, туркеня, муринка, дружина-вірменка, українка).

11. Звертання до жінок (пані, мадам, леді, місіс, дама, панна, дівчина, жіночка, дамочка).

II. Назви самиць тварин та птахів: узагалі (самиця, самка, голубка, вовчиця, ведмедиця, ворона, пава, зайчиця (зайчиха), лосиця, моржиця, бабачиха, кізонька (коза, козуня), буйволиця, кішка (котвиця, кітка), верблюдка (верблюдиця)); за зовнішніми ознаками (орябка, беззубка, підлящівка, напівкровка); за особливостями поведінки (полетуха, погримуха); за темпоральними ознаками (перестрига, переярка, поденка); за місцем перебування (піщанка); за ставленням (гадиназмія).

III. Назви чоловіків і жінок іменниками «спільного» роду, що набувають граматичний рід відповідно до статі особи: за професійною діяльністю (листоноша, слуга, книгоноша, вишибала); за діями (роззява, незграба, діляга), за вчинками (нероба, нечема, нахаба, нікчема, ненажера, злодюга, завида), за

рисами характеру (трудяга, добряка, розумака, забіяка, плакса, хитрюга, просторіка, ханжа), за зовнішніми ознаками (замазура, симпатяга, каліка, заїка, сердега, бідолаха, дохлятина, стиляга, лівша, правша), за звичками, поведінкою (єхидя, ябеда, сплюха, п'яниця, п'янюга, вискочка), за станом (сирота, сиротина, волоцюга [10, с.44 ]).

IV. Власні назви жінок: українські прізвища на -о та приголосний (Іваненко, Курило, Теглій, Скорик), за батьком або чоловіком (Петлюриха, Курилиха, Гулевичівна, Павленківна, Янчуківна, Іваненкова, Курилова); запозичені прізвища на голосний (Кюрі, Золя, Камю, Дідро, Дурново); зменшувально-пестливі форми імен жінок «спільного» роду (Валя, Женя, Вася, Яся, Маньок).

V. Неживі поняття (команда-переможниця, фірма-підрядниця). А. П. Загнітко запропонував розмежовувати іменники-фемінитиви, мотивовані найменуваннями особи чоловічого роду за етнічною, національною ознакою чи місцем проживання (ефіоп-ефіопка), які нейтралізують чоловічу стать, та назви складнішої семантики (назви осіб за професією, видом занять тощо), що вступають в опозицію з іменниками чоловічого роду (поет-поетеса, поетка) і постають маркованими.

Попри те, що сьогодні відомо багато загальних і спеціальних лінгвістичних праць з історії української мови, у яких більшою чи меншою мірою відображене минуле найменувань осіб жіночої статі, комплексного дослідження історії фемінитивів української мови (від витоків, упродовж усього писемного проміжку часу, аж дотепер) ще немає.

## **1.2. Особливості утворення та функціонування фемінитивів у мові**

З урахуванням процесів творення на власній мовній основі чи іншомовній, за співвідношенням з мотиваційними словами та спільнокореновими загалом, за словотворчими засобами, словотвірними значеннями можна дати обширний аналіз словотвору фемінитивів. Словотворчі засоби й мотивувальні основи є репрезентантами способів деривації фемінитивів. З урахуванням їх слід виділити морфологічний, лексико-семантичний і морфолого-синтаксичний способи творення іменників-назв жінок.

Із відзначених способів деривації досить показовим під час творення фемінітивів є **морфологічний спосіб**. До його різновидів належать *суфіксація, складання, префіксальний і флексійний способи*, що визначаються на основі словотворчих засобів (*суфіксів, інтерфіксів, префіксів, флексій*). А серед цих різновидів морфологічного способу деривації суттєву перевагу над іншими різновидами у процесі творенні фемінітивів має суфіксальний спосіб [16, с. 81].

**Суфіксація фемінітивів** – це творення апелятивів зі значенням особи жіночої статі здебільшого від назв чоловіків, рідко від назв жінок, неособових іменників, від прикметників та дієслів за допомогою різноманітних словотворчих суфіксів.

В структурі української мови є чимало суфіксів, за допомогою яких можна утворити фемінітиви. Загалом їх понад 13, але на сьогодні найпродуктивнішими суфіксами, що утворюють фемінітиви, є -к-, -иц-, -ин- та -ес-.

Способи творення фемінітивів:

– суфікс -К-, який є найуніверсальнішим, оскільки з його допомогою утворено більшість нових фемінітивів (доцент → доцентка, депутат → депутатка, прем'єр → прем'єрка);

– суфікс -ИЦ-, що додається до чоловічої основи, яка закінчується на -(н)ик, -ець (засновник → засновниця, підприємець → підприємця, переможець → переможниця);

– суфікс -ЕС- додається до основи слова іншомовного походження (барон → баронеса, критик → критикеса), хоча він є найменш вживаним з усіх (навіть поетка витісняє поетесу, акторка – актрису);

– зростає продуктивність суфікса -ИН-. Раніше використовувався лише в кількох словах (княгиня, графиня, кравчиня, майстриня, мисткиня), а тепер додається і до основ із закінченням -ець (виборець → виборчиня, фахівець → фахівчиня). І до основ на приголосний, які тривалий час вважались як такі, що не піддаються фемінізації (шеф → шефіня, член → членкиня, ворог → ворогиня, філолог → філологиня, фотограф → фотографиня).

Загалом, в процесі утворення фемінітивів, слід керуватися таким простим правилом:

– якщо можна утворити слово за допомогою суфікса -К-, то утворюємо;

– якщо з **-К-** не вдається (наприклад, фахівець, ворог, службовець), тоді утворюємо за допомогою суфіксів **-ИН-** (фахівчиня, ворогиня) чи **-ИЦ-** (службовиця).

Та щоб не помилитися в утворенні фемінітива, перше, що слід зробити – це перевірити його наявність у словнику. Часто трапляється, коли люди вважають, що утворюють нові слова, хоча насправді вони давно існують і зафіксовані у словнику. Представлений суфіксальний спосіб творення фемінітивів не має жодних меж, він є поширеним у повсякденному мовленні, за винятком окремих слів, в яких відповідний суфікс може змінити лексичне значення слова, наприклад: секретар – секретарка, друкар – друкарка та деякі інші. Слово секретар означає людину за її офіційною посадою, наприклад, секретар сільради, секретар правління і іменником секретарка його замінити не можна, хоч на цій посаді може працювати жінка. Коли ж ми вживаємо іменник секретарка, то маємо на увазі дівчину або жінку, яка працює технічним секретарем. Таку ж лексичну невідповідність можемо спостерігати і в іменниках друкар – друкарка. Іменник друкар означає особу (і чоловіка, і жінку), що працює в друкарні, а слово друкарка позначає жінку, яка друкує на друкарській машинці. Суфікси **-ш-**, **-их-**, при утворенні фемінітивів, вносять до лексичного значення слова додатковий компонент: генеральша – це не посада, а позначення дружини генерала, директорша – це дружина директора. Слова повариха, ткачиха (дружина ткача) часто мають зневажливий відтінок (у порівнянні з нейтральними куховарка, ткаля). На сьогоднішній день новий український правопис передбачає вживання фемінітивів – жіночих відповідників назв професій, звань і посад.

Всі суфіксальні фемінітиви можна згрупувати на:

- слова, мотивовані маскулінами;
- слова, мотивовані фемінітивами;
- слова, мотивовані неособовими іменниками;
- слова, мотивовані ад'єктивами;
- слова, мотивовані вербативами.

У творенні відмаскулінних дериватів беруть участь різні суфікси, переважно стилістично нейтральні, зокрема продуктивний суфікс **-к-а** (*комедіантка, вуглярка, професорка*), а також малопродуктивні суфікси **-иц-я**, **-ниц-я**, **-ин-я**, **-ул-я**, **-ух-а**, **-их-а**, **-івн-а** (*розвідниця, розкрийниця, будівниця*). Для

творення відфемінітивних дериватів використовуються здебільшого пейоративні суфікси - **очк-а**, - **анк-а**, - **ечка**, - **ичк-а**, - **еньк-а**, - **оньк-а**, - **ус-я**, - **ищ-е**, - **ун-а**, рідше стилістично нейтральні - **к-а**, - **ниц-я**, - **ин-а**, що надають словам здрібніло-пестливого або згрубіло-зневажливого відтінку (*аліментниця, гусятниця*). Відприкметникові фемінітиви мають у своїй структурі суфікси - **иц-я**, - **ун-я**, - **ох-а**, - **ул-я**, - **ин-а**, - **к-а** (*зведениця, відданиця*), а віддієслівні - форманти - **л-я**, - **енк-а**, - **анк-а**, - **авк-а**, - **иц-я**, - **ниц-я** (*повірниця, голосінниця*).

**Складання, префіксація і флексійний спосіб** – непродуктивні способи деривації, яким відповідають поодинокі апелятиви зі значенням особи жіночої статі. Складання фемінітивів полягає в поєднанні двох різних основ (основоскладання) зі словотворчим формантом, тобто репрезентує складно-суфіксальний спосіб (*самохвальниця, вертихвістка, багатоніжка, білоручка*). Префіксація відображає приєднання до кореня лише словотворчого префікса або в поєднанні з суфіксом, тобто показує здатність фемінітивів утворюватися префіксальним і префіксально-суфіксальним способами (*посестра, бездітниця*). Флексійний спосіб – це творення фемінітивів переважно за допомогою флексії - **а**, рідко інших, що виконують роль словотворчого форманта (*льопа, сусіда, подала, фрейда*).

**Лексико-семантична деривація** – це малопродуктивний спосіб творення фемінітивів, але все ж характерний для них на сучасному етапі. Цей процес зводиться до вживання загальновідомих назв жінок у невластивих для них вторинних значеннях. Лексико-семантичної деривації зазнають різні за значенням фемінітиви і переважно власне українського походження. Вони, як правило, використовуються з одним специфічним значенням, але можуть набувати і кількох переносних значень. За стилістичними ознаками такі деривати поділяються на **нейтральні** (*баба «ворожка, знахарка», дівчина «кохана, жінка, приятелька, наречена, дружина»*) і стилістично **марковані - здрібніло-пестливі** (*бабуся «ворожка», дівчинка «новонароджена», жіночка «дружина, кума, жінка, приятелька, матінка Богородиця», тощо*) та **згрубіло-зневажливі** (*льоха «ледарка», дівка «покритка», тощо*). Чимало з таких найменувань жінок вживаються у ролі звертань. Однак

усі вони із вторинними значеннями мають розмовний, дещо знижений відтінок.

**Морфолого-синтаксичний спосіб**, зокрема субстантивіація, так само належить до малопродуктивних способів деривації фемінітивів. Цим способом утворюються назви жінок від прикметників, рідше дісприкметників. Серед дериватів цього способу творення можна простежити слова, що зазнала повної субстантивіації і сьогодні сприймаються як іменники (*суджена, хресна* тощо), та слова, що зазнали часткової субстантивіації і співвідносяться зараз з певними прикметниками (*мала, молоденька, невірная, недужа, віддана, пречиста, професорова, чорноволоса, бідолашна* тощо). Як і лексико-семантичні деривати, фемінітиви-субстантивати мають розмовний, знижений відтінок, тому й функціонують в діалектному мовленні, та, можливо, і в більшому обсязі або мають можливість до подальшого розширення свого складу, бо творення їх забезпечує економію мовних засобів і унеможливорює процес спілкування.

Фемінітиви кожного способу деривації характеризуються певною словотвірною семантикою. **Морфологічним** дериватам властиве модифікаційне, мутаційне і транспозиційне словотвірні значення. Суфіксальні деривати, утворені від маскулінативів, мають модифікаційне номінативне словотвірне значення, утворені від фемінітивів – переважно модифікаційне пейоративне значення (*вдовиця*), утворені від неособових іменників, дієслів і прикметників – мутаційне словотвірне значення (*відданиця*). Префіксальні деривати виражають модифікаційне номінативне значення (*посестра, паніматка*) або модифікаційне пейоративне значення. Складно-суфіксальні і префіксально-суфіксальні деривати – це в основному транспозиційні утворення (*малокрівниця, душогубка, бездітниця*). Флексійні деривати з різною словотвірною семантикою: мотивовані маскулінативами мають модифікаційне номінативне значення (*фрейда, подала, сусіда*), мотивовані фемінітивами - модифікаційне пейоративне значення мотивовані неособовими словами – мутаційне словотвірне значення (льопа).

**Лексико-семантичні і морфолого-синтаксичні** деривати, на відміну від **морфологічних**, виступають з мутаційним словотвірним значенням, оскільки набувають нового вторинного значення і позначають жінку за новою

ознакою (лексико-семантичні утворення або взагалі жінку за певною ознакою (фемінітиви-субстантиви: *віддана, бідолашна, хресна*).

Словотвір апелятивів-назв жінок є неповторною і важливою складовою частиною словотвору фемінітивів української мови загалом. Розкриття його дає можливість пізнати давні, забуті і сучасні процеси творення загальних назв жінок, словотвірні особливості специфічних фемінітивів (питомих і запозичених), способи деривації назв жінок на сучасному етапі, продуктивність і співвідношення їх, перспективи збереження і використання власне українських фемінітивів у мові.

Деякі назви переважно мають форму фемінітивів, а їхні маскулізми є рідкісними, або утворюються в аналітичний спосіб, або ж не утворюються взагалі. Наприклад, повитуха, покритка, машиністка – набірниця друкарською машиною (машиніст – водій локомотива). В українській мові є кілька суфіксів зі значенням фемінності. Найпродуктивнішим є суфікс -к, за допомогою якого нині утворюється найбільше фемінітивів: депутатка, директорка, редакторка, архітекторка, лікарка, викладачка, доцентка, професорка. Він приєднується до чоловічої основи на приголосний, наприклад: президент – президентка, лідер – лідерка.

Суфікс -иц – другий за словотворчою продуктивністю. Він приєднується до чоловічих основ на -ець (підприємець – підприємця, виконавець – виконавиця) і -ик (відмінник – відмінниця, боржник – боржниця). За допомогою суфікса -ин утворюються фемінітиви від чоловічих основ на -ець (борець – борчиня, продавець – продавчиня, митець – мисткиня), -лог (філолог – філологиня, соціолог – соціологиня, ендокринолог – ендокринологиня) або на приголосний, які тривалий час вважалися невіддатними фемінізації (шеф – шефиня, член – членкиня, хірург – хірургиня).

Деривати з суфіксом -івна належать до непродуктивного типу і мають значення «дочка особи, названої мотивуючим словом» (король – королівна, крамар – крамарівна, бондар – бондарівна, князь – князівна (до порівняння, архаїчний дериват княжна), лимар – лимарівна, мельник – мельниківна та ін.), з яким поєднується модифікаційне значення недорослості, молодості. Запозичення – один із продуктивних способів



формування нових словотворчих моделей та наповнення лексичного складу мови тому у продукуванні корелятивів до співвідносних іменників чоловічого роду різних семантичних груп беруть участь й іншомовні форманти [16, с.82 ].

З-поміж усіх формантів, 10 які творять фемінітивні назви в сучасній українській мові, іномовного походження, а саме: -ес, -ис, -ит, -ід. Формант -ес продукує жіночі відповідники до назв осіб чоловічої статі, котрі означають титули. Такі фемінітиви мають як пряме модифікаційне значення жіночої статі, так і значення «дружина або донька особи, названої мотивувальним іменником». У продукуванні корелятивів до співвідносних іменників чоловічого роду різних семантичних груп беруть участь і запозичені форманти -ит, -ід, які виділилися протягом ХІХ ст. у словах іномовного походження: сеньйор – сеньйорита, сільф – сільфіда [16, с.84 ].

Префіксація та складання були малопродуктивними способами деривації фемінітивів у попередні періоди розвитку української мови, однак тепер значно збільшили свою продуктивність, у результаті чого виникло і функціонує багато префіксальних та складних фемінітивів. Для сучасних префіксальних фемінітивів характерні переважно іншомовні префікси.

До продуктивних запозичень серед іменникових префіксів належать супер-, інтер-, екс-, анти-, екстра-, дис-, ре-, суб- ультра-, наприклад: суперпатріотка, супердіва, суперзірка, супермодель, ексфігуристка, антибільшовичка. Порівняно невелика кількість фемінітивів утворилася за участю конфіксальних формантів. Такі деривати функціонують переважно у розмовному та діалектному мовленні.

Значення особи, якій бракує чогось, мають застарілі іменники жіночого роду з конфіксамим без-...-к, без-...-ниц: «безприданка», «дівчина, що не має посагу», «безприданниця». Складні фемінітиви сучасної української мови утворилися внаслідок основоскладання або словоскладання. Серед композитів чільне місце посідають назви істот за зовнішніми ознаками та схожістю мотивовані сполученням іменника з прикметником: білоручка, багатоніжка; назви осіб за родом занять і 11 характерними ознаками оцінки їх праці, мотивовані сполученням числівника з іменником: п'ятисотенниця, п'ятидесятниця; за характерною поведінкою, мотивовані

поєднанням дієслова у наказовій формі та іменника: «вертихвістка», або займенника та дієслова: «самохвальниця». Словотворчою базою для юкстапозитів є словосполучення прикладкового типу. Творення таких складних слів супроводжується процесом тісного зближення за семантикою двох компонентів і переростання в одне слово: письменниця-постмодерністка, студентка-відмінниця, зубрильниця-відмінниця, подруга-білявка, дама-наглядачка-підслухачка, дівчина-галичанка, Діва Марія Богородиця, матінка-любка, сестра-хазяйка, акторка-красуня.

### **Висновок до першого розділу**

Якщо проаналізувати документи, архіви, словники, то можна побачити, що жіночі назовники існували віддавна. Фемінітиви – це іменники жіночого роду, які були утворені від однокореневих іменників чоловічого роду. Найчастіше вони використовуються для позначення професії або соціальної приналежності.

Фемінітиви утворюють за допомогою суфіксів від іменників чоловічого роду. Цей процес доволі продуктивний, слова авторка, аспірантка, дописувачка, журналістка, контролерка, лекторка, редакторка й інші зафіксовані в словниках.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФЕМІНІТИВІВ У ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТА ХУДОЖНІХ ТЕКСТАХ**

#### **2.1. Основні тенденції вживання фемінітивів у мові ЗМІ**

Першими на зміни в суспільстві реагують засоби масової інформації. Загострення питання гендерного рівноправ'я та посилення ролі жінок у соціально-політичному житті спричинили збільшення кількості фемінітивів у ЗМІ.

Традиційні фемінітиви є частотними для засобів масової інформації, як і для інших типів дискурсу. Їхнє вживання не викликає жодних зауважень і коментарів, наприклад: «На думку лікарки, зміни в законі допоможуть виявити хворих, які раніше не потрапляли в поле зору психіатрів, але потребують

допомоги». За тлумачним словником: «Лікарка – Жіночий рід до лікар». Саме так витлумачено всі фемінітиви в 11-томному словнику української мови. Серед традиційних фемінітивів переважають назви жінок за професіями (здебільшого власне жіночими, у яких чоловіки представлені зрідка – балерина, стюардеса, танцівниця, льотчиця, вчителька тощо) і виконанням певних функцій, зокрема професійних (також характерних переважно для жінок – сиделка, контролерка, помічниця тощо).

Крім того, сюди належать загальноживані номінації жінок за родинними зв'язками (сестра, дочка, племінниця тощо), за зовнішніми характеристиками (білявка, вагітна тощо), за національністю (українка, англійка, італійка тощо), за місцем проживання (киянка, одеситка, львів'янка тощо), за відношенням до чоловіків (генеральша тощо), за релігійними ознаками (католичка, мусульманка тощо).

Серед основних тематичних груп традиційних фемінітивів у мас-медійному дискурсі представлені: номінації жінок за професіями: фемінітиви із суфіксами -к-: акторка, буфетниця, асистентка, акушерка, офіціантка тощо: Юристка бюро забезпечила підготовку всіх необхідних документів до суду (збрала доказову базу, склала позовну заяву та відповідні клопотання) та представила інтереси клієнтки в суді.

Сюди належать фемінітиви із суфіксами -иця: співрозмовниця, переможниця, першокласниця, провідниця, наприклад: Співрозмовниця, котра наполегливо й професійно обстоює права жінок, упродовж розмови зробила кілька несподіваних пасажів на захист прав чоловіків та іншими суфіксами; номінації жінок за видами спорту: спортсменка, гімнастка, тенісистка, фехтувальниця тощо; номінації жінок за виконуваними функціями: начальниця, лаборантка, наприклад: Офіційна опікунка чоловіка – сестра – живе окремо і здоров'ям брата не переймається тощо [14, с.3].

Новітні фемінітиви функціонують у мові засобів масової інформації дуже активно, навіть до офіційного прийняття їх у правописі прослідковується вживання фемінітивів в окремих періодичних виданнях, наприклад: Після інтерв'ю уже колишнього в.о. ректора Національного медичного університету імені О.О. Богомольця Юрія Кучина звільнена Міністерством охорони здоров'я ексректорка розповіла свою версію того, що відбувається у виші [14, с.3].

Останнім часом використання фемінітивів підпорядковано правилам, тому їх наявність є обов'язковою, наприклад: Пандемія коронавірусу впливає на психічне здоров'я не тільки хворих, а й їхніх близьких та оточуючих. Хто є у групі ризику і які наслідки COVID фіксують харківські науковці, Суспільному розповіла докторка медичних наук, психіатриня, професорка Інституту неврології, психіатрії та наркології НАМН України Наталя Марута.

Окрім того, помітна неусталеність фемінітивів: вживання паралельних традиційних і новітніх форм зафіксовано і в мас-медійному дискурсі: так, заголовок матеріалу містить фемінітив «скрипачка»: Інтерв'ю із заслуженою артисткою України, скрипачкою ІІ Богданою Півненко, а в основному тексті матеріалу читаємо: Заслужена артистка України, завідувачка кафедри скрипки Національної музичної академії України імені П.І. Чайковського, філігранна скрипалька Богдана Півненко ціну собі знає (уже з фемінітивом «скрипалька») [14, с.3].

Така ситуація мала місце здебільшого до затвердження правописних норм, утім, наразі також немає одностайності у вживанні фемінітивів.

Сьогодні помітні такі основні тематичні групи фемінітивів, що поширені в українському мас-медійному дискурсі після прийняття нових правописних норм й уточнень до класифікатора професій.

1. Назви політичних посад: прем'єрка: На урядовій пресконференції в четвер фінська прем'єрка Сання Марін заявила, що загроза поширення коронавірусної інфекції стосується всієї країни; президентка: Новообрана президентка Молдови заявила про спробу «захоплення влади» [14, с.3].

Здебільшого в цій групі фіксуємо фемінітиви з суфісом –к–.

2. Назви наукових ступенів і вчених звань: кандидатка, докторка, професорка, доцентка, наприклад: Доцентка кафедри хімії факультету природничих наук Прикарпатського національного університету Тетяна Татарчук увійшла в ТОП-10 вчених-жінок Української Премії «Для жінок у науці» глобальної програми L'Oréal-UNESCO у 2020 році; Залишається загадкою неуспішність кришталево чистих і талановитих кандидатів на посаду. Зокрема, йдеться про Олександру Антонюк, докторку фізико-математичних наук, старшу

дослідницю, заступницю директора з наукової роботи Інституту математики НАНУ, яка давно зарекомендувала себе відповідальним і зрілим науковим управлінцем; психолінгвістка, кандидатка психологічних наук Юлія Крилова-Грек вважає, що в дітей, які стали жертвами такої пропаганди, практично не залишається вибору [14, с.3 ].

У сучасній українській мові не зафіксовано лексем доцентка, докторка і кандидатка (у значенні жінки з науковим ступенем). Інша ситуація з лексемою «професорка»: цей фемінітив є частотним і для наукового мовлення, і для мас-медійного, наприклад: Як COVID впливає на психічне здоров'я: харківська професорка озвучила результати опитування [14, с.3 ].

«Словнику української мови» зафіксовано номінацію «професорка» у двох значеннях:

1. Жінка-професор.

2. Заст. Дружина професора, утім, наявна позначка «розмовне», що обмежувало сферу використання цього фемінітиву. У цьому разі фемінітив не розширює свою семантику, а змінює сферу функціонування, що підтверджують приклади.

3. Назви керівних посад і керівних функцій: очільниця, ректорка, проректорка, завідувачка, директорка, бригадирка, менеджерка, наприклад: Вбивство українця у Португалії: очільниця прикордонників подала у відставку на тлі скандалу; Завідувачка львівського дитсадка померла від ускладнень коронавірусу; Прокурорка Львівської області пішла з посади; Поліція свариться, що ми маски знімаємо – а зігнешся біля землі і дихати нічим, – каже бригадирка Франя [14, с. 3 ].

4. Номінації жінок-спортсменок: борчиня, плавчиня, наприклад: Експертна комісія Національного олімпійського комітету України визнала борчиню Оксану Лівач кращою спортсменкою квітня в Україні; Українська плавчиня установила рекорд змагань у Люксембургу; Фізкультурниця і два філологи стали «Вчителями року 2018» у Кременчуці[14, с. 3 ].

5. Номінації жінок за виконуваними функціями: виборчиня, мисткиня, спадкоємиця, службовиця, адресатка, ораторка, наприклад: У Житомирі проголосувала найстарша виборчиня міста – 105-річна Олена Москальова; Мисткиня не тільки вивчає, а й створює сучасний одяг у стилі етно-модерн, її

колеритні вишиванки знані не тільки в Україні, а й далеко за її межами [14, с. 3 ].

6. Номінації жінок за професією: парфумерка, видавчиня, викладавчиня, наприклад: Відома українська видавчиня Анетта Антоненко отримала одну із найголовніших відзнак серед чотирьох міністерських орденів Франції — звання Кавалера ордена мистецтв та літератури (ТСН, 24.09.2020); Диригентка зазначила, що нагорода від провідних німецьких критиків стала для неї несподіванкою (ТСН, 2.12.2020); Нобелівську премію з літератури у 2020 році отримала американська поетка Луїза Глюк (ТСН, 8.10.2020); Дресирувальниця собак Катерина Мартинчук за освітою кухарка-кулінарка борошняних виробів... За словами кінологині, працювати із собаками-дівчатками їй набагато легше. Вона швидко знаходить з ними спільну мову (Суспільне, 7.07.2020); Віра Нестерчук – українка, яка мешкає у Швейцарії. Інженерка, дизайнерка, художниця, відтепер – ще й письменниця. В останньому прикладі поєднано традиційні з новітніми фемінітиви.

7. Номінації жінок за соціально-індивідуальними характеристиками: фахівчиня, ворогиня, добродійка, професіоналка, наприклад: Завдяки кваліфікованим діям фахівчині системи БПД вдалося відстояти право клієнтки на субсидію; Ворогиня перешкоджала учасникам акції читати газети і вимашувала їхні обличчя землею; Як вказано в анотації, у книзі розповідається про те, як молода, вродлива й успішна жінка, професіоналка своєї справи піддається на вмовляння і погоджується на участь у державній «авантюрі» – офіційному працевлаштуванні за кордоном [14, с. 3 ].

Таким чином, нові фемінітиви охоплюють сім тематичних груп: номінації жінок за керівними посадами, вченими званнями і науковими ступенями, політичними посадами і досягненнями, професіями, виконуваними функціями і родом занять, видом спорту і соціально-індивідуальними характеристиками.

Аналізуючи сторінки обраних засобів масової інформації, можна побачити, що фемінітиви можна вживати у журналістиці й в українській мові загалом. Адже така політика свідчить про гендерну рівність, українську словотворчість. Вживання такої лексики урізноманітнює мову публіцистичних матеріалів, допомагає повно і точно донести інформацію до читачів.

Важливість засобів масової інформації у цьому зв'язку полягає в тому, що з одного боку, ЗМІ є досить чутливими до соціальних змін, швидко на них реагують, віддзеркалюючи ситуацію в певному соціально-історичному соціумі. З іншого боку, відображення певних соціальних явищ за допомогою ЗМІ стимулює громадський інтерес до проблеми, допомагає глибше її усвідомити, а відтак сприяє її вирішенню. До того ж, мас-медійна сфера є певним еталоном нормативності, що володіє методами переконання та оцінного впливу. Об'єктивне зображення гендерних відносин сприяє соціальним змінам та пришвидшує їх. Спосіб бачення світу та гендерних відносин у ньому слугує свого роду призмою, за допомогою якої люди, зокрема молоде покоління, сприймають суспільство та його норми.

## **2.2. Фемінітиви в художній мові Ольги Кобилянської**

Фемінітиви становлять одну із найбільших лексичних підсистем української мови. Представити й характеризувати їх як окрему підсистему дала можливість численна кількість найменувань жінок у сучасній українській мові (більше п'яти тисяч лексичних одиниць), використовувана в багатьох лінгвістичних дослідженнях відповідна термінологічна база (фемінітиви, фемінітивність, фемінітивний тощо), чимало розвідок про афемінітиви зі значенням особи жіночої статі. Помітне збагачення й розширення фемінітивної підсистеми, поступове усталення її термінологічного інвентаря, постійне звернення уваги дослідників на цю категорію слів щораз показують фемінітиви в новому обрисі, з раніше невідомими особливостями і спонукають до вивчення їх в різноманітних лінгвістичних напрямках. Особливим аспектом є дослідження реалізації фемінітивів у художньому тексті, вплетення їх у канву художнього твору, оскільки художній стиль, порівняно з іншими стилями, найбільшою мірою відображає фемінікон української мови і потенціал іменників-назв жінок (семантичний, словотвірний, стилістичний тощо) [17, с. 2].

Вишуканим майстром втілення фемінітивів у картини художнього твору, розкриття їх семантичної спроможності можна вважати Ольгу Кобилянську. Сьогодні добре відомі творча спадщина і величне ім'я письменниці світової слави

Ольги Кобилянської, яка справила відчутний вплив на український літературний процес, збагатила його новими темами, розширила стильовий діапазон прозових творів, піднесла виражальну силу українського художнього слова, стала творцем сучасних, модерних шедеврів української прози. За природністю, щирістю й безпосередністю у висловленні своїх думок і почуттів Ольга Кобилянська дорівнялася до Т.Шевченка, І.Франка, Лесі Українки і водночас показала власний неповторний мистецький талант.

Ольга Кобилянська називала себе просто і скромно – «робітницею свого народу», але для української літератури вона стала окрасою, бо твори її, пройняті глибоким ліризмом, драматизмом та життєвою правдою, є справжнім літературним скарбом.

Кожен такий твір письменниці вражає поетичністю і глибиною зображення характерів, зокрема жіночих. Недарма її називають енциклопедією жіночої душі. Ідеал Ольги Кобилянської – жінка освічена, інтелігентна, з високими духовними запитами і прогресивними поглядами. У художній мові письменниці відобразилися загальноживані назви жінок і фемінітиви-неологізми, стилістично нейтральні й марковані, власні найменування й запозичені. Загальна кількість зафіксованих апелятивів зі значенням особи жіночої статі становить до двохсот лексичних одиниць, а специфічність їх полягає в семантичному, словотвірному та стилістичному розмаїтті. Своєрідність фемінітивів зумовлена перш за все їх семантичною багатогранністю, здатністю розширювати свою семантичну структуру, набувати додаткових значень, розвивати різноманітні переносні значення, насичуватися незвичайними для них семантичними відтінками. Семантична наповненість і багатоплановість фемінітивів зумовлена творчими задумами і втіленням Ольгою Кобилянською у сюжети художніх полотен різноманітних жіночих образів. Кожен її жіночий образ обрамлений більшою чи меншою кількістю фемінітивів, що мають спільне або відмінне лексичне значення. За подібною семантикою найменування жінок можна зосередити в окремих семантичних групах та розмістити групи в порядку зменшення їх кількісного складу [17, с. 6].

Першорядне місце щодо кількості слід відвести іменникам, об'єднаним значенням “мати”. Таке лексичне



значення відоме з індоєвропейської доби й поступово утверджене на українському ґрунті за допомогою різноманітних номінативних одиниць. У творах Ольги Кобилянської реалізовано приблизно двадцять фемінітивів, що виражають значення “мати” (мати, матір, мама, мамця, матінка, ненька, нещасна матір, стара ненька тощо), різноманітних за структурою, стилістичними особливостями та функціональним навантаженням. З погляду будови це непохідні слова (мати, матір, мамо тощо), суфіксальні (мамуня, мамка, матонька тощо), складні (Божа Мати), субстантивовані деривати (стара, старенька), а з погляду стилістики це в основному емоційно забарвлені назви (мамця, матінко, мамуня, ненечка тощо). Одні з них функціонують, як моносемантичні, напр.: Моя рідненька ненька; я мушу її прославляти; Матері не могли всюди самі бути й сотворили доньок і синів; Матінко Божа, вона, така прегарна, поважна, потребувала щось подібне ще й явного голосити!. [11, с. 114 ]

У цілому палітра використаних письменницею фемінітивів зі значенням “мати” засвідчила про величність образу матері як захисниці своєї землі, родини, страждальної та мученої в боротьбі за долю своїх дітей.

Показовими щодо кількості є також апелювати зі значенням “дівчина”. Це значення бере початок ще в праслов’янській мові від слова діва “дівчина” і закріплюється згодом на українському ґрунті в семантичній структурі багатьох номінацій. Художні твори Ольги Кобилянської охопили приблизно п’ятнадцять слів, що вказують на молоду особу жіночої статі (дівчина, дівча, дівчинонька тощо) і мають відповідне словотвірне, стилістичне вираження, функціональне спрямування. На рівні словотвору такі фемінітиви являють собою суфіксальні (дівчатка, дівчинка, дівчатонька тощо) і складні деривати (дівчина-красуня, дівчина-голубка тощо), а на рівні стилістики – нейтральні слова (дівчина, дівчата тощо) і марковані (дівонька, лепетуша тощо).

За характером виявлених у творах Ольги Кобилянської фемінітивів зі значенням “дівчина” можна відтворити образ красивої, цілеспрямованої дівчини, яка тонко розуміє мистецтво і має всебічно розвинені інтереси.

Однією з визначальних у художніх творах Ольги Кобилянської є також група слів, що характеризують жінку

взагалі. Значення “жінка” сягає індоєвропейської доби, пов’язане з праслов’янським словом жена і реалізоване на українському ґрунті небагатьма лексемами. У творах письменниці зосереджено до п’ятнадцяти найменувань зі значенням “жінка” (жінщина, пані, стара пані тощо), неоднорідних за походженням, структурою, функціонально-стилістичним наповненням. Значення “жінка” відображають питомо українські слова (сестра, сестричка тощо) і запозичені (пані професорка, дама тощо), непохідні слова (жінка, баба, вдова тощо), суфіксальні (бабуся, добродійка, вдовиця тощо), складні деривати (жінка-лікар, голубка-господиня тощо); стилістично нейтральні ( громадянка, тітка тощо) та емоційно забарвлені (бабусенько, бабуня, мамочко, жінщина тощо).

Часте апелювання Ольги Кобилянської до особи жіночої статі з використанням численної кількості різноманітних номінацій є доказом важливості і значущості образу жінки письменниці, намаганням виразити сутність жіночого ества, показати жінку-інтелігентку, якій притаманні вищі духовні інтереси, прагнення вирватись із тенет буденщини, духовного рабства.

Чільне місце у поетичних творах авторки є також група найменувань, що позначають нереальну, фантастичну особу жіночої статі. Таке значення фемінітивів розвинулося на спільно східнослов’янському ґрунті (пор. зі словом русалка “душа померлої дівчини”) і поступово відобразилося в структурі багатьох номінацій. Ольга Кобилянська використовує у своїх творах до десяти іменників зі значенням “нереальна, фантастична особа жіночої статі” (лісовка, лоскотарка, русалка тощо), надавши їм певного структурного, стилістичного оформлення та функціонального спрямування. За будовою це непохідні апелятиви (мавка, фея тощо), суфіксальні (мавонька, русалочка тощо), складні деривати (мавка-подруга, русалка-ворожка тощо), а за стилістикою це здебільшого емоційно забарвлені слова (русалонька, дівчатонька “русалки”, дівка “русалка” тощо). Основна їх кількість безпосередньо виражає значення “нереальна, фантастична особа жіночої статі”. Увесь діапазон аналізованих іменників став репрезентантом позитивного образу освіченої, інтелігентної чи сильної особи жіночої статі, яка уособила душевну чистоту, жіночу безневинність, спокій і гармонію навколишнього світу. На

фемінітивному тлі художньої мови Ольги Кобилянської виокремлюються і менші за обсягом групи фемінітивів, зокрема зі значеннями “дочка”, “дружина”, “ворожка”, “красуня”, “кохана”, що охоплюють чотири-п’ять найменувань жінок. Ці значення різні за часом виникнення (“дочка”, “дружина”, “служниця”, “ворожка” – давні слов’янські, “красуня”, “кохана” – власне українські) і мають різне формальне вираження у творах письменниці. Поняттю “дочка” відповідають слова донька, дочка, дочка-калінонька тощо; поняттю “дружина” – слова подруга, супружниця тощо; поняттю “ворожка” – слова воріженька, ворожка-чарівниця тощо; поняттю “красуня” – слова красунядочка, дівчина-краса, дівчина-красуня тощо; поняттю “кохана” – слова люба, мила, кохана тощо. Серед таких фемінітивів простежуються похідні (донечка, чарівниця, красуня, улюблена, тощо) і непохідні слова (дочка, жінка тощо) та більшою мірою емоційно забарвлені (доня, жона, царівна “красуня”, королівна “кохана” тощо). Фемінікон прозових творів Ольги Кобилянської багатий і на групи слів, що містять два-три найменування жінки. Це іменники зі значеннями “нянька”, “німочка”, “швачка”, “княгиня”, “господиня”, “малярка”, “подруга”, “товаришка”, “сестра”, “тітка”, “вдова”, “селянка”, “наречена”, “молодиця”, “сирота”, “мати батьків”, “стара жінка”. За походженням більшість цих значень є давніми слов’янськими (“подруга”, “сестра”, “наречена” тощо), власне українськими (“повитуха”, “молодиця” тощо), а окремі – неслов’янськими за джерелом виникнення (“княгиня”, “артистка”, “німкеня” тощо). Майже всі слова з такими значеннями є похідними (бабуня, нянька, тітонька, товаришка, селянка, наймичка-селянка, сестричка, господарка, бабуся, шинкарка, небога-сирітка, наречена, молодиця, німочка тощо), крім поодиноких давніх слов’янських назв (сестра, баба, няня, вдова); стилістично нейтральними (тітка, подруга, сестра, швачка, господиня тощо) й емоційно забарвленими (дівчинка “нянька”, тьотя, сестриця, бабусенька, пані “господиня”, сирітка, молодичка, молода “наречена” тощо) [11, с. 123 ].

Зазначеними фемінітивами Ольга Кобилянська прагнула розкрити внутрішній і зовнішній світ жінки (її зайнятість, вмілість, стосунки, відносини, характер та ін.), прагнучи показати жінку як діяльну особу у власному й суспільному, у духовному й матеріальному житті. Основну частину

фемінітивних значень, втілених у прозові рядки Ольги Кобилянської, становлять семеди, носієм кожної з яких виступає лише одне найменування. Таких значень нараховується до тридцяти, а формальними показниками їх є назви багатирка, балерина, богиня, бранка, вагітна, гуцулка, дворянка, дикунка, дружка, дурна, злодюжка, зрадниця, курсистка, міщанка, муринка, невільниця, невірна, невісточка, племінниця, покійниця, принцеса, страдниця, суперниця, сусідка, торговка, українка, циганка, черниця, чешка, чужинка. Серед указаних фемінітивів за походженням виділяються питомо українські слова (гуцулка, дружка, сусідка, українка тощо) й іншомовні (балерина, курсистка, принцеса), за стилістичними особливостями – нейтральні (невільниця, племінниця, суперниця, чужинка тощо) і марковані (багатирка, злодюжка, невісточка тощо). За функціональними ознаками це моносемантичні слова, що вживаються переважно в прямому значенні. Усі вказані фемінітиви – виразники яскравого неповторного жіночого світу, де жінка – це символ святості, духовності, родинності, чарівності, сили, краси, невтомної праці і жертвності, якого не применшують навіть слова негативного відтінку (дикунка, зрадниця, злодюжка, страдниця).

Фемінікон художньої мови Ольги Кобилянської – свідчення багатого внутрішнього світу письменниці, її оригінального художнього мислення, високомайстерного жіночого образотворення. Уся творча уява Ольги Кобилянської пронизана великою кількістю різноманітних жіночих образів, для втілення яких залучена численна кількість іменників зі значенням особи жіночої статі. Усі ж загалом фемінітиви поширені в різножанрових і різнотематичних творах письменниці і надають їм цілісного, завершеного, виструненого і певною мірою жіночого характеру. Своєрідність фемінікону Ольги Кобилянської проявилася у використанні різносемантичних, різноструктурних і різностилістичних номінацій, у наданні їм високої продуктивності й частотності, у вживанні їх в різних переносних значеннях, у вираженні ними реалій суспільного життя і навколишнього світу. Завдяки цьому очевидним став широкий фемінітивний світ Ольги Кобилянської і її напрацювання у сфері фемінотворення.

## Висновок до другого розділу

Фемінитиви у мові засобах масової інформації охоплюють сім тематичних груп: номінації жінок за керівними посадами, вченими званнями і науковими ступенями, політичними посадами і досягненнями, професіями, виконуваними функціями і родом занять, видом спорту і соціально-індивідуальними характеристиками.

Фемінікон художньої мови Ольги Кобилянської – свідчення багатого внутрішнього світу письменниці, її оригінального художнього мислення, високомайстерного жіночого образотворення. Уся творча уява Ольги Кобилянської пронизана великою кількістю різноманітних жіночих образів, для втілення яких залучена численна кількість іменників зі значенням особи жіночої статі. Усі ж загалом фемінитиви поширені в різножанрових і різнотематичних творах письменниці і надають їм цілісного, завершеного, виструнченого і певною мірою жіночого характеру.

## ВИСНОВКИ

На сучасному етапі суспільного й мовного прогресу категорія фемінитивності перебуває в стані активного розвитку. Ставлення суспільства до фемінитивів, їх уживання в усному й писемному мовленні є неоднозначним, однак вони все частіше з'являються в усному мовленні (диктори, ведучі заходів) та в засобах масової інформації. Пересічні користувачі мови, як правило, не надають особливого значення цьому питанню, одні з них вважають, що фемінитиви потрібно використовувати для досягнення гендерної рівності, а для інших це не має ніякого значення. Лінгвісти ж виокремлюють лексико-семантичну групу слів на позначення осіб жіночої статі, однак питання відображення категорії жіночності, зокрема в художньому стилі української мови, не отримало ще належного розкриття, відтак проблеми утворення, унормування та вживання фемінитивів є на сьогодні достатньо актуальними. Причиною зацікавлення цією групою лексем та активного використання фемінитивів є посилення соціальних рухів у країні, зокрема й за права жінок, а

також можливість дистанціюватися від російськомовного тоталітарного дискурсу.

У сучасній українській мові фемінітиви утворюють доволі потужну лексико-семантичну групу, що дало змогу виокремити їх в окрему категорію жіночності або фемінітивності. Фемінітиви трактуються в лінгвістичній літературі як слова жіночого роду для найменування жінок, які є парними або альтернативними відповідним назвам чоловічого роду. Відома українська дослідниця фемінітивів Марія Брус пропонує таке визначення: «Категорія жіночності – це узагальнене абстрактне поняття на позначення сукупності слів, об'єднаних значенням «особа жіночої статі»».

Найменування жінок присутні і в творчій спадщині Ольги Кобилянської та становлять обширну лексико-семантичну групу номінацій. Лексеми категорії жіночності у мові творів письменниці є природними, невимушено вплетеними у загальну канву оповіді, відображають ідеал Ольги Кобилянської – жінки освіченої, інтелігентної, з високими духовними запитами і прогресивними поглядами. Аналіз зазначених вище лексем дав можливість твердити про широке вживання в ідіостилі Ольги Кобилянської власне українських або питомих фемінітивів як найбільш продуктивних і частотних, що стали відображенням найдавніших жіночих образів (мати, дочка, дівчина, дружина), використання спільнослов'янських фемінітивів та деяких запозичень, а також фемінітивних назв на позначення тогочасних реалій життя: малярка, артистка, товаришка, швачка, учителька, пані докторова тощо.

Певна неусталеність у творенні новітніх фемінітивів і незгода окремих носіїв мови спричинили появу ненормативних фемінітивних лексем, а також заперечення цього цілком природного процесу багатьма мовцями. Використання фемінітивів саме в мас-медійному дискурсі набуло масштабного характеру через актуалізацію норм саме в засобах масової комунікації: журналісти демонструють взірцеву мовленнєву поведінку, яку мають наслідувати носії української мови. Відповідно визнання або заперечення доцільності вживання фемінітивів ще до прийняття нового правопису вказує на актуальну проблему в суспільстві, тому що причиною таких суперечок є не лише внутрішні мовні причини, а й соціальні – гендерна рівність та утвердження ролі жінок як активних

членкинь суспільства, зокрема на керівних посадах і в тих галузях діяльності, що раніше не були для них характерні.

Отже, фемінітиви – це одна з найактивніших і найдинамічніших категорій сучасної української мови, що розвивається під впливом як позамовних, так і мовних чинників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архангельська А. М. До проблеми словотвірної фемінізації в українській мові новітньої доби: традиція і сучасність. *Мовознавство*, 2013, № 6. С. 27-40.

2. Андрійченко Ю. В. Гендерна маркованість одиниць мови. Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011. с. 349.

3. Білоусенко П. І. Історія суфіксальної системи українського іменника (назви осіб чоловічого роду). Київ, 1993. 214 с.

4. Брус М. П. Загальні жіночі особові номінації в українській мові XVI-XVII століть: словотвір і семантика: дис. канд. філол. наук: 10. 02. 01. ІваноФранківськ: Прикарпатський університет імені Василя Стефаника, 2001. 266 с.

5. Брус М. П. Словотвірна семантика фемінітивів української мови XVI-XVII століть. *Актуальні проблеми українського словотвору*. ІваноФранківськ: «Палай», 2002. С. 403-413.

6. Брус М. П. Фемінітиви української мови в переплетенні давніх і сучасних тенденцій. *Вісник Львівського університету ім. І. Франка*. Львів: Національний університет ім. І. Франка, 2009. С. 61-69.

7. Горошко Е. И. Особенности мужского и женского вербального поведения (психолингвистический анализ): дис....канд. филол. наук: 10.02.19. Москва, 1990. 180 с.

8. Загнітко А.П. Лінгвістика тексту. Донецьк: ДонНУ, 2006. 289 с.

9. Ковалик І. І. Словотворчий розряд суфіксальних загальних назв живих істот жіночої статі у східнослов'янських мовах у порівнянні з іншими слов'янськими мовами. *Питання українського мовознавства*. Львів, 1962. С. 3-34.

10. Кобилянська О. Ю. Людина: вирані твори. Київ: Знання, 2014. 206 с.
11. Кобилянська О. Ю. В неділю рано зілля копала...: для ст.шк.віку / передм. О. Шевченко. Київ: Школа, 2009. 448 с.
12. Комов О. В. Гендерний аспект перекладу. *Актуальні проблеми слов'янської філології*, 2011. Вип. 24. Ч. 1. С. 409-417.
13. Крючкова Т. Б. Женский язык. Москва, 1990. 153 с.
14. Ладика І. Фемінітиви в українських медіа: “за” і “проти”// День. -2019.- 21 берез.-С.3.
15. Мартинюк А. П. Конструювання гендеру в англомовному дискурсі. Харків: Константа, 2004. 292 с.
16. Родніна Л. О. Суфіксальний словотвір іменників в сучасній українській мові. *Словотвір сучасної української мови*. Київ: Наукова думка, 1979. С. 57-118.
17. Семенюк С. Формування словотвірної підсистеми назв самиць у новій українській мові. *Українська мова*. 2012. № 1. С. 81-95.
18. Семенюк С. Формування словотвірної системи іменників із модифікаційним значенням жіночої статі в новій українській мові: автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02 01. Запоріжжя, 2000. 20 с.
19. Слінчук В. В Соціальна типізація гендерних стереотипів у мові ЗМІ. *Наукові записки Інституту журналістики*. Київ, 2004. С. 67-73.
20. Тараненко О. О. Словотворення української мови в аспекті її сучасних системно-нормотворчих тенденцій (кінець ХХ – початок ХХІ ст.). *Мовознавство*. К. : Академперіодика, 2015. №1. С. 3-22.



## **2.6. Перепелиця Вікторія, здобувачка освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота «Легендарний кошовий отаман – Іван Сірко»**

Науково-дослідницька робота Перепелиці Вікторії Володимирівни, здобувачки освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, «Легендарний кошовий отаман – Іван Сірко» отримала **спеціальний диплом у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.**

Відділення: історія  
Секція: історія України

**Педагогічний керівник: Галич Ольга Віталіївна,** викладачка суспільних дисциплін Центру професійно-технічної освіти м. Житомира

### **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНА ПОСТАТЬ ІВАНА ДМИТРОВИЧА СІРКА</b> .....	7
1.1. Життєвий шлях кошового отамана Запорозької Січі й усього Війська Запорозького Низового .....	7
1.2. Іван Сірко – талановитий полководець, який не програв жодної битви .....	9
Висновки до розділу 1 .....	12
<b>РОЗДІЛ 2. ІВАН СІРКО – ДІЙСНІСТЬ ЧИ ЛЕГЕНДИ</b> .....	14
2.1. Легенди про непереможного характерника козацької України – Івана Сірка .....	14
2.2. Художні образи непереможного славетного кошового отамана .....	20
Висновки до розділу 2 .....	23
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	25
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	27
<b>ДОДАТКИ</b> .....	29

## ВСТУП

*Здобудеш волю – заслужиши небо!*

*Рабів до раю не пускають!*

*Іван Сірко*

**Актуальність роботи.** В історії України одним із перших прикладів мужності, незламності, відваги та героїзму, можна вважати Запорозьку Січ – воєнізовану структуру сформовану з добровольчих батальйонів, які століттями боронили Україну, захищали її незалежність. Утворення Запорозької Січі було видатною подією. Січ стала для українського народу могутньою опорою в боротьбі проти феодално-кріпосницького та національного гніту і проти турецько-татарської агресії.

Однією з найяскравіших сторінок літопису боротьби українського народу за свою незалежність був козацький рух. Козаки стали тією силою, яка впродовж століть пильно стояла на сторожі свободи і гідності України, як незалежної, суверенної держави. М. Грушевський справедливо зауважив, що період існування Запорозької Січі – найбільш яскравий і цікавий період українського життя [15, с. 18].

Запорозька Січ майже безперервно вела важку збройну боротьбу за віру і свободу свого народу. Очевидець того славного періоду української історії Г. Боплан писав, що, відстоюючи політичну свободу, православну віру, славіні українські козаки кожний клаптик своєї землі поливали кров'ю й щедро засівали своїми кістками, водночас створюючи таких богатирів-героїв, які викликали в сучасників неабиякий подив [15, с. 19]. Повстання під керівництвом Богдана Хмельницького ще більш прославило запорозьких козаків. Вони опанували всю Наддніпрянщину, завели тут свій соціальний і військовий лад – стали творцями нової української держави. Кожен вважав за честь належати до «козацької нації». Запорозьке козацтво – гордість українського народу, найвищий злет у її віковичному розвитку.

Запорозький козак і воїн, запорозький козак і лицар – це такі поняття, які ніколи не відділялись одне від одного, якщо говорили про козака, то розуміли, що він безперечно воїн, якщо мали на увазі січовика, то розуміли, що він безперечно «лицар». «У нас над усе честь і слава, військова справа, щоб і себе на сміх

не дати, і ворогів під ноги топтати», – говорили козаки [15, с. 21].

На особливу увагу науковців, істориків, письменників, літературознавців заслуговує постать Івана Дмитровича Сірка. Жоден український гетьман і отаман не здобув стільки перемог над кримсько-татарськими й турецькими поневолювачами, як кошовий Іван Сірко, за що отримав велику любов та визнання співвітчизників. Є яскравим прикладом мужності та відваги для прийдешніх поколінь у боротьбі за територіальну цілісність нашої Батьківщини. Головною ціллю своїх походів він ставив визволення українців з полону Османської імперії та Кримського ханства. Безмежна любов до рідної землі поєднувалася в ньому з особистою мужністю, хоробрістю та яскравим талантом воєначальника.

Українська земля завжди була надзвичайно багата талантами та героями, які своїми славетними діяннями і всім своїм життям стали прикладом відданого служіння своєму народові. Там де вороги і окупанти старанно зневажали та всіляко знищували навіть саму пам'ять про видатних українців, в народних легендах і переказах, в піснях та приказках, українці щиро й свято зберігали та охороняли священну народну пам'ять, свою любов, велику шану і повагу до своїх величних захисників.

**Мета роботи** полягає у дослідженні феномену легендарності та непоборності в образі Івана Сірка; дослідженні державного й духовного відродження українського народу, формуванні національної свідомості.

**Об'єктом дослідження** є образ мужнього й суворого воїна, козацького проводиря, захисника національних і християнських святинь, котрий, навіть помиляючись, дбав не про власний інтерес, а про омріяну єдність українських земель.

**Предметом** розгляду даної проблеми є історичний портрет і військова діяльність кошового отамана Війська Запорозького Низового Івана Дмитровича Сірка в період Руїни.

**Завдання дослідження:**

– дослідити військово і політичну діяльність кошового отамана Війська Запорозького Низового Івана Дмитровича Сірка;

– довести, що гнучка багатовекторна зовнішня політика Війська Запорозького Низового під проводом Івана Дмитровича Сірка може бути прикладом і повинна ретельно

вивчатися сучасними українськими політиками, як керівництво до дії у боротьбі з окупантами;

– запропонувати особистість Івана Дмитровича Сірка, як варіант сучасного незламного українського воїна, ідеологічного імперативу.

**Наукова новизна одержаних результатів** може використовуватись у якості підґрунтя для формування на сучасному рівні української національної державотворчої ідеї. Сучасні інтерпретації та результати здобуті під час дослідження, по новому розкривають образ Івана Дмитровича Сірка й дають можливість розширити знання з даної тематики.

**Практичне значення одержаних результатів.** Факти дослідження можуть використовуватися викладачами історії, класними керівниками, краєзнавцями та керівниками гуртків на заходах пов'язаних з історією України в боротьбі за волю та незалежність.

**Особистий внесок** – популяризація образу кошового отамана Івана Сірка, як яскравого прикладу відваги та незламності у добровільній самопожертві заради свободи і територіальної цілісності України.

**Основні методи дослідження** – порівняльно-історичний та описовий із залученням принципів системного аналізу, вивчення історичних документів та літературних творів.

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел складає 21 найменування.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ІСТОРИЧНА ПОСТАТЬ ІВАНА ДМИТРОВИЧА СІРКА**

#### **1.1. Життєвий шлях кошового отамана Запорозької Січі й усього Війська Запорозького Низового**

Іван Сірко є одним із найбільш легендарних та улюблених історичних персонажів епохи козаччини та однією із найяскравіших особистостей після смерті Богдана Хмельницького. Німці його називали Цірком, а росіяни Серком і

Сериком, він був могутньою особою серед усіх низових козаків і за всіх часів існування Запоріжжя. Україна – Лівобережна, Правобережна, Слобожанщина – в 60-70-ті роки XVII ст. не знала людини, яка могла б зрівнятися із популярністю та славою Івана Сірка (Додаток А).

На жаль, про його життя та діяльність, так само, як про багатьох інших видатних українців XVI – XVII ст., відомо дуже мало. Вважається, що народився він між 1605 і 1610 роками. Місцем народження Івана Сірка є слобода Мерефа на Харківщині. Але найбільш достовірною вважається сучасна версія про його народження на Вінничині. Дослідники також припускають, що Іван Сірко народився в невеликій православній шляхетській, а не козацькій сім'ї. Є згадки під 1646 р., що він, як старшина загону запорожців, найнятого урядом французького короля Людовіка XIV, брав участь у підкоренні фортеці Дюнкерк на півночі Франції. Він був учасником Національно-визвольної війни українського народу середини XVII ст., яку очолював Богдан Хмельницький. У 1658-1660 роках – він став полковником вінницьким [11, с. 54].

За гетьманування Івана Виговського діяльність Івана Сірка, на превеликий жаль, більше перешкоджала утвердженню незалежної Української держави. Тоді він перейшов на бік гетьмана Юрія Хмельницького, але після укладення 1660 р. Слободищенського трактату Сірко виступив проти нього. Після цього з'явився на Запорозькій Січі і в 1663 р. був обраний кошовим отаманом. До кінця життя не одноразово обирався на цю посаду. За різними підрахунками від 8 до 20 разів. Очолював боротьбу проти Кримського ханства й Османської імперії, організував кілька успішних походів (Додаток Б).

Приблизно у 1660-х рр. Іван Сірко заснував на Слобожанщині поблизу Мерефи хутір Сірківку (Серківку) – згодом цей хутір перейшов у спадок його дочці. Згідно імені її чоловіка – Івана Артемова, дістав назву Артемівка (з 1928р. – складова частина Мерефи). Іван Сірко певний час був харківським полковником та жив з родиною на власному хуторі та в Мерефі. Коли 1668 р. на Лівобережній Україні вибухнуло повстання, яке організував гетьман Іван Брюховецький, який слав зазивні універсали і на Слобожанщину, Іван Сірко очолив тут виступ. До нього приєдналися мешканці й старшина Цареборисова, Маяцька, Змієва, Мерефи й Валок: воевод у цих

містах повбивали, а укріплення зруйнували, але здобути Харків повстанцям не вдалося. Іван Сірко вирушив на чолі війська до Дніпра, здобув перемоги над московським військом поблизу Охтирки й Полтави. Тому, після скинення Івана Брюховецького з гетьманського уряду, Іван Сірко підтримав гетьмана Петра Дорошенка, проте згодом їхній союз розпався. З 1669 р. – перебуває знову на Запорозжі. За зв'язки з керівником селянського повстання в Московському царстві Степаном Разіним 1672 р. Івана Сірка заарештовано та відправлено в Тобольськ. Влітку 1673 р. через зростання турецько-татарської загрози його було звільнено; повернувшись на Січ, він організував відсіч турецько-татарській агресії, зокрема в 1677 і 1678 роках [11, с. 56].

Завершальна воєнна акція уславленого кошового – похід 1680 р. на Кримське ханство. Невдовзі він тяжко занедужав і поїхав із Січі в село Грушівка (нині с. Іллінка Томасівського району Дніпропетровської області). Саме там 1 серпня 1680 р. уславлений ватажок козаків помер. Похований поблизу Старої (Чортомлицької) Січі (неподалік с. Капулівка Нікопольського району Дніпропетровської області) [11, с. 112].

Щороку, 1-2 серпня, на могилі І. Д. Сірка (що за 2 кілометри від с. Капулівка) проводиться вшанування пам'яті славного Кошового Отамана, яке нараховує тисячі українців з усієї країни та закордону. 23 серпня 2000 року відбулася урочиста церемонія перепоховання останків непереможного кошового отамана І. Сірка в Капулівці (Додаток В).

## **1.2. Іван Сірко – талановитий полководець, який не програв жодної битви**

В історії не так багато знаменитих військових полководців, про яких кажуть: він не програв жодної битви. Серед найвизначніших – Олександр Македонський, Ганнібал та інші. У цей перелік потрапляє і ім'я кошового отамана Івана Сірка, на рахунку якого також немає програних битв. Його перемоги багатьма дослідниками не сприймаються всерйоз, тому що отримані за допомогою чаклунства характерників. Але якщо 55 битв, які виграв отаман – це не ворожба, тоді потрібно

шукати витоки становлення Сірка, як військового стратега [16, с. 256].

Під час 30-літньої війни французькі війська 10 років не могли захопити фортецю Дюнкерк. Гинули тисячі людей, але цитадель все одно залишалася в руках противника. Тоді до протоки Ла-Манш прибувають січовики під проводом Івана Сірка. Він висуває французам вимогу: не втручатися у його плани. Піддані Людовика ніяк не могли зрозуміти, чому козаки вичікували з атакою [16, с. 263].

Українці декілька днів витратили на вивчення укріплень та мурів. З настанням ночі козаки розпочали штурм цитаделі. Іспанські патрульні кораблі це виявили і атакували січовиків. Тоді Сірко наказав підняти білі прапори, а запорожцям – затаїтись у трюмах. Іспанці припинили бойові дії та підійшли до українських човнів, висадилися на безлюдні палуби. Допитливість згубила іспанців. Козаки вистригнули у темряві та кинулися на ворога. Вони стрімко перемогли іспанців і захопили їхні човни. Сірко швидко виявив, що серед полонених присутній комендант іспанської цитаделі. Матросів супротивників запорожці вишикували на палубі, а коменданту наказали піднятися на капітанський місток. Січовики пройшли без єдиного пострілу. Вони висадилися і без проблем атакували Дюнкерк. Незабаром 5-тисячний іспанський гарнізон капітулював і склав зброю (Додаток Г).

Запорожці підкорили фортецю за лічені години. Зрозуміло, що козаки перемогли без застосування чаклування. Феноменальна військова вдача Сірка базувалася виключно на особистій стратегії. Він вдало використовував особливості розташування, користувався даними розвідки і у бою відзначався високою маневреністю. Цікавий факт, що спільно з козаками у штурмі фортеці Дюнкерк приймав участь командир королівських мушкетерів граф д'Артаньян – це реальний прототип головного героя роману Дюма «Три мушкетери» [16, с. 267]. Подальше життя Сірка у Франції все пояснює. Кардинал Мазаріні затримував виплату коштів за контрактом з козаками і при цьому ніяк не знаходив приводу позбутися присутності січовиків у Франції. Січовики, тим часом, не збиралися полишати країни без своїх грошей. Кардинал наказав спалити документи, які б засвідчували участь козаків у штурмі Дюнкерку. Мазаріні отримав чергову звістку: виявилось, що

Сірко доволі впевнено почувався у Парижі [12, с. 23]. Він читав латиною лекції з історії Польщі та Русі-України у Сорбоні. І навіть влаштовував дуелі на вулицях міста. Але ж дуелі були заборонені законом. Якщо б вдалося зловити Сірка на гарячому, то з'явився б привід заточити непокірного українця до Бастилії і тоді вся ця козацька ватага, була б позбавлена свого ватажка і нарешті поїхала до себе додому без жодної копійки [19, с. 233].

Кардинал призначив гвардійців для стеження за Іваном Сірком. Привід ув'язнити полковника Сірка з'явився наступного дня. Гвардійці спровокували Сірка на збройну сутичку, дорікнувши полковнику, що французи воюють за честь і славу, а козаки – за гроші. Відповідь прозвучала миттєво – кожен воює за те, чого йому бракує.

Але за правилами честі, французькому шевальє за образу довелося відповісти. Гвардієць цього тільки і чекав, але незабаром не міг втямити, що сталося. Він не міг приблизитися до свого супротивника, через декілька хвилин гвардієць втратив орієнтацію, йому здавалося, що противників навколо нього багато, і битися потрібно з усіх боків. Знесилений шевальє знепритомнів. Його секунданти визнали поразку, але не зафіксували жодної подряпини на тілі гвардійця. У такий безкровний спосіб Сірко виграв 17 поєдинків. Містом прокотились чутки, начебто, загадковий українець-дуелянт знає чаклунські замовляння. А гвардійці тим часом безуспішно намагалися розгадати стратегію бою, яка призводить до перемоги. Парижани були вражені.

Провокація з боку кардинала Мазаріні не вдалася. Тому він вирішив відмовитись від розрахунку більш дипломатичним способом. Він запросив до себе Сірка й почав пояснювати січовику, що не може визнати його перемогу під Дюнкерком, адже Сірко взяв фортецю не за правилами ведення військових дій, а за допомогою чаклунства, а також хитрощів. Сірко переконав кардинала визнати перемогу запорожців, бо козаки перейдуть на бік іспанців і Дюнкерк французам доведеться відвойовувати самостійно. Мазаріні з козаками розрахувався, а Сірка почали звинувачувати у жадібності.

Після закінчення 30-річної війни Сірко був похилого віку, але уже досвідчений воїн. Середня тривалість козацького віку тоді не перевищувала 35-ти років, а Сіркові на той час уже виповнилося 43 роки. Проте, власний рахунок його переможних



битв був невеликим. Поки що він діяв під проводом Богдана Хмельницького, але після підписання Переяславської угоди, Сірко не погодився з промосковською політикою гетьмана, тому вирішив поїхати до низового козацтва, на Запорізьку Січ. Там Сірко, воюючи з турецько-татарськими нападниками, визволяє з полону десятки тисяч полонених-християн. Запорожці швидко оцінили воєнні здібності Сірка [16, с. 265].

Відданий традиціям, непереможний ватажок швидко здобуває авторитет серед козацтва. І от коли йому виповнилося 57 років, низове козацтво просило Сірка стати кошовим отаманом.

Тоді посол польського короля у супроводі охорони їде на Чортомлицьку Січ. Він віз таємничий вантаж для кошового отамана. Мандрівка тривала три дні. Посол прагнув швидше завершити відповідальну подорож, і одразу поїхав до новообраного отамана. Але, як тільки він його побачив, то одразу розумів, що місія провалилася. Король хотів коштовними подарунками задобрити нового запорозького ватажка на свій бік, але його скарбами було не спокусити. Шляхтич не помилився. Кошовий отаман подарунки відмовився взяти. Та ще й поглузував, що справжнього вовка посадити на золотий ланцюг неможливо, хіба що на залізний.

Посланець польського короля був вражений і спантелечений, що начальник знаного у всій Європі війська живе у бідному курені, харчується із козаками з одного казана, носить, як і всі, звичайний одяг. Це неймовірно відрізнялося від того, до чого звик шляхтич. У нього на Батьківщині воєводи – це заможні, багаті люди. Січовики ж найбільшою цінністю вважали не скарби, а волю та побратимство [5, с. 213].

Іван Сірко ніколи і нікому не пояснював, чому приймає те чи інше рішення. За відсутності будь-яких реальних свідчень, розгадати, яка ж насправді військова хитрість чи стратегія ховається за легендами, переказами майже неможливо.

## **Висновки до розділу 1**

Життя отамана сповнене легендами. Іван Дмитрович Сірко – видатний кошовий отаман Запорозької Січі втілював у собі, мабуть, як ніхто з численних видатних українських

полководців XVII століття, героїчну вдачу, хоробрість і відвагу. Політичний і військовий український діяч, протягом всього життя обирався побратимами кошовим отаманом, тому й безсумнівно справедливо вважався найуспішнішим захисником українського народу. Найбільших успіхів він здобув у боротьбі з Османською імперією і Кримськими ханством.

Дванадцять разів Запорозька Січ обирала Івана Дмитровича Сірка кошовим отаманом. За кількасотрічне існування Січі жоден кошовий отаман не зажив такої шани, любові та поваги серед січовиків. В усіх регіонах України – в 60-70-ті роки XVII ст. не знала людини, яка б могла перевершити популярність Івана Сірка. Справедливо, що загальне визнання і безперечну вдячність тодішніх сучасників набула очолювана Іваном Сірком самовіддана боротьба козаків проти турецько-татарської навали, яка загрожувала знищенням українського народу. Козак-характерник ставив пріоритетною метою кожного чергового походу визволення невільників із полону, звільнення бранців, які перебували в тяжкому рабстві у Туреччині та Кримському ханстві. Неперевершений талант воєначальника, особиста відвага, мужність та хоробрість поєднувалися в ньому з безмежною відданістю українському народові (Додаток Д).

Враховуючи ці якості, варто зазначити й суто людські риси характеру Івана Дмитровича: розважливий і мудрий, демократичний і принциповий, він був скромним у побуті та шанував православну віру. На Січі проживав у курені, їв спільно з простими козаками з одного казана, носив, як і всі, звичайний одяг. Дослідники вважали, що за своїми спартанськими звичками і вподобаннями він нагадував – київського князя Святослава Хороброго.

## РОЗДІЛ 2

### ІВАН СІРКО – ДІЙСНІСТЬ ЧИ ЛЕГЕНДИ

#### **2.1. Легенди про непереможного характерника козацької України – Івана Сірка**

Коли народилося дитина, повитухи заголосили, а мати знепритомніла. Дяк, який зайшов охрестити дитину, відмовився взяти його на руки, а лише перехрестив здалеку і втік. А той, хто

усіх налякав, не заплакав, він лежав на столі і бавився шматком пирога. А потім на очах у переляканих батьків з'їв його. Немовля народилося із зубами! За повір'ям, поява хлопчика із зубами означала, що народився майбутній вбивця. Налякані селяни порадили батькам позбутися дитини, але сина врятував батько. Батько виніс дитину до натовпу і сказав односельцям, що цими зубами малий буде гризти ворогів [12, с. 7].

За деякий час він навчився ловити кулі руками та зупиняти час. Через це з часом казатимуть, що він перевертень: удень – полководець Іван Сірко, а вночі – вовк. З моменту народження із дитиною коїлись якісь дивні речі: від його погляду падали і розбивалися речі, скисало молоко. Саме через це, сусіди забороняли своїм дітям гратися з Іваном. Позаочі вони називали його «чортовим сином», якого бояться навіть сільські собаки. Але сам Іван ріс немічною та хворобливою дитиною. Він не розумів, чому люди обходять його стороною, а діти ніколи не запрошують до своїх ігрищ. Понад усе хлопець хотів довести, що він такий самий, як усі, але діти лише сміялися з нього [11, с. 8]

У ніч на Івана Купала хлопець зник, а повернувся лише через три дні. У нього була розірвана сорочка і тіло вкрите рубцями. Селом пішли чутки: хлопчина зустрівся із самим чортом і той подарував йому страшні сили. Хати у селі почали замикати. Та де він був, не розповів нікому, лише під сорочкою ховав маленьке сіре вовчєня [12, с. 36].

Через багато років він розказав синам, що тоді декілька днів блукав лісом, а що шукав – і сам не знав. Але назавжди запам'ятав повний місяць і галявину, а на ній – вовчицю. Вона кинулася на нього, як на ворога. Він кричав увесь закривавлений, та міцно тримав її за горло. Потім стало тихо і він збагнув, що задушив вовчицю голими руками. А коли прийшов до тям, то почув скавчання: поруч у траві ховалося вовчєня. Іван забрав мале з собою, з того часу він почав називати себе Сірком. Але люди на селі не хотіли жити поруч із вовком. Вони бачили, як він розмовляє зі своїм вихованцем і вирішили, що цей малий – перевертень. Очевидно, що фольклорний образ Сірка склався під певним впливом міфологічних уявлень про воїнів-вовків, які, більш за все, були ще досить поширені в Україні за часів пізнього середньовіччя.

Саме прізвище Сірко носить виразну вовчу етимологію і, можливо, навіть було козацьким прізвиськом отамана, яке він отримав від козаків відповідно до січової традиції.

Заслуговує на увагу походження слів «сірома, сіромаха, сіромашня», які означають найбіднішу, безрідну та безпритульну частину козацтва. У народних піснях епітет «сіромаха» однаково вживався як до вовка, так і до найзнедоленіших людей. Певне світло на це питання відкриває стародавнє індоєвропейське повір'я, за яким людина, яка вчинила тяжкий злочин і опинялася поза законом, перетворювалася на вовка. Як відомо, на Запорозжя нерідко втікали порушники законів [9, с. 16].

Коли Сірку виповнилося 12 років, його селом проїжджали запорожці. Козаки розповіли, що за дніпровськими порогами лежить острів Хортиця, хто зможе перетнути ці небезпечні водні пороги і складе іспити – буде в майбутньому козаком. На острові новачків перевірятимуть головні козацькі чаклуни – характерники, нащадки давніх чарівників-волхвів. Щойно Іван почув про них, зрозумів, що у ньому живе така ж магічна сила і що він повинен потрапити на Хортицю, щоб навчитися керувати нею. Сірко попросив запорожців узяти його з собою, але козаки лише кепкували з Івана: він був занадто малий і хворобливий. Хлопчик був у розпачі! Він не міг більше проживати у цьому селі. Тоді козаки запропонували йому: якщо зможеш подолати дніпровські пороги і добратися Хортиці – посвятимо тебе у козаки [11, с. 9].

Колись дніпровські пороги були найнебезпечнішими кам'яними перешкодами у Європі. Уступи, які захищали острів, пропускали до нього лише найвідважніших. Коли запорожці повернулися після подорожі, вони не повірили своїм очам. В ущелині, прямо за тринадцятим порогом на них уже чекав той самий сільський хлопчик разом зі своїм вірним супутником – вовком. Дитині подолати ці смертельні пороги було просто не під силу. Тоді козаки зрозуміли, що кволий на вигляд малий володіє якимись магічними здібностями. Тому на Хортиці його передали незвичайним вчителям – характерникам.

Нащадків давніх волхвів було тільки п'ятеро. Вони мали продовжити випробування малого і приготували для нього смертельно небезпечне випробування – стрибок з провалля. Хлопчик мусив бігти щосили у повній темряві, не знаючи, що

попереду прірва. Зрозумів він усе лише в останній момент, але стрибнув. Внизу козаки постелили сіно, але Сірко цього не знав. Цей іспит був випробуванням. В той час, коли учень відривався від землі і знаходився за крок від смерті, він наче здійснював перехід в інший простір. Ним керувала свідомість, цей стан дозволяв сповільнювати час, що давало змогу ухилитися від куль і ловити стріли голими руками [11, с. 19].

Коли Сірку виповнилося 15 років, про нього почали говорити серед козаків. Вони розповідали, що в очереті під Хортицею, цей хлопчина зустрів самого чорта, нечистий навіть обіцяв зробити його гетьманом, але Іван не повірив. Замість відповіді він витягнув рушницю і вистрелив у біса. Поранений чорт стрибнув (мликнув) у воду. Згодом це місце поблизу Запоріжжя так і назвали – Чортомлик, а про Сірка почали складати перекази. Там пізніше утворилася Чортомлицька Січ, яка існувала протягом 57 років (1652–1709) і справедливо вважалася найславетнішою з усіх запорізьких Січей: існування цієї Січі збіглося з найблискучішим періодом історичного життя запорізьких козаків.

На Хортиці Іван прожив сім років і за цей час навчився багатьом речам, наприклад, зцілювати рани. Коли навчання скінчилося, він отримав від старих характерників останнє завдання: збагнути секрет безсмертя. Місяць він мав жити у пустелі без їжі та води. Для цього він вирушив в Олешки на Херсонщину у найбільшу пустелю Європи. Хлопець мав самотійно у пісках знайти давній секрет характерників.

Він кілька днів йшов цією пустелею, але сонце перемагало, від спраги та голоду у нього почалися марення. Серед пустелі Іван побачив дівчину-козачку, вона кликала його за собою, і він поповз, втрачаючи сили. Потім відчув як дівчина вклала йому до рук якусь рослину і зникла. Вранці Сірко опритомнів і зрозумів, що у нього щось в руці. Скуштувавши ягоди рослини, він зрозумів, що вона врятувала його від смерті. Це була любка дволиста. Юнак повернувся на Хортицю щасливим, бо виконав останнє завдання своїх вчителів і став справжнім характерником. Якось одного разу біля села, він побачив дівчину з марева у пустелі, саме ту, яка дала йому рятівну рослину. Тоді він зробив страшенну помилку, яку не міг допустити характерник, Іван – закохався [12, с. 13].

Наставники попереджали Сірка, що він ніколи не зможе одружитися, бо тоді його душа розірветься на дві половини, магічна сила піде. Але він нічого не зміг з собою зробити і підійшов до дівчини познайомитись. Це була козачка на ім'я Софія. За три дні вони побралися, але через два тижні Сірко отримав перший військовий наказ від своїх вчителів-характерників. Він разом з побратимами мав їхати до Франції допомагати мушкетерам короля. Фортецю, яку французи не могли добути декілька років, Сірко узяв лише за три години. Через це в Україну він повернувся уславленим героєм. Відтоді запорожці довічно обиратимуть його отаманом, а у Європі він стане великим полководцем.

У перервах між битвами раз на сім років Сірко приїздив до села, де на нього терпляче чекала його дружина Софія. Від такого гостювання у родині Сірка народжується четверо дітей: двоє синів і дочок. Вони чекали приїзду батька, як свята, бо з ними він був лагідний і ніжний. Проте вороги знали іншого Сірка: за 35 років отаман виграв майже сотню битв, не програв жодної. Вороги молилися за його смерть, лякали ним своїх дітей, посилали на Січ убивць, але ніхто не міг завдати шкоди Сіркові, навіть подряпину. Тоді турки спланували знищити його.

Коли Сірко повернувся додому, він не зміг впізнати села: хати спалені, а його дружина і сини вбиті. Він обійняв свою дружину та синів і вперше в житті заплакав. В середині нього прокинувся вовк. Іван зібрав останній похід проти турків, дорогою палив села і навіть убив всіх полонених. Але, повернувшись до рідного села, він зрозумів, що помста не зробила його щасливим. Іван усвідомив, що його доньки десь далеко одружені з козацькими полковниками, а сини мертві – нікому передати своє знання. Його життя втратило сенс. Сірко сам змайстрував собі труну, ліг у неї і став чекати смерті [11, с.15].

За образом Сірка закріплено близький до казкового мотив померлого предка-чарівника. Помираючи, він наказує не забувати його могилу, з якої він може передати своє віще знання. Його могила стає священним місцем, поряд з яким не можна працювати та порушувати спокій землі. Навіть перебування поряд з нею може бути трагічним: «І справді, ця могила Сірентія робити біля себе не дасть».

Можливе посмертне спілкування померлого Сірка з живими проти Великодня або на Різдво, або на Зелені свята. Ці дні традиційно пов'язані з шануванням духів померлих предків, з уявленням про те, що саме в цей час відкриваються канали зв'язку між двома світами і стає можливою зустріч живих та померлих. Могила Сірка й є таким «каналом», з якого перед Великоднем чути те, що відбувається «внизу». Отже, свою силу він так нікому і не передав, але залишив заповіт: хто сім років поспіль перед Великоднем носитиме на мою могилу землю, отримає таку ж силу, як і я. Через три дні він помер. [10, с. 110].

Також у легендах про Сірка постійно прослідковується мотив заповіту, за яким йому необхідно відтяти руку та носити її під час воєнних походів та великої скрути. «Рука буде вами руководувати». Говорили, що запорожці п'ять років не ховали Івана Сірка, коли він помер, а возили його за собою в походи і це надихало на перемогу. У мертвого Сірка відрізали праву руку, а в критичну хвилину бою виставляли її перед собою, як прапор, і перемагали ворога. Рука його має надзвичайну силу, оскільки «де рука, там удача». Навіть у 1812 році «як оббігли кругом Москви з тією рукою, так французьке військо і посунуло звідти» [18, с. 58].

Тільки після зруйнування Січі побратими поховали правицю отамана. Після смерті полювання на тіло Сірка продовжилося, тому козаки сумлінно берегли таємницю місця поховання Сірка від ворогів і навіть двічі перепоховували його. Наразі залишається питання про те, чи справді в останній могилі лежить тіло Сірка. Відомо лише те, що там він похований без голови. Згодом з'ясувалося, що череп знаходився у відомого російського скульптора, який мав на меті відтворити його обличчя (Додаток К).

Однак, дослідники вважають: нема жодних гарантій, що у могилі лежить саме Сірко, при перепохованні з'ясувалося, що у кістяка в могилі цілі обидві руки, тобто це не міг бути отаман. Отже, не даремно козаки характерники стільки разів перепоховували Івана Сірка, їм вдалося приховати всі сліди і зберегти таємницю свого отамана. Після смерті Сірка зникла й особлива каста воїнів-характерників [2, с. 161].

## 2.2. Художні образи непереможного славетного кошового отамана

Іван Сірко є однією з найбільш улюблених та легендарних історичних постатей козацької епохи, однією із найяскравіших особистостей після смерті гетьмана Богдана Хмельницького. Про це свідчить велика кількість переказів, легенд, пісень, історичних дум, які виникали ще за життя отамана і збереглися по сьогоднішній день – зокрема, сюжет про лист запорожців до султана Мегмеда (Мухаммеда) IV, автором якого начебто був Іван Сірко (Додаток Л).

Образ Івана Сірка мабуть кожен українець бачив хоча б раз у житті. Живописець Ілля Рєпін зобразив його у центрі своєї картини «Запорожці пишуть листа турецькому Султанові» (Додати М, Н). У Івана Сірка дійсно були дуже правильні риси обличчя. Але Рєпін не знав однієї особливості: отаман мав на нижній губі з правого боку родиму пляму червоного кольору. Сучасники вважали її Божим знаком, який відрізняв Сірка від звичайних людей [11, с. 11].

У художній і науковій літературі, особистість Івана Сірка висвітлювалася час від часу, з великими перервами Іван Сірко був улюблений історичний персонаж Дмитра Івановича Яворницького. Йому він присвятив свою монографію «Іван Дмитрович Сірко, славний кошовий отаман війська запорозьких низових козаків». Книжка вийшла в Петербурзі у 1894 році, зрозуміло, що російською мовою, бо використовувати українську мову для написання наукових праць в царській Росії було заборонено. Його книга, будучи, науковою працею, історичною реконструкцією біографії Івана Сірка, написана так легко й захопливо, що до наукових праць її можна зарахувати лише за рівнем репрезентації фактичного, документального матеріалу, а за рівнем викладу, розгортанням нарративних сюжетів вона, швидше, належить до художнього стилю [18, с. 57].

У 1929 році видатний український історик, дійсний член, а також вчений секретар Археографічної комісії ВУАН Микола Горбань видав у Харкові, у видавництві «Рух», історичну повість «Козак і воєвода». Тут детально висвітлено харківський період у житті Івана Сірка, багато подій розгортається в слободі Мерєфі, у маєтку Сірка в Артемівці, у Харкові. В той час Іван



Сірко був Харківським полковником. Але московська влада, воєвода, який втручався в усі справи й намагався розв'язати їх на свою користь, так дошкулили волелюбному козацтву, що воно підняло протимосковське повстання. Тоді царські прихвостні зачинили Харків від свого ж полковника й негайно обрали на посаду слухняного й примітивного Ріпку. Сірко, відчуваючи загрозу переслідування змушений шукати безпечнішого місця для своєї родини. За цим зовнішнім сюжетом ховаються глибокі роздуми Сірка про свою епоху та місце чесної людини в ній, обов'язки такої людини перед своїм народом і державою. Автор старанно зобразив характер свого головного героя та середовище, його найближче соціальне довкілля. Невдовзі після виходу в світ повісті «Козак і воєвода» М. Горбань був заарештований і зазнав репресій. Йому пощастило вціліти, але для української історії й літератури він уже так нічого й не зробив [2, с. 128].

На довгі роки навколо Івана Сірка запала знову тривала мовчанка. Так тривало до того часу, поки образом Івана Сірка не зацікавився дитячий письменник, який більшу частину зрілого творчого життя прожив у Лубнах на Полтавщині, Володимир Малик. Його *magnum opus* – тетралогія «Таємний посол», до якої увійшли романи «Посол Урус-шайтана» (1968), «Фірман султана» (1969), «Чорний вершник» (1976) і «Шовковий шнурок» (1977). Головний персонаж тетралогії – молодий запорозький козак Арсен Звенигора. Його відправляє кошовий отаман Іван Сірко своїм таємним послом до Болгарії з подвійною місією: викупити з неволі брата Івана Сірка Нестора і дізнатись таємні плани Порти щодо поневолення України. Події розгортаються в 1676–1681 роках, в часи так званих Чигиринських походів. Цей твір, як і належить у літературі для дітей, не перевантажений психологічною насиченістю характерів, а зосереджений на репрезентації героїв через зовнішню дію. Іван Сірко, хоча й не перебував у центрі зображення, але відігравав надзвичайно важливу роль серед історичних, не вигаданих персонажів. Справедливо буде зазначити, що юний читач полюбив Івана Сірка саме завдяки тетралогії Володимира Малика.

Проте справжнім втіленням образу Івана Сірка в літературі став відомий роман Юрія Мушкетика «Яса» (1987). Мистецька та суспільно-політична вага Ю. Мушкетика була не

порівнювана з жодним із попередників. У 1986-2001 роках він очолював Національну спілку письменників України, про що свідчить його безперечний авторитет і популярність. З певною мірою можна твердити, що «Яса» був перший роман про Івана Сірка, прочитаний і засвоєний українським суспільством. Його поява співпала з пробудженням української національної свідомості в той час, коли горбачовська Перебудова прийшла в Україну. Сірко був головним героєм в романі. Україна періоду Руїни була зображена масштабно, опукло, з багатьма промовистими деталями. А сам кошовий отаман змальований у всій складності й глибині його талановитої натури, як небуденна, семантична для свого часу особистість. Психологізм, який властивий письму Юрія Мушкетика, повною мірою позначився й на образі славного отамана.

Після появи цього твору вже були зняті цензурні табу на висвітлення образу та діяльності Івана Сірка, як історичного діяча, що сприяло появі таких творів, як віршований роман Леоніда Горлача «Чисте поле» (1990), роман Віталія Кулаковського «Іван Сірко» (1992), повість Григорія Бабенка «Шляхом бурхливим» (1995), романи Олексія Пахучого «Тиміш Хмельницький, син Богдана» (1992), «Юрась Хмельниченко» (1995) та інші подібні (Додаток П).

У цьому ж ряду варто розглядати й публікації джерел та наукові праці про Івана Сірка, які з'явилися невдовзі. З джерельних публікацій найважливіше назвати книжку «Листи Івана Сірка» (1995), над якою працювали дослідники Ю. А. Мицик і М. В. Кравець. З наукових і науково-популярних праць найбільш варті уваги Юрія Мицика «Отаман Іван Сірко» (1999) та «Іван Сірко» (2010), Володимира Маслійчука «*Altera patria* (Нотатки про діяльність Івана Сірка на Слобідській Україні)» (2004), В. Л. Маслійчука і Ю. А. Мицика «Кошовий отаман Іван Сірко» (2007), дисертація Нонни Щербан «Образ Івана Сірка : типологія характеру в народній творчості і художній літературі» (2008), написані для дітей книжки Марії Морозенко «Іван Сірко, великий характерник» (2010), «Іван Сірко, славетний кошовий» (2013), «Іван Сірко» (2015).

На особливу увагу заслуговує «історичний роман у віршах» Леоніда Горлача «Чисте поле» (1990). Поет став лауреатом Національної премії України імені Тараса Шевченка в 2013 році за книжку віршів «Знак розбитого ярма» (2012).

Епічна поема, як і епічний роман, – рідкісне явище в художній літературі. Усе, що пишеться віршами, за усталеними уявленнями мусить мати в собі схильність до ліро-епосу, а відтак – відбиток авторської присутності. Магія ж Леоніда Горлача полягають у тому, що його віршований роман про Івана Сірка викликає спогад про Гомерові епічні поеми, які сьогодні, зрозуміло, були б названі історичними романами у віршах.

## **Висновки до розділу 2**

Козаки з унікальними характерами – характерники, які постійно асоціюються в уяві українців з дивовижними чародійними властивостями особливих людей, із їхньою причетністю до якихось надлюдських здібностей і сил. На цій основі народ створював легенди й навіть міфи про козаків-характерників. Такі козаки оспівані майже в усіх жанрах українського фольклору, особливо – в історичних піснях, переказах і легендах.

Розповідаючи про козаків, митці вдаються до різних, часом незвичних художніх засобів, тому створені персонажі сприймаються несподівано й запам'ятовуються читачеві. Іван Сірко – належить до найулюбленіших історичних героїв українського минулого (Додаток Р). Цьому діячеві присвячено ювілейну монету номіналом десять гривень. До Української православної церкви (Московського патріархату) зверталось кілька громадських об'єднань з приводу питання про канонізацію Івана Сірка. На честь цього «характерника» проводяться змагання з бойових мистецтв, цитуються його крилаті фрази із закликком любити Батьківщину та берегти волю і свободу, а у мережі Інтернет існує до сорока сайтів, де опубліковано кумедний лист запорожців до турецького султана, теж пов'язаний із Сірком (Додаток Б). Назви книжок, збірок, повідомлень стосовно відомого отамана утворили б великий бібліографічний показчик.

Отже, Іван Сірко – особа популярна, про яку знають не лише фахові історики України, а й усього світу. Вивчаючи історію України другої половини XVII століття, обминути цю постать неможливо, вона стала частиною історичної пам'яті та уявлень про минуле.

## ВИСНОВКИ

Іван Сірко – непересічна героїчна постать в історії України. За свій довготривалий вік – як на козака, який усе своє життя те й робив, що захищав рідну землю та народ. За життя, він зазнав всього: звершень, падінь, підступних зрад, захоплень, розчарувань, почуттів щирої прихильності і лютої ненависті, скидав і підтримував гетьманів, а також сам прагнув гетьманської булави. Ще за свого життя він став легендарним козаком, його подвиги описано в численних переказах, думах і піснях. Козаки, і вороги вважали Сірка за характерника – тобто чоловіка неймовірної сили волі, який може підкорити собі природні стихії і навіть вміє замовляти рани отримані у бою. Тому що Сірко й справді лишався живим та неушкодженим в таких ситуаціях, в яких інші могли б тільки загубити своє життя. Недаремно татари прозвали його «урус-шайтаном», тобто «руським чортом», боялися і одночасно неймовірно поважали. Турецький султан, що постійно потерпав від походів Івана Сірка, навіть видав указ молитися в мечетях про його смерть. І незважаючи на те, що кошовий був нещадним до ворогів, але разом з тим він відзначався великодушністю до переможених або слабких противників, не прагнув власної здобичі тобто трофеїв. Для побратимів він завжди був прикладом самовідданості, відваги, хоробрості і винахідливості. Усі: і вороги, і друзі поважали його високу військову майстерність [4, с. 53].

Кошовий отаман завжди і в усьому був прихильником ідеї незалежності та самостійності Запорозжя. А його переговори з українськими гетьманами, стосунки з польським урядом, протистояння царським воєводам – лише окремі ніші на тривалому політичному шляху, кінцева мета якого полягала у зміцненні могутності Запорозжя і збереженні цього вогнища вольності у південних степах.

Творення образу Івана Сірка в окремих жанрах фольклору здійснювалося протягом століть. Ще за життя кошового отамана народ складав про нього легенди, перекази та пісні, звеличуючи мужність козацького ватажка, його волелюбність та боротьбу проти чужоземних поневолювачів.

Іван Сірко заявляв: «Бог свідок моєї душі, що я ніколи не ходив в Україну з тим, щоб руйнувати мою Батьківщину; не хвалячись, правду говорю, що всі мої заходи й намагання спрямовані на те, щоб робити шкоду нашим ворогам, бусурменам».

Протягом чверті століття уславлений кошовий незмінно стояв на південних рубежах української землі та невтомно протистояв завоюванню її османами та їх васалами, не даючи їм утвердитися на загарбаних землях, – і в цьому найвеличніша історична заслуга уславленого запорозького отамана Івана Дмитровича Сірка. Великий талант полководця, особиста хоробрість, мужність і відвага поєднувалися в ньому з безмежною відданістю своєму народові. Кошовий отаман є яскравим прикладом для сучасних поколінь у добровільній самопожертві заради територіальної цілісності українських земель та боротьбі з окупантами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апанович О.М. Гетьмани України і кошові отамани Запорозької Січі. Київ : Либідь, 1993. 288 с.
2. Бойко О.Д. Історія України : навч. посібн. -3-тє вид., випр., доп. Київ : Академвидав, 2005. 688 с.
3. Верстюк В.Ф., Гарань, О.В., Гуржій, О.І. Історія України: нове бачення / Під заг. ред. В.А. Смолія. Київ : Альтернативи, 2000. 464 с.
4. Галенко О. Про татарські набіги на українські землі. *Український історичний журнал*. № 6. 2003. С. 52-67.
5. Горбань М. Козак і воєвода. Руїна: друга половина XVII ст. Київ : Україна, 1996. 431 с.
6. До питання про характерництво в духовній культурі Запорозького козацтва. *Музеї України*. Київ. 2006. С. 61-68.
7. Енциклопедія українознавства. «Ми українці». У 2-х томах; кн.1. Великі українці. І. Сірко., Дніпропетровськ : Дніпрокнига, 1999. 968 с.
8. Замлинський В.І. Історія України в особах IX-XVIII ст. Київ : Україна, 1993. 395 с.

9. Маслійчук В. Нові дані до біографії Івана Сірка. *Дніпропетровський історико-археографічний збірник*. Дніпропетровськ : Генеза, 2001. Вип.2. С. 516-520.
10. Махун С. «Справний і щасливий вождь» Іван Сірко у полоні багатовекторності. *Дзеркало тижня*. – 2005. – № 18. – 14 травня
11. Мицик Ю. Іван Сірко. Київ: Кліо, 2019. 160 с.
12. Мицик Ю. Отаман Іван Сірко. Запоріжжя : РА Тандем У, 2000. 44 с.
13. Мицик Ю, Плохій С., Стороженко І. Як козаки воювали. Дніпропетровськ : Січ, 1991. 172 с.
14. Мицик Ю., Кравець М. Останній лист Івана Сірка. *Борисфен*. 1991. №5. С. 11.
15. Мицик Ю. Іван Сірко – національний герой українського народу / 500-річчя Запорозької Січі : Історія запорізького козацтва : сучасний стан та проблеми дослідження. Дніпропетровськ, 1990. С.17-29.
16. Полянська-Василенко Н. Історія України. У 2-х томах; Т 1. Київ: Либідь, 1993. 591 с.
17. Скрипник О.В. Українська розвідка. Прадавні часи. Київ : ВД «АДЕФ Україна», 2020. 320 с.
18. Сас П. М. Історія України XVI-XVIII ст. : навч. посібн. Львів, 2001. 292 с.
19. Шаповал І. М. В пошуках скарбів. Київ : Україна, 1985. С. 56-59.
20. Яворницький Д. І. Історія запорозьких козаків. У 2 т. Т.1. Київ : Наукова думка, 1990. С. 236-237.
21. Яворницький Д. І. Історія запорозьких козаків. У 2 т. Т.2. Київ : Наукова думка, 1990. С. 229-232.

## ДОДАТКИ

Додаток А

Картина «Іван Сірко», художниці Наталії Павлусенко,  
2020 р.



Лист Івана Сірка  
до великого візиря хана Мурад-Гірея від 14 (4) січня 1680  
року

Найясніша царська величність (Федір Олексійович. – Ю.М.) московська, вислав свого посла до ханської величності через Запорожжя. А коли (посол) на Кіш цього часу приїхав, то, не затримуючися його, ми відпустили (посла) із своїм провідником до городків (Іслам-Кермену та ін. – Ю.М.). А для того спішили до городків, бо почули про виступ хана з військами (у похід. – Ю.М.). При цій okazji посилаємо вашій вельможності наш особливий уклін з поздоровленнями, бажаючи, щоб завдяки чесній пораді і праці вашої вельможності перед ханською величністю возсіяв між монархами і народами святий мир, про який кожен народ благає Господа Бога. Про нашу ж до ханської величності і всієї держави кримської непорушну дружбу сповіщаємо, що її жодними заходами ніхто розірвати не може. А хоч би ханська величність і не відмовився від задуманого військового походу, ми не через це не хочемо виявляти жодної переміни. Нині ми просимо вашу вельможність лише про заступництво у ханської величності, щоб наші запорізькі послі були без затримки пропущені до нас, а через них хан міг подати нам всіляку надію від військ своїх. Позостаємо при цьому вельможності вашої у всьому зичливий і покірний Іван Сірко, отаман кошовий Війська Запорозького Низового, з товариством. З Коша січня у 4 день 1680.

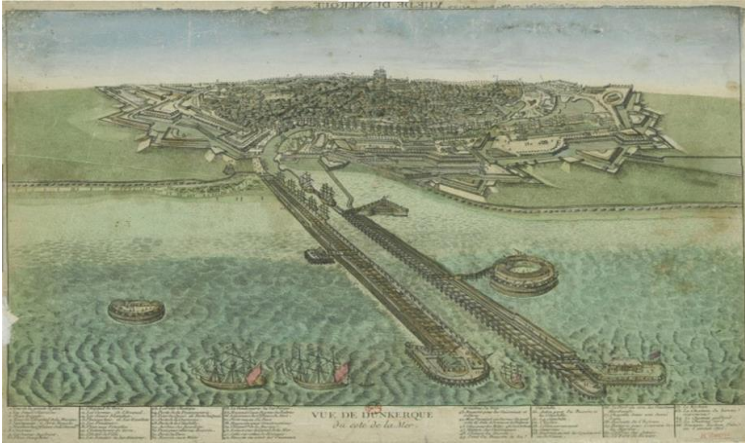
Мицик Ю., Кравець М. Останній лист Івана Сірка.  
*Борисфен.* 1991. №5.С.11



Погруддя Івана Сірка на його могилі (Дніпропетровська область, Нікопольський район, с. Капулівка)



Фортеця Дюнкерк (Франція), в штурмі якої приймав участь І. Сірко разом із запорозькими козаками

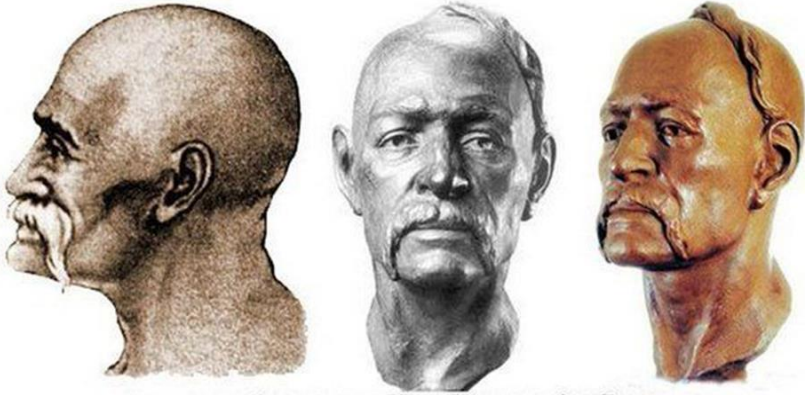


Веспасіан Каховський, «Польські хроніки від смерті Владислава IV», кінець XVII ст.

«Страшний був орді, бо був досвідчений у військових справах і відважний кавалер, перевищуючи цим Дорошенка. А в Криму його ім'я наганяло такий пострах, що орда щодень пильнувала й була готова до бою, ніби Сірко вже напав. Навіть дітей татарських, коли вони плакали і не могли заспокоїтись, лякали Сірком, кажучи «Сірко йде», і діти замовкали, не плачучи більше. Сірко був гожий чоловік, вояцької натури й не боявся ані сльоти, ані морозу, ані сонячної спеки. Він був чуйний, обережний, терпляче зносив голод, був рішучий у воєнних небезпеках і, що найбільша рідкість серед козаків - завжди тверезий. Влітку він перебував на порогах, а взимку - на українському прикордонні. Він не любив марнувати час або упадати коло жіноцтва, раз у раз бився з татарами, проти яких мав природну й невблаганну ненависть. На обличчі він мав природний знак, ніби шмат пурпуру».

Додаток К

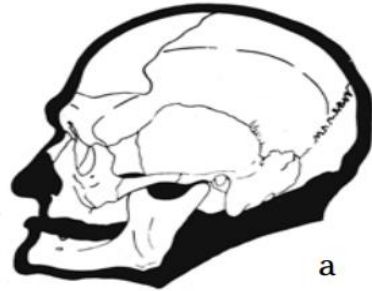
Кошовий отаман Війська Запорізького Іван Сірко  
Графічна та скульптурна реконструкція Г. Лебединської



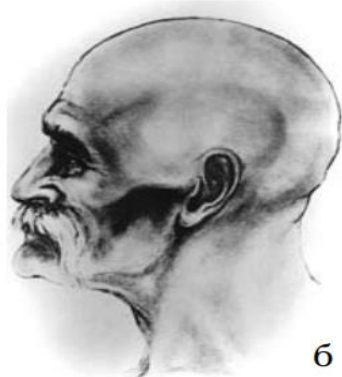
Кошовий отаман Війська Запорізького Іван Сірко  
(графічна та скульптурна реконструкції Г. Лебединської)



В



а



б

**Народна пісня «Гей, як крикнув та козак Сірко  
та на своїх хлопців»**

Гей, як крикнув та козак Сірко та на своїх хлопців:  
«Ой, сідлайте коней, хлопці, т  
а поїдем до Криму в гості».  
Та туман поле покриває, Сірко з Січі виїжає.  
Ми думали, що то орли злітаються,  
Аж то військо, славне запорізьке,  
на кримську дорогу з'їзджасться.  
Ми думали, що то сокіл летить,  
Аж то козак Сірко на кримську дорогу конем біжить.  
Ми ж думали, що то місяць зійшов,  
Аж то козак Сірко по кримській дорозі з козаками пішов.  
Ми ж думали, що то місяць сяє,  
Аж то Сірко з козаками та на кониках грає.  
Як дійшов Сірко та до кримської засади,  
Як крикнув козак Сірко до козацької громади:  
«Гей ви, хлопці! Та добрі молодці!  
Наступайте ж ви сміло!  
Беріть шаблі в руки та рубайте превражую силу!»  
Як пішли ж хлопці поміж ордою шататься,  
Стала орда та скрізь поза ними валяться.  
Ми ж думали, що то дуб та у лісі в'ється  
Аж то козак Сірко із ордою б'ється».

Картина І. Репіна «Запорожці пишуть листа турецькому султанові»



*«Запорожці пишуть листа турецькому султанові»* – відома картина українського художника Іллі Репіна, яку він створив у чотирьох екземплярах. Роботу над величезним панно (2,03×3,58 м) він почав 1880 року і закінчив лише 1891-го. За легендою, лист було написано 1676 року кошовим отаманом Іваном Сіркою «з усім кошем Запорозьким» у відповідь на ультиматум султана Османської імперії Мегмеда (Мухаммеда) IV. Оригінал листа не зберігся, однак у 1870-х роках катеринославським етнографом-любителем Я. П. Новицьким була знайдена копія, зроблена у XVIII столітті. Він передав її відомому історичному Дмитру Яворницькому, який одного разу зачитав її як курйоз своїм гостям, серед яких був, зокрема, Ілля Репін. Художник зацікавився сюжетом і 1880 року почав першу серію етюдів.





**З таємного повідомлення колишнього запорозького писаря Биховця представникам російського уряду у Москві 1680 року**

Коли Сірко був кошовим, то від нього не було жодного добра для великого государя. А сказати йому про це ніхто не смів, тому що всі, чи внаслідок волі Божої, чи внаслідок хитрощів якихось, дуже його боялися. Що він намислить, бувало, те й зробить. А якби хто не хотів йому коритися, того б негайно убили, бо у нас всякому вольность. Коли б Сірко на кого скося глянув, тому без будь-яких розслідувань негайно смерть була б. Сірко не бажав добра великому государеві, тому що, по-перше, був на засланні в Сибіру, а по-друге, через гетьмана Самойловича, від якого Сірку, його дружині та дітям багато неприємностей та образ було і який одібрав у Запорожжя маєтності та промисли і не присилав запасів.

*Яворницький Д. Іван Дмитрович Сірко. Київ: Промінь, 1990. 190 с.*

Додаток Р

**З «Історії Русів»**

Сірко сей був в роді своєму людиною незвичайною і єдиною. Він з малочисельним військом своїм завше щасливо воював і був переможцем, не зводячи, однак, ні з ким несправедної війни. Баталії у нього вважалися за іграшку, і жодної з них він не програв. Татари Кримські й Білгородські, тії страховища і бич усім народам, були у Сірка полохливими оленями та зайцями. Він декілька разів проходив наскрізь їхні оселі та укріплення, декілька разів заганяв усіх Татар аж у Кефські гори, де й самі Хани їхні не раз крилися по ущелинах та чагарниках гірських. Татари вважали Сірка за великого чарівника і звичайно титулували його Руським шайтаном, але в суперечних між собою справах віддавалися на його суд, мовляв: «Як Сірко скаже, так тому й бути».

При великих своїх користях і здобичах не був він анітрохи зажерливий і корисливий, але все те йшло на інших і

навіть на його ворогів. Одна татарка того аулу, звідкіль відігнали були запорожці худобу, з'явившись до Сірка з малими дітьми, скаржилася йому, що в неї забрано ви-суджену нею корову, яка у неї одна й була, і «чим же мені годувати дітей?» Сірко зараз вернув увесь табун скотський того аулу і наказав аулові, коли забракне татарчиній корові молока, щоб вони всією громадою дітей її од своїх корів молоком годували, а на одяг їхній дав матері декілька штук з наказом, щоб вони, як виростуть, не воювали з Русаками.

Словом кажучи. Сірко був людиною дивовижною і рідких прикмет щодо хоробрості, заповзятливості та всіх військових успіхів; і при достатньому числі війська легко міг зробитися Тамерланом або Чингісханом, себто великим завойовником. А проте був він і Запорожець, себто рід блазня або навіженого. Одного разу писав до нього Гетьман Самойлович, дорікаючи, що на Запорозьких степах кочують вільно деякі аули Татарські. Він на теє йому відписуючи, що робить так з ласки Війська, з причин недороду в Татар трави і що при такій нагоді і вони інколи од них рівномірною ласкою користуються, закінчив нарешті, тим: «Якби й дідько, пане Гетьмане, допомагав людям у крайній Їх нужді, то гребувати тим не випадає, бо кажуть люди: нужда і закон змінєє.

А як ми, живучи з татарами по-сусідськи, допомагаємо одне одному, то се розумному, анітрохи не дивно, а то нам тільки дивно, що ти. Пане Гетьмане, багато коло нас хархируєш, немов твій покійний батенько на хавтурах з парафіянами у Зінькові, чого ми й Вам упрійме бажаємо».

*Кониський Г. Історія Русів / пер. В. Давиденко ; ред.,  
вступна ст. О. Оглоблин. Нью-Йорк: Вісник ООЧСУ, 1956.  
XXXI, 346 с.*



**2.7. Соколовський Ян Віталійович, здобувач освіти Державного навчального закладу «Новоград-Волинське вище професійне училище, науково-дослідницька робота «Удосконалення, відновлення захисних властивостей споруди у державному навчальному закладі «Новоград-Волинське вище професійне училище»**

Науково-дослідницька робота Соколовського Яна Віталійовича, здобувача освіти Державного навчального закладу «Новоград-Волинське вище професійне училище», «Удосконалення, відновлення захисних властивостей споруди у Державному навчальному закладі «Новоград-Волинське вище професійне училище» отримала **спеціальний диплом у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.**

**Відділення:** технічні науки

**Секція:** екологічно-безпечні технології та ресурсозбереження

**Педагогічний керівник:** Гичко Андрій Володимирович, викладач креслення Державного навчального закладу «Новоград-Волинське вище професійне училище».

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1. ВИДИ ЗАХИСНИХ СПОРУД, ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ</b> .....	9
1.1. Загальні відомості про захисні споруди .....	9
1.2. Призначення сховища як захисної споруди .....	10
1.3. Протирадіаційні укриття .....	14
1.4. Швидко споруджувані захисні споруди ....	15
Висновки до розділу 1 .....	16
<b>РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО УКРИТТЯ № 20805, З ПОЛІПШЕННЯМ УМОВ ПЕРЕБУВАННЯ ЗА СТАНДАРТАМИ ДЕРЖАВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ</b>	18

<b>НОРМ</b> .....	18
2.1. Відомості про захисну споруду .....	18
2.2. Поліпшення та укомплектування укриття ..	18
2.3. Оцінка місткості захисної споруди .....	20
2.4. Електроосвітлення .....	21
2.5. Підбір дверей та вентиляції .....	22
2.6. Забезпеченість санвузлами .....	24
Висновки до розділу 2 .....	25
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	27
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕЕЛ</b> .....	29
<b>ДОДАТКИ</b> .....	32

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

<b>ПРУ</b>	протирадіаційні укриття
<b>МВС</b>	Міністерство внутрішніх справ (України)
<b>ДБН</b>	Державні будівельні норми
<b>ДНЗ «НВВПУ»</b>	Державний навчальний заклад «Новоград-Волинське вище професійне училище»
<b>КЦЗ</b>	Кодекс цивільного захисту
<b>ДЕС</b>	Дизель електростанція
<b>МГН</b>	мобільна група населення
<b>ЗСЦЗ</b>	захисні споруди цивільного захисту

## ВСТУП

Захист населення в надзвичайних ситуаціях як одне з головних завдань цивільного захисту – це комплекс заходів, спрямованих на запобігання негативному впливу наслідків надзвичайних ситуацій (НС) чи максимальне послаблення ступеня їх негативного впливу. У Кодексі цивільного захисту (КЦЗ) сформульовані принципи цивільного захисту, які стосуються захисту населення, зокрема гарантування та забезпечення державою конституційних прав громадян на захист життя, здоров'я та власності [12, с. 157].

З початком введення правового воєнного стану, гостро постало питання перевірки захисних споруд, підвалів з подальшим приведенням їх у готовність згідно Державних

стандартів будівельних норм. Відповідно розділу I статті 3 та розділу II статті 27 Конституції України: «Людина, її життя та здоров'я, честь та гідність, недоторканість і безпека визначається найвищою соціальною цінністю», «Кожна людина має невід'ємне право на життя. Ніхто не може бути свавільно позбавлений життя. Обов'язок держави – захищати життя людини» [17, с. 6]. Тому перед державою стоїть гостро питання забезпечення споруд різних за призначення. Укомплектуванням засобами захисту, місцями для перебування, інженерно-технічними спорудами, вентиляційними системами, створенням фонду ЦЗ. Близько 90 % всіх захисних споруд знаходяться у застарілому непридатному або обмежено придатному стані, потребують ремонту та встановлення сучасного обладнання.

Реконструкція захисної споруди може передбачати:

- проведення капітального ремонту споруди або її окремих частин;
- заміну старого або введення в дію нового внутрішнього оснащення та інженерно-технічного обладнання;
- перебудову (зміну розмірів, положення основних та допоміжних приміщень).

**Актуальність дослідження.** В умовах правового режиму воєнного стану, пов'язаних з ракетними ударами, керівники (засновники) закладів освіти, установ, організацій мають привести у готовність до використання за призначенням згідно з нормами Вимог щодо утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту, затверджених наказом МВС 09.07.2018 № 579, наявні об'єкти фонду захисних споруд, забезпечивши, насамперед, захист у них працівників і дітей (учнів, студентів) від звичайних засобів ураження.

**Тема дослідження.** Удосконалення, відновлення захисних властивостей споруди ДНЗ «НВВПУ».

**Метою роботи** є вивчення стану будівельної споруди (протирадіаційного укриття) з поліпшенням умов перебування здобувачів освіти та цивільного населення.

**Завдання дослідження:**

- знайти інформаційну базу, що стосується укриттів (захисних споруд);
- з'ясувати стан захисної споруди;
- проаналізувати та визначити напрямки покращення перебування у захисній споруді:

– дослідити проект поліпшення споруди.

**Об’єктом дослідження** є план захисної споруди цивільного захисту (цивільної оборони) протирадіаційне укриття 20805 М1:100.

**Предмет дослідження:** писемні та інтернет-джерела, державні будівельні норми (ДБН).

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз захисних споруд (укриттів), дослідження узагальнення, спостереження, порівняння та конкретизація.

**Практичне значення.** Отримані результати можна використовувати при реконструкції та укомплектуванні захисної споруди у підвальному приміщенні Новоград-Волинського вищого професійного училища.

**Наукова новизна.** Полягає у можливості використання при розробленні проекту реконструкції укриття за стандартами Державних будівельних норм для безпечного перебування укриваючих.

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ВИДИ ЗАХИСНИХ СПОРУД, ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ**

#### **1.1. Загальні відомості про захисні споруди**

Захисні споруди цивільного захисту (сховища та протирадіаційні укриття), споруди подвійного призначення та найпростіші укриття складають фонд захисних споруд цивільного захисту і належать до засобів колективного захисту. На сьогодні вимоги щодо створення, утримання, експлуатації та ведення обліку фонду захисних споруд цивільного захисту (далі – захисні споруди) встановлено:

- Кодексом цивільного захисту України (далі – Кодекс);
- Порядком створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 138 (далі – Порядок);

– наказом МВС від 09.07.2018 № 579 “Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту”, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331 (далі – наказ МВС) [7].

Згідно з частиною 15 статті 20 Кодексу цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (далі – КЦЗ) суб’єкти господарювання зобов’язані забезпечувати дотримання вимог законодавства щодо створення, зберігання, утримання, використання та реконструкції захисних споруд цивільного захисту для укриття персоналу та збереження майна підприємства (закладу освіти) [19]. Класифікація ЗС наведена на рисунку 1.1.

Рис. 1.1



**Захисні споруди цивільного захисту** – інженерні споруди, призначені для укриття і тимчасового захисту людей, техніки та майна від небезпеки, що може виникнути або виникла внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період.

До захисних споруд цивільного захисту належать (частина 2 статті 32 КЦЗ):

- сховище;
- протирадіаційне укриття;
- швидкоспоруджувана захисна споруда цивільного захисту.

## 1.2. Призначення сховища як захисної споруди

**Сховище** — це герметична споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів, наведено у (Додатку А) [22].

Сховища повинні забезпечувати можливість безперервного перебування в них укритих людей протягом двох діб. За ступенем захисту від дії хвилі удару ядерного вибуху сховища розділяються на I, II, III і IV класи. Класифікацію та нормативний клас сховищ подано у таблиці 1.1-1.2.

Таблиця 1.1

Класифікація сховищ на класи за ступенем дії хвилі удару від ядерного вибуху

Клас сховища	I	II	III	IV	V
Розрахункове навантаження - надмірний тиск хвилі удару на поверхні землі біля споруди, кгс/см <sup>2</sup>	5	3	2	1	0,5

Таблиця 1.2

Нормативний клас сховищ

Місце розташування сховища		Клас сховища
Група міста і категорія об'єкту	Місце зведення сховища	
Міста особливої важливості і першої категорії	В межах проектної забудови міста	II
	В смузі 5 км від межі проектної забудови міста	IV
Міста другої і третьої груп; об'єкти особливої важливості і першої категорії, які розташовані за межами категорійних міст	В межах проектної забудови міста	III
	В смузі 5 км від межі проектної забудови міста	IV

Нормативний клас сховищ залежить від групи міста, категорії суб'єкта господарської діяльності і місця розташування об'єкту. Водночас, радіус збору укривання людей приймається у разі забудови території одноповерховими будинками – 500 м, а багатоповерховими будинками – 400 м.

Сховища, які завчасно будуються в мирний час, проектується, здебільшого, вбудованими в підвальні поверхи споруд і будинків. За неможливості створення вбудованих сховищ, допускається будівництво окремо розташованих сховищ.

У мирний час сховища повинні використовуватися в інтересах суб'єкта господарської діяльності та обслуговування населення. Місткість сховищ за типовими проектами становить: 100, 150, 300, 450, 600, 750, 900, 1200, 1500, 1800 і більше чоловік.

**Сховища класифікуються за:**

- захисними властивостям;
- місткістю;
- місцем розташування (вбудовані та окремо розташовані);
- забезпеченням фільтровентиляційним обладнанням (з обладнанням промислового виготовлення; з обладнанням, виготовленим з підручних матеріалів);
- часом зведення (побудовані завчасно; швидкозмонтовані);
- призначенням (для захисту населення; для розміщення органів управління тощо).

Приміщення сховищ розділяються на основні (приміщення для укривання людей, тамбури-шлюзи, тамбури) допоміжні (приміщення для розміщення обладнання систем фільтровентиляції, електрозабезпечення, водозабезпечення і каналізації). В сховищах передбачаються захисні входи і виходи.

Норма площі підлоги основних приміщень для одної людини складає не менше 0,4-0,5 м<sup>2</sup>, а використання сховищ у мирний час для виробничих потреб повинне становити не більше ніж 40 % загальної площі сховища. Об'єм приміщень на одну людину повинен бути не менше ніж 1,5 м<sup>3</sup>. Приміщення для укриття людей обладнують нарами для сидіння розміром 0,45×0,45 м, для лежання 0,55×1,8 м – на одну особу, ширина

проходу між ними повинна бути 0,7-0,85 м, а ширина прохідного проходу в сховищі мусить бути 0,9-1,2 м [24].

Розміри приміщення для фільтровентиляційного обладнання визначаються його габаритами і площею необхідною для його обслуговування.

Приміщення для (ДЕС) розміщується біля зовнішньої стіни споруди і відокремлюється від інших приміщень протипожежною перегородкою I типу згідно з ДБН В. 1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва", затвержені наказом від 31.10.2016 № 287 ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.

Основними конструктивними елементами сховищ є:

- огорожувальні конструкції (зовнішні стіни, перекриття, фундамента плита);
- внутрішні конструкції (стіни, колони), елементи входів і аварійних виходів;
- захисні пристроїв в проймах (захисні непроникні двері і віконниці),
- захисні пристрої в технологічних проймах і вводах інженерних комунікацій.

Тримальні конструкції розраховуються на дію повітряної хвилі ядерного (звичайного) вибуху у відповідності з класом сховища. Маса 1 м огорожувальних конструкцій повинна бути для сховищ I - III класів не менш 1500 кг, а для інших класів не менш 1100 кг. В масу перекриття включається маса встановленого обладнання (не більш 200 кг на 1 м<sup>2</sup> займаной площі), а також маса шару ґрунту на перекритті. Залізобетонні перекриття вбудованих сховищ повинні мати термоізоляційний шар.

Сховище повинно мати не менше 2 входів, які розміщені протилежно. Вхід складається зі спуску сходів або пандусу, переднього тамбуру, тамбуру (тамбур-шлюзу) і вхідних отворів з дверми. Кількість входів залежить від місткості сховищ і кількості людей, що приходяться на один вхід. У разі місткості сховища до 300 осіб, допускається робити один вхід та аварійний евакуаційний вихід з висотою двері 1,8 м. Для забезпечення пропуску людей після сигналу цивільної оборони на закриття дверей при входах в сховище створюються одно- або двокамерні тамбури-шлюзи. Захист входів та інших пройм в захисних спорудах цивільного захисту (сховищах і укриттях



проти радіації) здійснюється шляхом встановлення типових захисних і герметичних дверей, воріт і ставень у відповідності з класом захисних

Системи енерговодопостачання, опалювання і каналізації сховищ пов'язані з відповідними зовнішніми мережами. На випадок їх ушкодження в сховищі мають бути переносні електричні ліхтарі, резервуари для зберігання аварійного запасу води, а також місткості для збору нечистот. Опалювання сховищ надходить від загальної опалювальної мережі [4, с. 171].

### **1.3. Протирадіаційні укриття**

**Протирадіаційні укриття** називаються негерметичні захисні споруди, що забезпечують захист укриваючих в них людей в умовах надзвичайних ситуацій. До ПРУ можна віднести не тільки спеціально побудовані споруди (завчасно або швидко), а й споруди господарського призначення (погреби, підпілля, овочесховища і т. д.), пристосовані під укриття, і звичайні житлові будови. Захисні властивості укриттів визначаються коефіцієнтом послаблення радіації, який залежить від товщини огорожувальних конструкцій, властивостей матеріалу, з якого виготовлені конструкції, а також від енергії гамма-випромінювання. Наприклад, підвали дерев'яних будинків послаблюють радіацію в 7-12 разів, а кам'яних – у 200-300 разів. [4, с. 171]. У ПРУ місткістю понад 50 осіб має бути не менше двох входів розміром 80х180 см, причому бажано, щоб вони були розташовані в протилежних кінцях укриття під кутом 90° один до одного. ПРУ або споруди, обладнані під укриття людей, можуть не мати системи повітропостачання. Тому склад повітря в таких укриттях безперервно погіршується. Внаслідок цього перебування в них людей обмежується 4-6 годин.

Для герметизації приміщень ретельно замурують тріщини, щілини, отвори у стінах і стелі, біля вікон і дверей, припасовують двері, оббивають їх повстю, ущільнюють дверні рами валиком з повсті або з іншої м'якої тканини. Укриття, що вміщує до 30 чоловік, провітрюється природною вентиляцією через припливний і витяжний короби. Для створення тяги витяжний короб встановлюють на 1,5-2 м вище припливного. На зовнішньому виводі вентиляційного короба роблять дашок, а в

припливному короби – щільно підігнані засуви. У пристосованих під укриття приміщеннях встановлюють бачки з водою з розрахунку 3-4 л на одну людину на добу, а в туалеті – виносну тару або влаштовують люфт-клозет з вигрібною ямою. Крім того, в укритті встановлюють нари (лавки) для відпочинку, стелажі для продуктів харчування. Освітлення – від електромережі або переносними електричними ліхтарями.

#### **1.4. Швидкоспоруджувані захисні споруди**

**Швидкоспоруджувана захисна споруда цивільного захисту** – це захисна споруда, що зводиться із спеціальних конструкцій за короткий час для захисту людей від дії засобів ураження в особливий період.

До них відносяться найпростіші укриття типу щілин. Це найбільш масові захисні споруди, що можуть бути збудовані населенням у найкоротший термін. Щілини можуть будуватися відкритими і перекритими. Відкрита щілина зменшує ймовірність ураження ударною хвилею (в 1,2-2 рази), світловим випромінюванням і проникаючою радіацією. Перекрита щілина повинна захищати: від світлового випромінювання – повністю, від ударної хвилі – у 1,5-3 рази, від проникаючої радіації і радіоактивного випромінювання – у 200-300 разів, а також надійно захищає від осколкових і кулькових бомб, від запалювальних засобів. Відкрита щілина – це зигзагоподібна траншея з кількох прямолінійних ділянок довжиною до 15 м. Глибина її – 1,8 - 2,0 м; ширина: зверху – 1,1-1,3 м, на дні – 0,8 м.

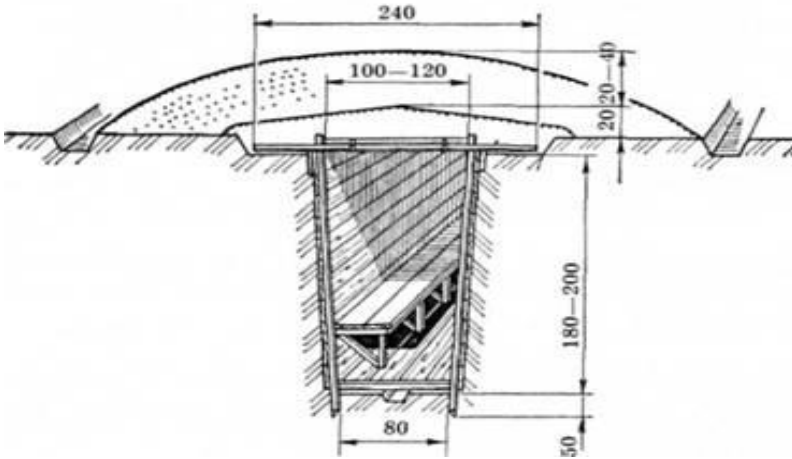
Будівництво щілини починається з розмітки і трасування, тобто визначення її плану на місцевості. Копають спочатку на ширину дна. В міру заглиблення поступово підрівнюють крутизну, доводячи до потрібних параметрів. Стінки (крутизну) щілини укріплюють дошками, жердинами, очеретом, іншими наявними матеріалами. Коли є час і в разі потреби, щілину перекривають колодами, шпалами або малогабаритними залізобетонними плитами.

Зверху покриття влаштовують шар гідроізоляції з толю, руберойду, хлорвінілової плівки або утрамбовують шар глини і насипають шар ґрунту товщиною 50-60 см. У перекритій щілині

роблять вхід з однієї або двох сторін з дверима і тамбуром. Для вентиляції встановлюють витяжну коробку. Нормальна місткість щілини 10-15 осіб. На рисунку 1.1 показано найпростішу споруду [24, с. 3].

Рис. 1.1

Найпростіше швидкоспоруджене укриття



## Висновки до розділу 1

Створення системи ЦЗ бере свій початок у 1918 році під час першої світової війни з організації захисту Петрограду від німецької авіації. До її складу входили авіаційні і прожекторні загони, зенітні батареї, а також мережа пунктів спостереження. Для населення встановлювалися правила поведінки при повітряному нападі, а також відкрилися спеціальні пункти, де можна було отримати протигазу.

Основним документом на якому базуються всі наступні документи з питань цивільної оборони, є Закон України «Про Цивільну оборону України» від 3 лютого 1993 року. Закон визначає, що кожен громадянин України має право на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф і стихійних лих і гарантом цього права є держава. Тому держава створює систему цивільної оборони. «Цивільна оборона України є державною системою органів управління, сил і засобів, що, створюється для організації і забезпечення захисту населення від

наслідків Надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного і воєнного характеру» [3, с. 8].

У сучасних умовах інженерний захист є найбільш ефективним способом захисту населення від небезпеки, що може виникнути або виникла внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період. Існуюча організаційна система інженерного захисту населення вирішує завдання щодо поліпшення змісту та використання в мирний та період правового воєнного стану наявних захисних споруд цивільного захисту, підтримки їх у готовності до захисту працюючих змін найважливіших об'єктів і населення від небезпек; пристосування в мирний час і в період загрози заглиблених приміщень, метрополітенів та інших споруд підземного простору під сховища і укриття; підготовки до будівництва в період загрози відсутніх захисних споруд цивільного захисту зі спрощеним внутрішнім обладнанням і укриттів найпростішого типу.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО УКРИТТЯ № 20805, З ПОЛІПШЕННЯМ УМОВ ПЕРЕБУВАННЯ ЗА СТАНДАРТАМИ ДЕРЖАВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ**

#### **2.1. Відомості про захисну споруду**

Захисна споруда, «Протирадіаційне укриття» № 20805 розташоване у Житомирській області, місто Новоград-Волинський, вулиця Пушкіна 47/37 А на території Державного навчального закладу «Новоград-Волинське вище професійне училище» вбудоване у п'ятиповерхову споруду (гуртожиток).

На захисну споруду цивільного захисту (цивільної оборони) наявний план (Додаток Б) на якому зображено основні елементи даної споруди, «Технічний паспорт на захисну споруду цивільного захисту (цивільної оборони)» від 25.12.2014 року (Додаток В) та «Акт оцінки стану готовності захисної споруди цивільного захисту» від 27.04. 2022 року.

Довжина укриття 60525 мм, ширина по внутрішнім стінам 11500 мм, товщина зовнішніх та внутрішніх стін 510 мм, товщина перегородок 100 мм. Укриття розміщене відносно точки 0.000 на межі – 2.200, - 2,300 метра. Основна характеристика, об'ємно-планувальні норми та санітарно-технічні системи подані у таблиці 2.1 – 2.5 (Додаток Г). Загальний висновок про стан готовності захисної споруди подано у (Додатку Д).

## **2.2. Поліпшення та укомплектування ПРУ**

Для забезпечення нормальних умов перебування в укритті слід виконати перебудову (зміну розмірів, положення основних та допоміжних приміщень), розмістити ДЕС, кімнату зв'язку, для зберігання брудного верхнього одягу, пунктом керування, електрощитовою, санітарним постом, санвузлами, приміщенням для зберігання продуктів та перебування людей, вентиляційною, приміщеннями для зберігання та обслуговування укриття (додаток Е).

Відповідно до Вимог щодо утримання та експлуатації захисної споруди цивільного захисту (пункт 5 глави 1 розділ VII), встановлені норми оснащення та обслуговування захисної споруди, тому для поліпшення перебування переховуваних необхідно укомплектувати укриття такими засобами [7]:

1. Засобами індивідуального захисту (фільтруючим протигазом, респіратором, легким захисним костюмом – 1 шт. кожному з ланки забезпечення формування).

2. Засобами радіаційної та хімічної розвідки (рентгенметр, вимірювач дози ІД-11 – 1 шт. на укриття).

3. Засобами спеціальної обробки (комплект для дегазації ІДП-С, дегазуючий пакет порошковий ДПП – по 1 шт. на кожного розвідника-хіміка).

4. Засобами зв'язку (радіостанція, та телефонний апарат або рація – 1 шт. на укриття).

5. Інструментами (лопатою, сокирою, пилкою, ломом, кувалдою, ножицями для різання дроту, пилкою по металу, гідравлічним домкратом, ліхтариком акумуляторним, комплектом електрика та сантехніка, по 1-2 шт. на укриття).

6. Засобами освітлення (акумуляторами та ДЕС).

### 7. Вентиляційною системою.

Відповідно до Вимог щодо утримання та експлуатації захисної споруди (пункт 6 глави 1 розділу VII) необхідно забезпечити перелік майна, необхідного для укомплектування споруди:

1. Обладнанням та меблями: лавками або стільцями з розрахунку 0.45x0.45 м на 1 переховуваного, столом – на 30-40 осіб не менше 6 штук, шафою металевую (великою та малою), – 1 шт. на споруду, шафою для зберігання медикаментів, кушеткою, ємністю для води (15-20 л на 100 осіб).

2. Приладами (термометром, газоаналізатором на кисень, вуглекислий газ і окис вуглецю по 1 шт. на споруду).

3. Майном зв'язку (апаратом телефонним, радіостанцією, гучномовцем – 1 на відсік, радіоприймачем).

4. Лікарські та медичні вироби (аптечка колективна №2, на 400-600 осіб).

5. Інвентарем і майном для організації харчування (при довготривалому перебуванні).

6. Майном протипожежним (вогнегасниками, домкратом, плоскогубцями, молотком, ножівкою по металу та по дереву).

7. Матеріалами ремонтними (гумою, цвяхами, дротом в'язальним, глиною, цементом, мотузкою, затискними та вставними кабелями, витешем, клеєм).

8. Інвентарем для прибирання приміщення.

9. Санітарно-господарським майном (плівкою поліетиленовою, ківшом для води, милом туалетним, рушником).

10. Дезінфікуючими засобами (стериліумом – 5 шт. на укриття, хлоргексидином, 0,05 % розчин, 100 мл, повідом-йодом, 10 % розчин, 100 мл – по 2 шт. на укриття).

### 2.3. Оцінка місткості захисної споруди

Місткість захисних споруд об'єктів визначається відповідно до норм об'ємно-планувальних рішень. По кількості місць оцінюють можливість укриття здобувачів освіти та працівників.

Вихідні дані:

1. На об'єкті одне сховище, у якому: приміщення для уквиваємих має площу  $S_1 = 78,10 \text{ м}^2$ ;  $S_2 = 45,92 \text{ м}^2$ ;  $S_3 = 17 \text{ м}^2$ ;  $S_4 = 115,57 \text{ м}^2$ ;  $S_{\text{заг}} = 256,59 \text{ м}^2$ .

2. Висота приміщень  $h = 2,4 \text{ м}$ ,  $h = 1,9 \text{ м}$ ,  $h = 2,0 \text{ м}$

3. Чисельність найбільшої працюючої зміни об'єкта  $N_{\text{max}} = 500$  осіб.

1. Визначаємо кількість місць для розміщення уквиваємих. З урахуванням того, що висота приміщень сховища ( $h = 2,4 \text{ м}$ .) або менше, то не дозволяє установити двухярусні нари, приймаємо в якості розрахункової норми площі на одного уквиваємого  $S_0 = 0,5 \text{ м}^2/\text{люд}$ . Тоді розрахункову кількість місць у сховищі ( $M$ ) визначаємо за формулою:

$$m = \frac{S_X}{S_0} = \frac{259,59}{0,5} = 513,18 \text{ місць, приймаємо } 513 \text{ місць}$$

Знайдене число визначає місткість сховища за умови, що обсяг приміщень з розрахунку на одного уквиваємого ( $V_0$ ) не менше  $1,5 \text{ м}^3/\text{люд}$ .

Перевіряємо відповідність об'єму приміщень встановленій нормі на одного уквиваємого за формулою:

$$V_1 = \frac{V_z}{M} = \frac{S_z \cdot h}{M} = \frac{(256,59 \cdot 2,1)}{513,18} = 1,05 \text{ м}^3.$$

де  $h$  – висота приміщень,  $m$  приймаємо середнє значення  $h = 2,1 \text{ м}$ ;

$S_{\Sigma}$  – загальна площа всіх приміщень у зоні герметизації (крім приміщень захищених дизельних електростанцій, тамбурів та шлюзів).

Таким чином місткість сховища не відповідає розрахунковій загальній кількості місць. Тому, за формулою уточнюємо його розрахункову місткість ( $M_{\text{уточн}}$ ), й приймаємо її за фактичну:

$$M_{\text{уточн}} = \frac{M_x}{V_0} = \frac{513,18}{1,5} = 342,12 \text{ осіб, приймаємо } 342 \text{ особи.}$$

Тобто розрахункова місткість сховища становить 342 особи без врахування відстаней між проходами, між ярусами та стільцями. Тобто орієнтовна місткість сховища приблизно 260-280 осіб, це менше від потреби працюючих.

## 2.4. Електроосвітлення

Для всіх приміщень захисної споруди, передбачено загальне освітлення за нормами ДБН В 2.2.5-97. При переході в режим аварійної роботи, слід передбачити вимкнення частини світильників. Використання люмінесцентних ламп суворо заборонено. Доцільно та менш затратно використовувати світлодіодні лампи, потужність однієї  $P = 5-10$  Вт. Так як висота приміщення  $h = 2.40$  м, світильники доцільно монтувати на бічних стовонах приміщення. Так, як укриття розміщено у підвальному приміщенні гуртожитку тому слід передбачити резервне освітлення, а саме: освітлення за рахунок накопичення енергії в акумуляторних батареях; ДЕС – для вироблення електричної енергії.

Для забезпечення резервного живлення слід передбачити резервну лінію, яку розмістити у металевій трубі та оздобити чорною фарбою з позначенням «Резервна лінія».

Накопиченої енергії від акумуляторів, приблизно вистачає на 2-3 години, що вцілому вистачає на перебування переховуваних на недовгі тривоги. Якщо небезпека продовжується довше, слід вводити в дію ДЕС.

Слід обов'язково врахувати живлення та встановлення показника «Вхід» та світильників входу та тунелів переходу між приміщеннями, а також світильників тамбурів.

## **2.5. Підбір дверей та вентиляції**

Входи у захисну споруду повинні постійно забезпечувати вільний доступ усередину приміщень. Для цього підходи до зовнішніх дверей, двері і сходові марші необхідно утримувати у справному стані, очищати від бруду і сміття, а у зимовий час - від снігу і льоду.

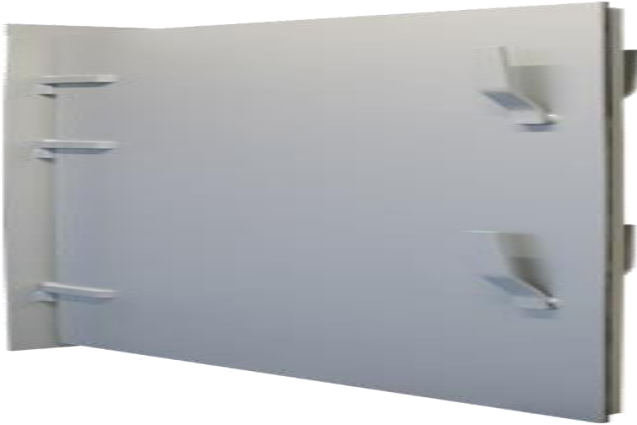
Відповідно до будівельних норм ДБН В.2.2.5-97 [6], для захисту укриття доцільно використовувати двері типу ДУ-IV. Двері для укриття призначені для захисту вхідних отворів (ПРУ). Відносять до дверей посиленого типу, що оснащені гумовим ущільненням по контуру полотна і є герметичними. Двері призначені для захисту від вибухової хвилі, тому мають спеціально розроблену конструкцію для того, щоб сприйняти полотном розрахункове навантаження. Це навантаження через дверну раму (коробку) передається на огорожувану



конструкцію захисної споруди. Основні характеристики дверей подані у (Додатку Є). На рисунку 2.1 зображено конструкцію дверей [8].

Рис. 2.1

Двері для укриттів посиленого типу



Для розташування вентиляційної установки слід передбачати окреме приміщення, для розміщення обладнання і носитиме назву «Вентиляційна». При виборі вентиляційної системи слід врахувати:

- підтримку температурно-вологісного і газового складу в допустимих межах;
- очищення повітря, що подається: від пилу, отруйних речовин та бактеріальних засобів;
- рівномірне розподілення по приміщенню свіжого повітря і видалення повітря, що містить вуглекислий газ, тепло та вологу.

Проаналізувавши характеристики вентиляторів для укриттів на сайтах виробників, обрали «Вентилятор електроручний для укриттів ERV-2,8, що представлений на рисунку 2.2, який здатний працювати в системах припливної та витяжної вентиляції [4]. Технічні характеристики наведені у (Додатку Ж).

Рис. 2.2

## Вентилятор електроручний



### 2.6. Забезпечення санвузлами

У ПРУ допускається улаштування санітарних вузлів з розрахунку забезпечення 50 % осіб, що укриваються. Для решти осіб, що укриваються, використання санітарного обладнання слід передбачати у суміжних з укриттям приміщеннях.

Під час проектування та будівництва потрібно прагнути до того, щоб санвузли та інші допоміжні приміщення займали як найменшу площу.

Санітарні вузли: для чоловіків – 1 унітаз і 1 пісуар на 150 чоловік; для жінок – 1 унітаз на 75 чоловік; один умивальник на кожні 200 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

Тому, під час реконструкції укриття слід передбачити приміщення для прибирального інвентарю (8 прим. додаток Е), площа якого складає 2.5 м<sup>2</sup>.

Санвузол чоловічий (9 прим. додаток Е), розміри якого 4700 x 1980 мм, ширина перегородки 120 мм. Приміщення повинно включати 2 унітази, 2 настінних навісних пісуара, які слід розділити металопластиковими перегородками з дверима та 2 умивальника для миття рук.

Санвузол жіночий (10 прим. додаток Е), розміри якого 1850 x 4100 мм. Товщина перегородок 120 мм, у якому розмістити 2 унітази, які розділити між собою металопластиковою перегородкою та 2 настінних умивальника, які закріплені в парі. До чоловічого та жіночого санвузла, слід передбачити коридор (прим. 12 додаток Е, розміри якого 4100 x 1280 мм, з вхідними дверима у коридор та до окремого санвузла.

Відкриття дверей слід враховувати так, щоб при відкритті нікому не заважали.

Для забезпечення переховування в укритті МГН, відповідно до нормативних документів: ДБН 360, ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15 та інші, слід передбачати вертикальним підіймачем для МГН, так як глибина укриття не дозволяє подолати спуски, лісничий марш, крилець будівлі та забезпеченням санвузлом (прим. 11, додаток Е), де розмістити 1 унітаз, з перегородкою та умивальник на висоті від пола не вище 800 x 1000 мм.

## **Висновок до розділу 2**

Основним пунктом укриття здобувачів освіти, працівників освіти та цивільного населення розташоване у підвальному приміщенні навчального корпусу Новоград-Волинського вищого професійного училища №20805, що віднесено до ПРУ. У мирний час, приміщення використовувалися для подвійного призначення, тобто для перебування переховуваних та робочі місця для інженерно-технічних служб.

Проаналізувавши нормативну базу Захисних споруд цивільного захисту (ЗСЦЗ), та ПРУ зробили висновок, що укриття потребує повної реконструкції, тобто зміна розмірів приміщень (основних та допоміжних), перебудова окремих приміщень, введення додаткових приміщень для одягу, зберігання продуктів, інвентарю, медичних служб, ДЕС. Зробивши порівняльний розрахунковий аналіз місткості осіб, досягли висновку, що розрахункова кількість перебуваючих 260-280 осіб, у два рази менша за необхідну. Для споруди передбачено аварійний вихід з тамбуром для забезпечення подвійного захисту, та 3 входи. При проектуванні санвузлів передбачили: чоловічий та жіночий санвузол та для МГН.

## **ВИСНОВКИ**

Сьогодні, коли продовжуються активні бойові дії на території України, що несуть загрозу життю та здоров'ю людини, актуальною є проблема забезпечення безпечних умов

перебування в захисних спорудах. Одним із завдань, що гостро стоїть у сьогодення – це поліпшення умов перебування згідно нових вимог, за рахунок поліпшення матеріальної бази, укомплектування матеріалами, обладнання, інструментами, засобами індивідуального захисту, медичними засобами.

Дослідна робота ґрунтується на законодавчій базі з питань ЦЗ та ДБН на будинки та споруди. Для початку, ознайомились з основною законодавчою базою з питань ЦЗ та ознайомились з видами захисних споруд. На основі паспорту та акту оцінки стану готовності захисної споруди ЦЗ ДНЗ «НВВПУ» № 20805, зробили висновок, що дане укриття не відповідає вимогам, обладнання морально та фізично застаріле, частина вентиляційних труб демонтовані, вентиляційна установка працює тільки на приток повітря, тому укриття потребує реконструкції.

На основі вивчення рекомендацій МВС № 579 від 09.07.2010 р. (пункт 6 глави 1 розділу VII), подали інструменти, обладнання, матеріали, засоби захисту, медичні засоби які необхідні. Визначили розрахунковим методом, загальну місткість захисної споруди, після проведення реконструкції яка становить 260-280 осіб, та порівняли з кількістю до реконструкції, тобто до 500 осіб, після 260-280 осіб, кількість переховуваних зменшилась майже у 2 рази. Для забезпечення резервного живлення передбачили резервну лінію до якої приєднується система на акумуляторах та ДЕС, для короткотривалої до 2-3 годин роботи та довготривалої роботи.

Проаналізувавши документацію на вхідні двері до споруди, передбачили двері типу ДУ-IV 800 х 2000 м, які відносяться до дверей посиленого типу та призначені для захисту від вибухової хвилі, товщина зовнішньої оболонки 3 мм, захист від ударної хвилі  $P = 20$  кПа. Так як, згідно вимог на планування санвузлів, на 150 осіб передбачається 1 санвузол, таким чином ми передбачили 1 чоловіче та жіноче приміщення та для МГН. Для МГН передбачили вертикальний підіймач.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бондар Я. З. Утримання та експлуатація захисних споруд : метод розробка. Івано-Франківськ, 2016. 28 с.

2. Боровський Ю. В. Жаворонков Г. Н. Сердюков Н. Д., Шубіна Н. Д. Громадянська оборона : підручник. для студентів пед. ін-тів по спец. 03.04 «Допризовна, і фізична підготовка». Москва : Просвітництво, 1991. 223 с.

3. Варивода К. С., Горденко С. І. Цивільний захист : підручник. Переяслав (Київ. обл.) : Домбровська Я. М., 2020. 596 с.

4. Виробник вентиляційного обладнання. URL : <https://ccktm.prom.ua/ua/p1674245231-ventilyator-elektrochnoj-dlya.html> (дата звернення 01.12.2022 р.)

5. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги / Український науково-дослідний інститут цивільного захисту УкрНДЦЗ від 31.10.2016 URL : [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=68456](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68456) (дата звернення 15.10. 2022 р.)

6. ДБН В. 2.2.5-97 «Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту» Український зональний науково-дослідний і проектний інститут по цивільному будівництву (КИЇВЗНДІЕП) від 08.07.1997 р.

7. ДБН В. 2.2.-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти» / Наказ від 25.04.2018 № 106 Про затвердження ДБН В.2.2-3:2018 / Будинки і споруди. Заклади освіти.

8. Двері для укриття та споруд подвійного призначення URL : <https://www.prozahyst.com> (дата звернення 15.11. 2022 р.).

9. Державні будівельні норми «Доступність будинків і споруд для мало мобільних груп населення (ДБН В. 2.2. – 17: 2006) : Наказ Мінбуду від 02.11.2006 р. № 362.

10. «Дослідження захисних споруд цивільного захисту за місткістю» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» : для студентів усіх спеціальностей та форм навчання. / Укл. : М.О. Журавель, О. Б. Курков. Запоріжжя : Каф. ОП і НС. НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 18 с.

11. Захист Вітчизни. Основи медичних знань. 11 клас : навч.-мет. посібник. / за ред. Н.І. Павлюк. Харків : ВГ «Основа», 2019. 128 с.

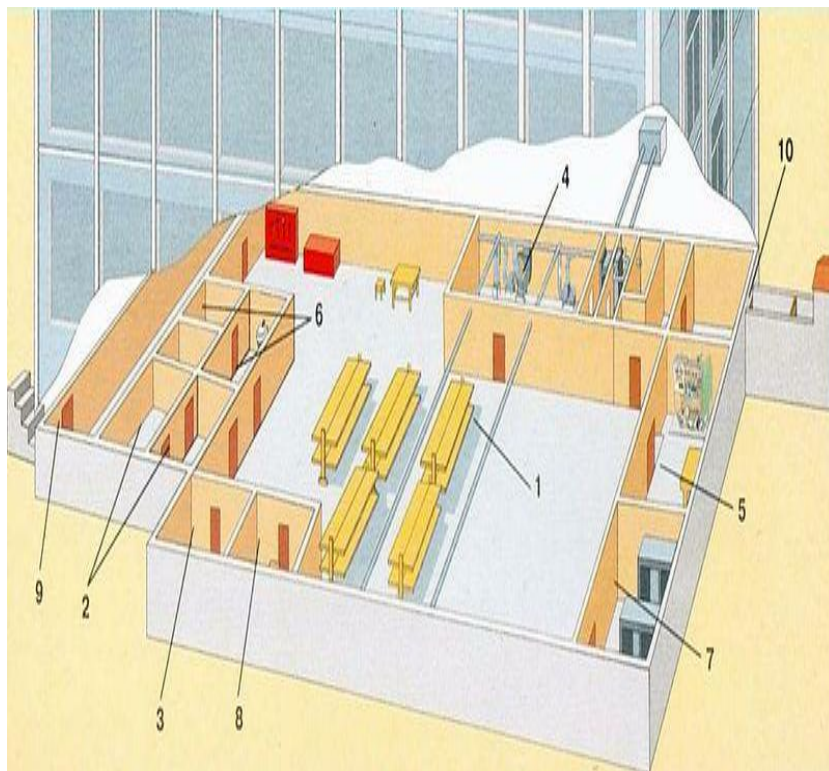
12. Захист Вітчизни. Основи медичних знань. Рівень стандарту : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти Гудима А. А., Пашко К. О., Гарасимів І. М., Фука М. М. Тернопіль : Астон, 2019. 240 с.

13. «Захисні споруди і вимоги, які ставляться до них» з дисципліни «Цивільний захист» : для студентів усіх спеціальностей та форм навчання. / О. І. Вальченко Київ: «Київський політехнічний інститут», 2019. 9 с.
14. Захист Вітчизни. Основи медичних знань. Рівень стандарту : підручник для 10 кл. закл. заг. середн. освіти. Гудима А. А., Пашко К. О., Гарасимів І. М., Фука М. М. Тернопіль : Астон, 2019. 225 с.
15. Інженерний захист населення URL : <https://readbookz.net/book/197/7458.html> (дата звернення 12.10.2022 р.)
16. Науково-виробничий журнал «Охорона праці» URL : <https://ohoronapraci.kiev.ua> (дата звернення 01.12.2022 р.)
17. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України» /Верховна Рада України. URL: [https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/45425/72851/F-423885451/ U\\_KR45425](https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/45425/72851/F-423885451/U_KR45425) (дата звернення 08.12.2022 р.).
18. Основи цивільного захисту : навч. посібн. / за ред. В.О. Васійчук, В.Є Гончарук, С.І. Качан, С.М. Мохняк. Львів : Національний університет "Львівська політехніка", 2010. 417с.
19. Про затвердження Інструкції щодо утримання захисних споруд цивільної оборони у мирний час. URL : <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення 21.11.22 р.)
20. Реконструкція укриттів в закладах освіти – це питання лише організації навчання або ж захисту цивільного населення? URL : <https://decentralization.gov.ua/news> (дата звернення 29. 11. 2022 р.).
21. Споруди цивільного захисту URL : <https://pro-op.com.ua/article/2-sporudi-tsilivnogo-zakhistu> (дата звернення 15.11.2022 р.)
22. Стеблюк М. І. Цивільна оборона : підручник. Київ : Знання, 2006. 487 с.
23. Сховище цивільної оборони. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 15.11.2022 р.)
24. Управління з питань цивільного захисту Олександрійської міської ради / «Пам’ятка укриття населення у захисних спорудах та в найпростіших укриттях» / м. Олександрія URL :

## ДОДАТКИ

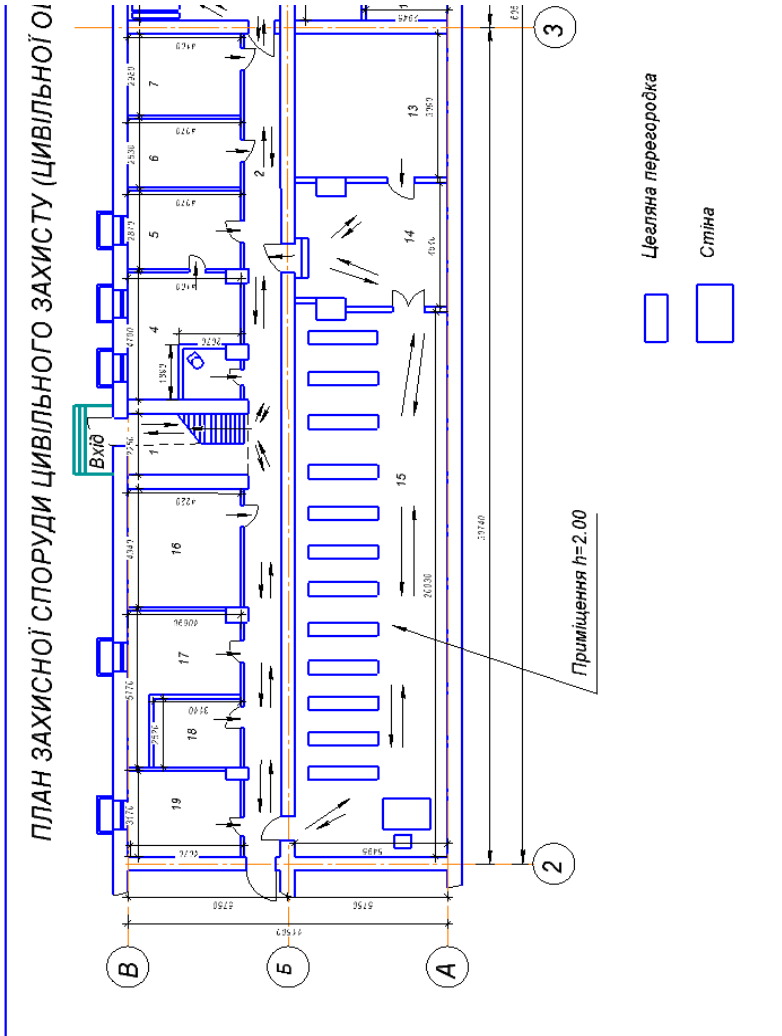
Додаток А

### План сховища



План сховища: 1 – приміщення для укриття людей; 2 – пункт управління; 3 – медичний пункт (може не влаштовуватися); 4 – фільтровентиляційна камера; 5 – приміщення дизельної електростанції; 6 – санітарний вузол; 7 – приміщення для ПММ і електрощитова; 8 – приміщення для продовольства (може не облаштовуватися); 9 – вхід з тамбуром; 10 – аварійний вихід з тамбуром.

План захисної споруди цивільного захисту (цивільної оборони)  
протирадіаційне укриття 20805 М1:100 1 частина







## Додаток В

Експлікація приміщень до плану захисної споруди цивільного захисту (цивільної оборони)

Протирадіаційне укриття обліковий № 20805, 47/37, літер «А»

Вулиця (провулок, площа) Пушкіна

Місто (селище, село) Новоград-Волинський

Літера за планом	Поверхи	Номера основних приміщень	Призначення приміщень	Загальна площа приміщень, (м <sup>2</sup> )
		1	Сходова клітка	13,4
		2	Коридор	17,7
		3	Санвузол	2,8
		4	Приміщення	15,2
		5	Приміщення	11,8
		6	Приміщення	9,5
		7	Вентиляційна	12,5
		8	Клас	46,7
		9	Не входить до ПРУ	27,5
		10	Приміщення	13,1
		11	Приміщення	86,6
		12	Приміщення	15,3
		13	Приміщення	17,0
		14	Приміщення	30,1
		15	Приміщення	109,7
		16	Приміщення	12,3
		17	Приміщення	15,4
		18	ТП	7,5
		19	Штаб	12,7
<b>Всього</b>				<b>476,8</b>

Основні технічні характеристики захисної споруди цивільного захисту (цивільної оборони)

Протирадіаційне укриття, обліковий № 20805

Загальні відомості

1. Показчик захисту (клас сховища, група ПРУ)	-
2. Тип проекту	-
3. Розташування захисної споруди (вбудовано в будинок (будівлю), кількість поверхів, окремо розташовано)	Вбудоване у 5 поверхову будівлю
4. Рік вводу в експлуатацію	-
5. Місткість (осіб)	500
6. Загальна площа	799.4 м <sup>2</sup>
7. Об'єм захисної споруди	3775 м <sup>2</sup>
8. Кількість входів	3
9. Кількість аварійних виходів	-
10. Будівельна (балансова) вартість	-
11. Загальний відсоток зносу	-
12. Інвентаризаційна вартість	-

Таблиця 2.2

Основні характеристики ПРУ

Захист ΔРф, кгс/см <sup>2</sup>	0,2
Коефіцієнт ослаблення	200
Розрахунковий строк перебування	24-48 год

Таблиця 2.3

Основні об'ємно-планувальні норми

Норма площі на 1 людину	0,5 м <sup>2</sup>
Об'єм повітря на 1 людину	1,5 м <sup>3</sup>
Висота приміщення	1,9 м
Розмір місць для сидіння	0,45x0,45 м
Розмір місць для лежання	0,55x1,8 м
Кількість місць для лежання	20% від загальної кількості переховуваних

Таблиця 2.4

### Технічна характеристика конструктивних елементів

№ з/п	Найменування конструктивних елементів	Види та матеріали
1	Фундамент	Збірні залізобетонні плити
2	Покриття (перекриття)	Збірні залізобетонні панелі
3	Підлога	Цементна стяжка по бетонній основі, плитка
4	Зовнішні несучі стіни	Збірні бетонні блоки
5	Внутрішні стіни	Збірні бетонні блоки, цегла
6	Перегородки	Цегляні
7	Оздоблення внутрішнє	Штукатурення, фарбування
8	Захисно-герметичні двері	Дерев'яні щитові
9	Внутрішні двері	Дерев'яні щитові
10	Сходи	Залізобетонні

Таблиця 2.5

### Санітарно-технічні системи та спеціальне інженерне обладнання

Вентиляція	Водопостачання та каналізація	Система електропостачання та освітлення
Припливна, витяжна відсутня Зношена на 90%	Централізоване	Загальна електромережа

**ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК  
ПРО СТАН ГОТОВНОСТІ ЗАХИСНОЇ СПОРУДИ**

Станом на 27.04.2022 року (дата) еховище (протирадіаційне укриття) № 27805 (непотрібно закреслити)

оцінюється як обмежено готове до використання за призначенням (готове, обмежено готове, не готове)

**СПЕЦІАЛЬНИЙ ВИСНОВОК\*\*\***

- (захисна споруда підлягає капітальному ремонту, реконструкції, реставрації),
- додатково визначити нового балансоутримувача захисної споруди, можливе використання у режимі ПРУ\*\*,
- розглянути можливість її виключення за погодженням з ДСНС з фонду захисних споруд тощо)

**РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Щодо приведення захисної споруди у готовність до використання за призначенням для розміщення техніки цивільної оборони необхідної майна відповідно до наказу МВС № 579 від 09.07.2010 року, пункт 6 глави 1 розділу VII

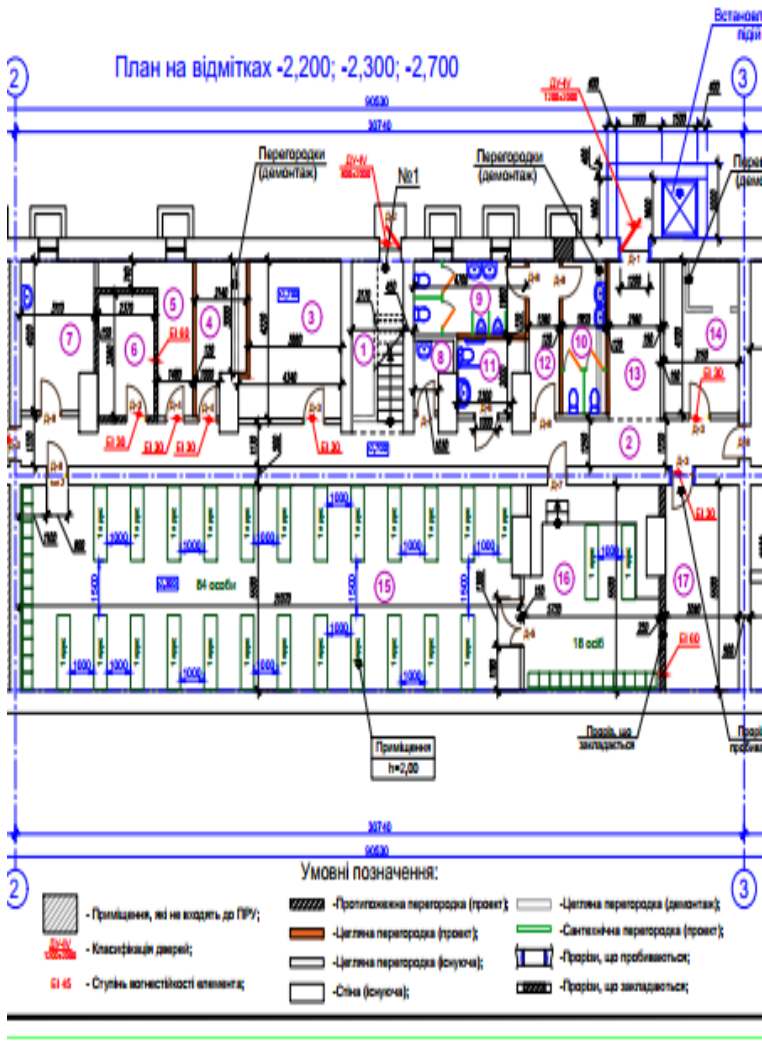
за можливості провести інтернет мережі

(перелік заходів, необхідних для приведення захисної споруди у готовність)

Відповідно загальному висновку про стан готовності захисної споруди від 27.04.2022 року, оцінюється як обмежено готове. Рекомендовано доукомплектувати захисну споруду необхідним майном відповідно до наказу МВС № 579 від 09.07.2010 року, пункт 6 глави 1 розділу VII. За можливості проведення інтернет мережі.



План реконструкції захисної споруди цивільного захисту  
(цивільної оборони) частина 2



### Основні характеристики дверей посиленого типу ДУ-IV

- Виробник ТОВ «ВЕБКОМ»
- Розмір дверей 800x2000 мм;
- Сталева зовнішня оболонка 3 мм;
- Внутрішня оболонка зі сталі 2 мм;
- Захист від ударної хвилі  $P = 20 \text{кПа}$  ( $0,2 \text{ кгс/см}^2$ );
- Вертикальні і горизонтальні сталеві ребра жорсткості;
- Полотно заповнено мінеральною ватою;
- Металева дверна коробка з кутового прокату 80x80 мм;
- Посилені петлі кулькопідшипниками;
- Два клинових засуви, з рукоятками з обох боків;
- Подвійний ущільнювач по периметру полотна;
- Антикорозійний захист епоксидним ґрунтом;
- Номінальна вага 180 кг.

### Характеристики електроручного вентилятора

Виробник	ССК ТМ
Країна виробник	Україна
Частота обертання	3000 об/хв
Мінімальний робочий тиск	860 Па
Максимальний робочий тиск	880 Па
Мінімальна температура навколишнього середовища	-20 град.
Максимальна температура навколишнього середовища	40 град.
Ступінь захисту IP	54
Тип електродвигуна	Асинхронний трифазний



**2.8. Дітківська Єлизавета, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», науково-дослідницька робота «Зникаючі рослини Любарського району»**

Науково-дослідницька робота Дітківська Єлизавета Русланівни, здобувачки освіти Державного навчального закладу «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», «Зникаючі рослини Любарського району» отримала **спеціальний диплом у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.**

**Відділення:** екології та аграрних наук

**Секція:** охорона довкілля та раціональне природокористування

**Педагогічний керівник:** Новицька Юлія Сергіївна, викладачка природничих дисциплін Державного навчального закладу «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира».

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП .....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ. НОВОЧОРТОРИЙСЬКИЙ ПАРК-ПАМ'ЯТКА .....</b>	<b>7</b>
1.1. Природно-географічне розташування Любарського району .....	7
1.2. Ландшафтно-планувальна структура парку .....	8
1.3. Історія створення парку .....	8
1.4. Загальна характеристика насаджень Новочорторийського парку .....	10
Висновки до першого розділу .....	12
<b>РОЗДІЛ 2. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ НОВОЧОРТОРИЙСЬКОГО ПАРКУ .....</b>	<b>13</b>

2.1.Модрина європейська .....	13
2.2.Гірकोкаштан звичайний .....	14
2.3.Вільха чорна(лікарська) .....	17
2.4.Липа широколиста .....	18
Висновки до другого розділу .....	20
<b>РОЗДІЛ 3. ЧЕРВОНА КНИГА РОСЛИН</b>	
<b>ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ</b> .....	21
3.1.Баранець звичайний .....	21
3.2.Билинець довгорогий .....	22
3.3.Відкасник осотоподібний .....	24
3.4.Булатка червона .....	25
Висновки до третього розділу .....	27
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	28
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	29
<b>ДОДАТКИ</b> .....	31

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Рослинний світ Житомирської області характеризується великою різноманітністю флористичних комплексів і є джерелом цінних сировинних ресурсів: лікарських, харчових, технічних, тощо. Чорнобильська трагедія, несприятлива екологічна ситуація та тривале безконтрольне використання рослинних ресурсів призвели до зменшення природних ресурсів багатьох видів флори області, розвитку тенденції до скорочення сировинного ареалу більшості цінних видів, виснаження їх популяції і, як наслідок, перехід їх до розряду рідкісних.

За даними Науково-дослідного інституту статистики в Житомирській області щорічно гине 300-500 га лісових насаджень, 80 % усіх лісових масивів мають ознаки погіршення фізіологічного стану дерев, 4,2 % лісів пошкоджені хворобами та шкідниками. Ці показники щороку зростають. Така ситуація вимагає не лише проведення регулярного лісового моніторингу, а ще й розробки механізму охорони та відтворення лісів.

Житомирська область займає одне з провідних місць в Україні по запасах лісових ресурсів. Лісистість складає майже третину її території. Загальний запас деревини становить понад

120 млн. куб. метрів. На території Житомирської області зростає 112 видів рослин занесених до Червоної Книги України. Із них 20 видів мають природоохоронний статус.

На Житомирщині чимало заповідних територій. У середньому на Житомирському Поліссі показник заповідності дорівнює 3,2 %. Нараховується 102 території та об'єкти природно-заповідного фонду, у тому числі 43 заказники (ботанічний Городницький, гідрологічні – Дідове Озеро, Забарський, Червоновільський, зоологічні – Казява, Кутне, лісові – Поясківський, Туганівський, ландшафтний – Плотниця, орнітологічний – Часниківський), 26 пам'яток природи, 31 – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, які мають неабияке наукове й естетичне значення.

**Об'єктом дослідження** є стан рослинного світу регіону з точки зору поширеності рідкісних видів.

**Предметом дослідження** є вивчення окремих видів зникаючих рослин, які характерні для Любарського району та, зокрема Новочорторійського парку.

**Мета і завдання роботи** є вивчення, аналіз та систематизація рідкісних та зникаючих рослин Любарського району.

Відповідно до теми і мети роботи визначено наступні **завдання дослідження**:

- вивчити фізико-географічні умови регіону досліджень;
- провести аналіз ландшафтно-планувальної структури та дендрологічного складу насаджень Новочорторійського парку;
- дослідити види рослин Любарського району, занесені до Червоної книги України та інших охоронних списків;
- дослідити еколого-ценотичні особливості та описати основні рослинні угруповання заповідних об'єктів Любарщини;

Для розв'язання поставлених завдань застосовувалися наступні **методи дослідження**, які взаємодоповнювалися та коригувалися: аналіз наукової літератури для визначення ступеня дослідженості теми, мети, завдань дослідження; систематизація, узагальнення фактичного матеріалу з метою виділення й обґрунтування концептуальних положень; синтез, порівняння, класифікація, абстрагування, конкретизація

наукової інформації, які застосовувалися при визначенні понятійного апарату дослідження.

**Практичне значення.** Подальше вивчення репродуктивних особливостей ізольованих малочисельних популяцій раритетних видів Любарського району, зокрема Новочорторийського парку, дозволить з'ясувати їх потенційні можливості відновлення у природних місцезростаннях, здійснити збір насінневого матеріалу для штучного відновлення у природних оселищах і в умовах інтродукції (з подальшою реінтродукцією), обґрунтувати заходи для організації активної охорони виду.

Зібрану інформацію про насадження Новочорторийського парку можна застосувати для ведення моніторингу їхнього стану. Аналіз відомостей свідчить, що у парку відбулася таксономічна, ландшафтна та фітоценотична деградації. Описаний у роботі палацово-парковий комплекс Ново Чорторії є унікальним об'єктом садово-паркового мистецтва, відіграє вагоме історико-культурне, природничо-наукове та туристично-соціальне значення, що зумовлює актуальність проведення подальших наукових досліджень із вивчення фітоценотичної структури паркових насаджень і розроблення науково обґрунтованих заходів їх оптимізації.

**Структура роботи.** Дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків та списку використаних джерел. Список використаних джерел сягає 24 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ. НОВОЧОРТОРИЙСЬКИЙ ПАРК-ПАМ'ЯТКА**

#### **1.1. Природно-географічне розташування Любарського району**

Любарський район розташований у південно-західній частині Житомирської області (Додаток А) і межує з Романівським, Чуднівським районами Житомирщини, Староконстянтинівським, Старосинявським і Полонським

районами Хмельниччини та Хмельницьким районом Вінницької області. Районний центр селище міського типу Любар. У північній частині Любарщини рельєф рівнинний, слабохвилястий з невеликими підвищеннями. У центральній і південній частині рельєф представляє собою слабо хвилясту територію, яка розділена в окремих місцях ярами. Клімат району помірно-континентальний з теплим відносно вологим літом і м'якою зимою. Середньорічна кількість опадів становить – 586 мм. Гідрологічна мережа району досить розгалужена. Вона представлена 11-ма ріками, які відносяться до другої групи рік України, а також підземними водами, ставками, болотами. З півдня на північ територію району перетинає тихоплинна річка Случ (басейн Прип'яті) протяжність в районі якої складає 34,3 км. На річках району збудовано 3 водосховища, Пединківське – площею 43 га., Любарське – площею 60 га., Борушківське – площею 100 га. На території району розміщено 62 ставки загальною площею 602,4 га. Землі Любарщини багаті на молібден, каолін, торф, вапняки, граніти (в т.ч. габро і лабрадорит), пісок, глину. Ґрунти регіону – чорноземи, сірі та світло-сірі підзолисті. Загальна площа лісів в районі складає 4,9 тис га., вони в основному мішані, з перевагою сосни, ялини, дуба, граба, липи, берези. Ліси та луки – багаті на гриби, медоносні рослини, що сприяє розвитку бджільництва.

## **1.2. Історія створення парку**

Складовою частиною мережі природно-заповідних територій України є парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення. Переважна більшість з них – старовинні. Кожний такий парк має велике історичне, культурне, архітектурне, ландшафтне та ботанічне значення. Палацово-паркові ансамблі потрібно зберігати, підтримувати та відновлювати. Це неможливо зробити, не знаючи історії створення об'єкта, не здійснюючи у ньому моніторинг стану насаджень та не розробивши методичних підходів до відновлювальних робіт. У Любарському районі Житомирської області таким парком є Новочорторійський.

Новочорторійський парк розташований у селі Нова Чорторя. У 1781 р. Чорторию придбав Ігнатій Кордиш (пом.

1788). Юзеф або Кароль Прушинські є вірогідними засновниками палацу. Разом з будівництвом палацу у 1815 році було закладено розкішний парк площею 70 гектарів. Парк із чудовим ставком і островом розкинувся на мальовничих берегах річки Случ. Чагарників і дерев тут 50 видів, зустрічаються й 200-літні «патріархи». При польських господарях була збудована капличка-мавзолей. У другій половині XIX ст. побудували низку господарських споруд [14, с. 25].

У 1870 р. поруч з парком звели паровий млин. П. В. Оржевський у 1880-х роках збудував огорожу, браму з прибрамним будинком та перебудував палац (він став двоповерховим). Один з вітражів зробив художник Ф. Бялковський. Стеля з ліпниною, вітраж (початок XIX ст.), мармуровий камін (друга половина XIX ст.) збереглися до наших днів. У 1907 р. капличку-мавзолей переробив архітектор Адріан Вікторович Прахов (1846-1916 рр.) на церкву. Її стіни розписав художник М.В. Нестеров.

### 1.3. Ландшафтно-планувальна структура парку

Територія парку розташовується у Любарсько-Чудніському геоботанічному районі грабово-дубових, грабово-дубово-соснових, дубових, дубово-соснових лісів та лучних степів. До території Новочорторийського парку прилягають ліси, болота та луки (Додаток Б). Є припущення, що при заснуванні парку, на його території переважав дубовий і ліщиновий. Площа парку після його заснування сягала 70 гектарів і простягалась до озера. Станом на 21 століття, згідно деяких джерел його площа – 19,2 гектара. Інші данні свідчать про загальну площу парку, яка становить 28 гектарів. Озеленена площа Новочорторийського парку складає 88 % території, під садиби відведено 5,5 % від загальної площі. Доріжки та майданчики займають 5,0 %. Будівлі розташовані на 1,1 % від загальної площі і на 0,4 % території містяться водойми [14, с. 13].

До сьогодні збереглися палац, церква-мавзолей, прибрамний будинок. Дві старовинні будівлі зроблені з червоної цегли ще й досі слугують житловими будинками мешканцям села. Парк розташовано на пологому схилі до річки Случ. Перепад висот – 17 м (від 224 м до 241). Для відводу зайвої

вологи зроблено мережу неглибоких канав. Є струмочок. Він впадає у невеличке озерце (точніше рів, який оточує круглий острівець, на якому насипана гірка). Через рів перекинуто місточок. На гірці раніше була альтанка (не збереглася). Далі струмок біжить до річки Случ.

Аналіз лісового та садово-паркового господарства парку здійснювали за класифікацією Л. І. Рубцова який виділив 6 типів садово-паркових ландшафтів: лісовий, парковий, лучний, садовий, регулярний, альпійський (Додаток Б).

У західному та південно-західному напрямках за обстеженою територією тягнуться поля, лісові масиви, луки, заболочені луки та болота.

За західною межею парку продовжується масив дерев. На його краю зростають дві модрини європейські. Це свідчить про те, що колись цей масив входив до складу парку. Основними на обстеженій території є лісовий, лучний та регулярний типи садово-паркових ландшафтів. Вони залишаються основними, навіть якщо межі парку провести інакше. Але при цьому може дещо змінитися співвідношення площ. У садибі значну роль відігравав також садовий тип ландшафту.

#### **1.4. Загальна характеристика насаджень Новочорторійського парку**

Новочорторійський парк постановою колегії Держкомітету Ради Міністрів УРСР по охороні природи від 26.07.72 N 22. оголошено пам'яткою садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення (Додаток В). Новочорторійський парк-пам'ятка входить до складу природно-заповідного фонду України, охороняється як національне надбання, щодо якого встановлено особливий режим охорони та збереження.

Парк-пам'ятку створено з метою збереження 150-річних дерев (ясен звичайний, клен гостролистий, ялина звичайна, сосна Веймутова та інші). За даними О. Л. Липи, до війни 1941-1945 рр. у Новочорторійському парку налічувалося понад 100 видів дерев та кущів, у 1945 р. – близько 50 [9, с. 348].

Основними на території парку є лучний, лісовий та регулярний типи садово-паркових ландшафтів. До 1940-х років у Новочорторійському парку було більше, ніж 100 видів кущів та

дерев. До 1945 року збереглося 50 видів. Серед них було 5 рідкісних видів модрин, 4 види ялини і сосна Веймутова. Зростали ясени, клен гостролистий, тополя китайська та липа. Є дані 1959 року про відмирання модрин через зупинку роботи дренажної системи.

На природоохоронній території зростають дерева, вік яких перевищує сто п'ятдесят років. Представлені такі види, як сосна Веймутова, ялина звичайна, ясен звичайний, клен гостролистий. Поодинокі хвойні дерева розташовані на півночі та сході від нових корпусів аграрного технікуму. Деякі історики вважають, що ці території раніше також належали парку як і плодові сади. У 1975 році на території парку зростало 29 видів та культураторів інтродукованих кущів та дерев, серед яких туя західна, гірकोкаштан гібридний, гірकोкаштан звичайний, модрина європейська, ялина колюча, ялина червона, сосна Веймутова, сосна чорна, липа широколиста та тополя японська [7, с. 253-260].

Найбільше дерево ялини колючої, яке було на території парку досягало висоти 19 метрів, і мало діаметр 52 сантиметри. Найбільше дерево модрини європейської було висотою 26 метрів та його діаметр був 76 сантиметрів. На парковій території також зростала липа американська. Станом на 21 століття територія Новочорторійського парку є місцем зростання кущів та дерев. Вони відносяться до 41 виду, 32 родів та 16 родин. Верба біла «Жовта Плакуча» [18, с. 146].

М. Г. Курдюк повідомляє, що біля церкви знаходилася куртина з хвойних. У ній зростали 2 ялини звичайні, ялина сиза, ялини колючі (найбільше дерево мало  $D=52$  см,  $H=19$  м), сосни Веймута (20 екз.), окремі модрини європейські (найбільше дерево мало  $D=76$  см,  $H=26$  м), сосна чорна та чотиристовбутова сосна звичайна. У парку була липа американська [17, с. 58].

На сьогодні у парку зростають: один старий дуб звичайний, старі ясени звичайні, гірकोкаштан звичайні, липи серцелисті, клени гостролисті. Панівним видом є ясен звичайний. Значну роль відіграють насадження вільхи чорної. Вони ростуть як вздовж річки Случ, так і у північно-східній частині парку. Такий розподіл пов'язаний з тим, що у цій частині, незважаючи на те, що є прокладена для відводу вологи канава, дуже зволожений ґрунт. Ділянка, на якій домінують дуби



звичайні, має незначну площу. Від великої колекції модрин залишилося тільки дві невеличкі куртини [14, с. 30].

На території парку зростають дерева та кущі, які належать до 41 виду з 32 родів 16 родин. Один вид, крім типових рослин, має ще й декоративний культивар (верба біла «Жовта Плакуча»), 6 видів – хвойні (усі – дерева), 35 – листяні (25 – дерева, 10 – кущі). Є старі модрини європейські (у найбільшій D=60 см, H=25 м), ялини звичайні (Dmax=76 см, H=25 м), сосни Веймута (Dmax=60 см, H=20 м), 3 сосни чорні (Dmax=50 см). Південніше палацу росте стара сосна звичайна, яка має D=104 см, H=18 м. На висоті 2 м її стовбур роздвоюється, а вище вона стає чотиристовбурною. Вірогідно, що це наслідок штучного формування крони. Можливо, що це так зване "родинне дерево" господарів парку. На оточеній струмком гірці, навколо альтанки, колись висадили ялини. Дотепер збереглася лише одна. Алея з дуже старих лип веде до річки.

### **Висновок до розділу 1**

Вигідне географічне, геологічне розташування Любарського району, його рельєф, ґрунт, гідрологічна мережа мають значні сприятливі природні ресурси для збільшення чисельності рослин.

Через дослідження історії створення парку, здійснений аналіз ландшафтної структури парку, можна зробити висновок, що у парку відбулася таксономічна, ландшафтна та фітоценотична деградації. Остання пов'язана як з неконтрольованим поширенням ясена звичайного на місці дібров, так і з поширенням вільхи чорної після припинення функціонування дренажної системи.

Палацово-парковий комплекс НовоЧорторії є унікальним об'єктом садово-паркового мистецтва, відіграє вагомe історико-культурне, природничо-наукове та туристично-соціальне значення.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ НОВОЧОРТОРИЙСЬКОГО ПАРКУ**

## 2.1. Модрина європейська

Новочорторійський парк межує з природними лісами, луками та болотами. Немає сумнівів, що свого часу ці ліси стали базою для створення парку. Процеси деградації паркових насаджень, які розпочалися після революції, особливо посилилися після того, як у повоєнні роки перестала функціонувати дренажна система. Підвищення вологості ґрунту призвело до зменшення та загибелі рослин багатьох видів. Серед них велика кількість лікарських рослин.

Модрина Європейська (*Larix decidua*) – струнке високе (20-40м) дерево родини соснових (Додаток Д). Модрина – єдине в Україні листопадне хвойне дерево. Восени її хвоя забарвлюється в золотаво-жовтий колір і опадає. Дерево з конусоподібною кроною, старі дерева з горизонтальним довгим гіллям. Стовбур вкритий товстою, з глибокими борознами, брунатно-бурою корою. Молоді гілки жовто-зелені, на них розміщені короткі подушковаті пагони. Зазвичай на гілках хвоя розміщена поодинок, на коротких бічних – пучками по 20-50 хвоїнок. Деревинна, танідоносна, фарбувальна, жиро- і ефіроолійна, смолиста, лікарська, камеденосна, пилконосна, декоративна й фітомеліоративна рослина.

Поширена в хвойних і мішаних лісах Західної та Центральної Європи, доходячи на сході до Карпат. У межах природного ареалу модрина європейська займає головним чином гірські місцеперебування в Альпах і Карпатах, розташовуючись в основному на висотах між 1000 і 2500 м над рівнем моря, в передгір'ях місцями спускається до 300 м, піднімається в альпійський пояс, доходячи до альпійського криволісся. Модрина європейська в Україні поширена в західних Карпатах. Солевитривала, морозостійка, швидкоросла, світлолюбна рослина. Модрина європейська менш морозостійка порівняно з сибірською, на знижених місцях у Лісостепу терпить від морозів. У Степу вона росте і на чорноземних ґрунтах, має глибоку кореневу систему, стійка проти вітрів, але тут значної шкоди їй завдає посуха. Модрини – швидкорослі цінні лісові породи, стійкі проти грибних захворювань, шкідників і рекомендуються для широкого впровадження на Поліссі та в Лісостепу. Запилюється у квітні. Культивують у парках і лісництвах.

Деревина модрини європейської – дуже цінний будівельний і виробний матеріал. У корі модрини європейської міститься 9 – 12 % танідів, тому вона є важливою сировиною для одержання дубильних екстрактів. Очищене від крилаток насіння містить 27 %, а неочищене – 8 % жирної швидкосохної олії, що використовується для виготовлення оліфи. З хвої модрини сибірської одержують ефірну олію, крім того, виробляють концентрат протицинготного вітаміну С (в листі модрини сибірської 0,24 %, європейської – 0,11 % вітаміну С). З живиці модрини, виготовляють високоякісний терпентин. Терпентин з модрини європейської носить назву «венеціанського», вживається головним чином при ревматизмі і подагрі, внутрішньо вживається при хронічному захворюванні дихальних шляхів і сечових органів. Крім того, венеціанський терпентин застосовується для виробництва лаків і фарб.

## **2.2. Гіркокаштан звичайний, або кінський каштан звичайний**

Гіркокаштан звичайний, або кінський каштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*) – отруйна багаторічна рослина родини Сапіндових, також відома під народними назвами каштан дикий, каштан білий, горіх кінський, жолузник, гестиня (Додаток Ж).

В Україні гіркокаштан називають просто каштаном, але згідно з біологічною класифікацією каштан і гіркокаштан не є близькими родичами, а належать до різних родин, більше того різних біологічних порядків [22, с. 87].

Українська родова назва гіркокаштан вказує на неприємний присмак плодів, що підкреслює їх відмінність від справжнього каштана, який дає смачні їстівні горіхи. Дерево 30-36 м заввишки з гарною густою кроною і товстим гіллям. Старе гілля брунатно-сіре, молоді товсті пагони – світло-бурі, голі. На старих деревах зовнішні гілки часто відвислі з кучерявим закінченням. Бруньки до 2,5 см завдовжки, яйцеподібні, темно-бурі, клейкі, покриті шкірястою лускою.

Листки супротивні, черешкові, пальчасті, складаються з 5-7 сидячих листочків клиноподібно-оберненояйцеподібною форми, зморшкуватих, по краю нерівнопильчастих, знизу світліших, вздовж жилок пухнастих від м'яких, рудих волосків.

Кожен листочок сягає 13-30 см завдовжки, а весь листок може сягати 60 см завширшки.

Суцвіття – прямостояча, пірамідальна волоть, 10-30 см заввишки, складається з 20-50 квіток. Чашечки дзвоникуваті, опушені, з 5 нерівними лопатями. Віночок п'ятипелюстковий, білий з жовтуватою плямою в зіві, яка з часом стає червоною. Пелюстки округлі з торочкуватим відгином. Тичинки (7-8 шт.) прикріплені до внутрішнього краю диску.

Плід – зелена тристулкова коробочка, 6 см завдовжки, з м'якими короткими шипами. В середині неї міститься 1 (рідше 2-3) коричнева, лискуча насінина 2-4 см завширшки, з сірою плямою при основі. Зазвичай на одному суцвітті дозріває 3-5 плодів. Квітне в травні-червні протягом 15 діб, плоди дозрівають у вересні – жовтні.

У корі гіркокаштана звичайного містяться сапоніни, жирна олія, фітостерин, тіамін, аскорбінова кислота, глікозиди ескулін і фраксин, які, подібно до дикумарину, уповільнюють зсідання крові. Також знайдено речовини, за дією подібні до хініну. В квітках виявлено пектинові і дубильні речовини, флавоноїди, рутин, слиз. Плоди гіркокаштана містять жирну олію, сапоніни (24-28 %), дубильні речовини, крохмаль, глікозид ескулін. Сапоніни кінського каштана отруйні для людини і багатьох тварин.

Ареал гіркокаштана звичайного охоплює відносно невелику ділянку Балкан – гори Піндус. На своїй батьківщині ці дерева утворювали широколистяні ліси, які подекуди збереглися і в наш час. У природі їх плодами живляться олені і вивірки, нечутливі до дії отруйних сапонінів. З XIX століття цей вид почали вирощувати в парках і на вулицях міст у всіх помірних кліматичних зонах світу.

Лікарською сировиною визнана кора молодих гілок, яку збирають рано навесні, зелене листя, квіти, насіння і оболонка плодів. Найдієвішою сировиною вважається насіння (*Hippocastani semen*). З кори готують настої і відвари, з квіток вичавлюють сік або роблять настоянки, листя застосовують лише зовні для примочок, а з лущиння і насіння готують екстракти.

Найбільш відома фармакологічна дія цієї рослини, беззаперечно визнана офіційною медициною, – венотонізуюча. Препарати кінського каштана «Дескузан», «Вазотонін»,

«Веностазин», «Веногал», «Екозульф» підвищують тонус вен, розширюють артерії, зміцнюють капіляри, зменшують набряки, діють протизапально і знеболююче. Їх застосовують при тромбофлебитах, геморагічному діатезі, початкових формах варикозного розширення вен. В народній медицині сік або настоянку квіток вживають всередину для лікування геморою, варикозного розширення вен, тромбофлебіту, атеросклерозу (позитивно впливає на обмін холестерину). Препаратами з кори лікують суглобний ревматизм, запалення кишківника, подагру, захворювання верхніх дихальних шляхів і жовчного міхура, артрити різної етіології, малярію, використовують для профілактики інсультів.

Загалом це дерево стійке до ураження комахами, втім воно сильно ушкоджується специфічним шкідником-каштановою мінуючою міллю. Це призводить до передчасного побуріння і опадання листя, що суттєво зменшує декоративність. Листям цього виду також можуть жититися гусениці акронікти. Селекціонерами виведено декілька форм, стійких до ураження міллю, але остаточно проблему не вирішено. Через це садівники інколи взагалі відмовляються від використання гіркого каштана звичайного в озелененні.

### 2.3. Вільха чорна (лікарська)

Вільха чорна (лікарська). Вільха клейка (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) – дерево родини березових (*Betulaceae*) (10-30 м заввишки) з невеликою яйцеподібною кроною і струнким стовбуром, вкритим темно-бурою тріщинуватою корою (Додаток 3). Молоді пагони зеленуваті, тригранні, гладенькі або з рідким опушенням, клейкі. Бруньки, як і молоді листки, клейкі, тугі, на коротких ніжках. Листки оберненояйцеподібні або округлі (4-10 см завдовжки, 3-9 см завширшки), часто на верхівці з виїмкою, при основі ширококлиноподібні, зубчасті, листки темно-зелені, гладенькі, блискучі, з нижнього боку світліші, з пучками волосків у кутках жилок. Квітки одностатеві, тичинкові – зібрані в кінцеві пониклі сережки (4-7 см завдовжки), оцвітина чотирироздільна, тичинок чотири, квітка зовні прикрита червонувато-бурою лускою, до нижньої частини якої зсередини прирастають один-два приквітки. Маточкові квітки у двоквіткових дихазіях, зібрані на розгалуженому

безлистому квітконосі, гілочки якого поступово видовжуються (від 5 до 20 мм). Приквітки маточкових квіток при плодах дерев'яніють і утворюють луски – «шишечки» (2 см завдовжки). Оцвітини немає, зав'язь нижня, двогнізда. Плід – плоский червоно-бурий яйцеподібний горішок (до 2 мм у діаметрі). Вільха чорна росте на лісових низинних болотах, по берегах річок, біля джерел, утворюючи чисті або мішані насадження, так звані вільшняки. Тіньовитривала, морозостійка рослина. Цвіте у квітні – травні.

Поширена майже по всій Україні, особливо на Поліссі, менше в Лісостепу і Карпатах, рідко трапляється в Степу, здебільшого по берегах великих річок, біля гирла Дністра, у плавнях Бугу і Дніпра, на березі Дніпровського лиману. Вільшняки займають 4,2 % державного лісового фонду України. Райони заготівель – Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська, Чернігівська, Сумська, Хмельницька, Полтавська, Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька області. Запаси сировини значні [23].

Лікарська, деревинна, медоносна, танідонсна, фарбувальна, волокниста, декоративна, фітомеліоративна і кормова рослина. У науковій медицині використовують жіночі суцвіття – шишечки. У шишечках містяться танін (2,33 %) і галова кислота, знайдені також алкалоїди. застосовують їх як в'яжучий засіб при шлункових захворюваннях, гострому й хронічному ентериті та коліті, а також як кровоспинний засіб. У народній медицині використовують тільки кору і листки при простуді, суглобовому ревматизмі, подагрі тощо. У ветеринарії кору й шишечки застосовують від проносів. Вільха чорна дає цінну деревину, дуже стійку проти гниття у воді; з неї роблять палі, колодязні зруби, підпорки в шахтах, вона йде на виготовлення фанери (в Україні 42 % фанери виготовляють з вільхи).

Кора і листки вільхи чорної містять багато танідів (у корі – 5,4-16,2 %, у листках – 3,5-15,3%), вільхи сірої – значно менше (в корі – 4,64-9,4 %, в листках 0,8-5,7 %). Оскільки кора вільхи містить речовини, які надають шкірі темно-червоного кольору, жорсткості і зменшують її міцність, дубильні екстракти з вільхи використовують у суміші з дубильними екстрактами дуба або верби. Кора вільхи чорної містить барвну речовину альнеїн, яку використовують для фарбування шкіри, вовни в чорний,

червоний і жовтий кольори. Корою, зібраною на початку літа (сухого і свіжого), можна фарбувати шовк у вохрянний і сіро-жовтий кольори (з галунами). З лубу кори вільхи чорної плетуть мотузки.

Листки вільх містять багато протеїну (до 20 % і більше), сирого жиру (6 %), порівняно небагато клітковини (14-22,0 %), вітамін С, каротин, кальцій. Вільха чорна як вологолюбна порода використовується при залісенні берегів річок, водойм, знижених місць з проточними ґрунтовими водами[18, с. 103].

#### 2.4. Липа широколиста

Липа широколиста (лат. *Tilia platyphyllos*) – сімейство Липові (Додаток К). Батьківщина липи широколистої: Північна Америка, Європа, Азія. Велике, листопадне дерево, висотою до 35 м. Має густу широко пірамідальну або куполоподібну крону, потужну кореневу систему. Стовбур прямий. Кора тонка, гладка, світло-сіра, з віком буріє, покривається тріщинами. Пагони червоно-коричневі, опушені. Листки чергові, черешкові, округлі, серцеподібні, нерівнобічні, з довгою загостреною верхівкою, зверху темно-зелені, знизу світлі. Мають парні, червонуваті прилистки, опадає ранньою весною. На нижній стороні листової пластини розташовані пучки волосків. Квітки великі, зібрані в напівпарасольки по 5 штук, світло-жовті, мають приємний аромат. Цвітіння починається в липні, триває близько 10 днів. Плід – крилатка з товстою опушеною шкаралупою. Дозріває в жовтні. Ростає досить швидко. Зимостійкість висока. Вимоглива до ґрунту, віддає перевагу родючим субстратам. Світлолюбна, але може рости в напівзатінених місцях. Посухостійка. Довговічна, може прожити до 600 років. Має кілька декоративних форм [9, с. 274].

Поширена в Північній і Південній Європі, в Україні. Великі площі займає в Середньому Поволжі та Башкортостані. Селиться в Криму і на Кавказі. Зростає поодинокі і групами. Зустрічається на скелях, кам'янистих схилах і обривах. Покращує якість ґрунту. Сусідить з хвойними, листяними деревами та чагарниками.

Цю лікарську рослину застосовують не тільки в народній, але й в науковій медицині. В ефірному маслі квіток липи присутні вітамін С, каротин, віск, цукор, фарнезол, глікозид

тіліацін, глікозид потогінної дії та інші не менш корисні речовини. Але корисними властивостями наділені так само листя (аскорбінова кислота, каротин, глікозид тіліацін) й кора (тіліадін). А липовий мед має просто чарівні лікувальні можливості. Липу широко використовують для лікування простудних захворювань. Цілющі властивості липи (квіток) послужили підставою для включення її до лікувальних потогінних зборів з іншими лікарськими рослинами.

Крім потогінної властивості квітки липи використовують у лікуванні як жарознижуючу, бактерицидну, спазмолітичну, секреторозчиняючу, протисудомну, діуретичну речовину у формі настою. Квітки липи, завдяки своїм властивостям, включені до складу полоскань горла при ангіні.

У народній медицині зовнішньо застосовують листя липи та подрібнені бруньки при опіках, для лікування ран, виразок. Так як вони володіють протизапальними властивостями. Можна застосовувати у вигляді припарок, примочок. При подагричних болях в суглобах, ревматизмі використовують слизові відвари листя липи, кори, припарки, примочки. У суміші з шавлією (порівну), квітки липи заварюють і п'ють при наявності піску в сечі, при хворобі кору, свинці.

## **Висновок до розділу 2**

У розділі систематизовано та проаналізовано рослини Новочорторийського парку, які мають цілющі лікарські властивості.

Досліджено, що парк межує з природними лісами, луками та болотами, які стали базою для створення парку і саме підвищення вологості ґрунту призвело до зменшення та загибелі рослин багатьох видів. Серед них велика кількість лікарських рослин, збереження та розмноження яких вкрай необхідне, тому що це альтернативний метод оздоровлення та профілактики хвороб людини.

## **РОЗДІЛ 3 ЧЕРВОНА КНИГА РОСЛИН ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ**



### 3.1. Баранець звичайний

Баранець звичайний (Додаток Л) (*Lycopodium selago* L. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.) – багаторічна трав'яниста вічнозелена спорова рослина родини Баранцеві (Huperziaceae). Вид занесено до Червоної книги України. Царство – Зелені рослини (Viridiplantae), Відділ: Плауноподібні (Lycopodiophyta), Клас: Плауновидні (Lycopodiopsida), Родина: Баранцеві (Huperziaceae). Природоохоронний статус неоцінений.

Багаторічна вічнозелена трав'яна рослина 5-20 см заввишки. Стебло висхідне, рівно-дихотомічно розгалужене, по мірі наростання біля основи полягає і вкорінюється, формуючи куртинки до 1,5 м в діаметрі. Стебло густо вкрите лінійно-ланцетними філоїдами, у 8 вертикальних рядах. Спорангії у пазухах філоїдів. Спори дозрівають у серпні-вересні, спороношення закінчується навесні наступного року. Вегетативне розмноження вкоріненням полеглої частини стебла і за допомогою виводкових бруньок. В Україні представлений двома морфологічними відмінами. У Карпатах присутній *H. selago* subsp. *appressa* (Desv.) D.Löve ex Tzvel. A. Löve (*Lycopodium selago* L. var *appressum* Desv.), що має дугоподібні, притиснуті до стебла світло-зеленого чи зеленого кольору [21, с. 59].

Циркумпольярний. У північній півкулі від Арктики до зони широколистяних лісів, в лісовому та альпійському поясах гірських країн на пд. від межі суцільного поширення (Алтай, Кавказ). В Україні – Карпати (звичайно), Розточчя-Опілля, на Поліссі (зрідка). Адміністративні регіони: Волинська, Рівненська, Житомирська, Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Полтавська області. Зростає у затінених вологих лісах, на окраїнах боліт, на щабенистих схилах, на вологих ґрунтах.

Причиною зміни чисельності є те, що рослина не має підземних запасуючих органів і бічних бруньок, тому зламані пагони не відновлюються. Зникає внаслідок підвищення ценотичної конкуренції, не переносить лісових пожеж, рекреаційного навантаження. Природоохоронний статус плаунця заплавного – вразливий. Наукове значення виду: рідкісний зникаючий вид. Причинами зміни чисельності

виступають: осушення боліт, освоєння річкових терас, зміна гідрологічного режиму річок та боліт. Потребує цілеспрямованого пошуку й опису вцілілих місцезнаходжень в Лісостепу і Степу; створення природно-заповідних територій. Рослину охороняють в Поліському, Рівненському та Черемському заповідниках; в національних парках: Шацькому, «Прип'ять-Стохід», «Синевир», «Святі гори». Заради збереження виду заборонено всі види гідромеліоративних робіт, торфорозробку [20, с. 96].

### 3.2. Билинець довгорогий

Билинець довгорогий (Додаток М) *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. (*Orchis conopsea* L.; incl. *G. alpina* (Turcz. ex Rchb.f.) Czer., *G. conopsea* (L.) R.Br. subsp. *alpina* (Turcz. ex Rchb.f.) Janchen ex Soó) [4, с. 13].

Таксономічна належність: Родина Зозулинцеві *Orchidaceae*. Природоохоронний статус виду: Вразливий. Наукове значення: Рідкісний, зі складною біологією розвитку вид.

Щодо ареалу виду та його поширення в Україні, то: Євразійський вид (Європа, Кавказ, Сибір, Далекий Схід, Мала Азія, Іран, Монголія, Китай, Японія). В Україні – Карпати (до вис. 2000 м н.р.м.), Полісся, Розточчя, Опілля, Лісостеп, Гірський Крим. Адм. регіони: Волинська, Житомирська, Київська, Львівська, Іванофранківська, Тернопільська, Хмельницька.

Популяції нараховують від декількох особин (на рівнині) до сотень і тисяч особин (у Карпатах). У Карпатах популяції повночленні, з перевагою генеративних особин. Причинами зміни чисельності є: порушення екологічних умов у результаті господарської діяльності, корінне поліпшення лук, сільватизація екоотопів, викопування бульб як лікарської сировини (салеп).

Зростають на луках, серед чагарників, в світлих лісах, на галявинах, узліссях, по краях боліт. Приурочений до угруповань кл. *Festuco-Brometea*, *MolinioArrhenatheretea*, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, *Trifolio-Geranietea sanguinea*, у Карпатах – на відслоненнях вапнякових порід кл. *ElynoSeslerietea*, та по берегах холодних гірських джерел і потоків кл. *Montio-Cardaminetea*. Мезофіт.

Геофіт – багаторічна трав'яна рослина до 65 см заввишки. Бульби 4–6-лопатеві, пальчасті, сплюснені. Листки лінійно-ланцетні, жолобчасті. Суцвіття колосоподібне, з численних невеликих рожевих квіток 6-15 см завдовжки. Приквітки яйцеподібно-ланцетні, видовженозагострені, бічні зовнішні листочки оцвітини еліптичні, відхилені набік, середній зовнішній листочок і бічні внутрішнього кола сходяться шоломом. Губа ромбоподібна, 5–6 мм завдовжки, неглибоко-трилопатева, з тупими лопатями. Шпорка косо догори спрямована, ниткоподібна, в 1,5-2 рази довша від зав'язі. Цвіте у червні-липні. Плодоносить у серпні-жовтні. Розмножується переважно насінням, дуже рідко бульбами.

Режим збереження популяцій та заходи з охорони: занесено до Додатку II СІТЕS. Охороняється в Карпатському БЗ, Ялтинському гірськолісовому, Кримському, «Горгани» ПЗ, Карпатському, Вижницькому, Ужанському, «Синевир» та «Сколівські Besкиди» НПП. Необхідний контроль за станом популяцій рівнинної зони. Заборонено заготівлю, порушення умов оселищ.

Використовують як стимулюючі ліки, зокрема в разі фізичного й нервового виснаження організму, для лікування недуг шлунка і верхніх дихальних шляхів, укусів змій, статевих хвороб тощо. Листки билинця комарникового прикладають до наривів.

### 3.3. Відкаси́к осотопо́дібний

Відкаси́к осотопо́дібний (Додаток Н ) *Carlina cirsioides* Klokov (С. *acaulis* L. subsp. *simplex* auct. non Nym., С. *transsilvanica* auct. non Schur, С. *acaulis* subsp. *acaulis* var. *alpina* auct. non Jacq.) [4, с. 22].

Таксономічна належність: родина Айстрові (Складноцвіті) – Asteraceae (Compositae). Природоохоронний статус виду: Вразливий. Наукове значення: Ендемічний вид з вузькою екологоценотичною амплітудою.

Ареал виду та його поширення в Україні: Середня Європа (Польща, Україна – зх. й Правобережна частини). Спорадично трапляється у пд. частині Полісся та на Поділлі.

Адм. регіони: Житомирська, Київська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Вінницька.

Чисельність та структура популяцій: популяції малочисельні, але іноді займають площу до кількох десятків гектарів. Насіннєве поновлення задовільне, але насіннєва продуктивність порівняно низька через відсутність ефективного запилення.

Причини зміни чисельності: освоєння степових схилів, надмірний випас, випалювання, створення кар'єрів, заліснення тощо.

Умови місцезростання: степові та лучно-степові схили, здебільшого південної експозиції, узлісся. В угрупованнях кл. Festuco-Brometea, рідше – MolinioArrhenatheretea. Ксерофіт, гемікальцефіл.

Загальна біоморфологічна характеристика: Гемікриптофіт. Корінь стрижневий. Стебла поодинокі або по два, 15-50 см заввишки, прямостоячі, прості, клочкуватопавутинисті, бруднопурпурові, густо улиснені, з одним кошиком. Листки від пірчаторозсічених до пірчатороздільних, деякі пірчатонадрізані, в обрисі довгасто-еліптичні, 11-45 см завдовжки і 7-15 см завширшки, світло-зелені, жорсткі, черешкові, з коричнюватопурпуровим черешком, павутинисті з обох боків; їхні бокові сегменти в кількості 4-10 пар, пальчатонадрізані, з довгастоланцетними лопатями, по краях колючозубчасті. Кошик 9-13 см діаметром; верхівкові листки підпирають кошик, з широкими черешками й розгалуженими колючками; зовнішні листочки обгортки сидячі, колючо загострені, довгасті, темно-бурі; середні яйцеподібно- або вузьколанцетні, тонкозагострені, зовні буруватокоричневі, павутинисті; внутрішні лінійні або вузьколінійні, жовтуваті, з зовнішнього боку буруватопурпурові; віночки 11-13 мм завдовжки, жовтуваті. Сім'янки довгасті, темно-сірі, густоволосисті, на верхівці по краю з кільцем волосків, чубок 14-17 мм завдовжки. Цвіте у серпні-вересні, плодоносить у лютому-березні. Розмножується насінням.

Режим збереження популяцій та заходи з охорони: занесений до Європейського червоного списку. Охороняється у заказниках і пам'ятках природи Пн. Поділля («Гора Лиса та гора Сипуха», «Гора Макітра» та ін.) та Опілля («Голицький»), НПП «Галицький». Заборонено несанкціоноване

викошування та випалювання, збирання рослин, заліснення схилів.

Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: вирощують у ботсаду Львівського національного університету ім. Івана Франка.

Господарське та комерційне значення: декоративне, лікарське, протиерозійне.

### 3.4. Булатка червона

Булатка червона (Додаток П) (*Cephalanthera rubra*) — рідкісна багаторічна рослина родини Зозулинцевих. Природоохоронний статус-рідкісний [4, с. 20].

Трав'яниста рослина 25-70 см заввишки з тонким, прямим або трохи звивистим стеблом. Має висхідне, циліндричне кореневище, що складається з коренів двох типів: тонких та товстих. У товстих коренях відкладаються запаси поживних речовин, що дозволяють булатці тривалий час існувати у несприятливих умовах. Листки ланцетної форми, загострені, до 12 см завдовжки.

Суцвіття негусте, складається з 2-9 великих, запашних, лілово-рожевих квіток. Приквітки лінійно-ланцетні, майже дорівнюють зав'язі. Зовнішні листочки оцвітини ланцетні, дрібно опушені, до 2,5 см завдовжки, внутрішні — овально-ланцетні, коротші від зовнішніх. Губа білувата, на верхівці і по краях рожева. Зав'язь скручена, сидяча, опушена. Плід — коробочка. Квітне у червні-липні, плодоносить у серпні-вересні. Головний спосіб розмноження — насінневий. Крім того, рослина може розмножуватись вегетативно за допомогою тонких кореневищ, на яких утворюються нові пагони.

Зустрічається у Європі, на Кавказі, у Малій Азії, Ірані, Північній Африці. Зростає у хвойних та листяних лісах, переважно соснових, дубових та букових. Також поширена у чагарникових заростях, на узліссях. В Україні цю рослину можна зустріти в Карпатах, Поліссі, Гірському Криму, рідше у степових та лісостепових регіонах. В горах підіймається до висоти 1000-2600 м над рівнем моря. Булатка червона невибаглива до вологості та кислотності середовища, проте любить пухкі ґрунти з великим вмістом органічних речовин і

вапна. Рослина в однаковій мірі уникає як глибокої тіні, так і яскравих променів сонця. За недостатньої освітленості вона може до 20 років вести підземний спосіб життя. Квіти не мають нектару, тому булатка червона приваблює запилювачів, імітуючи квіти дзвоників. Переважно її відвідують бджоли, також можливе самозапилення. Дрібне насіння розповсюджується за допомогою вітру (анемохорія). Оскільки насіння не містить ендосперму, для проростання воно мусить утворити мікоризу з грибом.

Значення і статус виду. Цю орхідею зрідка використовують у народній медицині, вирощують у садках як декоративну культуру, проте через низький відсоток приживання, її поширення доволі обмежене. В Україні цю рослину можна побачити у колекціях Національного ботанічного саду ім.М.Гришка, ботанічному саді Львівського національного університету ім. Івана Франка.

У Німеччині для того, щоб привернути увагу до рідкісного виду, в 2000р. цю рослину було оголошено «Орхідеєю року» [9, с. 129]. Булатку червону охороняють у наступних заповідниках танаціональних парках: Карпатському, Черемському, Канівському, Карадазькому, «Розпочаття», Карпатському Національному парку, Ужанському, «Синевир», «Подільські Товтри», «Святі гори». Головними факторами, що спричинюють вимирання рослин, є вирубка лісів та збір квітів для букетів.

### **Висновок до розділу 3**

У розділі частково описано рідкісні рослини Любарського району, які є об'єктами Червоної книги України з метою сконцентрувати увагу на рідкісних і тих, які перебувають під загрозою зникнення для подальшого їх збереження.

З'ясовано, що кожна із рослин Любарського району, що занесена до Червоної книги України потребує своїх особливих умов для існування та розмноження. Встановлено, що ареал даних рослин охоплює невеликі ділянки і знищення однієї може призвести до повного зникнення того чи іншого виду рослин зокрема у Любарському районі.

Досліджено, що причинами зміни чисельності рослин району виступають: осушення боліт, освоєння річкових терас, зміна гідрологічного режиму річок та боліт, порушення екологічних умов у результаті господарської діяльності, сільватизація екотопів, викопування бульб як лікарської сировини, випалювання, створення кар'єрів, заліснення, збір квітів для букетів.

Для забезпечення збереження зникаючих рослин здійснюють різні заходи охорони: створення природно-заповідних територій, створення заказників та пам'яток природи.

## ВИСНОВКИ

Зростання на певній території рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослинного світу, занесених до Червоної книги України, є підставою для оголошення їх об'єктом природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення. Для забезпечення вирішення транскордонних та інших проблем охорони і відтворення об'єктів Червоної книги України здійснюється міжнародне співробітництво в цій сфері шляхом укладання і виконання відповідних двосторонніх та багатосторонніх міжнародних договорів, організації біосферних заповідників, створення національних парків, заказників та інших територій і об'єктів природно-заповідного фонду, проведення спільних наукових досліджень. Описаний у роботі палацово-парковий комплекс Ново Чорторії є унікальним об'єктом садово-паркового мистецтва, відіграє вагомое історико-культурне, природничо-наукове та туристично-соціальне значення, що зумовлює актуальність проведення подальших наукових досліджень із вивчення фітоценотичної структури паркових насаджень і розроблення науково обґрунтованих заходів їх оптимізації.

Зібрану інформацію про насадження Новочорторійського парку можна застосувати для ведення моніторингу їхнього стану. Аналіз відомостей свідчить, що у парках відбулася таксономічна, ландшафтна та фітоценотична деградації. Остання пов'язана як з неконтрольованим поширенням ясена звичайного на місці дібров, так і з

поширенням вільхи чорної після припинення функціонування дренажної системи

Червона книга України – це основний державний документ, який узагальнює відомості про сучасний стан видів рослин України. У роботі частково описано рідкісні рослини Любарського району, які є об'єктами Червоної книги України з метою сконцентрувати увагу на рідкісних і тих, які перебувають під загрозою зникнення для подальшого їх збереження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи екологічних знань. Київ: Либідь, 2000. 179 с.
2. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи екології: підруч. 2-ге вид. Київ : Либідь, 2005. 408 с.
3. Бойчук Ю. Д., Солошенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища : навч. посіб. 2-ге вид., стереотип. Суми : «Унів. Книга», 2003. 284 с.
4. Гарбарець Н. М., Гарбарець М. О. Рідкісні та зникаючі рослини України : Мала Червона книга лікарських рослин України Довідкове видання. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2012. 88 с.
5. Географічна енциклопедія України. В 3-х т. Київ : Українська енциклопедія, 1993. Т. 1-3.
6. Дерій С. І., Ілюха В. О. Екологія. Київ : Вид-во фітосоціолог. центру, 1998. 196 с.
7. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні: довідник / за ред. М. А. Кохна та Н. М. Трофименко. Ч. II. Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 447 с.
8. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. Київ : Знання, 2000. 516 с.
9. Енциклопедичний довідник / Відп. ред. Гродзінський А. М. Київ : «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. 544с.
10. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології. Київ : Вища освіта. 2001. 358 с.



11. Заставний Ф. Д. Фізична географія України. Львів : Світ, 1994. 470 с.
12. Злотін В. М. Бровдій. Екологія. Харків: Ранок, 1998. 208 с.
13. Злобін Ю. А. Основи екології. Київ: Лібра, 1998. 248 с.
14. Клименко Ю. О. Національний Ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України. Насадження Новочорторийського парку Житомирської області. Науковий вісник НЛТУ України. 2009. Вип. 19. 634 с.
15. Корсак К. В., Плахотнік О. В. Основи сучасної екології : навч. посіб. Вид. 6-те, допов. Київ : ДП «Вид. дім «Персонал»», 2009. 408 с.
16. Крисаченко В. С., Мостяєв О. І. Україна : природа і люди. Київ : НІСД, 2002. 623 с.
17. Липа О. Л. Визначні сади і парки України та їх охорона. Київ : Київськ. ун- ту, 1960. 176 с.
18. Мельник В. І., Барановський О. Р., Харчишин В. Т. Флористичні знахідки на житомирському Поліссі. Київ: Фітосоціоцентр, 2003. 248 с.
19. Основи соцоекології / Ред. Г. О. Бачинський. Київ : Вища школа, 1995. 217 с.
20. Проблеми екології рідного краю (навчальні матеріали). / ред. Л. П. Царик. Тернопіль, 155 с.
21. Чопик В. І. Рідкісні і зникаючі види рослин України. Київ, 1968 р. 187 с.
22. Шеляг-Сосонка О. Р. Червона Книга України. Рослинний світ. Київ : Українська енциклопедія, 1996. 252 с.
23. Історична Волинь. URL : [http://istvolyn.info/index.php?option=com\\_datagallery&func=special&sorting=lastadd&lang=en&limitstart=300](http://istvolyn.info/index.php?option=com_datagallery&func=special&sorting=lastadd&lang=en&limitstart=300)
24. Наукові доповіді НУБіП 2010-4 URL : <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010-4/10kyapfp.pdf>

## ДОДАТКИ

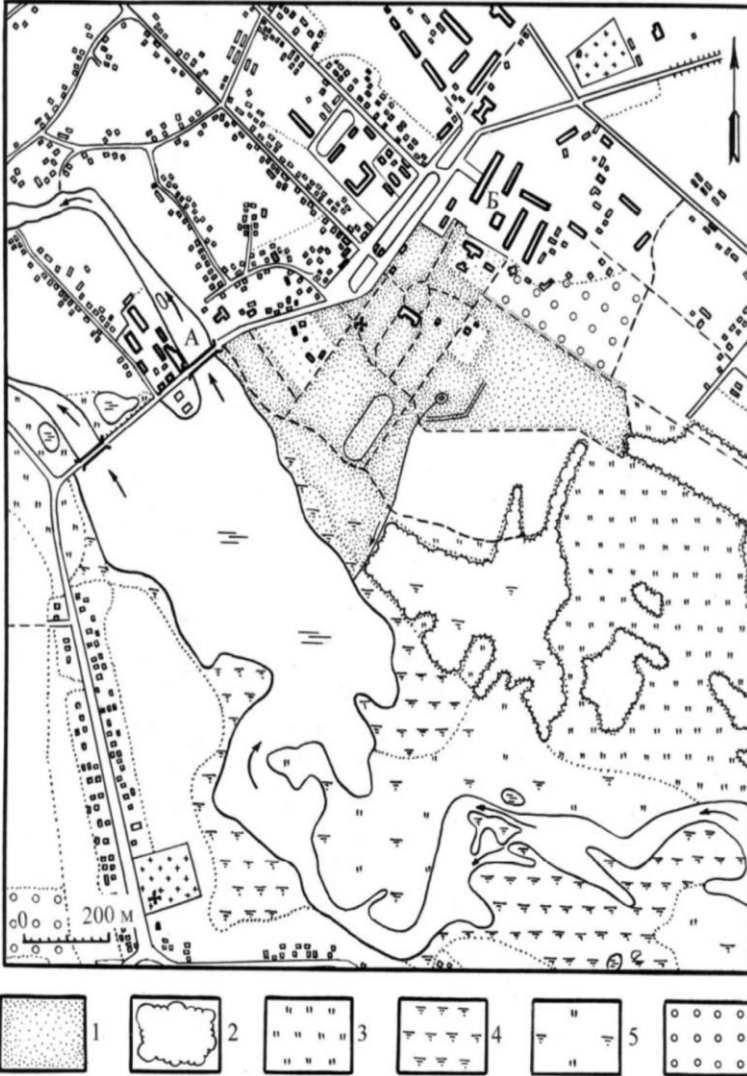
Додаток А

Любарський район на карті Житомирської області



План розташування Новочорторійського парку

1 – лісовий масив; 2 – луки; 3 – болото; 4 – заболочені луки; 5 – заболочені луки; 6 – плодові сади



Додаток В  
Новочорторийський парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва  
загальнодержавного значення





Додаток Д  
Модрина  
європейська



Додаток Ж  
Гіркокаштан  
звичайний, або  
кінський каштан  
звичайний



Додаток З  
Вільха чорна  
(лікарська)



Додаток К  
Липа широколиста



Додаток Л  
Баранець  
звичайний



Додаток М  
Билинець  
довгорогий



Додаток Н  
Відкасник  
осотоподібний



Додаток П  
Булатка червона

**2.9. Бабич Надія Костянтинівна, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Центр сфери обслуговування м. Житомира», науково-дослідницька робота «Близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко»**

Бабич Надія Костянтинівна, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Центр сфери обслуговування м. Житомира», учасниця II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України; науково-дослідницька робота «Близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко»

**Відділення:** літературознавство, фольклористика та мистецтвознавство

**Секція:** фольклористика

**Педагогічний керівник:** Степанчук Наталія Вікторівна, викладачка української мови та літератури Державного навчального закладу «Центр сфери обслуговування м. Житомира».

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. СПОРІДНЕНІСТЬ ЖИТТЄВОГО ШЛЯХУ ЛЕСІ УКРАЇНКИ І ЛІНИ КОСТЕНКО</b> .....	6
Висновки до розділу 1 .....	8
<b>РОЗДІЛ 2. ТЕМАТИЧНІ ДОМІНАНТИ ТА ПАТРІОТИЧНІ МОТИВИ У ТВОРЧОСТІ ПОЕТЕС</b> .	9
Висновки до розділу 2 .....	15
<b>РОЗДІЛ 3. НАЙПОТАЄМНІШІ СТРУНИ ДУШІ ІНТИМНА ЛІРИКА</b> .....	16
Висновки до розділу 3 .....	19
<b>РОЗДІЛ 4. ЧАРІВНИЙ ДИВОСВІТ ПРИРОДИ. ПЕЙЗАЖНА ЛІРИКА</b> .....	20
Висновки до розділу 4 .....	25
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	26
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	27



## ВСТУП

У світовій культурі є митці, що увібрали в себе живу душу народу, стали частиною його життя. До них належать і славетні українські поетеси Леся Українка та Ліна Костенко. Більше пів століття розділяє їх від дня народження. Перша – 1871 рік, а друга – 1930 рік. Різні століття, але є, на мій погляд, одна деталь, яка об'єднує таланти. Це той факт, що Леся Українка і Ліна Костенко народилися під знаком Риб. Може, саме це сузір'я народжує талановитих і залюблених у свою справу поетів?

А імена поетес? Вслухайтесь: Лариса – Леся, Ліна. Птахи – чайки, що на своїх крилах несли і несуть Життя, Мрію, Вірність, Любов. Що струшували і струшують із слабосилих крилець жагуче жіноче прагнення бути сильними, бути красивими, бути коханими.

Сьогодні слово до найулюбленіших поетес, до тих, хто став для багатьох українців великим авторитетом, школою справжнього життя мужності, величі, любові.

**Актуальність дослідження** зумовлюється тим, що протягом останнього десятиліття кінця ХХ ст. і початку ХХІ ст. спостерігається підвищена цікавість до культурної та літературної спадщини, у вітчизняній літературі все менше читаємо про велике і красиве слово, духовне поняття, не знаходимо справжніх поетичних шедеврів, які б вчили бачити і розуміти так, як це вміли Леся Українка та Ліна Василівна Костенко.

**Об'єкт дослідження** – поезії, епістолярна лірика, праці літературознавців, критиків.

**Предмет дослідження** – близькі мотиви в поетичних доробках Лесі Українки і Ліни Костенко.

**Мета дослідницької роботи** полягає на матеріалі поезій Лесі Українки і Ліни Костенко глибше дослідити головні мотиви творчості кожної поетеси, а також близькі, спільні риси, які є яскравим прикладом для розширення тематики для сучасних поетів.

**Завдання дослідження** полягають у наступному:

– охопити якнайбільше поезій, у яких близькі мотиви творчості;



- систематизувати та дати характеристику поезій;
- акцентувати увагу на спорідненості ідейного змісту поезій Лесі Українки та Ліни Костенко.

**Теоретико-методологічна основа роботи.** У дослідженні опрацьовано роботи літературних критиків, дослідників творчості Лесі Українки та Ліни Костенко. У процесі опрацювання фактичного матеріалу використано різні лінгвістичні методи, а саме: описовий, зіставний, статистичний, метод аналізу, синтез, класифікації, відбору потрібних поезій, що дало змогу глибоко висвітлити порушену проблему.

**Практичне значення** дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані при вивченні в освітньому процесі творчості Лесі Українки та Ліни Костенко, при проведенні спецкурсів, спецсеминарів, факультативів.

**Структура роботи.** Структура дослідження складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Список використаних джерел сягає 27 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### СПОРІДНЕНІСТЬ ЖИТТЄВОГО ШЛЯХУ ЛЕСІ УКРАЇНКИ І ЛІНИ КОСТЕНКО

Леся Українка і Ліна Костенко свого часу стали легендами. Перша народилася в XIX ст. І майже століття розділяє нас із поетесою від дня смерті (1913 р.), а Ліна Костенко, – наша сучасниця. Погодьтеся, що бути сучасником легендарної людини – це вже небуденність.

Ознайомлюючись із бібліографічними матеріалами, віршами, літературознавчими статтями про Лесю Українку і Ліну Костенко, було знайдено багато фактів, історій, ситуацій, які є близькими, схожими як у житті, так і творчості обох жінок.

Леся Українка не раз говорила, що не варто афішувати життя поета. Не поділяла думки, ніби для розуміння творів треба знати життєпис автора: «Не знаю, як для кого, а для мене та хвилинка, коли б я побачила свою докладну біографію у друку, була найприкрішою хвилиною життя, дарма що в моїй біографії не знайшлося б нічого ні особливо цікавого для людей, ні надто ганебного для мене самої» [14].

Тієї ж думки і Ліна Костенко. На запитання, що стосується біографічних моментів, відповідає приблизно так: «Із

моїх творів можете дізнатись про мене все, що вас цікавить» [15].

Ось чому, розповідаючи про життєвий і творчий шлях поетес, іноді будемо використовувати їх поезій як найдостовірніші біографічні свідчення.

Київ – столиця України. Древнє величне місто. Не раз задумувалась над тим, чим Київ є для мене, чим був цей дім для інших людей, які поспішали сюди щодня? Чим він залишиться для нащадків? Який же він, Київ, у житті і творчості Лесі Українки, моєї землячки, полісянки. Той Київ, що вперше привітав її, п'ятирічну, коли Олена Пчілка привезла Михайлика і Ларису на прощання з дядьком Михайлом Драгомановим перед його від'їздом до еміграції.

Шість років було і Ліні Костенко, коли сім'я переїхала до Києва. Цікавий і той факт, що обидві найбільше вдалися в татусів. Леся і її тато були лагідні і безмежно добрі, стримані, терплячі, наділені винятковою силою волі. Їм були огидні жадоба, зажерливість користолобство. Батько Лесі був високоосвіченою людиною. Тато Ліни знав багато різних цікавих історій, які переповідав допитливій дівчинці. Мав гарну освіту, працював у школі і викладав мало не всі предмети. Знав понад 10 іноземних мов, що свідчить про його видатні здібності.

Можливо, аура, яка оточувала дівчаток, сприяла зародженню уміння майбутніх поетес бути «довічними жницями», «досвітніми огнями». Родинний світ, світ незабутніх спогадів дитинства кликали поетес у ті дні, що були наймилішими серцю.

Багата історією земля може розповісти про найдавніший дух наших предків. Таким духом було наповнене містечко Ржищів, яке навесні і влітку нагадувало величезний парк над Дніпром. Над містечком височіла Іван-Гора. Саме містечко бачило багатовікову боротьбу українського народу за волю. Пізніше, вже дорослою, Ліна Костенко не раз згадувала могутній плин Дніпрової води, пароплави, що з'являлися із-за трипільської гори, дим від рибальських багать.

Обох жінок природа обдарувала – дала їм добре і мужнє серце, могутній поетичний талант, великі здібності до науки, а Ліні Василівні – ще й щасливе материнство. Але поряд із тим багатством Бог обділив їх долею і кожному – по-своєму.

Рано зустрілася Леся з важким особистим горем. На одинадцятому році життя захворіла на туберкульоз кісток. Поетеса мужньо перенесла кілька операцій, вела, за її висловом, «тридцятирічну війну» з тяжкою хворобою.

Дівчинка Ліна також ще малою зазнала душевного болю. Ув'язнили батька на цілих десять років. Назвали «ворогом народу» за те, що був українським інтелігентом, що багато знав і розумів. Ліні було одинадцять років, як розпочалася війна. Довелось пізнати гірку долю біженців.

Коли Лесі було тринадцять років, у неї назбиралось вже кілька віршів, і мати, порадившись із дочкою, добирає їй псевдонім Українка і публікує у львівському журналі «Зоря» вірші «Конвалія» та «Сафо». Відтоді пішли по всьому світові прекрасні поезії, підписані цим гордим і ніжним ім'ям Леся Українка.

Ліна Василівна Костенко писати вірші почала десь у 14 років. Захоплення було серйозним і, як виявилось, стало її долею [25]. Одну за одною Ліна Костенко видає дві поетичні збірки – «Проміння землі» (1957) та «Вітрила» (1958).

## **Висновки до розділу 1**

Геніальні твори Лесі Українки та Ліни Костенко дійшли до українського читача, зазнавши заборон, цькування, знецінення, жорсткої цензури. Випробування загартували майстринь слова, і вони стали справжніми провидицями свого народу.

Свої сили мисткині черпали в незабутніх спогадах дитинства, у родинному світі, любові та підтримці рідних, які вірили в їх могутній талант.

Життя цих талановитих жінок є свідченням того, наскільки багата українська культура на унікальні, неймовірного таланту особистості.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ТЕМАТИЧНІ ДОМІНАНТИ ТА ПАТРІОТИЧНІ МОТИВИ У ТВОРЧОСТІ ПОЕТЕС**

Розглядаючи близькі мотиви творчості Лесі Українки і Ліни Костенко, слід відмітити, що для двох поетес політична позиція стосовно України та імперської Росії є твердою, рішучою і безкомпромісною. Згадаймо хоча б відомі слова Івана Франка про Лесю Українку, що «від часу Шевченкового «Поховайте і вставайте, кайдани порвіть» Україна не чула такого сильного, гарячого та поетичного слова, як із вуст сеї слабосильної, хворої дівчини» [22].

І знову проводимо паралель з Ліною Василювою. Читаючи її поезії, розуміємо, що вона гостро і витончено сприймає Красу. Краса є у всьому: у природі, у слові, у думці, у почуттях, у вчинку... Краса стала основою поетичних шедеврів Ліни Костенко і Лесі Українки.

Стрижневою проблемою творчості поетес була проблема утвердження людини, звільнення від пут фізичного і духовного рабства:

*Так! я буду крізь сльози сміятись,  
Серед лиха співати пісні,  
Без надії таки сподіватись,  
Буду жити! Геть думи сумні!*

(«Contra spem spero!» [12, с. 17]).

Леся прагнула культурного, національного, державного піднесення України. Будучи членом гуртка «Плеяда», складає проспекти видань творів світових письменників. Неважко помітити, що мужність та поетична сила з'явилась у творах Лесі Українки саме тоді, коли йшлося про долю Батьківщини, її народу, про українську національну ідею в усіх її виявах.

З дитинства Лесю Українку захопив геній Т. Шевченка, його гаряча любов до Вітчизни, сила і краса його «Вічного слова». Тарас Шевченко, за висловом поетеси, «орав свою убогу ниву, рідні перелogi», піснею збудив національну свідомість українців («збудила твоя пісня думки на Вкраїні»), став для неї високим зразком самовідданого служіння батьківщині:

*Хай же промінь твоїх думок  
Поміж нами сяє,  
«Огню іскра великого»  
Повік не згасає!*

(«На роковини Шевченка» !) [14, с. 34]).

Серед розмаїття образів, що населяють художній світ Ліни Костенко, – ціла галерея духовних світочів нашої нації – Тарас Шевченко, Юрія Федьковича та інших.

У поезії «Повернення Шевченка» письменниця захоплюється силою духу Кобзаря, якого не зламали довгі роки заслання, самоти і солдатчини. Тарас Григорович ніколи не скаржився, «не плакав не від чого», «якось жив і якось не вмирав». Та коли після довгої неволі повернувся до Петербурга і друзі сердечно зустріли його, то «прихилився раптом до колони. Сльоза чомусь побігла на повік».

Символічно звучали останні рядки:

*Бо, знаєте... із каторги в салони...*

*не зразу усміхнеться чоловік... [9, с. 116].*

Щоб зрозуміти зазначену закономірність, варто взяти до уваги той факт, що і Шевченко, і Леся Українка були геніальними особистостями, а це означає, що їм відкрилася Істина.

Золота мрія людства про свободу особистості, слова, совісті, рівність громадян перед законом звучить у вірші Лесі Українки «Мій шлях»:

*Коли я погляд свій на небо зводжу, –*

*Нових зірок на йому не шукаю,*

*Я там братерство, рівність, волю гожу*

*Крізь чорні хмари вглядіти бажую, –*

*Тих три величні золоті зорі,*

*Що людям сяють безліч літ вгорі... [14, с. 14].*

Любов письменниці до України була безмежною. Вона любила землю, духовні скарби рідного краю, вивчила його минуле, поділяла життя і турботи своїх сучасників, мріяла бачити свій народ вільним і щасливим. Уже в ранній творчості поетеса-патріотка висловлює мрії про незалежність, волю краю:

*Вільні співи, гучні, голосні*

*В ріднім краю я чути бажую, —*

*Чую скрізь голосіння сумні!*

(«Сім струн» [12, с. 22])

У багатьох творах на сучасні теми і написаних на світові сюжети Леся Українка ставила питання про державну незалежність України, її національну і соціальну свободу:

*Ми навіть власної не маєм хати,*

*Усе одкрите в нас тюремним ключарам.*

*Не нам, обідраним невільникам, казати  
Речення гордес: «Мій дом – мій храм!»*

(«Товарищі на спомин» [14, с. 75])

Патріотизм Лесі Українки дедалі набував національно-визвольного змісту, поєднував любов до пригноблених з ненавистю до гнобителів. Так, у вірші «І все-таки до тебе думка лине» роздуми поета про рідний край, його недолю завершується думкою про необхідність боротьби:

*О, сліз таких вже вилито чимало, —*

*Країна ціла може в них втопитись;*

*Доволі вже їм литись, —*

*Що сльози там, де навіть крові мало!* [14, с. 68].

Вимріяна багатьма поколіннями українська державність була б справою нереальною, якби народ перестав бути народом і перетворився б просто на населення, позбавлене національної свідомості. Ліна Костенко добре відчула таку загрозу і розуміла, що найважливішим енергетичним джерелом, яке живить національну свідомість, не дає їй згаснути, є історична пам'ять народу. Глибоко розуміючи цю закономірність, Ліна Костенко намагається у своїй творчості не тільки ствердити поетичним словом ідею історичної пам'яті, а й фактично її творити. На чому ж ґрунтується тісне поєднання категорій «історична пам'ять» та «батьківщина» в художньому світі мисткині [18].

Ліна Костенко – одна із дочок України, якій була небайдужа доля Вітчизни. І якщо український народ був позбавлений державності – то це була кричуща несправедливість, яка постійним болем віддавалась у серцях його найбільш розумних і чутливих синів та дочок.

У поезії Ліни Костенко не часто зустрічається слово «Україна» і «Батьківщина». Проте у всіх її творах, за винятком, можливо, тільки глибоко інтимних, відчутно пульсують думки і почуття патріотичного змісту:

*Які врятують тебе гуси,*

*о найнещасніший народ,*

*що, переживши такі струси,*

*не пережив своїх глупот?!*

(«Місто Ур» [9, с. 140])

Одна з головних тем віршів Л. Костенко – це роздум про час і вічність, про невмируще в людській душі, про вічні цінності життя. По-філософськи осмислює поетеса історичні

постаті, звертаючи увагу на приховані від поверхневого погляду моменти в поведінці, у вчинках [23].

Цікавлять з цього погляду вірші «Концерт Ліста», «Горислава – Рогніда», «Цариця Астинь», «Чадра Марусі Богуславки», «Циганська муза» тощо.

Духовний же світ Лесі Українки – глибокий, неосяжний, прекрасний. Вона і дочка Прометея, і чарівна квітка Ломикамінь, і волелюбна, гуманна, щира Мавка. Устами Мавки Леся Українка ствердила і невмирущу силу мистецтва, незламну віру у своє безсмертя:

*Ні! Я жива! Я буду вічно жити!*

*Я в серці маю те, що не вмирає* [14, с. 245].

Для українських митців особливо актуальним було питання призначення поета і поезії, про роль слова у духовному житті суспільства. Вони розуміли, що в період бездержавності слово було чи не єдиною зброєю нації. І боролись вони цією зброєю за одне і теж – за Україну, за Націю, за її Історію.

Поетки звертаються до історичної пам'яті, не дозволяють народу забути, хто він, яке його коріння. З усіх національних проблем Леся Українка обирає найгострішу, найдраматичнішу проблему національної зради і національної туги, осмислюючи їх на матеріалах української історії XVIII ст., точніше – доби Руїни, і створює драматичну поему «Бояриня».

У Ліни Костенко історична тема звучить у віршовому романі «Берестечко». Він повертає нас до битви під Берестечком, у 1651 році, де козацьке військо Богдана Хмельницького зазнало нищівної поразки, що стала символом однієї з найбільших національних трагедій [20]. Звертаючись до вікопомної своїм трагізмом події («Берестечко моє, дощами і кров'ю злите...»), Ліна Костенко знову порушує фатальну для України тему зрадництва.

У романі висловлено думку про потребу правдивого об'єктивного відтворення національної історії: *«Вмирати вмієм, по степах гасати. але себе не вмієм написати. У цій страшній великій боротьбі не вмієм так сказати о собі, щоб світ здригнувся, і на всі віки»* [20].

Найбільше місце у творчості обох письменниць займає «вічна» проблема літератури – митець і народ, митець і суспільство, а також тема любові, а точніше - «філософія любові», з цього випливає проблема – любов і зрада.

Суголосним у цьому плані є драма-феєрія Лесі Українки «Лісова пісня» і «Маруся Чурай» Ліни Костенко. Кожен із цих творів винятковий, багатий, вершинний. І ті почуття, які ми переживаємо, читаючи ці шедеври, визначаються, як особлива духовна цінність.

В обох творах показано боротьбу величного і прекрасного, волелюбного й вільного, доброго й незалежного проти мізерного і нікчемного, заздрісного й ненависного, злого і міщанського. І в драмі-феєрії, і в романі у віршах письменниці звертаються до людських взаємин, опоетизовують вершину щастя. Неабияке місце у «Лісовій пісні» та «Марусі Чурай» посідає проблема мистецтва. Мистецтво – це те, що облагороджує людину, просвітлює душу [24].

Митець і суспільство – в поезіях Лесі Українки і Ліни Костенко – це окремі сторінки їхнього таланту. Обставини життя Лесі Українки склалися так, що її поезія, її твори, її могутнє слово були єдиною зброєю у боротьбі. Муза, названа за романтичною традицією «порадницею надземною», наказувала поетесі:

*Ти блискавицею мусиш світити у тьмі,  
Поки зорею рожевою край твій освітиться темний,  
Треба шукати дороги тим людям, що ходять в ярмі.*

(«Північні думи») [14, с. 70].

Гідною подиву бачиться послідовність нашої сучасниці – людини і митця, – у відстоюванні власного кредо в найнесприятливіші часи:

*Є строга радість – взять трамплін рекордний.  
Без публіки. Без премій. Без журі.*

(«Трамплін для сосен і снігів») [7, с. 87].

Разом з тим Л.Костенко не відокремлює себе від світу людей, бо «поет болить своїм і власним горем». Поезій на цю тему багато: «Умирають майстри», «Поет не може бути власністю», «Поетів ніколи не був мільйон», «Яка різниця, хто куди пішов», «Навіщо ж декламації» та драматична поема «Сніг у Флоренції».

## **Висновки до розділу 2**



Перечитуючи і глибоко усвідомлюючи поезії Ліни Костенко і Лесі Українки, робимо висновок, що ці дві жінки постійно приймали виклик не просто життя, а можна сказати світу; йшли проти течії, відмовлялись від теплого і забезпеченого життя, яке непомітно затягує і позбавляє волі до боротьби.

Можна багато говорити про життєві принципи письменниць, але одне потрібно відмітити: ні Леся Українка, ні Ліна Костенко впродовж усього свого життя ніколи не принижувалися, безкорисливо працювали для людей і просили у них тільки «віри в кожне своє слово».

### РОЗДІЛ 3 НАЙПОТАЄМНІШІ СТРУНИ ДУШІ. ІНТИМНА ЛІРИКА

Звичайно ж, немає поетів, які б оминали тему любові у своїй творчості. Кажуть, здатність до любові є мірилом людської душі. Любов підносить, ошляхетнює людину навіть тоді, коли несе страждання:

*Все, все покинуть, до тебе полинуть,  
Мій ти єдиний, мій зламаний квіте!  
Все, все покинуть, з тобою загинуть,  
То було б щастя, мій згублений світе!*

(Леся Українка «Все, все покинуть,  
до тебе полинуть...») [13, с. 47].

Сергій Мержинський – той світ кохання, до якого летіла Леся. Та надія, мрія залишилися вічною ілюзією. На що сподівалася ця непересічна жінка, розуміючи і знаючи хворобу свого друга, соратника і коханого:

*Уста говорять: «він навіки згинув!»  
А серце каже: «ні, він не покинув!»  
Ти чуши, як бринить струна якась тремтяча?  
Тремтить-бринить, немов сльоза гаряча,  
Тут в глибині і б'ється враз зі мною:  
«Я тут, я завжди тут, я все з тобою!»*

(«Уста говорять...») [13, с. 47]

Присвячена Сергію Мержинському лірика, сторінка за сторінкою, рядок за рядком, розкриває перед нами глибоку

душевну рану драму Лесі Українки. Сама хвора, квола, ослаблена не залишає Сергія самотнім. Мержинського спіткало велике горе – давня хвороба легенів несподівано активізувалася з небувалою силою.

Сили Сергія Мержинського з кожним днем згасали. Він не підводився з ліжка, зовсім мало говорив. Майже два з половиною місяці Леся відважно боролася за життя свого друга. Та рятунку не було – 3 березня 1901 року він сконав у неї на руках:

*«...Візьми мене з собою. Я так боюся жити! Ціною нових молодощів і то я не хочу життя. Візьми, візьми мене з собою, ми підемо тихо посеред цілого лісу мрії і згубимось обоє помалу, вдалині. А на тім місці, де ми були в житті, нехай троянди в'януть, в'януть і пахнуть, як твої любі листи, мій друже...».*

(Леся Українка «Твої листи завжди пахнуть зов'ялими трояндами...») [26].

Своєму товаришеві Леся присвятила відому поему «Одержима», яку написала за одну ніч. Це була одна з тих ночей драматичних, коли стає зрозуміло, що рятунку вже немає:

*Месіє! коли ти пролив за мене...*

*хоч краплю крові дарма... я тепер*

*за тебе віддаю... життя... і кров...*

*і душу... все даремне!.. Не за щастя...*

*не за небесне царство... ні... з любові! [13, с.112].*

У цих рядках звучать автобіографічні нотки. Любов Лесі, як і любов Меріам до Месії, виникла не через одне захоплення, пристрасть, а й із світоглядної єдності, спільності ідеалів і боротьби за них.

Коли зараз співставляти, порівнювати поезію на вічну тему Лесі Українки і Ліни Костенко, то потрібно наголосити на силі характеру поетес. Справді, нас вражає їх потужна громадянська лірика, сила духу цих жінок, що вистояли кожна зі своїм болем, сутком, розпачем, розчаруванням, але найголовніше, – з любов'ю.

Читаємо вірші Ліни Костенко. Це музика, це ностальгія, це мозаїка кохання, а разом – це життя. Кожен вірш – це певний колір, настрій, це надзвичайне царство почуття. Душу полонив кожен рядок вірша «Світлий сонет». Ліна Василівна, як мама, як жінка, вчить розуміти життя, підказує, де шукати розгадку парадокса «вона росте ще...», тобто життя йде, і все в житті буде

гаразд. Авторка стверджує цим віршем, що любов – це щастя, навіть якщо вона нерозділена. Людина, яка здатна кохати, уже щаслива, адже не всі можуть кохати.

Любов у Ліни Костенко, як і в Лесі Українки, світла, сумна, можна сказати, нерозділена, «сліпучий спалах чистої жаги», стихійна, грозова, шалена, бурхлива, стрімка. Означення, які б характеризували любов, можна добирати й добирати. Ліна Костенко поєднує у своїх віршах природу і кохання, для неї любов – це хміль, це запах м'яти, соснової живиці. Інколи це почуття трішке болюче: «Люблю до оніміння, до стогону, до сліз».

*І як тепер тебе забути?  
Душа до краю добрела.  
Такої дивної отрути  
я ще ніколи не пила.  
Такої чистої печалі,  
такої спраглої жаги,  
такого зойку у мовчанні,  
такого сяйва навкруги.  
Такої зоряної тиші,  
такого безміру в добі!..  
Це, може, навіть і не вірші,  
а квіти, кинуті тобі.*

(Ліна Костенко «І як тепер тебе забути?») [9, с.21].

Звертаючись до віршів Лесі Українки «Дивилась я на тебе і в ту мить...», «Твої листи завжди пахнуть зів'ялими трояндами», «Все, все кинуть, до тебе полинуть», «Хотіла б я тебе, мов пліощ обняти», «Я бачила, як ти хилився» та інших, а також Ліни Костенко «У світі злому і холодному», «І як тебе забути?», «Я дуже тяжко вами відболіла», «Епілог» та інші, робимо висновок, що це поетична розповідь, яка переростає у світлий славень любові.

*... Це тихе сяйво на мостю долею! –  
Воно лишилось на усе життя.*

(Ліна Костенко «Я дуже тяжко вами відболіла») [9, с. 28].

Всі вірші нібито оповиті серпанком таємничості, якоїсь недовомовленості. Все притягує до себе, зачаровує, збуджує уяву та почуття. Прекрасною щемкою мелодією звучать такі відверті і такі виразні слова: «Я вас люблю, о як я вас люблю!». Це глибоке розуміння святості і величі почуття.

### Висновки до розділу 3

Ми ще раз переконуємося, що ці дві жінки – поетки від Бога, люди, яким дано глибоко відчувати і правильно все розуміти. Усі поезії про кохання цінні. Вони витвір словесного мистецтва, художньо довершені і наділені здатністю возвеличувати людські почуття.

*Моя любове, я перед тобою!*

*Бери мене у свої блаженні сні.*

(Ліна Костенко «Моя любове, я перед тобою!») [9, с. 49]

### РОЗДІЛ 4 ЧАРІВНИЙ ДИВОСВІТ ПРИРОДИ. ПЕЙЗАЖНА ЛІРИКА

Перша поетична книжка Лесі Українки «На крилах пісень» з'явилась у Львові 1893р. До збірки увійшли пейзажна та інтимна лірика: цикли «Подорож до моря», «Кримські спогади». Світ природи тут – країна сонця і золотистої блакиті. Це відповідало цілісному поетичному настрою книжки, хоч той настрій порушують часом надмірні зітхання, жалі, сльози:

*Прощай, Волинь! прощай, рідний куточок!*

*Мене від тебе доленька жене,*

*Немов од дерева одірваний листочок...*

*І мчить залізний велетень мене.*

(Леся Українка «Прощай, Волинь...») [12, с. 7].

Леся Українка, ведучи свою «тридцятилітню війну» з туберкульозом, часто покидала милі серцю куточки рідного краю. Але в уяві завжди жила картина, яку несила забути приважкому болю.

*Передо мною килими чудові*

*Натура стеле – темнії луги,*

*Славути красної бори соснові*

*І Случі рідної веселі береги.*

(Леся Українка «Прощай, Волинь...») [12, с. 7]

У 1888р. молода поетеса їздила лікуватися на Південь України. Це була перша мандрівка письменниці до моря, в теплі краї, і вона із замилюванням вдивляється в краєвиди рідної

України. Особливо чарує її Поділля – один з наймальовничіших країв, і йому присвячує поетеса свої теплі рядки.

*Красо України, Подолля!  
Розкинулось мило, недбало!  
Здається, що зроду недоля,  
Що горе тебе не знавало!*

(«Красо України, Подолля!») [12, с. 8].

У цьому вірші веселими, радісними барвами зображено краєвиди рідної природи. Пильне око дівчини помічає і відтворює у вірші лани золотії та величні бори, стрімкі кручі і зелені ярочки.

*Онде балочка весела,  
В ній хороші, красні села,  
Там хати садками вкриті,  
Срібним маревом повиті,  
Коло сел стоять тополі,  
Розмовляють з вітром в полі.*

(«Красо України, Подолля!») [12, с. 8].

У вірші звучить хвала безмежним просторам ланів і мрійний задумливості давніх борів. Акорд смутку, журби торкає наше серце, а в уяві народжується різнобарвна господиня – осінь. І ми розуміємо, що це не тільки пора року, а й біль людської душі за втраченими життям, за нездійсненими мріями. Словами-перлами передає поетеса Леся Українка поезію «Осінні співи» (1902):

*Рветься осінь руками кривавими  
до далекого сонечка любого;  
кров на шатах препишних шаріється,  
оксамит і парчу залива... [12, с. 42].*

Справжньою перлиною, скарбом української поезії є вірш «Талого снігу платочки сивенькі...». Хто хоча б раз прочитав цю поезію, де так чудово поєднуються барви і звуки, той ніколи вже не забуде її, бо перед очима стоятиме ніжна акварель весни, а срібні струмочки переливатимуться в словах:

*Талого снігу платочки сивенькії,  
дощик дрібненький, холодний вітрець,  
проліски в рідкій травиці тоненькії,  
се була провесна, щастя вінець? [14, с. 141].*

Звертаючись до пейзажної лірики у творчості Лесі Українки, варто пригадати рядки із драми-феєрії «Лісова пісня»: *«Старезний, густий, предковичний ліс на Волині. Посеред лісу простора галява з плакучою березою і з великим прастарим дубом. Галява скраю переходить в куп'я та очерети, а в одному місці в яро-зелену драговину – то береги лісового озера, що утворилося з лісового струмка. Струмок той вибігає з гущавини лісу, впадає в озеро, потім, по другім боці озера, знов витікає і губиться в хащах. Саме озеро – тиховоде, вкрите ряскою та лататтям, але з чистим плесом посередині... Містина вся дика, таємнича, але не понура, – повна ніжної задумливої поліської краси»* [14, с.150]. З цією красою Леся Українка знайома ще з дитячих років, з колиски, яка поїла її талантом.

Волинська земля народила, виколисала, виховала свого співця – Лесю Українку. І от зазвучав її голос – тихий і ніжний, проникливий і мелодійний, – голос великої Лесі Українки. І край, що її народив, почув цей голос, почув і ожив:

*Вийду в садочок та погуляю,  
При місяченьку та й заспіваю.  
Як же тут гарно, як же тут тихо,  
В таку годину забудеш лихо!*

(Леся Українка «Вечірня година») [14, с.37]

Читаючи цей твір, перед нами постає картина: надворі сіріє, сонечко сідає все нижче і нижче. А потім і зовсім зникає, даючи дорогу брату-місяцю, сестрицям-зорям. Навколо тихо і спокійно. Лише в садочку чути вечірню пісню соловейка. Стоїш і любиєшся та розмовляєш з першими зірками, вслухаєшся у спів пташки. І так мило, любо, тепло на душі, бо ти на рідній землі.

Читаючи поезію Лесі Українки, ми пізнаємо саму поетесу, її життя, а разом і з її поезії ми розуміємо народ, землю, край, якому вона служила до останньої хвилини свого життя. Була другом і захисником. Як реквієм, завжди звучатимуть рядки:

*Як я умру, на світі запалає  
Покинтий вогонь моїх пісень,  
І стримуваний племінь засіяє,  
Вночі запалений, горітиме удень.*

(Леся Українка «Як я умру, на світі запалає»)

І горить вогонь, запалений Лесею Українкою і в поезії Ліни Костенко, нашої сучасниці. Вона одна із тих митців, для яких тема природи завжди на першому місці. Сприймання природи у Ліни Костенко – живе, одухотворене, воно промовляє до нас кожною пелюсточкою, кожною травинкою, деревцем, грудочкою землі...

*Мене ізмалку люблять всі дерева,  
і розуміє бузиновий Пан,  
чому верба, від крапель кришталева,  
мені сказала: "Здрастуй!" - крізь туман.  
Чому ліси чекають мене знову,  
на щит піднявши сонце і зорю.  
Я їх люблю, я знаю їхню мову.  
Я з ними теж мовчанням говорю.*

(«Мене ізмалку люблять всі дерева») [9, с.284]

Про вражаючу здатність відчувати свою єдність з природою, навіть якусь розчиненість у ній, говорять такі прекрасні рядки:

*Я дерево, я сніг, я все, що я люблю.  
І, може, це і є моя найвища сутність.*

(«Послухаю цей дощ») [9, с.370]

У поезії «Цей ліс живий» Ліна Василівна розкриває нам, що означає розуміти природу. Для неї ліс наче оживає, у нього «добрі очі», набуває в її очах олюднення:

*Дубовий Нестор дивиться крізь пальці  
на білі вальси радісних беріз.  
І сонний гриб в смарагдовій куфайці  
дощу напився і за день підріс [9, с. 286].*

Є в цьому баченні лісу, як і в Лесі Українки, щось від світорозуміння маленької дитини з бурхливою фантазією. Варто сказати, що якої б теми не торкалася, вона ніколи не фальшивить, а виступає як людина щира, мудра, задушевно. Її поезія особлива, бо художні образи, виплекані нею, дуже тонко відчуються душею.

У Ліни Костенко багато віршів, збірок, цікавих тем, але є одна збірка, яка повертає кожного у сонячне, мрійливе, казкове дитинство.

Збірка «Бузиновий цар» – вірші, написані спеціально для дітей. Це своєрідний духовний діалог з Матінкою-природою, напоєний ніжністю, любов'ю до всього, що є у цьому царстві.

Читач разом з ліричною героїнею потрапляє в царство з дрімучими зарослями лопухів і кропиви, з густими травами під вишнями, самотнім бузком під вікном і розкішною бузиною.

Авторка примушує нас вдивлятися та вслухатися в звуки безкрайнього саду. Тут живе Бузиновий цар зі своїми трьома доньками та з підданими – квітками та комашиним військом:

*А навколо ходять в танці  
квіти — всі його підданці.  
Є оркестри духові,  
равлик-навлик у траві.  
Три царівни бузинові  
мають кожна по обнові.*

(«Бузиновий цар») [27]

Відомо, що кожен поет має свою улюблену пору року, у своїх віршах поетизує її. Ліна Костенко любить осінь:

*Красива осінь вишиває клени  
Червоним, жовтим, срібним, золотим.  
А листя просить: – Виший нас зеленим!  
Ми ще побудем, ще не облетим.*

(«Красива осінь вишиває клени...») [7, с.  
323]

У збірці творів «Вибране» (1989) Л.Костенко виділила окремий розділ «Осінні каравани».

#### **Висновки до розділу 4**

Перечитуючи поезії Лесі Українки і Ліни Костенко, ми розуміємо, що природа – це не просто буденний степ, трава, річка, ліс, сонце, туман, дощ і вітер, а дарований Богом дивосвіт, у якому ти знаходиш красу, спокій, взаєморозуміння, відновлюєш свої сили, відчуває красу польоту не тільки думки, а й душі.

### **ВИСНОВКИ**

Перечитуючи поезії Лесі Українки і Ліни Костенко, досліджуючи близькі мотиви творчості, аналізуючи мотивацію, зроблено висновок, що систематизований матеріал є досить



актуальним у сучасній літературі. У роботі глибоко простежено внутрішні, душевні моменти в житті поетес, що спонукали до роздумів та написання низки поезій з глибоким ідейним змістом. Творчість поетес, ідейний зміст віршів, мотиви можна систематизувати за спільним відчуттям, баченням і розумінням, незважаючи на те, що між життям і творчістю поетес більш ніж у пів століття. Найбільшу групу становлять поезії громадянської лірики, патріотичні мотиви, які звучать із вуст поетес. Леся Українка і Ліна Костенко торкаються історичних тем, звертаються минулого. Вагоме місце у творчості обох мисткинь посідає «вічна» проблема літератури – митець і народ, митець і суспільство, а також тема любові («філософія любові»), а з цього випливає проблема любові й зради.

Поезія великих і талановитих дочок України освячені роздумами про кохання. Їх шедеври – це музика, це ностальгія, це мозаїка кохання, а разом – це життя. Пейзажна лірика у творах Лесі Українки і Ліни Костенко посідає провідне місце. Природа України, на думку поетес, – це дарований Богом дивосвіт.

Дослідивши та визначивши близькі мотиви творчості поетес, варто зазначити, що не зважаючи на їх схожість, і Леся Українка, і Ліна Костенко мають свою творчу індивідуальність, світобачення, глибоке розуміння світу і людини у ньому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Астаф'єв О. Символіка природи в поезії Ліни Костенко. *Слово і час*. 2005. № 6. С. 52-56.
2. Бажан М. Поема про кохання і безсмертя : [про роман у віршах «Маруся Чурай»]. *Дивослово*. 2005. № 3. С. 53-54.
3. Дзюба І. М. Костенко Ліна Василівна. *Енциклопедія історії України*: т. 5 : Кон-Кю / редкол. : В. А. Смолій (голова) та ін.; НАН України; Інститут історії України. Київ, 2008. С. 222-224.
4. Дзюба І.М. «Неопалима книга». З криниці літ : У 3-х т.: Статті. Доповіді. Передмови. Дещо про добрих сусідів і духовну рідню. Київ, 2006. Т.1. С. 536-542.

5. Дімаров А. Ліс пахне Вашою поезією. *Літературна Україна* 1990. 22 березня. С.1
6. Кармазіна М. Леся Українка. Київ : Дім Альтернативи, 2003. 416 с.
7. Костенко Ліна. Вибране. Київ :Дніпро, 1989. 558 с.
8. Костенко Ліна. Маруся Чурай. Київ : Веселка, 1990. 159с.
9. Костенко Ліна. Триста поезій : вибрані вірші. вид. 13. Київ : А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, 2017, 416с.
10. Масенко Л. Т. У Вавилонському полоні : теми національної та соціальної неволі у драматургії Лесі Українки. Київ : Соняшник, 2002. 152 с.
11. Стецюк Н. Духовний олімп України. (Літературний вечір, присвячений ювілею Ліни Костенко). *Дивослово*, 2000. №3. С. 37-38
12. Українка Леся. Вірші. Драматичні поеми. Харків : Фоліо, 2007. 351 с.
13. Українка Леся. Вибрані твори / передм. Клименко Г.А. Київ : Шанс, 2013. 512 с.
14. Українка Леся. Лісова пісня. Донецьк : ТОВ «ВКФ «БАО», 2009. 288 с.
15. 28.05 (9.06).1893 р. Лист Лесі Українки до О. С. Маковея. URL : <https://www.l-ukrainka.name/uk/Corresp/1893/18930609.html> (дата звернення: 12.10.2022 р.).
16. Костенко Ліна. Життя і творчість письменниці. Особливості індивідуального стилю. URL : [https://naurok.com.ua/urok-lina-kostenko-zhitteviy-ta-tvorchiy-shlyah-pismennici-risi-individualnogo-stilyu\\_127162.html](https://naurok.com.ua/urok-lina-kostenko-zhitteviy-ta-tvorchiy-shlyah-pismennici-risi-individualnogo-stilyu_127162.html) (дата звернення: 12.10.2022 р.).
17. Гончар Олесь Терентійович. Наша Леся. URL : [http://ukrlit.org/honchar\\_oles\\_terentiiovych/nasha\\_lesia](http://ukrlit.org/honchar_oles_terentiiovych/nasha_lesia) (дата звернення 15.10.2022).
18. Проблема збереження історичної пам'яті у ліричному доробку Ліни Костенко на прикладі роману «Маруся Чурай». URL : <https://vseosvita.ua/library/embed> (дата звернення: 12.10.2022 р.).
19. Творчий шлях поетеси Л.В. Костенко. URL : <https://studfile.net/preview/page/> (дата звернення: 12.10.2022 р.).

20. Поетична логіка – поразки й перемоги в романі Ліни Костенко «Берестечко». URL : [https://md-eksperiment.org › post › 20170516-poetichn...](https://md-eksperiment.org/post/20170516-poetichn...) (дата звернення: 26.10.2022 р.).

21. «Ми унікальна нація. У нас хліборобів морили голодом»: 10 цитат Ліни Костенко про Україну та кохання. URL : [https://tvoemisto.tv/news/my\\_unikalna\\_natsiya\\_u\\_nas\\_hliborobiv\\_moryly\\_golodom\\_10\\_tsytat\\_liny\\_kostenko\\_pro\\_ukrainu\\_ta\\_kohannya\\_77016.html](https://tvoemisto.tv/news/my_unikalna_natsiya_u_nas_hliborobiv_moryly_golodom_10_tsytat_liny_kostenko_pro_ukrainu_ta_kohannya_77016.html) (дата звернення: 26.10.2022 р.).

22. Іван Франко. Про Лесю Українку. URL : <https://www.ukrlib.com.ua/krstat/printout.php?id=6> (дата звернення: 28.10.2022 р.).

23. До 90-річчя від дня народження Ліни Костенко. URL : [dsru.edu.ua](https://dsru.edu.ua) (дата звернення: 26.10.2022 р.).

24. Історія написання драми-феєрії «Лісова пісня» Лесі Українки : Бібліотека школяра. URL : [ukrtvory.com.ua](http://ukrtvory.com.ua) (дата звернення: 26.10.2022 р.).

25. Костенко Ліна. URL : [http://rzhyshev-school1-bibl.edukit.kiev.ua/literatura\\_ridnogo\\_krayu/lina\\_kostenko/](http://rzhyshev-school1-bibl.edukit.kiev.ua/literatura_ridnogo_krayu/lina_kostenko/) (дата звернення: 12.10.2022р.).

26. Леся Українка : поезії (збірка). URL : <https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=3431&page=4> (дата звернення: 28.11.22р.).

27. Вірші Ліни Костенко для дітей «Бузиновий цар» (28 віршів). URL : <https://gumoreska.in.ua/buzynovuj-tsar-lina-kostenko-zbirka-virshiv-dlya-ditej/> (дата звернення: 26.10.2022р.)

**2.10. Лисайчук Уляна, здобувачка освіти Державного навчального заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», науково-дослідницька робота «Граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові»**

Лисайчук Уляна, здобувачка освіти Державного навчального заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира», учасниця II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України, науково-дослідницька робота «Граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові»

**Відділення:** мовознавство

**Секція:** англійська мова

**Педагогічний керівник:** Костюченко Тетяна Анатоліївна, викладачка англійської мови Державного навчального заклад «Центр легкої промисловості та побутового обслуговування населення м. Житомира».

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. КАТЕГОРІЯ ЗВОТНОГО СТАНУ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	7
1.1. Етапи становлення граматичних категорій займенника як повнозначної частини мови .....	7
1.2. Категоріальний статус зворотних конструкцій в сучасній англійській мові .....	19
Висновки до першого розділу .....	23
<b>РОЗДІЛ 2. ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВОТНИХ ЗАЙМЕННИКІВ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ</b> .....	24
2.1. Інтенсифікатор <i>self</i> як джерело становлення	

системи зворотних займенників у англійській мові	24
2.2. Функціональні особливості англійських зворотних займенників, що вживаються для підсилення семантики іменних та/або дієслівних фраз – зворотних інтенсифікаторів .....	30
Висновки до другого розділу .....	34
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	35
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	36

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Питання функціонування мовних і мовленнєвих одиниць завжди посідало важливе місце в лінгвістичних дослідженнях. Особливий інтерес становить історичний аналіз мовних одиниць, особливо в контексті системних змін, що відбуваються на всіх мовних рівнях. Займенники в граматичній структурі будь-якої мови являють собою особливу лексико-граматичну категорію за семантикою, функціонуванням і структурою, що вимагає їх пошуку в конкретних аспектах.

На наш погляд, з-поміж займенників різних розрядів найбільший інтерес викликають зворотні, які через двоїстість своєї семантики неодноразово ставали предметом дискусій у граматичних студіях (Bergeton, Pancheva 2005; Dechaine, Wiltschko 2002; Gast, Siemund 2002; Gelderen 2000; Keenan 2002; Konig, Siemund 1999 та ін.).

Вивчення мовних і мовленнєвих одиниць у синхронічному та діяхронічному аспекті є окремою частиною розвитку сучасної категоріальної граматики. Значний дослідницький інтерес становлять англійські зворотні займенники через неоднорідність за структурою, функціональним навантаженням та неоднозначністю семантики. Відсутність цілісного підходу до вивчення англійських зворотних займенників зумовлює необхідність вивчення цього розряду займенників.

*Аналіз основних досліджень і публікацій.* Безпосередньо займенник як частина мови з усіма притаманними йому граматичними категоріями та синтаксичними функціями

описаний в працях англійських вчених Луїса Джорджа Александера, Дугласа Байбера, Джефрі Ліча, Френка Палмера, Рендольфа Квірка та ін.

В українському мовознавстві проблему еволюції становлення займенника в англійській мові досліджували В. А. Гладка, Ю. О. Жлуктенко, І. П. Іванова, А. Є. Левицький, Т. А. Расторгуєва. Дослідження останніх років здебільшого присвячені окремим аспектам функціонування займенників чи навіть деяких їх розрядів: когнітивно-семіотичний та синергетичний аспекти вживання займенників у віршованих текстах (Н. В. Петренко), висловлення інтенції за допомогою особового займенника (О. М. Гнатковська), функціональний аспект займенника як прономінативної частини мови (А. Е. Левицький); зміна лексичного ядра (І. А. Галуцьких); функціональний аспект вживання неозначених займенників (Н.Г.Мойсеєнко)

**Об'єкт дослідження:** категорія зворотного стану у сучасній англійській мові.

**Предмет дослідження:** граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові.

**Мета дослідження** полягає у вивченні та теоретичному обґрунтуванні проблеми граматичних особливостей зворотних займенників в сучасній англійській мові.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати етапи становлення граматичних категорій займенника як повнозначної частини мови.
2. Охарактеризувати статус зворотних конструкцій в сучасній англійській мові.
3. Теоретично обґрунтувати граматичні особливості зворотних займенників в сучасній англійській мові.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувалися наступні **методи дослідження**, які взаємодоповнювалися та коригувалися: аналіз наукової літератури для визначення ступеня дослідженості теми, мети, завдань дослідження; систематизація, узагальнення фактичного матеріалу з метою виділення й обґрунтування концептуальних положень; синтез, порівняння, класифікація, абстрагування, конкретизація наукової інформації, які застосовувалися при визначенні понятійного апарату дослідження.

**Практичне значення дослідження** полягає в тому, що основні положення роботи доповнюють наукове знання й можуть слугувати для подальшої наукової розробки проблеми граматичних особливостей зворотних займенників в сучасній англійській мові.

**Структура роботи.** Структура дослідження складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків та списку використаних джерел. Список використаних джерел сягає 27 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1**

### **КАТЕГОРІЯ ЗВОТНОГО СТАНУ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

#### **1.1. Етапи становлення граматичних категорій займенника як повнозначної частини мови**

Вивчення історії англійської мови дозволяє виділити існування кількох періодів, які були характерні для її розвитку. У сучасному мовознавстві традиційною є класифікація, запропонована Генрі Суїтом, що базується на морфологічному принципі – наявності системи словозмінювальних афіксів. Дослідник стверджує, що англійська мова пройшла чотири стадії протягом останніх півтори тисяч років:

Вивчення історії англійської мови дозволяє виділити наявність кількох характерних періодів її розвитку. У сучасному мовознавстві традиційною є класифікація, запропонована Генрі Суїтом яка базується на морфологічному принципі – наявності системи афіксів, що змінюють слова. Дослідник стверджує, що за останні п'ятнадцять тисяч років англійська мова пройшла чотири етапи: 1) давньоанглійська, або англосаксонська (500-1050), коріння якої приписують діалектам поселенців (ютів, саксів, англів і фрисків), які завоювали території сучасної Англії; 2) середньоанглійська (1050-1550), яка зазнала впливу норманської французької (після завоювання в 1066 р.) і церковної латини; 3) рання сучасна англійська (1550-1700), яка стандартизувала значні зміни в середньоанглійській мові; 4.

пізня сучасна англійська (з 1700 р.), містить часткові зміни в поширенні сучасної англійської мови [3, с. 12].

Середньоанглійський період характеризується зникненням або скороченням багатьох граматичних категорій, властивих цінним частинам мови, включаючи відмінювання, рід і число, що призвело до наступних тенденцій, які спостерігалися в мові того часу: 1) зменшення кількості відмінювань всіх розрядів займенників, крім особових; 2) руйнування категорії статі; 3) тенденція до стійкого порядку слів; 4) руйнування займенникової парадигми паралельно з іменниковою парадигмою [3, с. 14].

Під час становлення англійської національної мови в структурі займенників як окремої частини мови відбулися незначні зміни, оскільки до кінця середньоанглійського періоду вони майже повністю досягли тих форм і стандартів, які існують у сучасній мові. Більшість змін конкретного періоду стосується внутрішнього складу займенників (зсув старих форм, уніфікація фонетичних правил). Усі зміни, що відбулися всередині класу займенників, зумовлені загальними процесами в мові, характерними для всіх її частин. Серед них можна виділити: 1) втрату флексії іменників, прикметників і дієслів; 2) поява нового способу творення слів без суфікса; 3) усталення єдиної форми множини (-s); 4) втрата форми відповідності прикметників; 5) спрощення категорій слабких і сильних дієслів; 6) наближення особливостей синтаксичної системи мови до сучасного стану її розвитку [17, с. 298].

Остаточне становлення і розвиток національної англійської мови відбулося в новоанглійський період.

Закріпленню стійких норм літературної мови сприяють художня література та численні граматичні праці («Коротка граматика англійської мови» У. Буллокара, «Граматики англійської мови» Б.Джонсона та ряд словників). На першому місці стоїть синтаксичне сполучення слів у реченні. Перш за все, це стосується: 1) удосконалення аналітичної структури; 2) встановлення стійкого порядку слів для вираження зв'язків між повнозначними словами в реченні; 3) майже повна втрата морфологічної зміни слова [18, с. 46].

Крім формування займенника як повноцінної частини мови, важливою проблемою залишається вивчення розрядів займенників, оскільки проблема їх неоднозначної класифікації



за розрядами, які, за даними різних дослідників, становлять від 5 до 7, 8, 12. Не всі вони були однаково розвинені і також виражали різні типи дейксису [3, с. 15].

Розглянемо докладніше розвиток граматичних ознак кожного розряду займенників. Таким чином, загальноприйнята класифікація визначає 8 ступенів: особисті, рефлексивні, присвійні, відносні, питальні, вказівні, неозначені, означальні. Проте дослідники сходяться на думці, що класи особових, поворотних і присвійних займенників утворюють тісно пов'язану основну групу.

Особові займенники утворювали систему слів, що замінюють іменники, їх ще називали іменними займенниками. За словами П. С. Бейкера саме категорія особових займенників найбільше зберегла свої характеристики в часі, хоча дослідник зазначає, що найбільших змін серед усіх категорій зазнали особові займенники іншої особи. Оскільки особисті займенники відносяться до іменників, очевидно, що вони в своїй еволюції повторювали еволюційний хід іменників, але насправді їх розвиток багато в чому відрізнявся [17, с. 299].

Одні і ті ж граматичні категорії іменника та займенника змінювалися по-різному: залежно від кількості та якості змін, у часі та просторі, хоча процес морфологічного спрощення відбувався для обох частин мови. Вчені сходяться на тому, що особові займенники характеризували граматичні категорії особи, роду, числа та відмінка [12, с. 114].

За визначенням В. Д. Аракін, починаючи від староанглійського періоду і донині, для цих займенників є характерними 3 особи. Слід також зазначити, що особисті займенники першої та другої особи належать до індоєвропейського шару лексики, а займенники третьої особи однини та множини мають вказівне походження [18, с. 47].

Особисті займенники давньоанглійського періоду характеризувались розширеною категорією роду, а в третій особі однини мали 3 роду, що компенсувало відсутність подвійного числа. Однак ця категорія була більше лексичною, ніж граматичною, оскільки безпосередньо залежала від референта. Якщо це була істота, як правило, людина, вживання займенника залежало від статі людини. Натомість для підмета використовується займенник середнього роду. На думку Л. Верби, категорії статі та роду в англійській мові повністю

збігалися до XIV століття, тому можна використовувати обидва терміни у зв'язку із займенниками, які вивчалися до XIV століття [3, с. 16].

Через зникнення подвійного числа та фонетичні зміни в середньоанглійський період особисті займенники третьої особи однини та множини чоловічого та жіночого роду збігалися за формою, а отже, зміни в родах і числах, а також у категорії буття-небуття, були знівельовані. Ці зміни були успадковані від системи розвитку імені, яка отримала категорію біологічної статі замість роду, але зберегла число. Займенники, які анафорично замінювали іменники, виявилися неспроможними відобразити цю різницю, а отже, і виконувати свої функції, тому їх замінили новими, відмінними фонетично-граматичною формою. Слід зазначити, що з усіх застарілих форм до наших днів дійшла у вжитку лише третя особа множини *hem*, зараз *'em*. Однак, І. П. Іванова наголошує, що факт запозичення займенників – надзвичайно рідкісне явище, оскільки займенники, що не мають референтну закріпленість, належать до найбільш стійкого, глибокого лексичного шару мови [17, с. 300].

У випадку особових займенників категорія числа змінилася разом із розвитком займенників цієї категорії. У давньоанглійський період особисті займенники мали 3 числа (однину, множину, подвійність – тільки від першої та другої особи). Подвійне число використовувалося поряд із множиною та діяло як емпатичний акцент на певному значенні. При цьому форма множини для всіх трьох займенників третьої особи однини була єдиною, хоч і різнилась у фонетичному плані *hie*, *hu*, *hi*. У середньо-англійський період кількісна категорія займенників стала відповідати кількісній категорії іменників і дієслів. Вчені сходяться на думці, що з XIII ст. повністю зникає подвійна цифра [18, с. 48].

Особисті займенники давньоанглійського періоду мали відмінкову категорію, яка, на думку більшості дослідників, була представлена 4 відмінками, хоча П. С. Бейкер зазначає, що форми деяких відмінків збігалися, тому насправді існує 3 відмінкові форми. Займенники цієї категорії також мають додаткову парадигму, у якій знаменник походить від кореня, відмінного від інших відмінків [3, с. 17].

У середньоанглійський період категорія відмінка істотно змінилася. Таким чином родовий відмінок повністю зникає,

перетворюючись на розряд присвійних займенників, що, на думку дослідників, зменшило кількість відмінків до 3, а потім і до двох. Давальний і знахідний відмінки особових займенників злилися в одну форму, яка отримала функції обох відмінків і отримала іменник об'єктного відмінка. Вчені відзначають, що об'єднання цих відмінків тривало досить довго: воно почалося для першої та другої особи множини в ранній давньоанглійський період, процес поширився на пізній давньоанглійський період для відповідного періоду. На початку середньоанглійського періоду були додані займенники третьої особи, і це не закінчилося до кінця періоду розвитку староанглійської мови. Був і знаменник, виявляючи все більше усталені закономірності у зміні форми і відмінювання. При цьому з давального запозичується форма чоловічого роду, а з знахідного – форма середнього роду [12, с. 115].

На початку давньоанглійського періоду синкретизм відмінків призводить до нового етапу їх розвитку: знаменник за формою наближається до об'єкта відмінка. Підводячи підсумок, зазначимо, що в період розвитку середньоанглійської мови в системі особових займенників з'являється система двох відмінків, але вона відрізняється від називного, це називний і об'єктний. У XV-XVI століттях уніфіковано правила відмінювання особових займенників, вони переносяться від одного займенника до іншого [18, с. 49].

Особисті родові займенники в давньоанглійській мові виконували функцію непрямого відмінка, в знахідному відмінку вони передавали значення зворотності і ще не використовувалися у функції заміни. У середньоанглійський період функції використання об'єктного відмінка розширилися, оскільки він поглинув усі функції давального та знахідного. З XV століття було досить поширеним використання займенника другої особи множини для шанобливого звертання до певної особи. Таким чином, для опису соціального статусу людини було виділено вживання двох форм займенника: *you* – застосовувався для позначення старшої або соціально вищої особи, а *thou* – для молодшої або соціально нижчої людини [3, с. 18].

При формуванні англійської національної мови займенник другої особи однини переноситься зі сфери розмовної мови. Тенденція використовувати множину для позначення

особи, що виникла під час розвитку мови в середньоанглійській мові, стає все більш поширеною. У XVIII столітті стає характерним вживання другої особи множини замість однини для особових займенників, що вказує на ввічливість і серйозність, імітуючи біблійні тексти чи імітуючи біблійний стиль, подвійність форми зникає. Імовірно, важливу роль відіграв французький кодекс ввічливості та вишуканих манер, що поширився при дворі та в колах міської буржуазії. Ці манери потребували звертання на *ви*, адже *ти* вважалося фамільярним. Зараз у повсякденному вжитку ця форма також набула іронічного відтінку. Хоча і середньо-англійська форма *thou* також зустрічається в наш час у поезії та релігійних текстах, і виконує певну стилістичну, емпатичну та інтонаційну функцію [12, с. 116].

Найтісніший зв'язок між різними класами займенників можна знайти в т. зв. центральній групі, до якої, окрім особових, входять також присвійні, які, за визначенням дослідника П. С. Бейкерські в основному служили для позначення категорії приналежності, хоча їх також можна віднести до прикметників, оскільки вони позначають значення іменників. Присвійні займенники з давньоанглійського періоду існували в особистих займенниках, оскільки вони відповідали формі особових займенників у родовому відмінку. Це означає, що присвійні займенники, як самостійна категорія, були відокремлені від особистих займенників лише в ході розвитку середньоанглійської мови [3, с. 19].

Цей процес був поступовим і розпочався ще в давнину, коли форми родового відмінка взяли на себе функції ознаки приналежності та функцію значення, втративши функцію додатків. Проте присвійні займенники все ж зберігають зв'язок із класом особових займенників як через структуру кореня, так і через наявність у них категорії особи, яка не виражена в інших класах. Уже в середньоанглійський період, після свого остаточного формування, цей поділ стає більш однорідним; усі присвійні займенники втрачають сполучуваність і стають незмінними. Але повна втрата узгодження з іменниками, які вони характеризували відбулась лише в період формування англійської національної мови [18, с. 50].

Як і всі особові займенники, присвійний мав категорії числа, особи й роду й узгоджувався з іменником. Займенники

перших двох осіб двох чисел відмінювалися, як і сильна відміна прикметників, присвійні займенники третьої особи не відмінювалися.

Присвійні займенники в середньоанглійській мові майже завжди зазнавали тих самих змін, що й особисті займенники, тобто втрачали категорію роду. Середньоанглійські займенники чоловічого і середнього роду збігаються за формою, і тепер лише контекст вказує на рід іменника – займенники чоловічого роду використовуються для істот, а займенники середнього роду – для неістот. У період формування англійської національної мови зберігається кілька варіантів для займенника третьої особи однини: *his, its, it* [12, с. 117].

Займенники цієї категорії в середньоанглійські часи найчастіше використовувалися у функції позначення, рідше як об'єкт. Вони навіть можуть використовуватися з неперехідними дієсловами та мають емпатичну функцію, підкреслюючи, що дія обмежена суб'єктом. З XIV ст. з'являється новий тип займенників – абсолютний присвійний займенник. Він був повною формою звичайного присвійного займенника і займав абсолютну кінцеву позицію в реченні. Таким чином, присвійний займенник починає вживатися у функції додатка, а абсолютний присвійний займенник стає іменною частиною підмета [3, с. 20].

Цей факт підкреслюють і граматисти, зокрема Грінбаум, який називає їх залежними і незалежними і зазначає, що вони відрізняються морфологічними та синтаксичними ознаками. При створенні англійської національної мови утворилися дві форми присвійних займенників – повна і скорочена. Повна форма вживалася з іменниками, що починаються на голосний, а неповна – з іменниками, що починаються на приголосний. Ця особливість іноді сходить до середньоанглійського періоду, але вже в період ранньої Нової Англії ці дві форми є повністю відокремленими (об'єднуючою та абсолютною) і мають власні правила вживання. У середньоанглійський період розвитку мови з'являється нова форма вживання присвійного займенника, коли він не займає звичайну позицію препозитивного визначення імені. Це позиція, коли вони мають змістовий наголос: *a friend of mine* [17, с. 298].

Щодо зворотних займенників, які також входять до складу центральної групи, то тут дослідники мають спільну думку і зазначають, що в давньоанглійській мові існувало

окреме слово *self*, що належало до прикметників, а пізніше в середньо англійській – до іменників і узгоджувалося з займенником або референтним іменником. Таким чином, говорити про становлення окремого розряду присвійних займенників в період давньоанглійської мови не можна. На думку дослідника П. С. Бейкера в давньоанглійській період розвитку мови функцію зворотних займенників виконували особові займенники, а для підсилення їх значення додавалося окреме слово *self*. А от у середньоанглійській період зворотні займенники набули чітких граматичних ознак, що дало змогу виділити їх в окремий розряд, як і будь-яка мовна зміна, це відбувалося поступово. Спочатку почастішали випадки вживання слово *self* окремо, а вже в «Проповідах XII ст.» зустрічається написання одним словом. Дещо пізніше, але вже з XIII ст. з'являється сполучення присвійного займенника з *self*. Це пояснюється тим, що це слово стало в середньоанглійській період іменником, а отже як його доповнення став вживатися присвійний займенник [3, с. 21].

Зворотні займенники завдячують своїм походженням формам непрямих відмінків особових займенників та присвійних займенників середньо-англійського періоду. Особливістю цього розряду стає те, що вони зберігають категорію особи, числа, а також вказують на стать референта. Сполучення об'єктного відмінку особового займенника з словом *self* може мати як зворотне, так і посилювальне значення. Але також зберігалось вживання сполуки слова *self* з об'єктним відмінком особових займенників, оскільки в мові це явище стало вже традиційним. Надалі зворотні іменники першої та другої особи закріпили як перший компонент присвійний займенник, а третьої особи – об'єктний відмінок особових займенників. У XV ст. ці займенники почали вживатися з цілою низкою дієслів, що позначали зворотню дію [7, с. 90].

Вказівні займенники давньоанглійського періоду мали категорії роду, числа та відмінка, хоча не всі ці категорії були чітко визначені та притаманні кожному займеннику цієї категорії.

Тому категорія роду з'явилася лише в однині. Форми жіночого та чоловічого роду однини доповнюються, тобто один корінь використовується в знаменнику, а інший – у проміжному. Однак у середньоанглійській період категорія роду зникає, а для

форми однини вибирається середній рід (*this*). У зв'язку з втратою категорії роду, вказівні займенники починають вживатися незалежно від роду іменника [12, с. 118].

Числова категорія цього порядку не викликає жодних сумнівів чи суперечок у більшості істориків англійської мови. З XIII століття кількісному розряду вказівних займенників відповідає числовий розряд іменників. Збереження числових форм у вказівних займенниках виявилось архаїчною рисою сучасної граматичної системи, оскільки жодна інша специфікація не узгоджується з іменником у числі.

Показові займенники давньоанглійського періоду мали 5 відмінків однини та 4 множини. Але в XIII столітті була втрачена категорія відмінків, характерна для розвитку всіх частин мови в цей період.

Займенники цього класу запозичили деякі ознаки свого відмінювання від неозначених прикметників, оскільки належали до т.зв. займенникові прикметники. Тому вони узгоджувалися в іменнику за відмінком, числом і родом і мали розвинену морфологічну парадигму [3, с. 22].

Також у давньоанглійській мові існував чіткий поділ вказівних займенників за їх лексичним значенням, що зберігся протягом розвитку середньоанглійської мови. Вказівні займенники поділяються на сильні (означають близькість) і слабкі (означають віддаленість).

Слід зазначити, що крім уже згаданих особливостей, у середньо-англійській період існувала особлива форма дейксису, яка згодом була втрачена – *yonder*, що вказувала на найвіддаленіші в часі та просторі речі. Кількість займенників значно скоротилася в середньоанглійській період – з 17 до 2. У XI-XII ст. вказівні займенники з повним (сильним) лексичним значенням зберігають флексійні форми в XIII-XIV ст. відбувається узагальнення форм [12, с.119].

До цього часу більшість вказівних займенників уже втратили свою вказівну функцію і почали перетворюватися на артиклі.

Деякі займенники цього класу часто використовувалися як уточнення іменника в ослабленому значенні, яке тепер належить до означеного артикля. Деякі займенники цієї категорії можуть вживатися анафорично в значенні, близькому до особистих займенників, що особливо характерно для підрядних

речень. І все ж ця категорія займенників особливо важлива для розвитку мови, оскільки вони найчастіше служили іменниковими маркерами. Окремо від класу вказівних займенників цього періоду виділяється означений артикль, який починає функціонувати самостійно. Форма називного відмінка середнього роду *that* функціонує поряд з *the* до XIV ст., а надалі його вказівне значення лише посилюється, і займенник *that* закріплюється в групі вказівних займенників [3, с. 23].

Окрему групу становлять питальні та відносні займенники. Питальні займенники в староанглійській мові були представлені лише *hwa* і *hwat*, які зараз за формою відповідають сучасним *who* і *what*, *hwylc* –

сучасний *which*. В середньоанглійський період до цього розряду також долучився родовий відмінок особових займенників *whose* [7, с. 91].

Але загалом на давньоанглійській стадії питальні займенники спрощені, як і всі інші мовні знаменники. Пізніше питальні займенники продовжують змінюватися лише в межах фонетичних процесів і зберігають відмінкові форми, а вже на етапі становлення національної англійської мови відмінкові форми стандартизуються в класі питальних займенників [17, с. 298].

Питальні займенники характеризували такі граматичні категорії: випадковість, відмінність істоти-неістоти, але займенники цього розряду не мали категорій числа та роду.

Відомо, що займенник *hwylc* запозичив морфологічні ознаки відміни від прикметника, два інші займенники відмінювалися за вказівною займенниковою парадигмою. Орудний відмінок питального займенника *hwa* набуває самостійного значення, а згодом стає окремим займенником чому.

Пізніше займенник родового відмінка став вживатися як окремий питальний займенник. Згідно з дослідженням П. С. Бейкера питальні займенники вживалися також як неозначені займенники, у цьому випадку їх функція та належність до того чи іншого розряду визначалися контекстом [12, с. 120].

Відносні займенники за лексичним складом найближче до розряду питальних займенників. Існування відносних займенників у давньо-англійський період викликає суперечки серед вчених. Деякі вчені вважають, що як окремий клас



відносні займенники ще не були введені в певний період. Можливо, відсутність цього класу займенників можна пояснити погано розробленою системою синтаксису давньоанглійського періоду, оскільки вони використовувалися для зв'язку підрядних речень. Натомість Л. Г. Верба стверджує, що лексичне утворення цього класу займенників дозволяє виділити їх в окремий клас [7, с. 92].

Підтвердження цієї гіпотези знаходимо у дослідниці Т. А. Расторгуєвої, яка зауважує, що саме в давньоанглійський період починається виокремлення відносних займенників з розрядів вказівних та питальних [3, с. 24].

Вказівний займенник *that* слугував сполучним словом. За дослідженнями Л. Г. Верби, він досить часто з'являвся в староанглійських текстах і вводив підрядні речення. Пізніше його замінили цілим рядом займенників і прислівників. Ці розбіжності в дослідженнях, ймовірно, можна пояснити неточним датуванням самих письмових документів.

Середньоанглійський період стає вирішальним для розвитку займенників у цій категорії, оскільки саме тоді вони остаточно виділяються як клас. І завершити навчання як окрему категорію лише за умови, що державною мовою є англійська [12, с. 121].

Загалом можна сказати, що в цей період відбувається лексичне збагачення цього розряду, до відносних займенників приєднуються старовинні питальні. Таким чином, *which* стало найдавнішою формою відносних займенників, які стосувалися як духовних, так і недуховних речей, тобто цей клас займенників на той час не мав семи духовних.

А з XIII ст. цей займенник отримав ті ж характеристики, що й *that*. В XV ст. від цього розряду відокремлюється займенник *why* (орудний відмінок займенника *who*), оскільки він лексикалізується, стає окремою лексемою і стає займенниковим прислівником. Але при цьому вже в XVI ст. розряд збагачується займенником *who*. У зв'язку з цим розряд відносних займенників отримує нову граматичну категорію – істоти / неістоти.

Вказівний займенник *that* набуває чітких відносних характеристик, поєднуючи здатність до анафоричного вживання (що властива вказівним займенникам) і функцію підрядності, характерну для сполучника [17, с. 298].

Означені та неозначені займенники розглядатимемо як окремі протиставні класи. У категорії неозначених займенників (з періоду ранньої нової англійської мови, неозначено-особових) у давньоанглійський період відбуваються процеси зменшення кількості займенників та їх спрощення, що зазвичай характерно для останнього періоду розвитку частини мови. Також до розряду неозначених займенників на першому етапі їх розвитку відноситься форма множини *men* – *люди* у збирально-неозначеному значенні. У середньо англійський період відбувається розширення лексичного складу цього розряду займенників і сюди входять *everyone*, *anyone*, *both*. Однак іноді цей процес відбувався і в зворотному порядку і з класу займенників слова переходили в класи інших частин мови. Як наслідок виокремлюється займенник *one*, що починає функціонувати як самостійне займенникове слово, з власними граматичними характеристиками (присвійний відмінок, множина, отримує артикль). Хоча деякі дослідники все ж зараховують його до розряду неозначено-особових займенників [12, с. 122].

Категорія відмінка була властива цьому класу займенників у давньоанглійські часи. Ці займенники були змінені відповідно до парадигми сильних прикметників. У середньоанглійський період, відповідно до загальної тенденції, неозначені займенники втрачають категорію випадковості. У мовленні неозначені займенники обов'язково брали прийменник по відношенню до іменників.

## **1.2. Категоріальний статус зворотних конструкцій в сучасній англійській мові**

Граматична природа категорії зворотності досі є предметом дискусій у вітчизняній лінгвістичній літературі. Розбіжності в його трактуванні зумовлені тим, що поєднання [Vtrns + Pronoun reflexive] не відповідає критеріям розмежування конкретно-часових форм активного і пасивного стану [18, с. 46].

Існує два підходи до визначення категорії зворотності: семантичний, згідно з яким зворотність трактується як спрямованість дії на самого суб'єкта дії – суб'єкта, який одночасно є суб'єктом і об'єктом цієї дії, та формальний, який

вимагає наявності відповідного індексу зворотності. Таким чином, при виділенні граматичної категорії зворотного стану в англійській мові постають наступні завдання: по-перше, визначити статус зворотного займенника, а саме: чи служить він допоміжним словом у сполученні [Vtrns + Pronoun reflexive] для створення рефлексивної аналітичної форми. На нашу думку, ця проблема потребує вирішення в морфологічному плані. По-друге, з точки зору синтаксису, виникає необхідність визначити функцію зворотного займенника в реченні [7, с. 92].

З одного боку, постає питання про виділення зворотного займенника як елемента речення в дієслівній постпозиції, зокрема у функції прямого додатка (Objective Complement, або прямого комплемента). З іншого боку, дослідники стверджують, що зворотний займенник є компонентом речення, представленого цим дієсловом (найчастіше це присудок) [12, с. 132].

Деякі вітчизняні лінгвісти, визнаючи існування рефлексивного стану в англійській мові, зазначають, що рефлексивні займенники також можуть функціонувати як об'єкти. Водночас, на його думку, дослідник має відрізнити аналітичне утворення від вільного синтаксичного поєднання перехідного дієслова з прийменниковим додатком. Таке розмежування можна здійснити, пояснюючи ступінь реальності об'єкта дії, актуалізованого зворотним займенником. У випадках, коли зворотний займенник не вживається для позначення реального об'єкта дії, варто згадати його граматику.

У зарубіжному мовознавстві виділення категорії зворотного стану не підтримується. Однак деякі представники традиційної граматики ставлять під сумнів його існування, вважаючи, що зворотні займенники, виступаючи в ролі додатка, не мають значення. Зауважимо, що перехідні дієслова можуть утворювати зі зворотним займенником вільне сполучення - перехідно-зворотні, а станові – неперехідно-зворотні (терміни Поутсма). О. Есперсен, зокрема, писав, що про зворотні дієслова йдеться лише тоді, коли вони ідіоматично не можуть поєднуватися з будь-яким іншим додатком крім зворотного займенника (напр.: to pride oneself) [7, с. 93].

На нашу думку, вибір зворотного стану в традиційній граматиці було здійснено відповідно до принципу аналогії в інших індоєвропейських мовах. Пізніше виявилося, що на це

були певні причини: особливий зв'язок дієслова з поворотним займенником, з одного боку, і з підметом, з іншого. Зворотний займенник може виконувати функцію ближчого об'єкта з іншими об'єктами, але в інших випадках він закриває дію на своє джерело або змінює значення дієслова [3, с. 25].

Ми вважаємо, що в сучасній англійській мові немає зворотного стану і що поєднання дієслова зі зворотним займенником не є частиною аналітичної парадигми. Можна визнавати лише ті аналітичні форми, які закріплені в парадигматичних рядах, а сполучення [Vtms + Pronoun reflexive] не дає такого ряду, оскільки його неможливо протиставити активному стану, як у структурному, так і в семантичному плані. Послідовне розміщення [Vtrns + Pronoun reflexive + and/or/not + NP] слугує доказом на підтвердження того, що зворотний займенник виконує функцію додатка так само як і іменники або інші займенники. Так, граматично правильним є речення *Next week I expect myself and my wife to get promoted*, в якому послідовність зворотного та незворотного додатків демонструють повне лексичне значення *myself*, що свідчить про форму активного стану присудка та про повне лексичне значення зворотного займенника [12, с. 133].

Таким чином, з точки зору синтаксису, зворотні займенники в постпозиції дієслова є окремим елементом речення – прямим або прийменниковим додатком (комплементом). З морфологічної та семантичної точки зору функція вираження об'єкта дії (пацієнса) за допомогою зворотного займенника не завжди простежується на поверхні; деякі дієслова в потрібному контексті здатні реалізувати зворотну семантику за відсутності займенника (напр.: *dress, wash* тощо). Однак слід зазначити, що неявні конструкції зворотного зв'язку не є поширеними в сучасній англійській мові. У сучасній англійській мові також існує група фразових дієслів часу та простору, з якими особистий займенник вказує на тотожність суб'єкта та об'єкта, напр.: *She wrapped the coat around her*. З іншого боку, [V + Pronoun reflexive] може не мати зворотного значення. Звідси конструкції типу *to enjoy oneself, to find oneself, to help oneself*, демонструють лексичне злиття елементів [7, с. 94].

Теза деяких лінгвістів про граматику зворотного займенника та граматичне об'єднання елементів у таких

конструкціях видається хибною, оскільки граматичний зворотний займенник має надавати семантиці дієслова значення зворотності, якого в цих конструкціях немає. У разі лексикалізації елементи утворюють нову мовну одиницю, яка не може бути розкладена на прямі компоненти, тоді як граматичний елемент використовується в новому статусі з низкою одиниць [3, с. 26].

Це явище не зустрічається в англійській мові, оскільки зворотні займенники використовуються не з усіма дієсловами або навіть з усіма перехідними дієсловами. Тому, на нашу думку, лексикалізація спостерігається в англійських лексичних одиницях певного типу [6, с. 108]. Більш того, якщо порівняти кількість цих слів із лексифікованим зворотним займенником в англійській та інших індоєвропейських мовах, зокрема німецькій, то в останній їх набагато більше (напр.: *sich beeilen*, *sich wundern*, *sich schamen*, *sich ereignen*, тощо) [12, с. 134]. Оскільки англійські зворотні займенники набагато молодші за їхні німецькі аналоги, на нашу думку, останні пройшли довший шлях лексикалізації. Така різниця вказує на повне значення англійських зворотних займенників, що в даний час заважає їх граматиці. Таким чином, зворотні займенники не служать допоміжними словами для побудови зворотної форми стану в англійській мові, а є семантично навантаженими словами у зворотних конструкціях [V + Pronoun reflexive] [7, с. 95].

Визнання аналітичними формами дієслова сполучень [V + Pronoun reflexive] є неможливим також через їх семантичну неоднорідність. У деяких випадках зворотний займенник у постпозиції до дієслова, особливо до так званих дитранзитивних дієслів позначає не об'єкт, а адресата дії, тобто виконує синтаксичну функцію непрямого додатка. О. Д. Попова пропонує визначати конструкції названого типу як комодальні. Напр.: *She made herself some coffee*. Така диференціація слугує додатковим свідченням незавершеної граматикизації сполучення [V + Pronoun reflexive] [7, с. 96].

Якщо визнати можливість семантичного стирання і граматики зворотних займенників у рефлексивних конструкціях, то в аналітичній формі зворотного дієслова воно допомагає самому собі, з'являються іменні категорії роду та особи / неособи, а категорія особи і числа – отримав нове пояснення, яке

спростовує усталені погляди на дієслова категоріального ладу [12, с. 135].

Визнання зворотного стану зв'язку перехідного дієслова з проксимальним об'єктом, у даному випадку зворотним займенником, спонукає нас визнавати такий стан також по відношенню до дієслів-синонімів з прийменниковим об'єктом, напр.: to tell oneself - to say to oneself. Однак, назвати такі конструкції аналітичними формами видається неможливим.

### **Висновки до першого розділу**

Якщо коротко розглянути основні особливості мови на всіх етапах її розвитку, то можна зробити висновок, що для давньоанглійської мови були характерні: флективною будовою; вільним порядком слів; морфологічною диференціацією частин мови; розвиненою системою словотворчих афіксів та продуктивним словоскладанням.

Вважається, що активний стан виражає відношення, в якому суб'єкт і семантичний суб'єкт (або джерело дії) збігаються, а пасивний стан виражає відношення, в якому суб'єкт не збігається з семантикою суб'єкта. Слід зазначити, що при вивченні категорії зворотності необхідно враховувати роботу всіх рівнів мовної системи в їх взаємозв'язку: морфології, синтаксису, семантики, словотвору, лексикології та фразеології, які, у свою чергу, мають на увазі, що в мовній системі є загальна реверсивність [12, с. 131].

Категорія зворотності через зв'язок із категорією стану, перехідності/ неперехідності та засобами їх вираження привертає увагу спеціалістів переважно в галузі типологічного вивчення мови, а також лінгвістів, що працюють у рамках функціональної граматики. Семантика зворотних конструкцій, головним чином зворотних дієслів, лежить в основі досліджень, що проводяться з точки зору форми і змісту.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВОРОТНИХ ЗАЙМЕННИКІВ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ**

## 2.1. Інтенсифікатор *self* як джерело становлення системи зворотних займенників у англійській мові

Як відомо, існує тісний зв'язок (синхронічний і діахронічний) між інтенсифікаційними *self*-формами, тобто емфатичними зворотними займенниками, з одного боку, і неемпатичними зворотними займенниками або зворотними анафорами, з іншого. Цей зв'язок помічали багато лінгвістів. Водночас можна виділити кілька підходів до відповідності вищезазначеним групам займенників. Більшість лінгвістів виділяють зворотні займенники в окремий підклас. Однак деякі представники вітчизняної науки, в тому числі Б. А. Ільш, також виділяють емпатичні займенники. З іншого боку, більшість зарубіжних лінгвістів виділяють наголос лише як додаткову функцію зворотних займенників [17, с. 298].

У. Бергетон і Р. Панчева чітко окреслили коло питань, відповіді на які дозволяють зрозуміти цей процес глобально:

– Чому в давньоанглійській мові замість особистих займенників з'явилися зворотні займенники?

– Чому новоутворені зворотні займенники набули форми: займенник + *self*?

– Чому відбулася зміна форми інтенсифікатора із *self* на займенник + *self*?

Відповіді на ці запитання охоплюють такі підходи:

– «взаємозамінний» виходить з того, що в процесі свого становлення зворотні та інтенсифікаційні займенники вплинули один на одного: з інтенсифікаційної конструкції у зворотну проник прикметник *self*, натомість із зворотної в інтенсифікаційну - особовий займенник в одному з об'єктних відмінків.

– «уточнювальний» ґрунтується на тезі, що для уникнення двозначності між зворотно та зовнішньо направленою (*disjoint*) інтерпретацією особових займенників до них додавався інтенсифікатор *self*. Наприклад, у давньоанглійському реченні (1) *Judas hine aheng – Judas hang him(self) 'уда повісився'* без контексту та інтенсифікатора неможливо визначити, чи Іуда сам повісився, чи повісив когонебудь іншого. Тоді як речення на зразок (1') *Judas hine selfne aheng - Judas hang himself* трактується однозначно.

– «суміжний» (adjacent), згідно з яким давньоанглійське поєднання [особ. займ. self] (де інтенсифікатор та займенник не утворювали разом складну структуру, а були лише суміжними в реченні) слугувало джерелом для середньоанглійської складної форми [займ. + self].

– «субстантивізаційний» передбачає, що давньоанглійський прикметник self субстантивується в середньоанглійський період, унаслідок чого давньоанглійське поєднання [особ. займ. self] переосмислюється і сприймається як новий займенник [3, с. 27-28].

Розглянуті підходи характеризуються недостатньою увагою до функціонування давньоанглійського підсилювача self, його семантики, а також усіх притаманних йому значень у сучасній англійській мові. На нашу думку, виникнення зворотних займенників стало можливим завдяки кільком взаємопов'язаним процесам: уточненню, зникненню та переосмисленню їх прямих компонентів. До особових займенників третьої особи в реченнях додається інтенсифікатор [перех. дієсл. особ. займ. self] для уникнення двозначності між зворотною та зовнішньою спрямованістю дії (уточнення - відповідь на питання і)), через багаторазове та часте повторення з часом утратив власне лексичне значення (занепад), набув разом із займенником, що йому передував, зворотного значення і після цього вже міг виступати після займенників першої та другої особи (питання ii). Закріпившись у мові, зворотна структура [особ. займ. + self] проникає у сферу використання приіменникових та при займенникових інтенсифікаторів (питання iii). Наприкінці давньоанглійського періоду через втрату лексичного значення та стале розміщення його у постпозиції до займенника прикметник self у цій структурі вживається як іменник (конституентна реінтерпретація). Отже, наведена вище формула за нашого трактування набуває такого вигляду: інтенсифікатор → зворотний займенник → інтенсифікатор [12, с. 136].

Такий підхід можна підтвердити матеріалами писемних пам'яток давньоанглійського періоду. Крім того, вивчення функціонування інтенсифікатора self в цей період дає змогу з'ясувати причини та етапи його переходу до зворотного займенника структури [особ. займ. + self].



Таким чином, у давньоанглійські часи особисті займенники в підметових відмінках зазвичай використовувалися для позначення внутрішнього посилання. Це були відмінки давального, знахідного, іноді родового; існує точка зору, що відмінки цих займенників довільні.

Проте, на думку О. Д. Попової, рефлексивне додавання підпорядковується законам словесного керування, не відрізняючись у цьому сенсі від безрефлексивного додавання. Так, непрямий відмінок особового займенника, який виконує зворотню роль, завжди визначається відмінком, яким керує дієслово [7, с. 97].

Слід також зазначити, що наприкінці давньоанглійського періоду керування дієсловом стало менш упорядкованим унаслідок розпаду системи іменникових відмінків.

Що стосується давньоанглійського інтенсифікатора *self* (при цьому необхідно розрізняти інтенсифікатор, що мав ті самі категорії, що й прикметник, і власне прикметник *self* - синонім до слова *agen* (*own*) – ‘власний’), то він узгоджувався за родом, числом та відмінком з тими словами, до яких відносився; у давньоанглійському періоді такими могли виступати іменники, займенники та дієслова [3, с. 29].

Інтенсифікатор *self* з іменниками в давньоанглійському періоді вживався як у постпозиції, так і в препозиції (прикл. (2), (3) відповідно), що відповідає сучасному використанню підсилювальних займенників на *-self* за винятком умови щодо порядку слів у сучасній англійській мові, що не дозволяє розміщувати інтенсифікатор у препозиції до антицидента. У давньоанглійський період *self*, як правило, підсилює семантику іменників на позначення Бога, диявола, королів, єпископів, апостолів та ін. і передає новий відтінок значення – «винятковість» [17, с. 298].

(2) *clmihtega God self sprecende wcs to Moyses* [Laws of Arthur and Ine, Preface].

Almighty God himself was speaking to Moses - ‘Всемогутній Бог промовляв до Мойсея

(3) ... *self cyning/of brydbure.../tryddode*.

...the king himself walked out of the bedchamber - ‘... сам король вийшов з опочивальні ’ [12, с. 137].

Інтенсифікатор *self* використовувався при займенниках у пост- та препозиції до особових займенників (прикл (4), (5)

відповідно), а також із вказівними та присвійними займенниками (прикл (6), (7) відповідно).

(4) *pu sylf ne gesyhstpcne beam on pinum agenum eagan.*

you yourself don't see the beam in your own eye - 'ти сам не бачиш колоди у своєму оці'.

(5) *syffe we gehyrdon of hys mude.*

we ourselves heard of his mouth - 'ми самі чули це із його вуст'.

(6) *iosep... , se sylfa geanbidude godes rice, genealchte topilate.*

Joseph., who himself was waiting for God's kingdom, went to Pilate - 'Йосип, що й сам чекав на царство Боже, пішов до Пілата'.

(7) *he his selfa ne mcg/... ende gepencean.*

He himself can't ...put end to it - 'він і сам не може покласти цього край'.

Вживання *self* із займенниками можна порівняти з приіменниковим, за винятком прикладу (7), який ставить під сумнів згаданий підхід суміжності та уточнює субстантивізаційний. Теза першого підходу про те, що інтенсифікатор та займенник не утворювали разом нової структури, а були тільки суміжними в реченні, спростовується; адже в цьому випадку особовий займенник та інтенсифікатор (*his selfa*) розміщені в реченні після особового займенника *he* та підсилюють його. Якби ця структура являла собою лише сукупність суміжних слів у реченні, не потрібно було б повторювати займенник з чітким лексичним значенням. Тому в цьому випадку є сенс говорити про початок процесу граматикизації структури [особ. займ. + *self*], де компоненти втрачають лексичне значення, а структура в цілому набуває здатності інтенсифікувати. Водночас субстантивізаційний підхід, згідно з яким давньоанглійське поєднання [займ. *self*] переосмислюється і сприймається як новий займенник в середньоанглійський період, може бути уточненим щодо часу. Таке переосмислення могло відбуватися вже в давньоанглійський період. Слід підкреслити той факт, що приклад було вилучено з поеми «Беовульф», однієї з найдавніших пам'яток давньоанглійського періоду [12, с.137-138].

Що стосується придієслівних інтенсифікаторів, то їхнє значення залежить від перехідності/неперехідності дієслова. Так, використання інтенсифікатора при неперехідному дієслові як у пре-, так і у постпозиції (прикл. (8) та (9) відповідно) подібне до використання сучасних придієслівних підсилювальних займенників на -self за винятком того, що в сучасній англійській мові підсилювальні займенники вживаються лише після неперехідного дієслова, тоді як у давньоанглійському періоді препозиційні інтенсифікатори кількісно переважали постпозиційні.

(8) Gif...hit self acwwele... [Laws of Arthur and Ine, Preface].  
if it (cattle) dies itself- 'якщо вона (худоба) помре сама.'

(9) He wxs selfa til [Jun. Manusc. Genesis, 1606].

He was brave himself - 'він також був хоробрим' [12, с. 139].

Натомість у всіх випадках із перехідними дієсловами інтенсифікатор self виступає у давньоанглійській мові там, де у сучасній англійській мові вживається зворотний займенник (прикл. (10)-(13)). Крім того, у кожному з прикладів із перехідним дієсловом перед інтенсифікатором міститься особовий займенник. Унаслідок частого повтору комбінації [перех. дієсл. особ. займ. інтенсифікатор] інтенсифікатор з часом почав сприйматися як невід'ємний елемент зворотних конструкцій та злитися в значенні зворотності з займенником, що йому передував, і вже структура [особ. займ. + self] почала проникати в сферу використання приіменникових та призайменникових інтенсифікаторів. При цьому слід зазначити, що нові інтенсифікатори при іменниках з'являються пізніше; як зазначає О.Д.Попова, вперше вони зустрічаються в «Проповідах XII століття» [7, с.98]. Отже, можна стверджувати, що саме з інтенсифікаторів при перехідних дієсловах розвинулися зворотні займенники в підсилювальні займенники на -self у сучасній англійській мові.

(10) Her swealt Herodus from him selfum ofsticod [Anglo Saxon Chron., 3AD].

Here died Herodus from piercing (with a knife) himself - 'тут помер Ірод, заколовши себе' [12, с.140].

Приклади (11) та (12) доповнюють уточнювальний підхід, згідно з яким інтенсифікатор self додавався до особових займенників для уникнення двозначності між зовнішньо та

зворотно направленою референцією. Такий підхід може бути застосований для пояснення виникнення структури [особ. займ. + self] лише щодо займенників третьої особи, адже тільки їм притаманна як зворотна, так і зовнішня референція. Натомість, у наведених прикладах, де особові займенники – у першій та другій особі відповідно, можлива лише зворотна референція а отже -відсутня будь-яка двозначність.

(11) ic ne tealde me sylfne pNet ic to de come.

I didn't tell myself that I will come to you - 'я не говорив собі, що прийду до тебе'.

(12) Hwi ne deme ge of eow sylfumpNet riht is.

why don't you think of yourselves what right is - 'чому ви не думаєте про себе, що є правильним?' [7, с. 99].

Використання інтенсифікатора self у цих реченнях можна пояснити тим, що він завдяки вживанню із займенниками третьої особи уже отримав додатковий відтінок значення рефлексивності і, отже, міг вживатися з займенниками першої та другої особи в реченнях із рефлексивним значенням [18, с. 46].

Крім того, для давньоанглійських інтенсифікаційних конструкцій була властива здатність випускати слово, якого стосується інтенсифікатор, якщо особа або предмет, що підсилюються, вже відомі з контексту.

Щодо використання інтенсифікатора у стійких виразах, то це не виняток; вживання self залежить від частиномовної приналежності слів, при яких він виступає (прикл. (13)) Особливістю цих словосполучень є неможливість їх витлумачення або переклад за безпосередніми складниками (кожним словом окремо), натомість вони набувають переносного значення.

(13) pa dohte he on him sylfum.

then thought he within himself - 'тоді він замислився' [12, с. 141].

## **2.2. Функціональні особливості англійських зворотних займенників, що вживаються для підсилення семантики іменних та/або дієслівних фраз – зворотних інтенсифікаторів**

Вставляючись у словосполучення іменника, поворотні займенники вживаються на позначення:

– постійне або постійне значення призначеного, тобто призначений займає більш високе соціальне становище, ніж ті, хто проти нього (президент, губернатор тощо), або є об'єктивно (сонце, місяць) чи суб'єктивно (Бог, диявол, Санта Клаус і т. ін.) унікальна або найвища форма існування чого-небудь;

(1) The President himself will sign the document.

(2) What you call reality around you is life itself.

– ситуативної, або темпоральної сигніфікації референта, тобто референт є більш важливим у конкретній ситуації, ніж інші можливі референти, є відповідальним за здійснення певної дії, або ж він зазнав більшого впливу, ніж інші можливі референти внаслідок цієї дії;

(3) To this group had been invited ... Archbishop of Canterbury, Archbishop Heenan of Westminster ... the Chairman of the Baptist Union, Winston himself and, of course, the King [12, с.150].

– релятивної сигніфікації референта: експлікуються відношення чоловік/дружина, частина/ ціле, об'єкт/власник тощо;

(4) Mary's husband looks after the children. Mary herself has a regular job.

– логофоричної сигніфікації референта, тобто репрезентація ситуації через призму сприйняття референта.

(5) He was not particularly tall, a little taller than Jane herself.

Як вже зазначалося, придієслівні зворотні інтенсифікатори, виражають:

– ексклюзивну референцію, тобто референт виконує дію, яку міг виконати або переважно виконує хтось інший;

(6) The President wrote the speech himself (without anyone's assistance).

– інклюзивну референцію, тобто референт виконує або має намір виконати дію, яку вже виконав хтось інший [3, с.30].

(7) Don't tell me how nice it is in Paris. Some time I'll go there myself (too).

Особливий інтерес становлять випадки, в яких визначення типу інтенсифікатора є ускладненим через можливість інверсії.

(8) It's worthless unless you yourself discover it.

У таких випадках контекстуальний аналіз є неефективним, оскільки, наприклад, у реченні (8) зворотний інтенсифікатор *yourself* може бути інтерпретований як придієслівний з інклюзивним значенням (пр. (8')) або ексклюзивним (пр. (8'')), і як приіменний з актуалізовуваним значенням темпоральної сигніфікації (відповідальність за здійснення дії) референта висловлювання (приклад (8''')) [12, с.151].

(8') It's worthless unless you yourself/too discover it. (8'') It's worthless unless you yourself / without anyone's assistance discover it.

(8''') It's worthless unless you yourself / and not anyone else discover it.

При цьому всі ці значення є наближеними.

Матеріал сучасної англійської мови різних функціональних стилів свідчить про тенденцію до зміни позиції придієслівних інтенсифікаторів у реченні, а саме про їхнє наближення до дієслів, семантику яких вони підсилюють [12, с. 152].

У 68% речень з придієслівними зворотними інтенсифікаторами реєструємо інверсивний порядок слів. Із них у 69 % (що складає 47 % від загальної кількості речень з придієслівними інтенсифікаторами) інтенсифікатор займає місце безпосередньо між підметом та присудком.

Зауважимо, що приіменні інтенсифікатори, які пояснюють часове значення референта в сучасній англійській мові, становлять 39% усіх випадків вживання апозиційних інтенсифікаторів. Це означає, що більше третини займенникових підсилювачів і майже половина прислівників завдяки звороту в реченні є семантично близькими. Це дозволяє об'єднати їх у загальну функціональну підгрупу – предикативні інтенсифікатори, які одночасно посилюють семантику слів, що позначають як виконавця дії, так і саму дію. Однак для зручності та кращої ілюстрації ми розглядаємо предикативні інтенсифікатори та їх кількісно-відсоткові показники вживаності в межах придієслівних [17, с. 298].

За матеріалами BNC, у сучасній англійській мові частота реалізації інтенсифікаційних значень при підсиленні семантики дієслова має такий вигляд: інклюзивність – 5%, ексклюзивність – 48%, предикативність – 47% [7, с. 101].

Із позицій діахронії, придієслівні інтенсифікатори є похідними від приіменних, а саме від тих, які у мові давньоанглійського періоду знаходилися у реченнях безпосередньо між NP та VP. Напр.:

(9) gif pin hige ware, / sefa swa searogrim, swa pu self talast (Beo, 593-594).

If your heart were as fierce as you say yourself [12, с. 153].

У реченні (9) інтенсифікатор є формально приіменним і вказує на темпоральну сигніфікацію референта. Проте можна відмітити також і ад'юнктну функцію self, який підсилює семантику дієслова. Більшою мірою це проявляється у реченнях з випущеним підметом, де інтенсифікатор відповідно займає канонічну позицію підмета (А-позицію) у реченні та підсилює семантику дієслова. Пор.:

(10) Selfa ne dorste / under yda gewin aldre genepan (Beo, 1468-1470).

(he) himself didn't dare take his life under water.

Ці два типи речень, на нашу думку, призвели до розвитку прислівникових підсилювачів. Останні в старій англійській літературі зустрічаються досить мало. Так у поемі «Беовульф» лише 4 випадки функціонування придієслівних інтенсифікаторів. Водночас усі вони є результатом пропуску підмета речення. Отже, їх функція полягає як у посиленні семантики дієслова шляхом додання йому відчуття ексклюзивності, так і в підкресленні значення референта, яке найчастіше є часовим [18, с. 46].

При цьому відчуття ексклюзивності передбачає не відсутність допомоги з боку альтернативних референтів, як у сучасній англійській мові, а позиціонування референта як відповідального за виконання дії. Таким чином, давньоанглійські придієслівні інтенсифікатори є предикативними інтенсифікаторами. Крім того, пізніші пам'ятки давньоанглійського періоду спорадично свідчать про важливість придієслівних інтенсифікаторів, присутніх у сучасній англійській мові.

Наприклад:

(11) Gif ..hit self acwxe... (Laws, Preface).

if it (cattle)dies itself (значення ексклюзивності).

(12) He wws selfa til (Genesis, 1606).

He was brave himself (значення інклюзивності) [12, с. 154].

Отже, значення придієслівних інтенсифікаторів розвинулися з предикативних; вони актуалізуються в мові з кінця давньоанглійського періоду. Але їх частка низька, порівняно із предикативними інтенсифікатора-ми.

### **Висновки до другого розділу**

Факт діяхронного зв'язку між інтенсифікаторами та власне зворотними займенниками для багатьох мов світу постулюють як характерний. Цей зв'язок можна узагальнити і виразити формулою: інтенсифікатор → зворотний займенник. Дослідники вважають, що розвиток поворотних займенників з інтенсифікаторів супроводжувався семантичними змінами і вказують на нереальність протилежної спрямованості цього процесу.

Отже, джерелом виникнення зворотних займенників було поєднання особового займенника третьої особи з інтенсифікатором *self*, який вживався для уникнення двозначності між зовнішньо та зворотно направленою інтерпретацією особових займенників після перехідних дієслів.

## **ВИСНОВКИ**

Проаналізувавши різноманітну наукову літературу з проблеми дослідження, класифікувавши та узагальнивши отриману інформацію, ми дійшли наступних висновків.

Проблема функціонування одиниць мови та мовлення завжди посідала важливе місце в лінгвістичних дослідженнях. Займенники в граматичній структурі будь-якої мови являють собою особливу лексико-граматичну категорію за семантикою, функціонуванням і структурою, що вимагає їх пошуку в конкретних аспектах. На нашу думку, серед займенників різних класів в англійській мові найцікавішими є ті фрази, які через неоднозначність своєї семантики неодноразово ставали предметом дискусії в граматиці.

Приєднанні інтенсифікатори виражають сигніфікацію референта, яка може бути перманентною, темпоральною, релятивною або логофоричною. Придієслівні інтенсифікатори



експлікують ексклюзивну та інклюзивну сигніфікацію референта. При інверсії у реченнях із придієслівними інтенсифікаторами, значення останніх збігається із темпорально сигніфікативним значенням приіменних інтенсифікаторів, що дозволяє виділити предикаційну групу інтенсифікаторів. Останні підсилюють одночасно семантику іменної та дієслівної фрази.

Отримані дані дозволяють прогнозувати подальший розвиток функціональних підгруп зворотних інтенсифікаторів. На наш погляд, імовірним є подальший занепад придієслівних інтенсифікаторів як функціональної підгрупи зворотних займенників. Протягом усієї історії розвитку англійської мови значна частка речень із придієслівними інтенсифікаторами експлікує значення, яке є наближеним до семантики приіменних інтенсифікаторів. Тому їх можна вважати одним із структурних типів приіменних зворотних інтенсифікаторів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вейхман Г. А. Нове в граматиці сучасної англійської мови. Київ : Астрель. 2012. 544 с.
2. Вербя Л. Г. Граматика сучасної англійської мови: довідник. Київ : Логос, 1997. 352 с.
3. Гадайчук Н. М., Степанова І. С., Тульчак Л. В. Короткий курс граматики сучасної англійської мови для студентів усіх спеціальностей. Вінниця : ВНТУ. 2015. 55 с.
4. Гладка В. А. Проблеми дослідження займенників як самостійної частини мови у романській лінгвістиці. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики: Зб. наук. праць. Вип. 6*. Київ : КНУ, 2005. С.72-77.
5. Гладуш Н. Ф. Теоретична граматика англійської мови в таблицях і схемах. Київ: Видавничий центр КНЛУ. 2002. 112 с.
6. Єрченко П. Г. Англійська мова для допитливих. Львів : Видавничий центр імені Івана Франка. 2002. 134 с.
7. Ільченко О. Англійська мова для науковців. Київ : АТ «КоДр», 2016. 241 с.
8. Карабан В. Посібник-довідник з перекладу англійської наукової та технічної літератури на українську мову.

Част. 1 (Грамаітичні труднощі). Київ : Політична думка, 1997. 122 с.

9. Корунець І.В. Порівняльна типологія англійської та української мов: навч. посіб. Вінниця: Нова книга. 2003. 140 с.

10. Кочерган М.П. Основи зіставного мовознавства. Київ : Академія, 2006. 114 с.

11. Левицький А. Е. Зіставлення функціональних особливостей систем номінативних одиниць англійської й української мов. *Вісн. Житомир. держ. ун-ту імені І. Франка*. 2018. № 8. С. 101-105.

12. Левицький А.Е. Порівняльна грамаітика англійської та української мов: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Київський університет, 2015. 264 с.

13. Мисик Л. В. Англійська мова. Комунікативний аспект : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Львів : Світ, 2010. 95 с.

14. Михайлюк Н. П. Функціонально-стилістичні особливості прономінальної транспозиції в різних типах тексту (на матеріалі англійської мови): автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.04. Одеса. 2007. 22 с.

15. Ніконова В. Г. Курс теоретичної грамаітики сучасної англійської мови: навч. посіб. Вінниця : Нова книга. 2018. 91 с.

16. Петренко Н.В. Займенник у віршованих текстах американської поезії: когнітивно-семіотичний та лінгвосинергетичний аспекти: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. філол. наук.: спец. 10.02.04 «Германські мови». Харків, 2008. 20 с.

17. Попович М., Гладка В. З історії досліджень походження займенників. Біблія і культура: *Зб. наук. статей. Вип. 5*. Чернівці : Рута, 2003. С.298-302.

18. Харитонов І.К. Теоретична грамаітика сучасної англійської мови. Ніжин: НДП. 1992. 112 с.

19. Холодіна О., Карпенко Н., Коваленко О. Кіщенко Ю., Мелконян В. Англійська мова: навч.-метод. посібн. Херсон. 2000. 134 с.

20. Eichstaed J. C. Status Update: Stressed, Angry, at Risk. *Scientific American Mind*. November-December 2015. P. 62-67.

21. Gast V. Rethinking the relation between SELF-intensifiers and reflexives. *Operations on Argument Structure: A Typological Perspective*. 2012. Vol. 44,2. P. 343-381.

22. Pylsh B. A. The structure of Modern English. M.-L., 1965. 243 p.
23. Keenan E.L. Explaining the Creation of Reflexive Pronouns in English. Studies in the History of English: A Millennial Perspective. N.Y.: Mouton de Gruyter, 2002. P.325-355.
24. Murphy R. English Grammar in Use. Cambridge University Press, 2004. 379 p.
25. Shaefer M. Between you and I. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.academia.edu/38368501/> (дата звернення 21.01.2020).
26. Thomson A., Martinet A. A Practical English Grammar. Exercises 1. Oxford University Press, 1986. 181 p.
27. Vince M. First Certificate. Language Practice. English Grammar and Vocabulary. Macmillan, 2003. 342 p.

**2.11. Колядич Владислав Максимович, здобувач освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, науково-дослідницька робота «Порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення фасаду приватного будинку»**

Науково-дослідницька робота Колядича Владислава Максимовича, здобувача освіти Центру професійно-технічної освіти м. Житомира, «Порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення фасаду приватного будинку» отримала **спеціальний диплом** у II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України

**Відділення:** технічні науки

**Секція:** матеріалознавство

**Педагогічний керівник:** Скурковська Ірина Володимирівна, викладачка предметів професійно-теоретичної підготовки Центру професійно-технічної освіти м. Житомира.

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. УТЕПЛЮЮЧИЙ МАТЕРІАЛ – МІНЕРАЛОВАТНА ПЛИТА</b> .....	6
1.1. Поняття «мінераловатна плита утеплення». Сировина та технології виробництва мінераловатної плити утеплення .....	6
1.2. Класифікація та властивості мінераловатної плити утеплення .....	7
1.3. Переваги та недоліки мінераловатної плити утеплення .....	8
Висновки до розділу 1 .....	9

<b>РОЗДІЛ 2. УТЕПЛЮЮЧИЙ МАТЕРІАЛ</b>	<b>–</b>
<b>ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНА ПЛИТА</b> .....	11
2.1. Поняття «пінополістирольна плита утеплення». Сировина та технології виробництва пінополістирольної плити утеплення .....	11
2.2. Класифікація та властивості пінополістирольної плити утеплення .....	12
2.3. Переваги та недоліки пінополістирольної плити утеплення .....	14
Висновки до розділу 2 .....	15
<b>РОЗДІЛ 3. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ МАТЕРІАЛІВ УТЕПЛЕННЯ</b> .....	17
3.1. Вимоги до теплоізоляційних матеріалів .....	17
3.2. Мінераловатна плита утеплення чи пінополістирольна плита утеплення: характерні відмінності .....	20
3.3. Контроль якості теплоізоляційних матеріалів ....	22
Висновки до розділу 3 .....	33
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	35
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	37
<b>ДОДАТКИ</b> .....	40

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Вироби, які використовують при влаштуванні зовнішньої скріпленої теплоізоляції будинків і споруд, мають відповідати вимогам нормативних документів, чинним в Україні. Імпортні матеріали можна використовувати тільки за наявності сертифікатів відповідності цих матеріалів вимогам нормативних документів, чинних в Україні, або сертифікатів, виданих в інших країнах і визнаних в Україні.

Усі матеріали й вироби мають бути дозволені до застосування Міністерством охорони здоров'я України (МОЗ України) і Департаментом пожежної безпеки Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС України).

До всіх виробів ставляться вимоги за такими показниками: призначення; пожежної безпеки; ергономічності; надійності; транспортабельності; збереженості; технологічності застосування. До теплоізоляційних, армувальних й ущільнювальних матеріалів, кріпильних виробів додатково ставлять вимоги конструктивності [10, с. 45].

При використанні якісних матеріалів утеплювач прослужить не один десяток років та надійно захищатиме фасад житла від енерговитрат, пошкоджень та впливу середовища. Як пояснюють спеціалісти, процедура утеплення загалом не складна, головне – визначитися, чого саме хочеш. Проблема за малим – вибрати матеріал та придбати утеплювач. Однак тут, власне, і можуть виникнути питання. Адже утеплювачів є величезна кількість, часом вони відрізняються лише окремими характеристиками. Розглянемо найбільш популярні види утеплювачів та їх переваги та недоліки порівняно із конкурентами, аби при виборі обрати найкращий для фасаду варіант. Сподіваюсь, що матеріали, наведені в роботі, допоможуть спеціалістам у прийнятті ефективних рішень щодо утеплення будинків і споруд, а також викладачам у підготовці спеціалістів будівельних професій [10, с. 4].

**Метою заданої роботи** є порівняльний аналіз показників матеріалів утеплення мінераловатної плити та пінополістирольної плити для фасаду приватного будинку.

**Завдання наукового дослідження:**

1. проаналізувати літературні джерела з теми дослідження;
2. з'ясувати, основний сировинний склад плит утеплення та їх технології виробництва;
3. розглянути класифікацію, властивості, переваги та недоліки мінераловатних плит утеплення і пінополістирольних плит утеплення та порівняти їх між собою для використання утеплення фасаду приватного будинку;
4. дослідити контроль якості теплоізоляційних матеріалів.

**Об'єкт дослідження:** використання мінераловатних та пінополістирольних плит утеплення для теплоізоляції індивідуальних житлових будинків.

**Предмет дослідження:** доцільність використання мінераловатних плит утеплення та пінополістирольних плит утеплення.

**У роботі використані такі методи:** *теоретичні:* перевірка фізико-механічних показників; методи випробувань теплоізоляційних матеріалів; порівняння показників недоліків та переваг плит утеплення; характерні відмінності; *практичні:* використання методів контролю якості та випробувань під час застосування плит утеплення при виконанні системи скріпленої теплоізоляції.

**Структура роботи:** науково-дослідницька робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Список використаних джерел становить 22 одиниць.

## РОЗДІЛ 1 УТЕПЛЮЮЧИЙ МАТЕРІАЛ – МІНЕРАЛОВАТНА ПЛИТА

### 1.1. Поняття «мінераловатна плита утеплення». Сировина та технології виробництва мінераловатної плити утеплення

Сучасний ринок матеріалів для утеплення досить різноманітний, споживачі можуть вибрати з десятка різних варіантів найбільш практичний. Однак щоб здійснити цей вибір необхідно ознайомитися з характеристиками кожного утеплювача, порівнювання переваги і недоліки. Але є матеріал, який відомий вже протягом багатьох років, користується попитом і прекрасно конкурує з сучасною продукцією - це мінеральна вата.

**Мінеральна вата**(*мінераловатні плити утеплення*)– це волокнистий матеріал, який отримують із розплавлених гірських порід, доменних шлаків та їх сумішей(Додаток А). Як правило для її виготовлення використовують гірські породи вулканічного походження базальтового типу, тому її ще часто називають базальтова вата або кам'яна вата[5].

*Сировина мінераловатної плити утеплення.*

Виробляють її з вулканічних порід та різних сумішей, що додають водовідштовхувальних властивостей та міцності структурі. Цей вид менше цікавить гризунів, він екологічний, негорючий, із високою щільністю і відмінною теплопровідністю – 0,035 -0,040 Вт/(м\*К). Показники: паропроникність – від 0,24 до 0,36 мг/м<sup>2</sup>\*ч\*Па, гранична температура – від 300 до 550°C, волокно (в діаметрі) – від 4,0 до 12,5 мкм, здатність поглинати вологу за добу – не більше 0,094%, колючість не колюча, категорія займистості – не горюча, волокна у довжину – 15 мм, шумоізоляція – від 0,76 до 0,97дБ.

Технологічні вимоги будівництва, для створення теплоізоляційного шару, передбачають використання мінеральної вати. В якості вихідної сировини для виробництва даного матеріалу використовують вапняк, глину (Додаток Б), доломіт (Додаток В), базальт (Додаток В). Але найбільш затребуваною в будівництві є мінеральна вата, створена на основі базальтової породи. Тонке волокно такого утеплювача витягають з розплавленої сировини, у вигляді екологічно чистих гірських порід базальту.

#### Технологія виробництва мінераловатної плити утеплення.

Процес виготовлення мінеральної вати починається з розплавлення гірських порід (Додаток Г). Початкову сировину при високій температурі (1500 і більше градусів), плавлять в спеціальних плавильних печах, вагранках або в ваннах.

В'язкість розплавленої суміші має пряме значення для довжини отриманого волокна, а також для отримання динамічних і теплозберігаючих властивостей мінеральної вати. Після отримання необхідного показника в'язкості, розплавлену масу занурюють в центрифугу, зі швидкістю обертів більше 7000 обертів за хвилину.

У результаті даного процесу, маса, яка піддалася розплавленню, розривається на множини волокон. У камері центрифуги всі волокна обволікаються смолами, які виступають в якості сполучного компонента. За допомогою потужного повітряного потоку отримане волокно, у вигляді ковдри, переноситися в охолоджувальну камеру. В подальшому, килим з волокон направляють в ламільну машину, де йому створюється певна форма і об'єм. Далі килим переміщається в термокамеру, де під впливом надвисоких температур полімеризується і



набуває вже остаточні параметри по об'єму, розмірам і формою [1, с.26].

Якість мінеральної вати залежить від цієї фінішної обробки. На завершальному етапі, полімеризована мінеральна вата ріжеться на блоки заданого розміру, і упаковується для подальшої реалізації (Додаток Д). Форми і розміри виробленої мінеральної вати, дають можливість застосовувати її в різних масштабах будівельних об'єктів [20].

## **1.2. Класифікація та властивості мінераловатної плити утеплення**

*1. Стійкість до високої температури і хімічних речовин.*  
В умовах наповнення будинків електронікою турбота про пожежобезпеку набуває особливого значення. Поріг, при якому цей матеріал починає горіти або плавитися – 1000 °С і більше, на протязі більше двох годин.

1. *Висока паропроникність* (0,49-0,6 Мг/(м·ч·Па)) мінераловатних плит для утеплення фасадів вказує на те, що можна буде виводити зайву вологу, не знижуючи градуси всередині приміщення.

2. *Стійкість до механічних пошкоджень і висока щільність* (50, 100, 200 кг/м<sup>3</sup>) дозволяють використовувати плити в будь-яких системах термоізоляції. Експлуатувати такий утеплювач, за умови дотримань технології укладання та обробки, можна 30-40 років.

3. *Екологічність і натуральність.* Популярна базальтова вата виготовлена з натурального мінералу, безпечного для здоров'я людей.

4. *Хороші звукоізоляційні характеристики.*

5. *Відсутність у дрібних гризунів і комах інтересу до мінераловатних плит утеплення* – теж має свою цінність, тому що це забезпечує певний рівень якості життя у утепленому будинку [15].

## **1.3. Переваги та недоліки мінераловатної плити утеплення**

### Переваги мінераловатних плит утеплення:

1. мінераловатна плита утеплення виготовляється з натуральної сировини гірських порід;
2. не горючий матеріал, починає плавитися через 2 години при температурі більше 1000 градусів (чого не скажеш при застосовуванні сумішах при утепленні фасаду, при такій температурі вони руйнуються швидше);
3. високий коефіцієнт паропроникності;
4. хороші звукоізоляційні властивості забезпечуються волокнистою структурою мінераловатних плит;
5. утеплювач не забруднює навколишнє середовище;
6. стійкість до більшості хімічних речовин [21].

### Недоліки мінераловатних плит утеплення:

1. більша вага (якщо порівнювати з утепленням з пінополістирольних плит, то при 100 мм товщини мінераловатної плити один метр квадратний буде важити більше 30 кг);
2. низька жорсткість мінераловатних плит;
3. не велика міцність мінераловатних плит;
4. напруга при 10 % стисненні становить 30-40 кПа;
5. вартість мінераловатної плити більше пінополістирольних плит приблизно в 2-3 рази;
6. у роботі мінераловатні плити трохи складніші (у робітників, які виконують роботи по утепленню фасаду, може викликати подразнення слизових оболонок особи і роздратування шкіри);
7. трудовитрати по утепленню фасаду з мінераловатних плит вище на 5-10 % ніж утеплення з пінополістирольних плит [21].

## **Висновки до розділу 1**

Дослідивши мінераловатну плиту утеплення можна прийти до висновках, що це волокнистий матеріал, який отримують із розплавлених гірських порід: вапняку, глини, доломіту, базальту; доменних шлаків та їх сумішей.

Технологія виробництва мінераловатної плити утеплення включає в собі такі технологічні операції: розплавлення гірських порід; охолодження отриманого волокна; створення певної форми і об'єму; полімеризована мінеральна вата ріжеться на блоки заданого розміру, і упаковується для подальшої реалізації. Якість мінеральної вати залежить від фінішної обробки.

Мінераловатні плити утеплення мають такі властивості: стійкість до високої температури і хімічних речовин; висока паропроникність; екологічність і натуральність; звукоізоляція; відсутність у дрібних гризунів і комах інтересу до мінераловатних плит утеплення.

Плити утеплення мають свої переваги та недоліки. При виборі матеріалу для системи утеплення приватного будинку значну роль відіграє питання пожежної безпеки. Мінераловатна плита утеплення належить до класу негорючих матеріалів. При пожежах утеплювач здатний протягом деякого часу перешкоджати руйнуванню конструкцій під впливом вогню. Негорючість дозволяє використовувати його в малоповерхових і висотних будівлях. Утеплювач відповідає всім стандартам техніки пожежної безпеки. Доцільно застосовувати систему утеплення на базі мінераловатної плити. Плити з мінеральної вати легко піддаються вигину, тому, вони ідеально підійдуть і для застосування на ділянках фасаду будинку округлої форми. Також, цей виріб у системі утеплення відмінно підходить для будівель, розташованих в зонах з високим рівнем шуму. Утеплювач не забруднює навколишнє середовище. Більш того, він безпечний для здоров'я під час монтажу та експлуатації, сприяє поліпшенню стану повітря в приміщенні. Базальтові гірські породи не розкладаються, не виділяють шкідливих речовин в атмосферу.

## **РОЗДІЛ 2**

### **УТЕПЛЮЮЧИЙ МАТЕРІАЛ –**

### **ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНА ПЛИТА**

**2.1. Поняття «пінополістирольна плита утеплення».**  
**Сировина та технологія виробництва пінополістирольної плити утеплення**

*Пінополістирольні плити утеплення*– це газонаповнений синтетичний полімерний пористий матеріал, що складається з гранул полістиролу, отриманих з допомогою синтетичних смол(Додаток Е).

*Сировина пінополістирольної плити утеплення*

Пінополістирольні плити утеплення виготовляється з полістиролу ПСВ-С, що випускається в гранулах. Від якості сировинного матеріалу залежить термін виготовлення продукції, оскільки чим «старше» сировину, тим повільніше здійснюється процес спінування і тим складніше досягти необхідної щільності. Діаметр гранул полістиролу (Додаток Ж) не складає більше трьох міліметрів[19].

*Технологія виробництва пінополістирольної плити утеплення.*

1. **Спінування.** Технологія виготовлення пінопласту починається з того, що сировина (готові гранули ПСВ) поміщаються в камеру, де піниться. Кількість таких процедур безпосередньо залежить від різновиду продукції, яку планується отримати. Наприклад, якщо планується випуск пінопласту вагою понад 12 кг, то однієї процедури буде достатньо. Якщо ж планується виробництво легких листів вагою менше 12 кг, то необхідно кілька процедур спінування. При цьому, обробляється сировину після кожної процедури повинно протриматися певний час в бункері (Додаток И)

2. **Вилежування.** Після спінування оброблене сировина переміщається в спеціальний резервуар (бункер). Там сировину вилежується від 12 до 24 годин, оскільки воно має добре просохнути. Також при процедурі вилежування стабілізується рівень внутрішнього тиску. Після цього сировину ще раз проходить процедуру спінування, а потім можна приступати до формування (Додаток К).

3. **Формування.** У блок формі підготовлену сировину під впливом пара набуває певну форму. У процесі формування структура сировини розширюється, за рахунок чого відбувається склеювання маси (Додаток Л).

4. **Різка.** Після виймання пінопласту з форми блоки повинні витримуватися близько 24 годин. Коли матеріал просохне, блоки розрізають на листи (Додаток М) [18].

## 2.2. Класифікація та властивості пінополістирольної плити

1. **Безпека.** Матеріал виготовляється, використовується і утилізується без шкоди для навколишнього середовища і здоров'я людей.

Пінополістирол – це на 100 % багаторазово використовуваний, найбільш чистий і безпечний теплоізоляційний матеріал. Він використовується і в якості пакувального матеріалу для продуктів харчування, в іграшках, тощо.

2. **Хороший тепловий опір.** Пінополістирол на 98 % складається з нерухомого повітря, укладеного в його закритій комірчастій структурі. Статичний повітря, як відомо, є найкращим природним теплоізолятором. Зміст полістиролового пластика в матеріалі складає всього 2 % – така комбінація і забезпечує плитам ПСБ-С чудові теплоізоляційні властивості. Причому теплоізоляційні властивості пінополістирол зберігає як і у вологих умовах, так і при низьких температурах.

3. **Звуконепроникність і вітрозахисна дія.** При утепленні за допомогою пінополістирольних плит ПСБ-С не потрібна додаткова вітрозахист. Крім того, поліпшується звукоізоляція конструкцій.

4. **Вологостійкість.** Теплоізоляційні плити ПСБ-С не гігроскопічні. Вологопоглинання пінополістиролу істотно нижче, ніж у мінеральної вати. Навіть при тривалому зануренні у воду теплоізоляційні плити ПСБ-С вбирають всього кілька відсотків води від своєї об'ємної ваги, це дозволяє використовувати їх для утеплення фундаментів при прямому контакті утеплювача з ґрунтом[18].

5. **Висока стійкість до навантажень.** Короткочасна і довготривала стійкість до навантажень є одним з найважливіших властивостей пінополістиролу. І вона значно вище, ніж у мінеральної вати.

6. **Збереження стабільних розмірів.** Утеплювач ПСБ-С залишається стабільним в будівельній конструкції, причому протягом усього терміну експлуатації будівлі: не сідає, не зменшується в розмірах і не зрушується в конструкції.

7. **Довговічність.** Протягом всього терміну життя будови якість властивостей утеплювача ПСБ-С не погіршується.

Мінімальна вологопоглинання матеріалу забезпечує збереження стійкості до навантажень і теплоізолюючу здатність у вологих умовах. Пінополістирол не утворює на своїй поверхні живильного середовища для зростання мікроорганізмів, не гниє, не пліснявіє і не пріє, є хімічно стійким.

8. **Зручність використання.** Завдяки малій вазі пінополістирольні плити ПСБ-С зручні і легкі в зверненні, їх легко можна нарізати на шматки потрібних розмірів за допомогою звичайних інструментів. Для будівельника вкрай важливим є той факт, що використовуючи в роботі пінополістирол, не потрібно застосовувати засобів захисту: він не отруйний, не має запаху, не виділяє пил при обробці, не викликає роздратування шкіри.

9. **Важкозаймистість.** Всі теплоізоляційні матеріали ПСБ-С виготовлені з сировини, що містить вогнестійкий матеріал - антипірен. Температура експлуатації пінополістиролу складає від  $-200^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  [18].

10. **Стійкість дії до середовища.** Пінополістирольна плита має властивість високої стійкості до різних хімічних речовин, а саме, це сольові розчини, луги, ангідрид, мила, розведені і слабкі кислоти, морська вода, солі, бітум, добрива, водорозчинні фарби, спирти, силіконові масла. Чи не вступає у взаємодію з такими будівельними матеріалами, як вапно, бетон, гіпс, цемент, пісок і ін. Але під впливом органічних розчинників, бітумних розчинів, смол пінополістирол частково розпадається. ПСБ-С не набухає і не розчиняється у воді, стійкий до гниття, не вбирає вологу, довговічний. Пінопласт не засвоюється мікроорганізмами і тваринами, не є живильним середовищем для різних бактерій і грибків. Слід відзначити той факт, що на відміну від цегли і залізобетону пінопласт піддається впливу термітів і гризунів, тому при монтажі необхідно застосовувати захисні засоби і навмисно перегороджувати доступ до пінопласту. По відношенню до біологічній та хімічній середовищі пінопласт (пінополістирол) придатний для різного виду діяльності, як на промисловому підприємстві, так і на ділянках, дачах, в домашніх цілях. При короткочасному контакті пінополістиролові плити марки ПСБ-С здатні витримувати температуру понад  $100^{\circ}\text{C}$ , дозволяючи при цьому, наприклад, одночасно працювати з пінопластом і гарячим бітумом. Стійкість пінопласту в першу чергу визначається його пористою

структурою. Властивості пінополістиролу часто залежать від співвідношення закритих і відкритих пір, складових структуру пінопласту. Стійкість матеріалу безпосередньо визначається кількістю закритих пір, і чим їх більше, тим вище цей показник. Залежно від марки і види пінополістиролу кількість відкритих і закритих пор відрізняється[18].

### **2.3. Переваги та недоліки пінополістирольної плити утеплення**

#### Переваги пінополістирольних плит:

1. мала вага пінополістирольних плит;
2. має хороші характеристики по міцності:
  - міцність на розрив – приблизно 80 кПа,
  - міцність на стиск – приблизно 130кПа,
  - при 10% стисненні напруга пінополістиролу становить 80 кПа;
3. вартість пінополістирольних плит менша ніж мінеральних плит;
4. зручність в роботі, легко обробляється;
5. легка вага утеплення стіни при утепленні пінополістирольними плитами товщиною 100 мм, маса становить 11-15 кг.;
6. при впливі вологи термоізоляційні властивості зберігаються, тобто не є гігроскопічним[22].

#### Недоліки пінополістирольних плит:

1. малі звукоізоляційні властивості;
2. низький коефіцієнт паропроникності;
3. можливе часткове руйнування при температурі понад 80°;
4. відсутня стійкість до більшості органічних розчинників[22].

### **Висновки до розділу 2**

Дослідивши пінополістирольні плити утеплення, що це газонаповнений синтетичний полімерний пористий матеріал, що складається з гранул полістиролу, отриманих з допомогою синтетичних смол.

Технологія виробництва пінополістирольної плити утеплення включає в собі: спінювання; вилежування; формування; різку.

Пінополістирольні плити оволодівають такими властивостями: тепловим опором, вологостійкістю, звуконепроникністю, вітрозахисною дією, високою стійкістю до навантаження, збереження стабільних розмірів, довговічністю, зручний у використанні, важкозаймистий, стійкий до атмосферних впливів. Він має свої переваги та недоліки.

Системи утеплення на базі пінопласту застосовуються як при влаштуванні теплоізоляції нових будівель, так і при тепловій модернізації вже існуючих будівель.

Пінополістирол є унікальним матеріалом з погляду можливостей його вторинної переробки. Всі промислові відходи, як і продукт, по закінченню свого життєвого циклу може бути повністю перероблений. Спінений пінопласт на 98 % складається з повітря і лише на 2 % із полістиролу, що робить виключно ефективним матеріалом з погляду використання сировини.

На жаль, основна маса використаного пінополістиролу утилізується на звалищах побутових відходів. При похованні пінополістирол практично нешкідливий для екології, так як не взаємодіє з водою і повітрям, але він і не розкладається.

Способом переробки пінополістиролу є його подрібнення для використання у виробництві бетонно-пінополістирольних блоків, наповнювача для теплоізолюючих сумішей і подібних матеріалах. Це перспективний напрямок вторинної переробки, що дає надію на зменшення сміттєзвалищ.

Зваживши властивості, переваги та недоліки пінополістирольних плит, можна сказати, що даний тип утеплювача характеризується відмінним поєднанням ефективності та вартості. Ціна матеріалу, що не відноситься до розряду бюджетних виробів, швидко виправдається в процесі експлуатації енергозберігаючого добротного будинку.

### **РОЗДІЛ 3**

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ МАТЕРІАЛІВ УТЕПЛЕННЯ**



### 3.1. Вимоги до теплоізоляційних матеріалів

Головною й загальною вимогою до всіх теплоізоляційних матеріалів, що визначає їхні основні технічні властивості, є висока пористість.

**Пористість** – відношення загального об'єму всіх пор, що містяться в матеріалі, до загального об'єму матеріалу. Безпосередній зв'язок з пористістю має щільність теплоізоляційних матеріалів, що залежить переважно від хімічної природи матеріалу і пористості. У цьому разі під терміном «щільність» розуміють середню щільність, при розрахунку якої враховують дійсну густину твердої речовини, з якої побудовано каркас матеріалу, і щільність «повітря, що заповнило пори в каркасі. Значення пористості й щільності матеріалів взаємозв'язані оберненою пропорцією, тобто чим більша пористість, тим менша щільність і, навпаки, чим менша пористість, тим більша щільність того самого матеріалу.

Оскільки середню щільність матеріалів визначати значно простіше, ніж загальну пористість, то в нормативних документах, а також у супровідних документах наводять значення показника «щільність» (при цьому мають на увазі середню щільність матеріалів) [10, с. 56].

**Щільність** теплоізоляційних плит, призначених для влаштування зовнішньої скріпленої теплоізоляції будинків і споруд, має становити:

1. мінераловатних плит – не менш як  $160 \text{ кг/м}^3$ ;
2. плит зі спіненого бісерного полістиролу – не менше ніж  $25 \text{ кг/м}^3$ ; плит зі спіненого розплаву полістиролу –  $30 \dots 38 \text{ кг/м}^3$ . Найважливішим показником якості теплоізоляційних матеріалів є коефіцієнт теплопровідності. Теплоізоляційні матеріали внаслідок їхньої високої пористості повинні мати низькі коефіцієнти теплопровідності й високі теплоізоляційні показники. Оскільки високопористі матеріали є двофазними системами, які складаються з твердої речовини, що утворює стінки пор (каркас), і повітря, яке заповнило пори, теплопровідність їх залежить від теплопровідності твердих речовин, що утворюють каркас, і теплопровідності повітря. Кількісні значення коефіцієнтів теплопровідності залежать від хімічної природи твердої фази (каркаса): пористості, розміру пор (дрібнопористі й великопористі матеріали), характеру пор

(замкнені або відкриті), середньої щільності матеріалів, а також від умов їхнього зберігання, застосування й експлуатації.

Для теплоізоляційних плит, які використовують при влаштуванні зовнішньої скріпленої теплоізоляції будинків і споруд, коефіцієнти теплопровідності за температури  $(298 \pm 5)$  К мають становити не менш як:

1. мінераловатних плит –  $0,05$  Вт/(мК);
2. пінополістирольних плит –  $0,042$  Вт/(мК).

Високопориста будова теплоізоляційних матеріалів зумовлює капілярне й гігроскопічне зволоження, що погіршує основні властивості матеріалів: теплопровідність, щільність, міцність. Зволоження матеріалів залежить від наявності великої кількості відкритих пор, які пов'язані з навколишнім природним середовищем і через які волога потрапляє з цього середовища в матеріал. Вміст вологи в матеріалі (вологість) виражають у відсотках за масою (мінераловатні плити утеплення) і за об'ємом (пінополістирольні плити утеплення). Вологість плит, що надходять на об'єкт для його утеплення, не повинна перевищувати 1%. Оскільки вологість плит, які отримують зі спіненого бісерного полістиролу, відразу після їхнього виготовлення становить 12 %, вони мають бути витримані за температури  $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  у закритих вентиляваних приміщеннях не менш як 2 місяці з моменту їхнього виготовлення.

Однією з основних характеристик теплоізоляційних матеріалів є водопоглинання.

**Водопоглинання** – властивість матеріалу поглинати певну кількість води й утримувати її у своїх порах. Водопоглинання характеризується кількістю води, поглиненої зразком теплоізоляційного матеріалу при витримуванні його у воді впродовж заданого часу, віднесеною до маси сухого зразка, і виражається у відсотках. Матеріали з переважно закритими порами мають нижче водопоглинання, ніж матеріали з відкритими [10, с. 57]. Водопоглинання матеріалів, які використовують при влаштуванні скріпленої зовнішньої теплоізоляції будинків і споруд, не повинно перевищувати 24 год:

1. мінераловатних плит 30 % (за масою);
2. пінополістирольних плит 2,0 % (за об'ємом).

Теплоізоляційні матеріали повинні мати певну паропроникність, тобто «дихати». Використання паропроникних

матеріалів при влаштуванні зовнішньої скріпленої теплоізоляції будинків і споруд сприяє створенню оптимального волого-повітряного режиму в приміщеннях, а також підвищенню довговічності зовнішніх погороджуваних конструкцій за рахунок підвищення їхньої стійкості до змінного впливу мінусових і плюсових температур.

**Паропроникність** – здатність матеріалу пропускати крізь всю його товщину водяну пару за наявності перепадів тиску й температури. Паропроникність теплоізоляційних матеріалів має становити не менш як:

1. пінополістирольних плит – 0,03 мг/(мгод-Па);
2. мінераловатних – 0,3 мг/(мгод-Па).

Крім перелічених вимог до теплоізоляційних матеріалів ставлять вимоги щодо міцності.

**Міцність** – властивість матеріалу чинити опір руйнуванню або пластичній деформації під дією зовнішніх навантажень. Міцність теплоізоляційних матеріалів значною мірою залежить від їхньої пористості: зі збільшенням пористості міцність, як правило, знижується. Міцність теплоізоляційних матеріалів характеризується такими показниками:

1. міцність на стиск при 10%-й деформації;
2. границя міцності при розтягу в напрямку, перпендикулярному до плити.

**Міцність на стиск при 10%-й деформації має становити не менш як:**

1. пінополістирольних плит – 0,1 кПа;
2. мінераловатних плит – 0,040 кПа.

**Границя міцності при розтягу плит має становити не менш як:**

1. пінополістирольних плит – 0,1 МПа;
2. мінераловатних – 0,015 МПа (для плит, укріплених на основі за допомогою клею й дюбелів).

Для якісного виконання скріпленої зовнішньої теплоізоляції будинку або споруди слід використовувати плити з теплоізоляційних матеріалів правильної геометричної форми, допустимі відхилення яких від геометричних параметрів наведено в таблиці 1.3.

*Таблиця 1.3*

Допустимі відхилення плит від геометричних параметрів

Найменування допуску	Значення для плит	
	пінополісти рольні, мм	мінераловатні, мм
Допустимі відхилення по довжині	±2	±2
Допустимі відхилення по ширині	±2	±1,5
Допустимі відхилення по товщині	±1	+3 ... ±1
Допустимі відхилення від площини	5	6
Допуски по прямокутності	±2	±5

Довжина й ширина плит залежать переважно від можливостей виробництва, зручності під час транспортування, складування й застосування. Товщина плит установлюється проектом на підставі попередньо виконаних теплотехнічних розрахунків, але не може бути меншою за 50 мм [10, с. 59 ].

### **3.2. Мінераловатна плита утеплення чи пінополістирольна плита утеплення: характерні відмінності**

Першочергово нас цікавлять такі властивості згаданих матеріалів як теплопровідність, звукоізоляція, паропроникність, вогнестійкість, стійкість до шкідників, простота монтажу, термін служби, ціни [22].

1. **Теплопровідність.** Це основна властивість, що характеризує теплоізоляційні матеріали. Але для пінополістирольних плит утеплення і для мінераловатних плит утеплення вона практично однакова, становить близько 0.03-0.04 Вт/(м·К), коливається в межах кількох тисячних залежно від конкретного виду утеплювального матеріалу. А, отже, лише за цим параметром не можна зробити вибір, потрібно розглянути інші характеристики [11, с. 15].

2. **Звукоізоляція.** Пінополістирольна плита утеплення – лише частково гасить зовнішні звуки. А от мінераловатна плита утеплення шуми поглинає дуже добре, а отже це один з

найкращих шумоізоляційних матеріалів. Звукоізоляційні властивості залежать від густини матеріалу: вата з меншою густиною краще поглинає повітряні шуми, з більшою – краще поглинає ударні звуки. А це досить важливий фактор для комфорту та спокою життя.

3. **Вогнестійкість.** Ось тут пінополістирольна плита утеплення програє однозначно він легко займається при найменшому контакті з вогнем і розгорається з шаленою швидкістю, чим порятунок оселі від пожежі робить неможливим. А ось мінераловатна плита утеплення – це, як вже згадувалось, сплав гірських порід, продуктів виверження вулканів. А отже, вогню і високих температур зовсім не боїться і є хорошим протипожежним матеріалом. Будинки, утеплені ватою, безпечніші однозначно. Температура її плавлення становить понад 1000°C, а також, на відміну від пінопласту, не виділяє токсичних смол при високих температурах [4].

4. **Паропроникність.** Ще один з моментів, про який потрібно пам'ятати утеплюючи фасад, це здатність утеплювачів поглинати та пропускати вологу. Відомо, що пінополістирольні плити утеплення не дихають, отже з часом починає накопичувати надлишкову вологість та пліснявіти. В мінераловатних плитах утеплення навпаки, паропроникність висока, її волокна пропускають пару не поглинаючи її. А це значно підвищує вологостійкість такого покриття.

5. **Стійкість до шкідників.** Пінополістирольна плита утеплення – чудове середовище для пацюків. Мінераловатна плита утеплення непридатна для життя будь-яких шкідників. То ж коментарі тут зайві.

6. **Монтаж.** Що стосується самого процесу термоізоляційних робіт, то тут незначно виграє пінополістирольна плита. Технологія його кріплення простіша та швидша. Монтаж мінераловатних плит утеплення потребує більшої кваліфікації, проте також не є надто складним.

7. **Довговічність.** Термін служби покриття з пінополістирольних плит утеплення може становити 10 років, хоча при використанні додаткових захисних шарів довговічність може бути продовжена в рази. Для мінераловатних плит утеплення термін служби може сягати 50 років.

8. **Ціна.** Важливим фактором для вибору є, звісно, ціна на матеріали для утеплення фасадів. Ціни залежать від

конкретної марки та виробника матеріалу, але тут загальна тенденція на користь пінополістирольної плити, вона дешевша ніж мінераловатна плита.

### 3.2. Контроль якості теплоізоляційних матеріалів

Якість теплоізоляційних матеріалів контролюють на всіх стадіях виробництва, починаючи від вхідного аналізу вихідної сировини й матеріалів і завершуючи випробуванням готової продукції на відповідність нормативним показникам. Сировина й матеріали мають проходити вхідний контроль згідно з нормативними документами.

Теплоізоляційні матеріали мають відповідати вимогам чинних в Україні нормативних документів, виготовлятися за технологічною документацією й рецептурою, погодженими з органами Міністерства охорони здоров'я України з урахуванням маркування, упакування, комплектності й правил приймання.

**Маркування.** На споживчій і транспортній тарі мають бути такі відомості:

1. найменування, товарний знак й адреса підприємства-виготовлювача;
2. найменування, марка й призначення продукції;
3. номер партії;
4. маса НЕТТО;
5. дата виготовлення (число, місяць, рік);
6. маніпуляційний знак «Берегти від вологи» за ГОСТ 14192-77;
7. гарантійний термін зберігання;
8. умови зберігання;
9. позначення нормативної документації.

**Комплектність і упакування.** До комплекту поставки входять:

1. теплоізоляційний матеріал;
2. інструкція із застосування продукції.

Плити теплоізоляційного матеріалу поставляють упакованими в транспортні пакети або в не упакованому вигляді. При формуванні пакета його висота не повинна перевищувати 0,9 м. У кожному пакеті мають міститися плити однієї марки й розміру, покладені навзаки. Як засоби

пакування слід використовувати матеріал, що має розривне навантаження не менш як 200 Н (по основі).

**Правила приймання.** Теплоізоляційні матеріали приймають партіями. Партією вважають добовий випуск продукції одного типу, марки, однакових номінальних розмірів із сировини однієї марки, що супроводжується одним документом про якість, у якому зазначено:

1. найменування, товарний знак й адресу підприємства-виготовлювача;
2. найменування продукції й номер партії;
3. марку й тип плит;
4. кількість плит у партії;
5. результати проведених випробувань або підтвердження відповідності якості продукції вимогам нормативної документації [10, с.145];
6. позначення чинного стандарту;

1. штамп ВТК.

Для контролю якості продукції, а також стану маркування, упакування, комплектності, маси Нетто проводять приймально-здавальні й періодичні випробування відповідно до переліку показників, закладених у нормативній документації.

Періодичні випробування проводять після отримання позитивних результатів приймально-здавальних випробувань. У разі незадовільних результатів приймально-здавальних і періодичних випробувань хоча б за одним показником проводять повторні випробування за цим показником подвоєної кількості продукції, які є остаточними й поширюються на всю партію.

Споживач має право здійснювати контрольну перевірку продукції відповідно до вимог нормативного документа.

**Відбирання проб.** Для перевірки відповідності продукції вимогам нормативної документації відбирають проби. Для перевірки відповідності продукції вимогам нормативного документа за лінійними розмірами, правильністю геометричної форми й зовнішнім виглядом від партії об'ємом до 200 м<sup>3</sup> відбирають 10 зразків; від партії об'ємом понад 200 м<sup>3</sup>–20 зразків.

Для перевірки фізико-механічних показників відбирають 3 зразки з 10 або 5 із 20, що пройшли перевірку за лінійними

розмірами, правильністю геометричної форми й зовнішнім виглядом [6].

#### Методи випробувань.

**Зовнішній вигляд.** Сутність методу полягає у візуальному огляді виробів і лінійних вимірюваннях помічених дефектів.

У волокнистих виробів оглядають стан поверхні виробу й установлюють кількість дефектів. Розміри виявлених дефектів (діри, розриви, проколи, тріщини тощо) вимірюють лінійкою. За результат беруть найбільші значення. У пористих виробках вимірюють глибину відбитості або притупленості ребра, скоси, глибину западини, висоту опуклості. За результат беруть найбільші значення.

**Геометричні форми.** Відхилення від перпендикулярності вимірюють за допомогою перевірного косинця типу УП. Різницю довжин діагоналей визначають за допомогою металевої лінійки. Відхилення від прямолінійності вимірюють металевою лінійкою. Різновтовщинність обчислюють як різницю між найбільшим і найменшим значеннями товщини, отриманими при вимірюванні виробу. Відхилення від прямолінійності вимірюють на двох найбільших гранях прикладанням до них ребра лінійки й вимірюванням іншою лінійкою зазорів між поверхнею виробу й ребром прикладеної лінійки. Товщину виробів вимірюють штангенциркулем або голчастим товщиноміром (Додаток Н) [10, с.145].

Виріб укладають на рівну тверду основу і на його поверхню встановлюють товщиномір. Маса диска 4 із трубкою 3 створює питоме навантаження  $0,49 \text{ кН/м}^2$  ( $0,005 \text{ кгс/см}^2$ ). Потім за допомогою гвинта 2 вивільняють стрижень 1 з голкою 5 і, натискаючи рукою на стрижень товщиноміра, проколюють голкою виріб на всю його товщину. Товщину визнають за поділкою шкали, що перебуває на рівні верхнього граю трубки товщиноміра. Товщину вимірюють у центрі і пробу й у чотирьох місцях на відстані 50 мм від кожного граю. Товщину виробу обчислюють як середнє арифметичне значення результатів усіх вимірів.

**Щільність.** Сутність методу визначення щільності плоских виробів (зразків) полягає у визначенні маси одиниці об'єму плоского виробу.



Вироби, які мають розміри, означені в нормативній документації, зважують на вагах, по мають межу допустимої похибки зважування не більше ніж 0,5 %. Потім визначають геометричні розміри виробу, використовуючи для нього металеву лінійку, перевірний косинець типу УП, штангенциркуль.

Щільність плоского виробу  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, визначають за формулою:

$$\rho = \frac{m}{V \cdot (1 + 0,01 \cdot W)},$$

$m$ – маса виробу (зразка), кг;  $W$ – вологість виробу (зразка), %;  $V$ – об'єм виробу (зразка), м<sup>3</sup>.

За результат випробування беруть середнє арифметичне значення з усіх визначень, округлених до 1 кг/м<sup>3</sup>.

#### Водопоглинання при повному зануренні у воду

**Водопоглинання**– здатність матеріалів поглинати й утримувати воду при безпосередньому контакті з нею[10, с.147]. Матеріали з переважно замкнутими порами менше поглинають воду, ніж вироби з відкритими сполучними порами. Водопоглинання виражають відношенням кількості поглиненої води до маси сухого матеріалу (водопоглинання за масою) або ступенем заповнення об'єму матеріалу водою (водопоглинання за об'ємом) і визначають у відсотках.

Слід зазначити, що водопоглинання негативно позначається ні інших властивостях теплоізоляційних матеріалів: знижується міцність і морозостійкість, матеріали можуть набрякати, збільшується теплопровідність і середня щільність. Водопоглинання залежить від хімічної природи теплоізоляційних матеріалів, пористості, характеру й розміру пор, температури навколишнього середовища. Його можна значно знизити, якщо обробити теплоізоляційні матеріали спеціальними розчинами. Для цього використовують гідрофобізуючі розчини на основі силіційорганічних сполук; розчини, що колюматують пори; розчини, що утворюють на поверхні теплоізоляційних виробів покриття, які запобігають потраплянню води в ці вироби.

Сутність методу полягає у визначенні маси води, поглиненої зразком сухого матеріалу при повному його зануренні у воду. Розміри зразка й час експозиції у воді наведено ж нормативній документації. Схему ванни зображено у

ДодаткуП. На сітчасту підставку вміщують висушений і зважений зразок; його положення фіксують вантажем. Потім у ванну наливають воду температурою  $(22\pm 5)^\circ\text{C}$ , щоб рівень води був вищим від вантажу на 20...40 мм.

Після цього зразок переносять на підставку й через 30 с. зважують на сухому піддоні Масу води, що витікає зі зразка під час зважування в піддоні, додають до маси насиченого водою зразка. Водопоглинання  $W^n$ , % за масою, оцінюють за формулою[10, с.148 ]:

$$W^n = \frac{m_1 - m_2 - m_3}{m_2} \cdot 100,$$

де  $m_1$ – маса зразка після насичення водою й піддона для зважування, г;

$m_2$ – маса зразка, попередньо висушеного до постійної маси, г;

$m_3$ – маса сухого піддона для зважування, г.

Водопоглинання  $W_n^o$ , % за масою, при повному зануренні у воду органічних пористих виробів розраховують за формулою:

$$W_n^o = \frac{(m_4 - m_5)}{V \cdot \rho_v},$$

де  $m_4$ – маса зразка, насиченого водою, г;  $m_5$ – маса зразка, попередньо висушеного до постійної маси, г;  $V$ – об'єм зразка, см;  $\rho_v$ – щільність води, г/см<sup>3</sup>.

#### Водопоглинання при частковому зануренні у воду

Сутність методу полягає у визначенні маси води, поглиненої зразком сухого матеріалу при частковому зануренні у воду впродовж певного часу.

Для випробування беруть зразок розміром [(100 x 100 x 30) ± 2] мм, який висушують до постійної маси, охолоджують в ексикаторі над хлоридом кальцію і зважують.

На сітчасту підставку ванни (Додаток Р) вміщують зразок. Потім ванну заливають водою температурою  $(22\pm 5)^\circ\text{C}$  так, щоб зразок був занурений у неї на  $(5\pm 1)$  мм. Після закінчення заданого часу зразок виймають :з води й переносять у сухий піддон. Через 30 с зразок з піддоном зважують. Масу води, що витекла зі зразка, додають до маси насиченого водою зразка.

Водопоглинання  $W^n$ ,% за масою, при частковому зануренні у воду обчислюють за формулою:

$$W^n = \frac{m_1 - m_2 - m_3}{m_2} \cdot 100,$$

де  $m_1$  – маса зразка після насичення водою і піддона для зважування, г;  $m_2$  – маса зразка, попередньо висушеного до постійної маси, г;  $m_3$  – маса сухого піддона для зважування, г.

За результат випробування беруть середнє арифметичне значення паралельних визначень, округлене до 0,1 %.

**Вологість.** Сутність методу полягає в оцінюванні різниці маси зразка до й після висушування за певної температури. Температуру висушування зразків зазначено в нормативній документації. Пробу маси вміщують у попередньо висушену і зважену скляночку і висушують у сушильній шафі до постійної маси [10, с. 149 ].

Зразки проби матеріалу є висушеними до постійної маси, якщо втрата маси після повторного висушування впродовж 0,5 год не перевищує 0,1 %. Після висушування скляночку з пробою охолоджують в ексикатор: над хлоридом кальцію. Вологість  $W$ , %, обчислюють за формулою:

$$W = \frac{(m_1 - m_2)}{m_2 - m_3},$$

де  $m_1$  – маса скляночки з пробою;  $m_2$  – маса скляночки з пробок висушеною до постійної маси, г;  $m_3$  – маса скляночки, г.

За результат беруть середнє арифметичне значення паралельні: визначень, округлене до 0,1%.

#### Міцність на стиск за 10%-ї лінійної деформації.

**Міцність теплоізоляційних матеріалів** – здатність чинити опір без руйнування всім видам зовнішніх силових впливів. Міцність теплоізоляційних матеріалів характеризується такими показниками:

1. стисливістю за навантаження 2 кПа;
2. міцністю на стиск за 10%-ї деформації.

Висока пористість зумовлює значно меншу міцність теплоізоляційних матеріалів, ніж інших будівельних матеріалів.

Міцність полімерних теплоізоляційних матеріалів залежить від:

1. будови макромолекул;
2. молекулярної маси полімеру;
3. ступеня поперечного зшивання;
4. температури.

Сутність методу полягає у визначенні значення зусиль стиску, що спричиняють деформацію зразка по товщині на 10 %. Випробування здійснюють на розривній машині із

самоустановлювальною опорою й системою вимірювання переміщення затискача що забезпечує швидкість навантаження зразка 5... 10 мм/хв і дає змогу виміряти навантаження з похибкою, яка не перевищує 1 % значення зусилля стиску.

Зразок у формі паралелепіпеда, довжина і ширина якого становить  $(100 \pm 1)$  мм, а товщина дорівнює товщині виробу, встановлюють на опорну плиту машини так, щоб зусилля стиску діяло по осі зразка. Навантаження зразка проводять до досягнення навантаження, ш: відповідає 10%-й лінійній деформації. Міцність на стиск за 10%-ї лінійної деформації  $\sigma_{10}$ , МПа (кгс/см-визначають за формулою[10, с.150 ]:

$$\sigma_{10} = \frac{P}{Ib},$$

де  $P$  – навантаження за 10%-ї лінійної деформації, Н (кгс);  $I$ –довжина зразка, мм (см);  $b$ – ширина зразка, мм (см).

За результат випробування беруть середнє арифметичне значення паралельних визначень, округлене до 0,01 МПа (0,001 кгс/см<sup>2</sup>).

#### Границя міцності при згині.

Сутність методу полягає у визначенні зусилля, що спричинює руйнування зразка при його згині за заданих умов випробування. Випробовують зразок із розміром ребра  $(40 \pm 2)$  мм, завдовжки  $200 \pm 3$  мм. Для органічних пористих виробів зразки для випробування мають такі розміри: довжина  $(160 \pm 1)$  мм; ширина й товщина  $(30 \pm 1)$  мм (якщо з нормативних документах не зазначено інші розміри).

Випробуваний зразок вміщують на дві циліндричні опори діаметром  $(10 \pm 0,1)$  мм. Відстань між осями опор має становити  $(160 \pm 1)$  мм.

При випробуванні органічних пористих виробів відстань між :порами дорівнює  $(120 \pm 1)$  мм, радіус закруглення –  $(6 \pm 0,1)$  мм. Навантажувальний пристрій у вигляді циліндрів має переміщуватися зі швидкістю 5... 10 мм/хв. Руйнівним вважають найбільше навантаження, зафіксоване при випробуванні зразка в момент його руйнування. Границю міцності при згині  $R_{зг}$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>). обчислюють за формулою:

$$R_{зг} = \frac{3 \cdot P \cdot l}{2 \cdot b \cdot h^2},$$

де  $P$  – руйнівне навантаження, МПа (кгс);  $l$  – відстань між опорами, мм (см);  $b$  – ширина зразка, мм (см);  $h$  – висота зразка, мм (см).

За результат випробування беруть середнє арифметичне значення паралельних визначень, округлене до 0,01 МПа (0.1 кгс/см<sup>2</sup>).

#### Границя міцності при стиск.

Сутність методу полягає у вимірюванні зусиль стиску, що спричинюють руйнування зразка за заданих умов випробування. Випробування здійснюють на машині, що забезпечує швидкість навантаження зразка 5...10 мм/хв і дає змогу виміряти значення навантаження з похибкою, що не перевищує 1 % значення руйнівного зусилля. Зразок у вигляді куба з ребрами (100±1) мм або іншими розмірами, зазначеними в нормативному документі, встановлюють у машину гак, щоб зусилля стиску спрямовувалося по вертикальній осі зразка, фіксують найбільше навантаження, визначене при випробуванні разка в момент його руйнування. Границю міцності при стиску  $R_{ст}$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>), обчислюють за формулою [10, с.151]:

$$R_{ст} = \frac{P}{l \cdot b},$$

де  $P$  – руйнівне навантаження, Н (кгс);  $l$  – довжина зразка, мм (см);  $b$  – ширина зразка, мм (см).

За результат випробування беруть середнє арифметичне значення паралельних визначень. Результат визначають до 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>).

#### Границя міцності при розтягу.

Сутність методу полягає у визначенні значення зусилля розтягу, що спричинює руйнування зразка матеріалу або виробу за заданих умов випробування. Випробування проводять на розривній машині, що забезпечує розтяг зразка зі швидкістю руху активного захоплювача (20±1) мм/хв і дає змогу виміряти значення руйнівного зусилля з похибкою не більш як 1%. Зразок для випробування — це паралелепіпед, який має довжину (280±3) мм, ширину (70±2) мм і товщину, що дорівнює товщині матеріалу. Схему закріплення зразка зображено у Додатку С. Руйнівним вважають найбільше зусилля, зафіксоване при руйнуванні зразка. Межу міцності при розтягу  $R_{розт}$ , МПа (кгс/см<sup>2</sup>), розраховують за формулою [10, с.152]:

$$R_{розт} = \frac{P}{l \cdot b},$$

де  $P$ – руйнівне навантаження, Н (кгс);  $b$ – ширина зразка, мм (см);  $h$ – товщина зразка, мм (см).

За результат беруть середнє арифметичне значення паралельних визначень. Результат випробування округлюють до 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>).

**Теплопровідність** – властивість матеріалу передавати через свою товщу тепловий потік, що виникає внаслідок різниці температур на протилежних поверхнях. Це один із видів теплопередачі, за якого перенесення теплоти має атомно-молекулярний характер. Згідно із законом теплопровідності Фур’є потік теплоти теплопровідністю через одиницю поверхні за одиницю часу пропорціональний температурному градієнту в певному місці та коефіцієнту теплопровідності  $X$ , що залежить від природи і стану теплоти:

$$q = -\lambda \text{grad}T.$$

Цей вираз справедливий тільки для ізотропних тіл і не дуже високих значень температурного градієнта і тоді, коли довжина вільного пробігу носія є незначною порівняно з розмірами системи.

Основне рівняння теплопровідності – рівняння Фур’є:

$$\partial T / \partial \tau = a (\partial^2 T / \partial x^2 + \partial^2 T / \partial y^2 + \partial^2 T / \partial z^2) = a \Omega^2 T.$$

де  $\Omega^2$ – оператор Лапласа;  $\tau$ – час;  $T$ –температура;  $x, y, z$ – координати;  $a = \lambda / (c\rho)$  – коефіцієнт теплопровідності, який дорівнює відношенню коефіцієнта теплопровідності  $\lambda$  до об’ємної теплоємності  $c\rho$  і є мірою вирівнювання температури в різних точках тіла.

Теплопровідність характеризується коефіцієнтом теплопровідності. Коефіцієнт теплопровідності чисельно дорівнює кількості теплоти, що проходить за одиницю часу через одиницю площі поверхні, перпендикулярної до напрямку потоку теплоти при перепаді температури в один градус Кельвіна на одиницю довжини в цьому напрямку. Коефіцієнт теплопровідності повітря становить 0,023 Вт/(м·К), води – 0,59, льоду – 2,3 Вт/(м·К).

Отже, наявність повітря в порах матеріалу сприяє зниженню теплопровідності, заповнення пор водою при зволоженні матеріалу зумовлює збільшення теплопровідності. При замерзанні вода в порах матеріалу може призвести до значного збільшення теплопровідності, оскільки теплопровідність льоду приблизно в сто разів вища, ніж

теплопровідність повітря. Коефіцієнт теплопровідності пористих матеріалів змінюється в оберненій залежності від загальної пористості, зменшуючись зі збільшенням пористості.

На теплопровідність впливає також розмір пор: дрібнопористі матеріали дещо гірше проводять теплоту, ніж крупнопористі. Коефіцієнт теплопровідності залежить від ступеня замкнутості пор. Відкриті пори, які сполучаються між собою і виходять на поверхню матеріалу, сприяють зволоженню матеріалу і таким чином зумовлюють підвищення теплопровідності [10, с.153].

Теплопровідність мінераловатних плит утеплення становить 0,047...0,054Вт/(мК), скловолокнистих – 0,047...0,057, пінополістирольних – 0,038...0,04 Вт/(мК).

Теплопровідність залежить від температури. Залежність коефіцієнта теплопровідності від температури має лінійний характер

$$\lambda = \lambda_0(1 + bt),$$

де  $\lambda_0$ – значення  $\lambda$  для температури 0 °С;  $b$ – стала, яка залежить від властивостей матеріалу.

Коефіцієнт теплопровідності визначають за температури 25°С. Сутність методу полягає у створенні стаціонарного теплового потоку, що проходить крізь плоский зразок певної товщини й спрямований перпендикулярно до лицьових (найбільших) граней зразка, вимірюванні щільності цього теплового потоку, температури протилежних лицьових граней і товщини зразка.

Випробування здійснюють за температури (295±5) К і вологості(50±10) %. Зразки для визначення теплопровідності – це пластини розміром від (200±1) x (200±1) до (300±1) x (300±1) мм. Схему теплового блока установки для визначення теплопровідності наведено у Додатку Т. До складу установки входять: тепловий блок з теплообмінниками; перетворювачі теплового потоку; блок задання і регулювання температури; блок комутації й вимірювання сигналів; теплоізоляційний кожух вузол затискання зразка теплообмінниками. Похибка установки має становити не більше ніж 5 % [10, с.154]. Зважений зразок матеріалу встановлюють між теплообмінниками приладу. Задають значення температури теплообмінників. Перепад температури на поверхнях висушеного зразка має становити 10...30°С за середньої температури випробування зразка – 40

...+40°C. Після встановлення стаціонарного теплового стану зразка впродовж 30 хв проводять десять вимірювань термодс (термоелектрорушійна сила) перетворювачів теплового потоку й температури. Теплопровідність  $\lambda$ , Вт/(мК), обчислюють за формулою:

$$\lambda = \frac{\delta}{\frac{\Delta t}{q_{cp}} - nR_k},$$

де  $\delta$  – товщина зразка, м;  $\Delta t$  – перепад температур на поверхнях зразка, °С;

$q_{cp}$  – середня щільність теплового потоку, що проходить крізь зразок, Вт/м<sup>2</sup>;

$R_k$  – термічний опір контакту між зразком і теплообмінником або шарами зразка, м<sup>2</sup>К/Вт;  $n$  – кількість контактів.

Теплопровідність матеріалу або виробу визначають як середнє арифметичне значення теплопровідності випробуваних зразків.

### Висновки до розділу 3

Для перевірки фізико-механічних показників були проведенні різноманітні методи випробувань теплоізоляційних матеріалів, а також порівняння цих показників між мінераловатними плитами утеплення та пінополістирольними плитами утеплення:

1. **Зовнішній вигляд.** Сутність методу полягало у візуальному огляді виробів і лінійних вимірюваннях помічених дефектів.

2. **Геометричні форми.** Сутність методу полягало у визначенні відхилень від перпендикулярності вимірюють за допомогою перевірного косинця типу УП.

3. **Щільність.** Сутність методу полягало у визначенні щільності плоских виробів (зразків) полягає у визначенні маси одиниці об'єму плоского виробу.

4. **Водопоглинання при повному зануренні у воду.** Сутність методу

полягає у визначенні маси води, поглинене: зразком сухого матеріалу при повному його зануренні у воду. водопоглинання при частковому зануренні у воду;



5. **Міцність на стиск за 10%-ї лінійної деформації.**

Сутність методу полягало у визначенні значення зусиль стиску, що спричинюють деформацію зразка по товщині на 10 %;

6. **Границі міцності при згині.** Сутність методу полягало у визначенні зусилля, що спричинює руйнування зразка при його згині за заданих умов випробування.;

7. **Границі міцності при стиску.** Сутність методу полягало у вимірюванні зусиль стиску, що спричинюють руйнування зразка за заданих умов випробування

8. **Границі міцності при розтягу.** Сутність методу полягало у визначенні значення зусилля розтягу, що спричинює руйнування зразка матеріалу або виробу за заданих умов випробування.

9. **Теплопровідність.** Сутність методу полягало у створенні стаціонарного теплового потоку, що проходить крізь плоский зразок певної товщини й спрямований перпендикулярно до лицьових (найбільших) граней зразка, вимірюванні щільності цього теплового потоку, температури протилежних лицьових граней і товщини зразка.

## ВИСНОВКИ

Не буває утеплювача краще або гірше - бувають різні теплоізоляційні матеріали, які використовуються для певних цілей. Кожен виробник розробляє свій продукт з різною щільністю, товщиною, розмірами і вологопроникністю, щоб відповідати всіляким умовам і ДСТУ при утепленні об'єкта.

Як якісний фундамент забезпечує підтримку всій будівлі, так і ретельно підібрані плити для утеплення фасаду дозволяють підтримувати оптимальну температуру, зберігати тепло. В останні роки через зростання цін на енергоносії стала актуальною економія теплових і грошових ресурсів. Перевірений на практиці спосіб збереження тепла і зменшення витрат на опалення – утеплення фасадів.

У моїй навчально–дослідницької роботі для досягнення поставленої мети на основі вивчення наукової–популярної та навчально–методичної літератури розглянуто та досліджено матеріали утеплення: мінераловатні плити утеплення та пінополістирольні плити:

1. З'ясовано та досліджено якість сировини цих виробів утеплення.
2. Порівняно технологію виробництва мінераловатної плити та пінополістирольної плити.
3. Розглянуто та порівняно класифікацію, властивості, переваги та недоліки мінераловатних плит утеплення і пінополістирольних плит утеплення та порівняти.
4. Досліджено контроль якості теплоізоляційних матеріалів.
5. Розглянуто методи випробування зразків плит утеплення та обчислення їх за формулами було порівняно:

*Щільність теплоізоляційних плит:*

1. мінераловатних плит – не менш як 160 кг/м<sup>3</sup>;
2. плит зі спіненого бісерного полістиролу – не менше ніж 25 кг/ м<sup>3</sup>
3. плит зі спіненого розплаву полістиролу –30...38 кг/ м<sup>3</sup>

*Теплопровідність за температури (298±5):*

1. мінераловатних плит – 0,05 Вт/(мК);
2. пінополістирольних плит – 0,042 Вт/(мК).

*Водопоглинання:*

1. мінераловатних плит – 30 % (за масою);
2. пінополістирольних плит – 2,0 % (за об'ємом).

*Паропроникність:*

1. пінополістирольних плит – 0,03 мг/(мгод-Па);
2. мінераловатних – 0,3 мг/(мгод-Па).

*Міцність:*

*Міцність на стиск при 10%-й деформації:*

1. пінополістирольних плит – 0,1 кПа;
2. мінераловатних плит – 0,040 кПа.

*Границя міцності при розтягу плит:*

1. пінополістирольних плит – 0,1 МПа;
2. мінераловатних – 0,015 МПа.

Дослідивши матеріали для утеплення будинку, проаналізувавши їх властивості, характеристики та порівнявши між собою, можна зробити певні висновки. При однакових теплоізоляційних властивостях за всіма важливими для безпеки і комфорту життя характеристиками однозначно виграє мінераловатна плита утеплення, яка може бути застосована для утеплення приватного будинку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончаров В. О., Панченко В. П. Технологічна карта на влаштування системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB : навч. посібн. Київ : ТОВ «Аскона -Південь», 76 с.
2. ДСТУ Б 8.2.7-167:2008 «Будівельні матеріали. Вироби теплоізоляційні з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому. Загальні технічні умови (EN 13162:2001, NEQ)» затверджений наказом Мінрегіону України від 22.12.2008р. № 624.
3. ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94) «Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань» затверджений наказом Мінрегіону України від 16.11.1995 № 224.
4. ДБН В. 1.1-7-2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва» затверджений наказом Мінрегіону України від 31.10.2016р. № 287.
5. ДСТУ Б EN 13163:2012 «Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови (EN 13163:2008, ЮТ)» затверджений наказом Мінрегіону України від 28.09.2012р. №.493.
6. ДСТУБВ.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель» затверджений наказом Мінрегіону України від 13.08.2013р. № 384.
7. ДСТУ Б ГОСТ 16381:2011 «Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Класифікація і загальні технічні вимоги» затверджений наказом від 30.12.2011р. № 414.
8. Карапузов Є. К., Соха В. Г., Остапченко Т. Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві : підруч. для здобув. проф.осв. Київ, «Вища школа», 2005р., 495 с.
9. Карапузов Є.К., Соха В.Г. Система скріпленої зовнішньої теплоізоляції «Ceresit» : навч. посіб по проектуванню, монтажу і експлуатації системи. Київ : «МП Леся», 2005. 208 с.
10. Карапузов Є. К., Соха В. Г. Утеплення фасадів : підручник. – Київ: Вища освіта, 2007, 319 с.
11. Кривенко П.В., Барановський В.Б., Константи́нівський Б.Я. Матеріалознавство : підруч. для здобув. проф.осв. Київ : Техніка, 1996, 352 с.

12. Передові системи термомодернізації будівель і споруд. Навч. курс «Передові системи термомодернізації будівель і споруд» з проф. «Монтажник систем утеплення будівель» : навч. посіб. / ред.кол. Іволжатова Н., Дрімко Т, Холеван Т. та ін. Київ : «Гельветика», 2020, 116 с.

13. Технологічна карта «Система скріпленої теплоізоляції фасадів BAUMIT»/ упоряд. Д.А. Ільїн. Київ : ТОВ «Бауміт Україна», 68с.

14. Офіційний сайт: RT82 URL: Енциклопедія пожежної безпеки. URL: <https://rt82.ru/uk/smoke-removal/teploizolyacionnye-svoistva-penoplasta-vybiraem-nedorogoi-uteplitel/>(дата звернення: 18.11.2022 р.)

15. Офіційний сайт: Л-БУТ URL: <https://blokbud.lviv.ua/teploizoljatsijni-materialu/>(дата звернення:22.11.2022р.).

16. Офіційний сайт: ТОВ «ПОЛІСФЕРА». URL: <https://www.polisfera.com.ua/ua/articles/view/23> (дата звернення: 12.11.2022 р.).

17. Офіційний сайт: «СТАРТ». URL: <https://starti.com.ua/ua/articles/uteplennya-fasadu-budinku-shcho-vibrati-minvatu-chi-pinoplast/> (дата звернення: 07.11.2022 р.).

18. Офіційний сайт: Buildukr.ru. URL: <https://buildukr.ru/rizne/10550-tehnichni-harakteristiki-pinoplastu.html> (дата звернення: 15.11.2022 р.).

19. Офіційний сайт: Eurobut. URL: <https://eurobud.ua/information/proczes-vygotovlennya-pinopolistyrolnyh-plyt/> (дата звернення: 04.11.2022 р.).

20. Офіційний сайт: ККС ROOFURL :<https://kskroof.ua/ua/kak-delajut-mineralnuju-vatu/> (дата звернення: 10.11.2022 р.)

21. Офіційний сайт: Remontu.com.ua. URL: <https://remontu.com.ua/pinopolistirol-tipi-xarakteristiki-uteplyuvacha-texnologiya-ustanovki-plit> (дата звернення:20.11.2022р.).

22. Офіційний сайт: «ТЕПЛУЙ» URL: <https://teplyudim.com.ua/osnovni-teploizolyuyuchi-materialy-yih-perevagu-nedoliku/> (дата звернення: 25.11.2022 р.).

## ДОДАТКИ

Додаток А

Мінераловатна плита утеплення



Додаток Б

Сировина мінераловатної плити утеплення

Вапняк

Глина



**Сировина мінераловатної плити утеплення**  
Доломіт

Додаток В  
Базальт



**Процес виготовлення мінеральної вати**  
Додаток Г



Додаток Д  
Нарізання мінеральної вати ріжеться на блоки заданого  
розміру та упакування



Додаток Е  
Пінополістирольні плити утеплення



Додаток Ж

Гранули для полістиролу.



Додаток И

Спіювання





Вилежування

Додаток К

Додаток Л



Формування



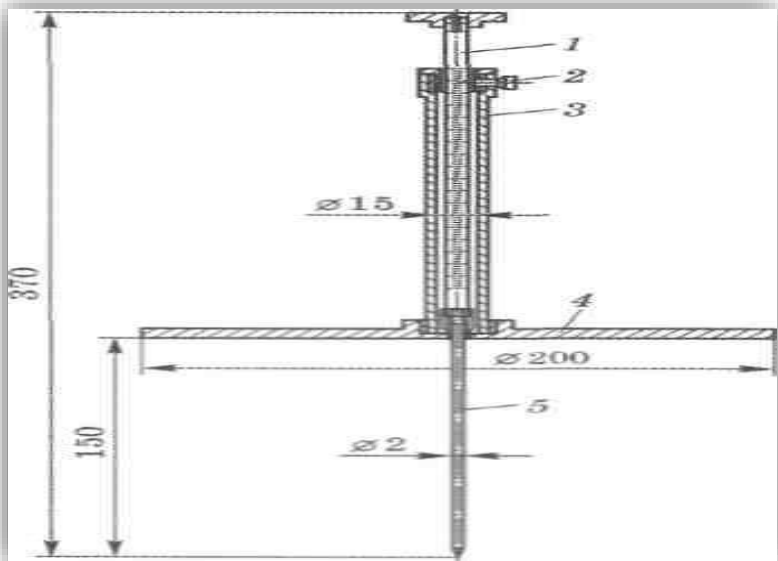
## Різка



## Додаток Н

Голчастий товщиномір:

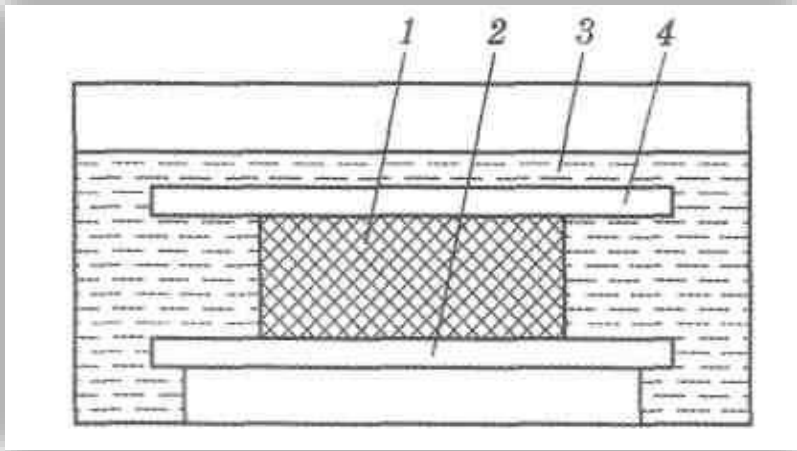
1– стрижень; 2– гвинт; 3– трубка; 4– диск; 5– голка.



Додаток П

Ванна зі зразком, повністю зануреним у воду:

1 – зразок; 2 – сітчаста підставка; 3 – вода; 4 – вантаж



Додаток Р

Ванна зі зразком, частково зануреним у воду:

1 – зразок; 2 – сітчаста підставка; 3 – ванна з водою.

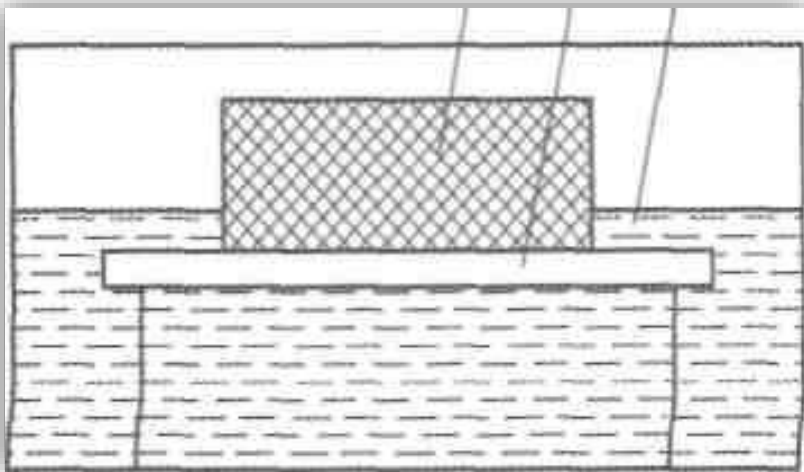


Схема закріплення зразка в голчастих затискачах:  
1 – зразок; 2 – голчастий затискач.

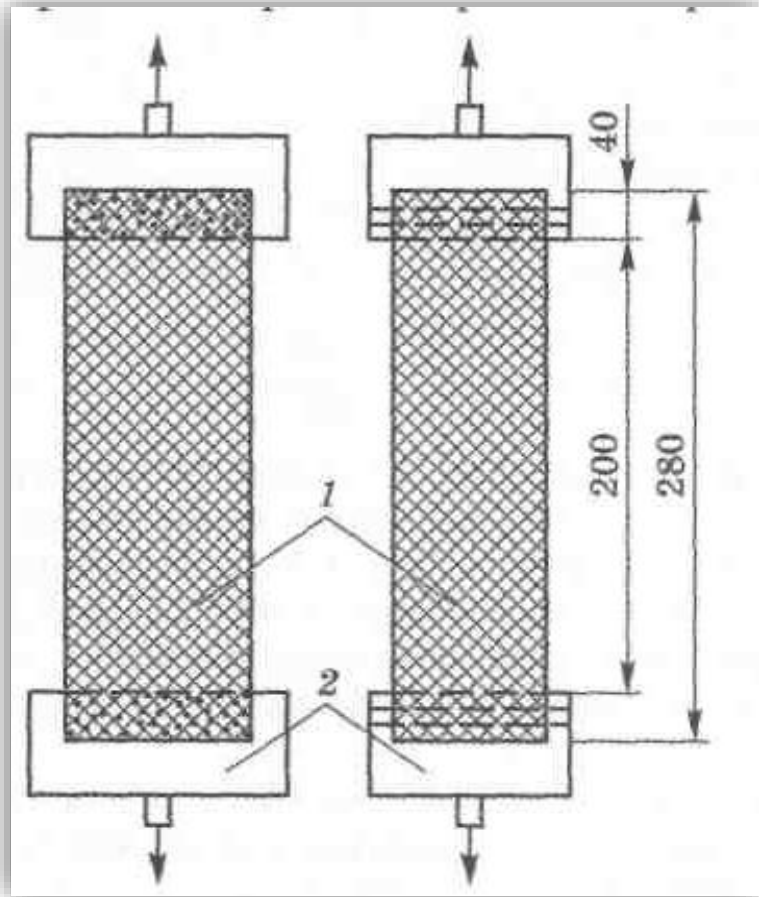
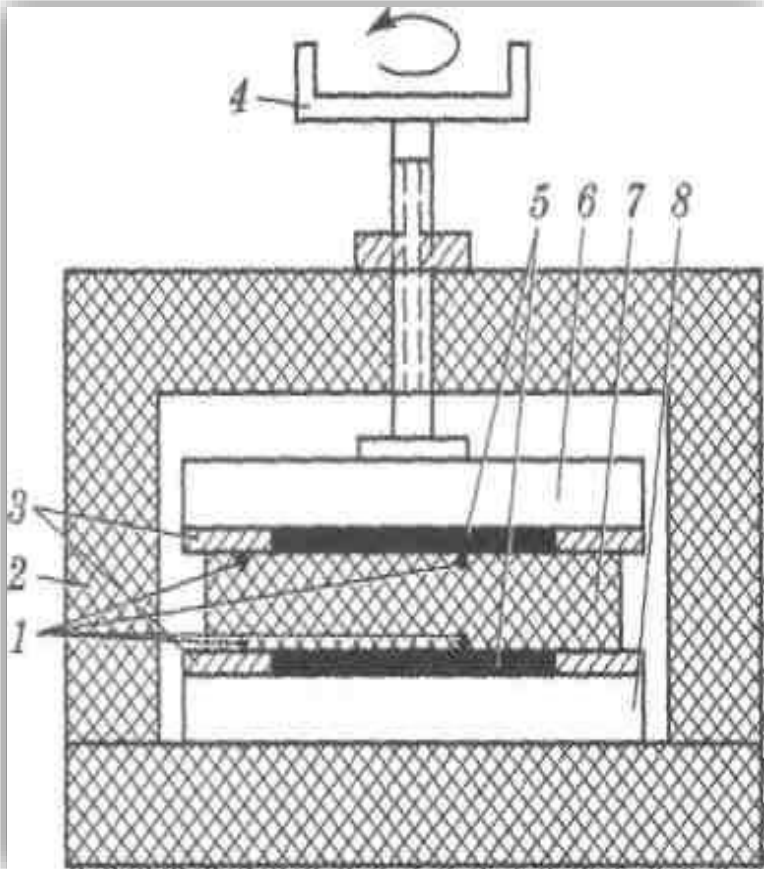


Схема теплового блока установки:

1 – перетворювачі температури; 2 – теплоізоляційний кожух; 3 – охоронна зона перетворювача теплового потоку; 4 – притисний пристрій; 5 – перетворювачі теплового потоку; 6, 8 – теплообмінники; 7 – зразок.



**2.12. Бабич Артем, здобувач освіти територіального відокремленого спеціалізованого відділення смт Пулини Головинського вищого професійного училища нерудних технологій, науково-дослідницька робота «Моє село – серця рідна пристань» (Історія села В'язовець Пулинського району Житомирської області)**

Бабич Артем, здобувач освіти територіального відокремленого спеціалізованого відділення смт. Пулини Головинського вищого професійного училища нерудних технологій, учасник 2 етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України, науково-дослідницька робота «Моє село – серця рідна пристань» (Історія села В'язовець Пулинського району Житомирської області)

**Відділення:** історія

**Секція:** історичне краєзнавство

**Педагогічний керівник:** Іщенко Олена Андріївна, викладачка суспільних дисциплін територіального відокремленого спеціалізованого відділення смт Пулини Головинського вищого професійного училища нерудних технологій.

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. НАШ КРАЙ В КІНЦІ ХІХ СТОЛІТТЯ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Початок заселення села колоністами .....	<b>7</b>
1.2. Освітні і релігійні пам'ятки періоду колонії .	<b>8</b>
1.3. Виселення колоністів з села .....	<b>9</b>
Висновки до першого розділу .....	<b>10</b>
<b>РОЗДІЛ 2. РАДЯНСЬКИЙ ПЕРІОД В ІСТОРІЇ СЕЛА.</b>	<b>11</b>
2.1. 30 роки ХХ століття в історії В'язовця .....	<b>11</b>
2.2. Розвиток колгоспу в 40-х роках .....	<b>12</b>
2.3. Тягар 1932-1933 років .....	<b>13</b>
2.4. Період Другої світової війни .....	<b>14</b>

2.5. Післявоєнний період в історії села .....	16
Висновки до другого розділу .....	17
<b>РОЗДІЛ 3. ОСВІТА ТА РЕЛІГІЯ ВВ'ЯЗОВЦІ .....</b>	<b>18</b>
Висновки до третього розділу .....	19
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>20</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>21</b>

## ВСТУП

Мое село серпанком оповите,  
 До щему наймиліше на землі...  
 Окрайчик неба у зеленім житі,  
 Що світиться, мов зірочка, в імлі.  
 Правічне поле, де медова кашка,  
 Неначе море сонячне шумить  
 І вигляда замріяна ромашка,  
 І макове поле мерехтить.  
*(Ковальова Октябрина)*

Рідний край завжди асоціюється з домом, матір'ю, родиною, друзями. Саме звідси починається освоєння та пізнання світу, тут проходять перші кроки в навчанні, перше почуття та інші перші найсильніші враження. Тому таким дорогим він є для кожної людини – як спогад про дитинство, як зв'язок з минулим. Поняття «рідного краю» невід'ємне від поняття «рідна мова». Це мова бабусиної казки, маминої пісні, батькової розповіді. І якщо хтось відрікається від усього цього, зневажає, то стає духовним яничаром, манкуртом. І його чекає така ж зневага від власних дітей. Всі хочуть знати історію свого села. Можливо, мої дослідження допоможуть їм у цьому.

**Об'єктом** дослідження є село В'язовець Пулинського району Житомирської області.

**Предметом** є дослідження історії виникнення та розвиток села В'язовець у різні історичні періоди.

**Мета роботи** з'ясувати та проаналізувати розвиток села В'язовець від кінця XIX століття до середини XX століття. Показати події, що відбувалися на території села на протязі півстоліття. У своїй праці на основі вивчених матеріалів в

одному розрізі показати історію села, його жителів, що були активними учасниками його заснування, розширення і розвитку.

Відповідно до мети поставлено такі **завдання**:

- вивчити історію населеного пункту В'язовець;
- на основі історичних фактів розкрити особливості історії рідного краю, специфіку розвитку і характерні риси;
- на прикладі вивчення історії рідного села показати закономірність процесів економічного, соціального, політичного і культурного розвитку країни.

**Методами** дослідження для розв'язання поставлених завдань є: теоретичний аналіз наукових літературних джерел, дослідження, узагальнення, спостереження, порівняння та конкретизація.

**Практичне значення:** результати дослідження вчителі можуть використовувати як додатковий матеріал для проведення занять з історії рідного краю для вдосконалення патріотичного виховання молоді.

**Структура роботи:** робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел.

Це перше комплексне дослідження історії даного села, виконане з використанням документів Житомирського державного обласного архіву, матеріалів та документів, що зберігалися в церкві, газетних публікацій та розповідей старожилів. Загальнолюдські моральні цінності споконвіку були притаманні українському народові. Нехтування традиціями свого народу, незнання історії рідного краю призвело до втрати молоддю національної свідомості, патріотизму. Без знання традицій, звичаїв, історії рідного краю неможливо виховати справжнього громадянина незалежної держави. Тому проблема краєзнавства є актуальною сьогодні. Ми живемо в той час коли кожен громадянин країни має розуміти і знати своє походження, свої витoki. Кожен має розуміти своє призначення і зробити певний внесок у розвиток своєї Батьківщини.

А тому ми мусимо знати розвиток нашого минулого, щоб творити сьогодні та не повторити помилок у майбутньому.

## РОЗДІЛ 1 НАШ КРАЙ В КІНЦІ ХІХ СТОЛІТТЯ



## 1.1. Початок заселення села колоністами

Село В'язовець розташоване на території Пулинського району (на той час Червоноармійського) Житомирської області. Межує село на сході з селом Сколобів, на півдні – з смт. Пулини, на заході – з селом Ясна Поляна, на півночі – з селом Кошелівка. Село багате на землі високої родючості, має невеликі масиви лісів.

До 1939 року село В'язовець було німецькою колонією Волинської губернії, Пулинської волості. З приходом радянської влади входить до складу Пулинського району (07.03.1923), Червоноармійського (17.10.1935), Ємільчинського (30.12.1962), Новоград-Волинського (07.01.1965). З 08.12.1966 року і до сьогодні в складі Пулинської територіальної громади.

Перші згадки про В'язовець датують кінцем XIX століття. У кінці XIX століття наш край залишався переважно аграрним і економічно відсталим. Царизм за допомогою військ і жандармерії зміцнював поміщицько-капіталістичний лад. Проведені в 80-90 роках буржуазні реформи сприяли розвитку промисловості в містах, а в селах залишалося кустарне виробництво. В окремих селах Пулинської і Курненської волостей, до складу яких входив і В'язовець, відкривалися і працювали невеликі промислові підприємства. Серед сільського населення було поширене домашнє кустарне виробництво. Селяни виробляли полотно, одяг, взуття, вироби з дерева та лози, робили меблі та найпростіші знаряддя праці[4, с.5].

Селяни обробляли землю найпростішими знаряддями праці: соха, дерев'яна борона, молотили ціпом. Вони не мали змоги придбати залізного плуга, кінну молотарку, січкарню та інші машини. Ці машини мав поміщик, на якого працювали сільські наймити. Тому врожаї селяни збирали низькі. У бюлетні «Обзор Волинской губернии 1901 год» записано, що селяни Пулинської волості збирали з десятини по 7 центнерів пшениці, жита і ячменю по – 6, вівса – 8, гречки – 5, картоплі – 42 центри[1, с.145].

Важке становище і жорстка експлуатація спонукала трудящих до боротьби проти своїх гнобителів. Селяни все наполегливіше боролися за ліквідацію залишків кріпосництва, справедливий поділ землі, за свободу. Після поразки першої російської революції настали чорні дні розправи над учасниками

виступів. З ініціативи волинського архієпископа на території Житомирщини створювалися чорносотенські монархічні організації «Союз руського народу». Таку організацію було створено в селі Улашанівці. Організація в Пулинській волості влаштовувала єврейські погроми, розпалювала національну ворожнечу між поляками, українцями і німцями. Не обминули ці процеси і В'язовець так як село було німецькою колонією.

Масове поселення колоністів на території Російської імперії почалося на початку ХІХ століття після видання царського указу від 25 серпня 1807 року «О поселении колонистов на землевладельческих и помещичьих землях».

Німецькі колоністи – переселенці отримували значні пільги. Їм гарантувався земельний наділ від 30 до 65 десятин, фінансова допомога, свобода віросповідання, право створювати місцеві органи самоврядування. Німецькі переселенці звільнилися від податків на 50 років, їх не стосувався призов на військову службу.

Поселення іноземних колоністів на території Волинської губернії розпочалося дещо пізніше. Про це свідчить цікавий архівний документ датований 13 жовтня 1817 року. Мова йде про Распоряжение Министерства внутренних дел «Об оказании содействия о поселении иностранных колонистов на владельческих и помещичьих землях». У ньому міністр внутрішніх справ звертається до Волинського губернатора з вимогою сприяти переселенню колоністів на землі губернії. Міністр, також, пояснює необхідність такого переселення. Зокрема він говорить, що таке переселення сприятиме кращому освоєнню земель Волинської губернії. Після видання таких документів почалося масове переселення іноземних колоністів, зокрема німців і чехів. Іноземці намагалися селитися на нових землях компактно, з часом утворюючи свої поселення [3, с.11].

Помітний слід в історії нашого краю залишили німецькі поселенці. Місцем їх проживання були такі села як Сорочень, Гринталь, Старам Буда, Відерне, Радецьке, Найдорф, В'язовець.

На жаль, не має точних даних про рік заснування та імен найперших поселенців на території нашого села. Як свідчать архівні дані німці з'явилися тут в 50-х роках ХІХ століття. Це були емігранти з Пруссії. Прийшовши сюди, німці почали займатися осушенням боліт та розкорчовуванням лісів, роблячи землю придатною для землеробства. Перші поселенці не одразу

заснували село, спочатку це були окремі господарства. За архівними даними в 1921 році у В'язовці проживало 470 німців. Політика держави не достатньо сприяла швидкому розвитку таких поселень. Та все ж це не завадило В'язовчанам вести освітню діяльність та займатись побудовою релігійної споруди кірхи [4, с.9].

У цілому сторінки історії нашого села дуже мало досліджені, хоч вони дуже цікаві. Минуле села неможливо вивчати без дослідження діяльності німців-поселенців, які залишили значний слід в історії нашого краю. Нині вони забуті. Але наш обов'язок – відтворювати багату, цікаву, в деяких моментах трагічну історію рідного краю.

## **1.2. Освітні і релігійні пам'ятки періоду колонії**

В архівному джерелі «Пам'ятная книжка дирекции народных училищ Волынской губернии» [5, с.25] містяться матеріали про діяльність ще одного закладу у В'язовці. Мова йде те, що в колонії В'язовка, Пулинської волості 1897 році утворене двокласне училище. З 1910 по 1912 рік вчителем тут був Василь Михайлович Роде, який мав звання церковно-приходського учителя. Окрім нього тут до 1913 року викладала співи Марія Юріївна Рекорь, вчителькою рукоділля того часу була Єлизавета Роде. У цьому ж документі розповідається про Віроучителя Баптиської віри Самуїла ГотбілаЛанге.

З 1 жовтня 1912 року це училище зараховано до розряду земських. Це була двокласна земська школа, яка вже в 1913 році була переформована в 3-х класну. Мовою викладання в цих закладах була – німецька. Навчання проводилось у приміщенні поруч з Німецькою кірхою[5, с.21]. Ця будівля збереглася і до наших днів. Після закриття школи, виселення німців з нашого краю школу було перероблено під житловий будинок. Довгий час там проживала сім'я Мосійчук. На даний час будинок пусте.

На той час роль культурного центру німецької общини відіграло село Найдорф. У 1860 році там була заснована баптистська церква, організацією якої займався Готфрід Олф. У 1905-1907 роках було побудоване нове приміщення з червоної цегли. За майже подібним проєктом в 1910 році було

побудовано кірху і у В'язовці. Пастором цієї церкви був Адольф Радець. Це була перша з релігійних будівель нашого села.

### **1.3. Виселення колоністів з села**

17 жовтня 1935 року ЦВК СРСР прийняв постанову «Про реформування Пулинського (німецького) району і утворення Червоноармійського національного району Київської області». Німців з Пулинського району висилали до Карело-Фінської автономної республіки та більш масово до Казахстану. Не обминула така ж доля і німців з В'язовця. Колоністи були змушені залишити обжиті місця і вирушати у невідомість[2, с.5].

28 квітня 1936 року виходить постанова Ради Народних Комісарів СРСР «О выселении из УССР и хозяйственному строитве в Карагандиской области Казахской АССР 15 тысячпольских и неметких хозяйств».

Майже всі сім'ї були переселені в інші райони Радянського Союзу. Ті сім'ї, які якимось чимось залишилися, були виселені в 1939-1940 роках, коли Німеччина розпочала Другу світову війну. Українські німці на довгі десятиліття були позбавлені права повертатися на свої рідні місця. Лише в 1964 році була видана постанова уряду, яка дозволяла їм це робити. На жаль, жоден з в'язовецьких переселенців не повернувся назад. Вже в роки незалежності України до села приїздили нащадки колишніх в'язовчан.

### **Висновки до розділу1**

Взагалі німецькі поселенці внесли вагомий вклад у розвиток культури українського народу, а зокрема і нашого села. Вони передали українським селянам свою культуру землеробства. Сільські жителі запозичили дуже багато з побуту німців. Так завдяки німцям-колоністам українці почали будувати хати на декілька кімнат та окремо від господарських приміщень. Справжніми пам'ятками архітектури в селі залишаються їхні будівлі. Такою є приміщення кірхи, яке і зараз лишається прикрасою В'язовця, хоча вже давно не використовується за призначенням.

## РОЗДІЛ 2

### РАДЯНСЬКИЙ ПЕРІОД В ІСТОРІЇ СЕЛА

#### 2.1. 30 роки ХХ століття в історії В'язовця

Масове виселення німецьких сімей з В'язовця призводить до нової сторінки в історії села. З різних куточків нашої Батьківщини до нас переселяються нові мешканці. Так з Київської області сюди прибули сім'ї Чернявських, Запорожців, Одарченків, Радченків. Окрім них були переселені сім'ї з сусідніх сіл Чернявки, Вацлавполя, Відерного.

Після проголошення масової колективізації в нашому районі, як і по всій країні розгорнулася активна робота в цьому напрямку. Великий вплив на трудівників навколишніх сіл справила районна конференція жінок, яка проходила 1929 року у Пулинах. Конференція прийняла відозву до всіх жінок району, яка закликала їх разом із чоловіками взяти активну участь в організації нового життя.

За матеріалами архівної справи «Списки земельних общин Барановского, Новоград-Волынского, Пулынского и других районов Волынского округа 1927 года» на той час в В'язовецькій земельній громаді нараховувалось 100 дворів і проживало 698 чоловік[4, с.15 ].У цій же справі значиться, що до В'язовецької сільської ради відносилась колонія Відерне. У Відерному налічувалось 54 двори, з 274 жителями. На цій території, яка підпорядковувалась одній В'язовецькій сільській раді, головою якої був Д. В. Вітке, було утворено два колгоспи. У Відерному він отримав назву «Нове життя», а у В'язовці «Перемога». Першим головою колгоспу «Перемога» був Костриця П., а згодом Перегуда О.

У заможних селян забирали стайні для формування ферм. Створення колгоспів проходило декілька місяців. Шантажами і погрозами було створено два колгоспи. Обидва колгоспи силою районних та місцевих керівників створювались на базі усуспільнення сільськогосподарського реманенту (возів, плугів, саней, молотарок, віялок), тягової сили(коней, волів), худоби (корів, молодняку, овець, кіз, курей і іншої птиці). Шляхом усуспільнення створювались тваринницькі ферми, свинарники. Всі колгоспники залучалися до праці. Існував принцип: «Хто не робить, той не їсть!» Оплата праці проводилася на підставі кінцевих результатів праці за вироблені трудодні. Колгоспи були

зобов'язані щорічно виконувати планові поставки хлібопродуктів та городніх культур державі. Ферми зобов'язані здавати м'ясо, молоко, масло, яйця, вовну, шкіри з убитих або загиблих тварин. У колгоспах був створений обліковий апарат, який вів господарський облік.

## 2.2. Розвиток колгоспу в 40-х роках

Після нелегких років Голодомору і інших випробувань, які лягли на плечі наших односельців, все ж наступають роки певного «полегшення». Селяни працюють в своїх домашніх господарствах, а також наполегливо «піднімають» показники колгоспу «Перемога». Про передових працівників та їх досягнення ми можемо дізнатись з статті, яка була у газеті «Більшовик Червоноармійщини» №26 від 03.02. 1940 рік «Значні успіхи В'язовецьких тваринників» [6, с.14]. Більшовицька партія, радянський уряд приділяли тваринництву величезну увагу. Добитися високої продуктивності повністю укомплектованих тваринницьких ферм, як найперше завдання ставиться перед працівниками тваринництва.

Значних успіхів у справі розвитку тваринництва добились в'язовецькі тваринники колгоспу «Перемогу». Зріст поголів'я з 1937 по 1940 роки великої рогатої худоби з 80 до 120 голів, коні 99 – 130, свині 63 – 93, вівці 26 – 85. З 1939 року у селі є 58 бджолосімей.

Від колгоспу «Перемога» 5 колгоспників – працівників тваринництва представлені на Всесоюзну сільськогосподарську виставку. По 2200 літрів молока від кожної фуражної корови в 1939 році добились доярки Емма Ренц і Альма Рунге. За три роки праці на тваринницькій фермі успіхів у вирощування молодняка досягли Михайло Бондарчук та Ерна Вебер.

Ветсанітар Іван Загородній досяг успіху і ліквідував падіж худоби вчасними профілактичними заходами.

Правильний догляд і сумлінна праця тваринників дав блискучі результати. Колгоспники В'язовця достроково виконали молокопоставку та м'ясопоставку державі за 1940 рік. Окрім гарних успіхів на рівні держави, колгосп допомагає і односельцям. Колгосп продав в'язовчанам 20 телят, 306 поросят [6, с.18].

### 2.3. Тягар 1932-1933 років

Жителі В'язовця дуже важко пережили Голодомор 1932-1933 років. Восени 1932 року по селу їздили продзагони, які селяни називали «червоною мітлою», і відбирали зерно та інші продукти, що знаходились у господарстві. Сьогодні, через більш, як 80 років після страшних років Голодомору цей процес продовжують згадувати з болем у серці. Наші односельці, які чудом уцілили, ті, хто дожив до нашого часу і може розповісти про ті жахіття своїм дітям, внукам, правнукам – небагато.

Так, Грибан Андрій Максимович у своїх спогадах говорить про те, що до школи не ходили, бо навіть не мали для цього сил. Вилазили на фруктові дерева, зривали сухе листя, переминали його і пекли млинці.

Воробей Олександр Миколайович згадує про ті роки з болем і сумом: «Великого лиха селянам не віщували. Врожай був не гірший, ніж у попередні роки. Ми здали державі запланований податок. Але щось сталося і нам об'явили другий і третій податки. Почали їздити по всіх селах спеціальні продовольчі загони і збирали все, що в нас було. Люди ховали зерно, картоплю в ямах, на горищах, одним словом куди бачили туди й ховали. Але хіба від них щось сховаєш?

І тоді прийшов голод, а з ним прийшла смерть. Щоб якось вижити, варили листя, дубову кору. Взимку просили їжу по сусідах, інколи нам давали лущиння з картоплі, буряків. А навесні, коли все зацвітало, ми ходили до лісу рвали щавель, тріскун, кропиву. Ми приносили його додому і мати варила нам суп або борщ. Бувало навіть таке, що ходили до німців, бо вони були багаті, мали їжу і гроші. Інколи вони годували нас у себе вдома, або давали їжу з собою. У нас в сім'ї було разом з мамою і батьком шестеро чоловік. Батька звали Воробей Микола Максимович, а матір – Воробей Ганна Євтихіївна. Хоч наша сім'я була бідна, але ми всі вижили і живемо до цих пір. Нас всіх врятувала наша корівчина, яка давала багато молока».

Лавренчук Марія Прокопівна (1923 р. н.) говорить, що виживали хто як мі. «Варили борщ з листя кропиви, шукали на хлібних полях залишки колосків, а за це селян навіть карали».

Ткаченко Надія Юхимівна згадує, що їх сім'я вижила завдяки тому що мама міняла на хліб свої прикраси.

Воробей Олександр Миколайович (1924 р. н.) розповідає «як в селі виснажені люди падали на вулицях, під тинам, вимирали повні сім'ї. Селом їздили підводи, збирали померлих і ховали у братських могилах».

Свідками страшних років голодомору були :

Грибан Андрій Максимович, Лавренчук Марія Прокопівна, Сак Надія Дмитрівна, Сак Степан Миколайович, Ткаченко Іван Андрійович, Грибан Ольга Андріївна, Грибан Петро Петрович, Бондарчук Антоніна Констянтинівна, Запорожець Дмитро Прокопович, Кривизюк Оксана Максимівна, Грибан Марія Олександрівна. Це імена тільки маленької частинки тих односельців, які могли б поділитися з нами своїм болем і пережитими стражданнями. Ці люди постраждали матеріально, морально та фізично[8, с.86].

#### **2.4. Період Другої світової війни**

Віроломно порушивши 22 червня 1941 року кордони Радянського Союзу, німецько-фашистські загарбники дуже швидко просувалися в напрямку Києва. Радянські війська змушені були відступати з кровопролитними боями. Територію Червоноармійського району захищала 5-а армія під командуванням генерала Потапова. З перших років війни приймали участь і наші односельці. Імена цих людей мають назавжди лишатися в нашій пам'яті. Участь війні у приймали:

- Воробйов Федір Володимирович (1918 р. н.) з 1941 по 1944 роках в/ч 286 окремих батальйон розвідки;
- Гах Петро Лукич (1921 р.н.): 1941-1943рр. – Перший Білоруський фронт 307 дивізія; 1943-1944р.р. Перший Український фронт 5 стрілецький полк;
- Горобей Олександр Миколайович (1924 р.н.): 1944-1945 рр. в/ч 381 стрілецький полк;
- Грибан Олександр Маркович (1908 р .н.) 1944-1945 рр. в/ч 165 стрілецький полк, артилерист;
- Грибан Іван Максимович (1924 р. н.) 1944 рр. 602 стрілецький полк;
- Грибан Петро Петрович ( 1921 р. н.) 1940-1941 рр. телефоніст, в/ч 36 мототанковий батальйон, автоматник 1945р;
- Грозовський Іван Миколайович (1921 р.н.) 1941-1945 рр. в/ч 745 зенітно-артилерійський полк;



- Поперечнюк Прокіп Микитович (1913 р.н.) 1939-1945 рр. І Український полк, 979 стрілецький полк,
- Ткаченко Володимир Олександрович (1918 р.н.) 1941-1945 рр. в/ч 267 стрілецький полк;
- Воробйов Олександр Миколайович (1924 р.н.). На жаль не повернулися додому;
- Голяченко Федір Сергійович (1914 р.н.) загинув в 1944 р.;
- Голяченко Василь Тимофійович (1921 р.н.) пропав безвісти в 1944р.;
- Кравченко Трофим Устинович пропав безвісти в 1944р.;
- Голяченко Федір Степанович (1913 р. н.) загинув 1944 р., похований у Шепетівці;

Багато односельців нагороджені орденами і медалями за бойові подвиги в роки Великої Вітчизняної війни [7, с.5,9,14,88 ].

Односельчани свято шанують пам'ять про них, про їх подвиги. На знак шани і поваги до воїнів в селі встановлено обеліск Слави.

Ні голодним 30-м, ні лихоліттю 40-х не вдалося винищити наших односельців. Розрослися вони міцними погонами на рідній землі, знову пустили у неї своє невмируще українське коріння, щоб своїм життям і працею звеличувати майбутнє своєї Вітчизни – незалежної України.

## **2.5. Післявоєнний період в історії села**

Після звільнення села від окупантів починається відбудова села і колгоспу. Весь тягар робіт ліг на плечі жінок і дітей. Оранка, сівба, косіння, молотьба та інші види робіт виконувались жінками та підлітками. Якщо в бригаді були чоловіки, то й ті похилого віку. Вони клепали коси, лагодили кінську упряж і допомагали порадами.

Разом з тим, жителі села не залишались байдужими до проблем всієї країни. Районна газета 1944 року повідомляла, що 190 трудівників Кошелівки, В'язовця, Чернявки та інших сіл виїхали на відбудову підприємств та шахт Донбасу. Одночасно робітникам Донбасу з району було послано десятки тонн

картоплі, овочів та зерна. Тоді ж колгоспні збори В'язовця вирішили відправити до «Шахтбуду» зернові, картоплю та овочі.

До села приїздили вербувальники набирати добровольців, і хоча їхати з дому у невідомість не хотілося, та умови були такими, що вибору не лишалося. Їхали, в основному, молоді дівчата, бо ж юнаки ще були на фронті.

1946 року в селі, як і по всій Україні, лютував голод. Внаслідок несприятливих погодних умов урожай видався дуже низький. Становище ускладнювалося тим, що розміри хлібозаготівель були непомірно високі, фактично проводилась повна реквізиція продовольства у селян. Знову повторювалась трагедія голодомору [9, с.325].

Розповіді очевидців тих страшних подій дуже схожі. Грибан А., Лавренчук М., Сак Н. згадують, «як весною шукали на колгоспних полях гнилу картоплю та пекли з неї «чибрики». Із цвіту акації та липи пекли коржі, з лободи і кропиви варили борщ, інколи вдавалося роздобути дохлу конину або ягнятину. Особливо важко доводилось тим, хто не мав корови.

Після голодних 1946-47 рр. становище селян ненабагато покращилось, адже сільськогосподарський податок нещадно душив селянство.

Грибан Петро Петрович, 1921 р.н., розповідає, що «кожен господар повинен був підписати доведену йому норму податку. Тих же, хто відмовлявся це зробити, тримали по кілька діб у сільській раді і, все-таки, змушували підписати. Розміри податку були непомірно високими. Так, з кожного двору потрібно було здати 600 л. молока, 300 яєць, шкіри свійських тварин. За кожне плодове дерево теж потрібно було платити, тож у селі майже не було садків. Щоб поласувати садовою, діти бігали на «хатнища» колишніх хуторів. Податок накладався і на собак, тому нерідко господарям доводилось позбавлятися домашніх улюбленців.

Грошової реформи 1947 року більшість жителів В'язовця не пам'ятають, та це й не дивно, адже селяни працювали за трудовні і грошей не мали. Натомість добре пам'ятають закон про «мінімум трудовнів», невиконання якого загрожувало судом або виселенням у віддалені місця.

## **Висновки до розділу 2**

Винісши на собі тягар найстрашнішої із трагедій людства – Другої світової війни, селяни В'язовця, як і всієї країни, і в повоєнний час, як бачимо, незважаючи на тяжку самовіддану працю пережили досить важкий період – відбудову сільського господарства, голод 1946-47 рр., нелегку працю в колгоспі, безгрошів'я, сталінські податки і позики. Лише зі зміною керівництва країною, після смерті Сталіна, життя селян дещо покращилось: було знижено податки, стабілізувалась видача.

### РОЗДІЛ 3 ОСВІТА ТА РЕЛІГІЯ У В'ЯЗОВЦІ

З 1897 року на території нашого села діє однокласне училище. Вчителем тут з часу заснування і до 1906 року працювала Євгенія Миколаївна Свідерська (1855-1923 рр). Це була людина з безмежним бажанням працювати і творити. З перших років існування училища мала твердий намір дати дітям села справжню освіту. За це вона зазнавала справжніх переслідувань з боку властей.

Знання, які давалися школярам, були повністю пронизані релігійним духом. Навіть авторами підручників були церковнослужителі. Згідно з новими програмами, прийнятими і 1897 році, в основу навчання було покладено систему зазубрювання матеріалу. Школярі механічно запам'ятовували мотиви релігійного пісенспіву, тексти церковних книг і богослужіння. У школі існував суворий режим. Дітей карали за будь-яку провину. Учні не мали підручників, зошитів, учнівського приладдя. Школа діяла пізньої осені і взимку, бо весною і літом діти працювали [5, с.18].

На культурній і освітній розвиток в селі мала не тільки школа. В справі Житомирського державного обласного архіву «Список населенних пунктів Пулинської волости со сведениями о наличии хат читален, клубов и религиозных органицаций 1921 г.» значиться про наявність у В'язовці досить розвиненої общини баптистів. Саме вони підтримували розвиток освіти серед німецького населення села. Про наявність німецької школи в селі говориться в архівній справі «Установи народної освіти на Волині 1924 р.» У 1913 р. в селі засновано двох класну Земську школу з німецькою мовою викладання.

У післявоєнні роки у селі було відкрито 4-х річну школу. Навчання проходило у приміщенні побудованому 1909 року. До цієї школи ходили учні нашого села та з Сколобова. [3, с.54].

Отже, які б тяжкі випробування не лягали на плечі наших односельців, однак освіта та віросповідання залишались досить важливими для них. На сьогодні в селі збереглися приміщення побудовані в ті часи. Шкільне приміщення – нині православна церква Петра і Павла, німецька кірха – сільський клуб. Ці будівлі є справжньою прикрасою нашого села.

#### **Висновки до розділу 4**

Незважаючи на відсутність української державності, у другій половині XIX - на початку XX ст. відбувалося формування основ української національної освіти та науки.

У цей час у системі освіти на українських землях відбулися позитивні зрушення, зумовлені потребами часу. Однією з найскладніших проблем залишалася українізація школи.

Але завдяки людям з безмежним бажанням працювати і творити, діти села В'язовець отримували освіту. Знання, які давалися школярам, були повністю пронизані релігійним духом.

Отже, які б тяжкі випробування не лягали на плечі наших односельців, однак освіта та віросповідання залишались досить важливими для них.

### **ВИСНОВКИ**

У роботі присвяченій розвитку села В'язовець на протязі півстоліття нам вдалося показати історію його розвитку, основні періоди з розвитку історичних процесів, які проходили на території нашого краю. Так проаналізувавши період кінця XIX століття ми дізнались як жили, чим займались наші предки в ті часи. Ознайомились з тим, як важке становище і жорстока експлуатація спонукали трудящих до боротьби проти своїх гнобителів. Селяни все наполегливіше боролись за ліквідацію залишків кріпосництва, справедливий поділ землі, за свободу.

Вагомий внесок у розвиток культури села зробили німецькі переселенці. Вони передали українським селянам свою духовну культуру та землеробство.

Селяни В'язовця винесли на собі тягар найстрашніших із трагедій людства – Голодомору, Другої світової війни.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Давидюк В. Д. Сторінки історії Червоноармійщини. Житомир : ПП Євєнюк. 2004. 232 с.
2. Давидюк В., Колесник В. Шляхами братерства. *Вісті*. 1979. №131. С. 5.
3. ДАЖО, ф 115, оп. 4 доп., № спр.99.
4. ДАЖО, ф. Р – 272, оп. 1, № спр. 146.
5. ДАЖО, ф. Р – 266, оп. 1 № спр. 215.
6. Значні успіхи В'язовецьких тваринників. *Більшовик Червоноармійщини* 03.02.1940. № 26.
7. Книга пам'яті Кошелівська сільська рада. *Вісті*. № № 52, 53, 54.
8. Список населених місць Волинської губернії. Житомир: Волинська губернська типографія, 1906. 219 с.
9. Реабілітовані історією : У двадцяти семи томах. Житомирська область : У 7 кн. Житомир : Знання України, 2006. Т. 1. 724 с.
10. Адміністративно-територіальний устрій Житомирщини 1795-2006 Довідник. Житомир : Волинь, 2007. 620 с.
11. Житомирщина: Історичний нарис. Навчальний посібник. А.Б. Войтенко, О.М. Іващенко, О.С. Кузьмін та ін. 2-ге вид., випр.. та доп. Житомир : «Полісся», 2008. 272 с.
12. Махорін Г.Л., Кузьменко О.С. Історія рідного краю : навч. посібн. Житоир : «Полісся», 2011. 144 с.
13. Котенко Л.В. Історія рідного краю : навч.посібн. Житомир : «Полісся», 2008. 189 с.

## **2.13. Метельська Катерина, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», науково-дослідницька робота «Значення сніданку в житті людини»**

Метельська Катерина, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Малинський професійний ліцей», учасниця II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України; науково-дослідницька робота «Значення сніданку в житті людини»

**Відділення:** хімія та біологія

**Секція:** охорона здоров'я

**Педагогічний керівник:** Шевчук Людмила  
Володимирівна, майстер виробничого навчання з професії  
«Кухар; офіціант» Державного навчального закладу  
«Малинський професійний ліцей».

### **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ВАЖЛИВІСТЬ СНІДАНКУ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Основи раціонального харчування .....	<b>5</b>
1.2. Сніданок – це заряд бадьорості й енергії .....	<b>7</b>
1.3. Меню сніданку в закладах громадського харчування .....	<b>8</b>
Висновки до розділу 1 .....	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ СНІДАНКІВ РІЗНИХ КРАЇН СВІТУ</b> .....	<b>10</b>
2.1. Традиційні сніданки світу .....	<b>10</b>
2.2. Сніданок в закладах громадського харчування ..	<b>13</b>
2.3. Сніданок пересічних українців .....	<b>15</b>
2.4. Калорійність сніданків народів світу .....	<b>19</b>
Висновки до розділу 2 .....	<b>20</b>
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	<b>21</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	<b>22</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>23</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Сніданок – перший із трьох-п'яти обов'язкових прийомів їжі. Визначення ролі сніданку в повноцінному житті людини, у збалансованому функціонуванні людського організму можна сформулювати, опираючись на давній афоризм: «Сніданок лиши собі, обідом поділися з другом, а вечерю віддай ворогові» [19]. Лікарі розмірковують про сніданок з точки зору основного критерію здоров'я: «Ні в якому разі не пропускати сніданок і не голодувати увесь день, щоб потім наїстися за вечерю, незадовго до сну. Чашечка кави – це не сніданок. Повноцінний сніданок дає енергію організму на весь день». Проте у нашу динамічну епоху значення сніданку кожен окреслює для себе індивідуально, опираючись на звичку, професію, смаки, доступність різноманіття послуги громадського харчування та впливи моди.

**Об'єкт дослідження:** значення сніданку для здоров'я людини.

**Предмет дослідження:** енергетична цінність, меню сніданків.

**Мета дослідження:** теоретично обґрунтувати та провести порівняльну характеристику сніданків в житті людини.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати наукову та науково-методичну літературу з теми дослідження;
- проаналізувати, які страви вживають на сніданок люди різних країн світу;
- дослідити сніданки пересічних українців, які проживають в Україні та за кордоном;
- порівняти енергетичну цінність традиційних сніданків різних країн світу.
- визначити значення сніданку для здоров'я людини.

**Методи дослідження:** теоретичні: систематизація теоретичного матеріалу; емпіричні: експериментальне дослідження, узагальнення; математичні: метод візуалізації даних, аналіз результатів експериментів.

**Наукова новизна отриманих результатів та практичне значення.** Опрацьований теоретичний матеріал та

експериментальна робота можуть бути використанні для доповнення матеріалів про дієтичне та раціональне харчування при вивчення дисципліни «Фізіологія харчування».

**Структура та обсяг роботи:** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Список використаних джерел нараховує 20 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ВАЖЛИВІСТЬ СНІДАНКУ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ**

#### **1.1. Основи раціонального харчування**

Раціональним вважається таке харчування, яке забезпечує організму нормальну життєдіяльність, високий рівень працездатності, опір несприятливим чинникам навколишнього середовища, максимальну довготривалість активного життя. Раціональне харчування організовується на науковій основі і передбачає баланс надходження енергії відповідно до витрат для забезпечення життєдіяльності організму. Воно має відповідати фізіологічним вимогам до харчового раціону, режиму харчування та умовам прийому їжі. Раціональне харчування призначене для здорового населення.

Харчовий раціон повинен відповідати енергетичним витратам людини з урахуванням віку, стану здоров'я і професійної діяльності і забезпечувати фізіологічні й пластичні функції організму. Складаючи харчовий раціон, треба враховувати поєднання закусок, страв, напоїв та продуктів у них, а також послідовність їх вживання [4, с. 9].

Правильний режим харчування має важливе значення для здоров'я людини. вживання їжі може бути 3 або 4 разовим з інтервалом між прийомами їжі 4-6 години та за 2 години до роботи, що зв'язано з тривалістю розщеплення і засвоєння харчових речовин.

Залежно від кратності приймання їжі пропонується розподіляти і енергетичну цінність раціону у відсотках. 3-разове харчування: сніданок – 25-30%, обід – 45-50%, вечеря – 20-25%; 4-разове харчування: 1-й сніданок – 20-25%, 2-й сніданок або



полуденок – 10-15%, обід – 40-45%, вечеря – 20-25% [5, с. 370-371].

Відповідно до «Норм фізіологічних потреб» [17] (Додаток А-1, А-2, А-3, А-4) співвідношення за масою білків жирів та вуглеводів для дорослого населення становить 1:1:5,8; для дітей, підлітків та людей похилого віку відповідно 1:0,9:4,6 (Додаток А).

Потреба у білках становить 11-13% від добових енерговитрат:

- для дорослого населення – 11%, в тому числі тваринних – 55%;
- для дітей, підлітків та людей похилого віку – 13%, в тому числі тваринних 50%.

Потреба у жирах становить 25-27% від добових енерговитрат:

- для дорослого населення – 25%;
- для дітей, підлітків – 26%;
- для людей похилого віку – 27%.

Потреба у вуглеводах становить 60-64% від добових енерговитрат:

- для дорослого населення – 64%;
- для дітей, підлітків – 61%;
- для людей похилого віку – 60% [6, с.45].

Добова потреба у водорозчинних вітамінах залежить від енергоцінності раціону.

На кожну 1000 ккал енергетичної цінності раціону повинно надходити:

- аскорбінової кислоти (вітамін С) – 25мг.
- тіаміну (вітамін В1) – 0,6 мг.
- рибофлавіну (вітамін В2) – 0,7мг.
- піридоксину (вітамін В6) – 0,7мг.
- нікотинової кислоти (вітамін РР) – 6,6 мг.

Добова потреба у жиророзчинних вітамінах:

- ретинолу (вітамін А) – 1мг (з урахування ретинолового коефіцієнта В каротину – 1/6);
- токоферолу (вітамін Е) – 15мг.

Відповідно до «Норм фізіологічних потреб» потреба у вітамінах та мінеральних речовинах для дітей та підлітків залежить від енергоцінності раціону, для дорослого населення залежно від статі та віку [7, с.63-65].

## **1.2. Сніданок – це заряд бадьорості й енергії**

Сніданок – перше приймання їжі в день, зазвичай в період від світанку до полудня. Лікарі та дієтологи переконані, що сніданок – це найкращий спосіб зарядити організм енергією з самого ранку. Правильний сніданок в період з 7 до 9 ранку – це гарантія якісного і швидкого виконання будь-якої роботи і збереження сил на вечірнє спілкування з друзями і розваги. Повноцінний, поживний і смачний сніданок, особливо в приємній спокійній обстановці, відмінно піднімає настрій і сприяє бадьорості, продуктивності та активності протягом усього дня [11, с.15].

Американські вчені з'ясували, що при регулярному ранковому прийомі їжі людина протягом робочого дня не буде відчувати помітного відчуття голоду. Крім того, фахівці запевняють, що сніданок у вигляді каші може допомогти зменшити тягу до жирної, рясно приправленої і важкої їжі. У каші міститься значна кількість білків, що дають енергію і насичення організму без загрози для фігури. А «правильні» вуглеводи володіють низьким глікемічним індексом, завдяки чому рівень цукру в крові буде стабільним і у людини не виникатиме невгамовного бажання перекусити до обіду. Результати наукових досліджень показують, що при регулярному прийомі сніданку підвищується здатність швидко запам'ятовувати інформацію і поліпшується концентрація уваги.

Однією з основних причин виникнення зайвої ваги є уповільнений обмін речовин. Це відбувається через рідкісні прийоми їжі, коли організм намагається накопичити калорії на випадок голоду. Сніданок допомагає з самого ранку запустити обмінні процеси в організмі і змусити організм з самого ранку активно спалювати калорії, що надходять з кожним прийомом їжі [12, с. 234].

Найбільш корисними продуктами на сніданок є:

- фрукти й овочі (скибочки, салатика або фреші);
- зернові (каші, мюслі, цільнозернові хлібці);
- молочні продукти; протеїни (яйце, твердий сир) [10].

## **1.3. Меню сніданку в закладах громадського харчування**

Меню – це перелік розташованих у певному порядку різних холодних і гарячих закусок, перших і других страв, гарячих і холодних напоїв, борошняних кондитерських виробів, які є у продажу на даний день із зазначенням ціни, виходу, способу приготування і переліку компонентів, що входять до їхнього складу. Меню – це візитна картка закладу масового харчування – ресторану, кафе тощо і водночас спосіб реклами. За способом складання розрізняють меню: з вільним вибором страв, денного раціону харчування (меню скомплектованого обіду, сніданку або вечері), банкетне. За контингентом споживачів виділяють меню дитячого і дієтичного харчування [1, с. 56]. До меню сніданку включають натуральний сік або кисломолочний продукт, масло вершкове, холодну закуску, гарячу страву нескладного приготування, гарячий напій, джем, борошняний кондитерський виріб, хліб або тост [14, с. 77] (Додаток Б).

## **Висновки до розділу 1**

Отже, харчовий раціон повинен відповідати енергетичним витратам людини з урахуванням віку, стану здоров'я, професійної діяльності та забезпечувати фізіологічні й пластичні функції організму.

Складаючи харчовий раціон, треба враховувати поєднання закусок, страв, напоїв та продуктів у них, а також послідовність їх вживання.

Важливе місце в харчовому раціоні людини займає сніданок. Правильний сніданок в період з 7 до 9 ранку – це гарантія якісного і швидкого виконання будь-якої роботи. Повноцінний, поживний і смачний сніданок сприяє продуктивності та активності протягом усього дня.

## **РОЗДІЛ 2 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ СНІДАНКІВ**

### **2.1. Традиційні сніданки світу**

Проведемо дослідження за допомогою мережі інтернет та з'ясуємо які існують традиційні сніданки різних країн світу.

**УКРАЇНА.** Україна – багатонаціональна країна з давно сформованими кулінарними традиціями. Місцеві жителі споконвіку займалися землеробством і веденням сільського господарства, а значить, на столах постійно були овочі, фрукти, ягоди, крупи, м'ясо і молочні продукти. Тому їх раціон завжди відрізнявся різноманітністю. З ранку українці вживають різноманітні каші, млинці, оладки, вареники і сирні запіканки [20].

**БРИТАНІЯ.** Одна з найбільш прискіпливих до збереження своїх традицій – Велика Британія, не відстає і у плані їжі. Стандартний англійський сніданок включає яйця, ковбасу, бекон, квасоллю, гриби та запечений помідор. І яким би дивним не виглядало все це разом на тарілці, подібним чином англійці снідають ще із 16 сторіччя.

**ФРАНЦІЯ.** Традиційний французький сніданок знають, мабуть, усі: це кава у поєднанні із круасаном або ж багетом із начинкою на вибір.

**НІМЕЧЧИНА.** У Німеччині такого поняття, як традиційний сніданок майже не існує. Хоча часто німці полюбляють починати день із чогось простого та швидкого у приготуванні, зокрема бутербродів. Основна страва – сендвічі із ковбасою чи шинкою, до кави чи на десерт – тости із варенням. Цікаво, що у німецькій Баварії поширення набув сніданок, де каву замінили пивом. Так, поширений німецький сніданок на баварський манер складається з брецелів – несолодкої фігурної випічки, білих ковбасок, солодкої гірчиці і келиха світлого нефільтрованого. В країні такий прийом їжі навіть отримав неофіційну назву – Weißwurstfrühstück, на честь популярного пива.

**ІТАЛІЯ.** Багато італійців розпочинають свій день з капучіно та бріоше, помазаних джемом або ж посипаних тертим шоколадом.

**ТУРЕЧЧИНА.** Традиційний сніданок Туреччини може вас здивувати, адже складається здебільшого із самих закусок: сиру, масла, оливок, яєць, помідорів, огірків, варення, меду. За основу подекуди беруть хліб. Він також може включати сукук, гостру турецьку ковбасу, та, звісно ж, чай, якому турки надають перевагу вранці.

**КИТАЙ.** У Китаї традиційна кухня варіюється від регіону, і їжу для сніданку невиокремлюють: можна приготувати

те саме, що і на вечерю позавчора. Хоча є дуже популярний серед місцевих аналог швидких сніданків – смажені палички із тіста «ти тiao» з теплим соєвим молоком.

**АВСТРАЛІЯ.** Австралійці на сніданок обирають щось під настрій: від класики британських ранкових трапез до сухих сніданків із молоком. З особливостей: вранці тут зазвичай їдять багато фруктів.

**БРАЗИЛІЯ.** Міцна кава з молоком, скибки хліба та м'ясо можуть сміливо називатися тут традиційним сніданком. Для особливо ситного прийому їжі тут подають фрейхоаду – густий суп з чорної квасолі та різного м'яса.

**КОЛУМБІЯ.** Сніданок у Колумбії обертається навколо арепи – щільні, злегка солодкуваті кукурудзяні пироги, що подається просто з вершковим маслом або з яйцями, м'ясом чи варенням.

**КУБА.** На Кубі найрозповсюдженіший сніданок – звичайні тости, які готуються на грилі і подаються разом із кавою. Цікаво, що деякі кубинці люблять вмочувати підсушений хліб у напій.

**ІНДІЯ.** Сніданки в Індії залежать від регіону, але спільним залишається кількість – багато. Чим більше страв і закусок на сніданок, тим краще, вважається в Індії. Часто більшість із них – це різні хліби, намазки, соуси та квашені продукти – овочі та бобові.

**МЕКСИКА.** Мексиканці звикли снідати досить щільно. Популярним вибором є хевос-ранчерос. По суті це – яєчня із нальотом мексиканської традиції: у неї додають безліч овочів, м'ясо, подекуди сир. І обов'язково щедро заправляють спеціями та томатним соусом. Також можна поснідати лавашем із тушкованим м'ясом та бобовими, посипавши усе це моцарелою. Ті ж, хто люблять легші сніданки, часто їдять щось на французький манер: солодкі булочки разом із кавою.

**ЯПОНІЯ.** Традиційні японські сніданки не особливо відрізняються від раціону японців у цілому. Вони включають суп-місо, парений білий рис, мариновані овочі та білкові продукти, рибу чи японський омлет (або «тамагоякі»).

**ІСПАНІЯ.** Pa contomate, або тости з тертим томатним спредом, є популярним пікантним сніданком в Іспанії. Окрім них, на сніданок може бути що завгодно: від канапок із різними начинками до звичайної яєчні.

**КОРЕЯ.** Корейський сніданок виглядає різночленим схожим на корейський обід. Є рис, суп, постійно присутні кімчі, певний вид риби чи яловичини та інші залишки від попередньої вечері.

**ЯМАЙКА.** Аскее, фрукти, які виглядають мов яєчня, коли їх готують, є улюбленою місцевою стравою на сніданок. Він може супроводжуватися солоною рибою та свіжими фруктами.

**ШВЕЦІЯ.** Типовий сніданок в домашніх умовах – це відкритий бутерброд із рибою або нарізаними сирами, майонезом та такими овочами, як огірок і помідор.

**США.** Їжа для сніданку сильно відрізняється від місця до місця, але яйця, картопля, бекон або ковбаса – це класичне поєднання. Не менш популярними варіантами поснідати тут є млинці із сиропом, тости з арахісовою пастою чи навіть звичайні сухі сніданки з молоком – головне, аби готувалося швидко та страва була ситною [13].

## 2.2. Сніданок в закладах громадського харчування

Дослідимо появу сніданку в закладах ресторанного господарства.

Регламентованим з точки зору охорони здоров'я, гігієни людського організму та турботи про певні соціальні категорії населення залишається харчування у дитячих садочках, школах, студентських їдальнях, лікарнях, їдальнях на виробництві тощо [16]. Тут мають діяти основні принципи: дотримання режиму харчування з турботою про дитину чи дорослу людину в умовах певних обмежень у часі чи місці перебування; строге виконання санітарно-гігієнічних вимог, чинних стандартів та офіційних інструкцій у сфері харчування в громадських, освітніх, медично-оздоровчих та інших установах, на підприємствах. Тобто приготування та подача їжі у згаданих сферах має бути максимально безпечною та корисною для споживача. Це ж стосується усіх передбачених режимом окремого закладу обов'язкових прийомів їжі упродовж доби, сніданку зокрема, за чим слідкують уповноважені особи.

Стосовно сніданку в закладах на кшталт кав'ярень, громадських їдалень, ресторанів, фаст-фудів в основі стосунків зі споживачем лежить задоволення особистого бажання клієнта,

однак так само із дотриманням галузевих вимог та інструкцій заради безпеки, санітарії та гігієни харчування.

Кажучи про харчування у згаданих закладах, варто зазначити, що сніданок як такий почав відокремлюватися у меню лише в останні 2-3 десятиліття. Як правило, існувало загальне меню, а споживач, з огляду на свій режим, обирав страви для сніданку. І це за умови, якщо в оптимальний для сніданку час, тобто не пізніше 11-12 години, той чи інший заклад масового харчування вже функціонував. У початковий період становлення ринку послуги масового харчування з настанням незалежності в Україні поспідати у закладах масового харчування було доволі проблематично. Здебільшого тому, що початок роботи таких закладів (окрім традиційних їдалень) припадав на час, наблизений до обіду. Або якщо заклад і працював, однак пропозиції страв на сніданок були доволі бідні або відсутні.

Живучі в епоху постмодерну, коли в багатьох сферах життя, побуту, діяльності людини заперечуються, відкидаються базові цінності, традиції, усе звичне і перевірене, людина спостерігає повне перезавантаження звичних орієнтирів, традицій харчування в тому числі. Зміни у сфері харчування мають як позитивні, так і негативні тенденції. Вони доволі помітні і в алгоритмах сніданку [18, с.70].

До прикладу, візьмімо банальні кадри сучасних голлівудських фільмів, котрі активно прийшли на українські екрани з 1990-х років. Сюжет про життя американської родини, окремого американця супроводжується мізансценою сніданку. Найпоширеніші установки типового сніданку: вилітають тости із тостера, їх намащують джемом, арахісовим маслом тощо; мама насипає дітям у миски хрустики чи мюслі і заливає це молоком безпосередньо із пляшки. Про гарячі страви не йдеться. Зате з собою в рюкзаки обов'язково вкладаються міні-бокси із сніданками-обідами. У кращому випадку, кіносюжет урізноманітнений готуванням яєчні з підчервиною чи холодних або гарячих канапок. Звичайно, ці суто умовні кіно-звички не завжди підтверджуються реальністю. Однак свій вплив на традицію сніданку в Україні вони мали.

Тим більшою мірою закріплювалася звичка динамічного снідання, аби просто «перехопити», «перекусити», чим більш розгалуженою ставала мережа західних фастфудів у великих, а

потім і в малих містах України. Та вітчизняна традиція ґрунтового снідання згодом почала брати верх, тому з'явилася альтернатива, коли фастфуд та традиційна їдальня дійшли певного компромісу.

Типовим явищем на вітчизняному ринкові послуги масового харчування стали заклади на кшталт «Пузата хата». Там споживачеві пропонується і зручний час для сніданку, і широкий асортимент – це сотні гарячих і холодних страв на різний смак.

У цьому напрямку надолужують згаяні раніше можливості і ресторани. Там можна поснідати (як і пообідати) комплексами страв, доступних за ціною.

### **2.3. Сніданок пересічних українців**

Досліджуючи традицію сніданку українців, цікаво було спостерігати за звичками, філософією сніданку і його меню. У зв'язку з цим актуально було провести у вересні 2022 року, вже під час активних бойових дій через агресію Росії на території України, в соцмережі Фейсбук експрес-опитування на тему сніданку.

Взяти участь в опитуванні погодилося небагато учасників. Чоловіки не відгукнулися. Пройшли опитування жінки 35-65 років з вищою освітою, містянки, які працюють здебільшого у гуманітарній сфері. На момент опитування дехто вимушено перебував за кордоном чи в окупації.

**Опитування українців, які на даний час перебувають за кордоном.**

1. Ольга Гура, мисткиня, співачка, композиторка, Малин.

Сніданок має бути свіжоприготовленим і поживним (за можливості), але якщо такої можливості нема, то це не критично. Сніданок – це час, коли ти набираєшся енергії на активний день і відповідно себе налаштуєш. Вживаю вівсяні пластівці або суміш пластівців різних круп, з додаванням насіння льону, кунжуту, соняшнику; овочі, приготовані на пару; риба (чи сарделька, гриби в якості білка); приправи, хліб з маслом (чи твердим сиром), цикорій з корицею та ваніллю або чай. У дитинстві снідали так: картопляне пюре, макарони, каші, молочні каші, киселі, компоти, чай, цикорій (Прилуки,



Чергнігівщина). У закладах харчування снідала не раз, працюють вони і в нашому місті в час, зручний для сніданку. Замовляла каву чи чай зі смаколиками.

2. Ірина Оксанич, Малин, викладачка живопису школи мистецтв.

З дитинства не люблю снідати. Це було примусово, сніданок за поживністю був на рівні з обідом, мене це засмучувало до сліз прямому сенсі. Коли стала самостійною, дорослою, снідаю кавою та смаколиком. Зараз я в Італії, країні, в якій дуже шануються традиції, і є багато довгожителів, тому думаю варто дослухатися до культури їхніх традицій харчування. Сніданок в Італії це – кава з круасаном чи з чимось борошняним, чи просто сама кава. І живуть італійці до 100 років. На обід вони вживають пасту і салат. На вечерю – м'ясо чи рибу, і знову салат. Після кожного прийому їжі – обов'язково якісь фрукти, часто в обід сеньйори, яким за 90, випивають пів склянки сухого вина.

3. Ольга Семененко, викладачка латини, Львів.

Приготовану їжу можна споживати тільки протягом трьох годин після приготування, а на ранок – то вже отрута. Тому не снідаю вчорашніми стравами, не залишаю їх. Уночі організм чиститься і це відбувається до того часу, поки в організм не потрапить нова порція їжі. Вважаю, що до 12 години їсти не варто, а снідати о 12-й свіжовичавленим соком. Повноцінно їсти можна потім уже через годину. Це можуть бути пластівці з фруктами тощо. Отже, сніданок – це енергетичний заряд. Люди, у яких ми зараз живемо у Польщі, їдять на сніданок мюслі з рослинним молоком – вони вегани. У дитинстві снідала найрізноманітнішими бутерброди з чаєм або кавою. Знаю, що у Львові є заклади масового харчування, де можна поснідати, тільки уяви не маю, що пропонують на сніданки – коли не було потреби снідати у такий спосіб.

4. Тетяна Левкова, волонтерка, Малин, зараз працює у Чехії на заводі.

Сніданок має бути. А з чого він має складатися, залежить від потреби людини. Комуś потрібно обов'язково з'їсти вранці ситну супу, а комуś достатньо вівсяного пісного хлібця. Сніданок, як і обід, і вечеря, має бути для людини таким собі ритуалом, який приносить задоволення і насолоду, головне - не їсти наодинці! Якщо говорити тільки про сніданок, то це як

послухати вранці хорошу музику або прочитати чергову главу цікавої книжки. Хороший настрій, бадьорість – і ти готовий рятувати світ! Але сама я фактично не снідаю. Щодо дитинства: важко пригадати, але пам'ятаю якусь бридку кашу, яка, напевно, і відбила бажання снідати. У Чехії є заклади, де можна і поснідати; їх називають ресторації. Зазвичай це – різноманітні комплексні сніданки. Це може бути кава + сендвич + сік. Мюслі + йогурт + сік. Є сніданки і для веганів. Головне, щоб сніданки, обіди і вечері були мирними. І щоб після війни ми про це не забули. Щоб ще більше цінували і тих, хто все це готує, і тих хто збирається за столом.

### **Інтерв'ю людей які проживають в різних куточках України.**

1. Надія Позняк, Суми, викладачка математики, поетка. Сніданок важливий, це фундамент дня. Сніданок бажано вжити свіжим, не розігрітий на сковороді. Якщо ж не маю часу, то можу перехопити, але намагаюся нормально поїсти. Я - прихильниця англійського сніданку. Сніданок силу задає, і не знаєш, як далі день може скластися. Колись у Моршині лікар Орест Тадейович мені на пальцях розповідав, як я повинна слідкувати за харчуванням чоловіка. Кажу йому, що ж робити, якщо туди-сюди – і знову їсти хочеться? Він засміявся: «Якщо кинете у шлунок добрий шмат яловичини, то вистачить години на чотири, п'ять. Перетравлюватися буде довго. Це найкраще для підвищеної секреції». На сніданок найчастіше вживаю: вівсянка, до неї варіації (твердий сир, варене яйце, шматочок буженини у бутерброді), яблуко або шматочки фруктів, ягоди, кава з ложечкою джему або родзинок. У дитинстві мама частіше подавала суп. Або омлет. Так і в селі у бабусі було: суп. Тобто свіже гаряченьке. (Сумська область, хутір Мухувате). Щодо закладів, де можна було б поснідати, то не знаю, але бажано, щоб вони були. Наприклад, найпростіше у наш час поснідати в іншому місті – це Макдональдс. Та важливо розвивати нашу кухню. Я прихильниця простих страв, але свіжих. Коли бувала в Берліні у дітей, то поснідати в місті можна і о 8-й годині ранку. Поруч недалеко відмінно працювали булочні, заклади з кавою або міні кав'ярні, кафешечки, і син замовляв пироги з різними начинками. В інших невеличких містах шукаю в меню закладів деруни, де б не була. Хоч сніданок, хоч обід. Це дуже поживна страва, смачна.

2. Наталія Савчин, викладачка мови і літератури, Мостиська, Львівщина.

Сніданок за актуальністю серед інших прийомів їжі оцінюю на 3 бали за п'ятибальною системою. Достатньо перехопити щось на кшталт канапки, аби дожити до обіду о 15.00. Здебільшого мій сніданок – кава + якесь тістечко чи канапка. У дитинстві це була манна каша. Заклади, де подають сніданки – не цікавилася.

3. Олена Кришевич-Петраускас, історик, Київ:

Сніданок за 5-бальною шкалою необхідності – 1-2 бали. Мені особисто достатньо перехопити. Але навіть легкий сніданок має бути неквапним, налаштовуючим на позитив ритуалом. Можу не снідати взагалі або що є: хліб, масло, трішки каші. У дитинстві на сніданок були часто варена картопля або юшка. Жодного разу не снідала в закладах масового харчування. Хоча в Києві є де снідати. Проте вже у ланч, а це пізніше. А сніданок? Поняття не маю, чи є кафе від 7-8 ранку. Напевне, лише Макдональдси. І то – до великої війни.

4. Ольга Базан, філологиня, радіоведуча, академічна співачка, Київ:

Сніданок за важливістю оцінюю четвіркою. Особисто вважаю його основою дня. Мій сніданок – омлет, сирники. У дитинстві – яєчня, сирник (Червоноград, Львівщина). Іноді снідаю в закладах масового харчування. Вони є і в моєму рідному місті, і в Києві. Замовляю там каву, сирник, кашу.

5. Ольга Галаненко, музикантка, радіоведуча, музикознавиця, Київ:

За необхідністю для режиму дня оцінюю сніданок на 3. У мене когнітивний дисонанс між тим, як я вважаю, і що роблю. Вважаю, що має бути свіжо приготовлена страва. Але по факту часто розпочинаю день або просто з кави, або з кави і з хліба з маслом. Сніданок – це перша заправка фізичної потужності людини і нагода отримати задоволення, особливо від кави. Сніданок супроводжується читанням новин у соцмережах. Між сніданком і обідом може бути ще одна кава з канапкою. Яєшня з овочами чи із залишками вчорашньої картоплі, плову, рагу + квашені огірки, помідори, капуста, зрідка салат. Сніданком може бути будь-яка вчорашня друга страва, перша страва дуже зрідка. Виросла в селі на Тернопільщині. На сніданок могло бути що-завгодно, в тому числі й 1 страва. Але це точно було досить

поживно і калорійно: каша солодка молочна вівсяна чи манна + 2 варені яйця або ж гречка з молоком (солоня), сирники зі сметаною, млинці з сиром та ізіюмом. Живу в Києві. Поснідала б у «Пузатій хаті» і закладах на взірець цього. Там домашня кухня. На сніданок там, можливо, взяла б сирники або запахи змусили б взяти щось калорійніше (з м'ясом). Дуже не люблю сніданки і вечері в Польщі – це постійно канапки. На 3-й день від них уже шлунок зводить. А маргарин замість масла – ще бридкіше.

## 2.4. Калорійність сніданків народів світу

Калорії – це одиниці виміру енергії, що міститься в їжі. В середньому, рекомендована калорійність харчування **для жінок – 2000 ккал на добу**, для **чоловіків – 2500 ккал**. Точніша цифра залежить від росту, ваги та рівня фізичної активності. Для підтримки стабільної ваги дієтологи рекомендують дотримуватись правила 400/600/600, за яким калорійність сніданку повинна становити **400 ккал**, а **обіду і вечері – 600 ккал** відповідно. Попри важливість дотримання пропорцій білків, жирів і вуглеводів, **сумарна калорійність їжі теж має значення**. Надлишок калорій швидко призведе до набору ваги навіть при збалансованому харчуванні. З іншого боку, надлишок поживних речовин **порушує обмін речовин**. Наприклад, надмірна кількість швидких вуглеводів активізує вироблення інсуліну та підвищує відчуття голоду. А тваринні жири підвищують рівень холестерину [15, с.137].

Дослідження говорять про те, що повноцінний сніданок прискорює роботу метаболізму протягом дня. І навіть більше – люди, які вживають достатню кількість калорій за сніданком, мають менший шанс переїдати в обід і вечерю. Рекомендована **калорійність сніданку – 400 ккал для жінок і 600 ккал для чоловіків**. При цьому вони повинні бути: з фруктів, вівсянки, яєць і натурального йогурту. Випічка, хліб та сухі пластівці не є найкращим вибором для першого прийому їжі [2].

У таблиці 2.1. представлена енергетична цінність сніданків різних країн світу

Таблиця 2.1.

Енергетична цінність сніданків різних країн світу

Країни	Традиційний сніданок	Енергетична цінність, Ккал

Україна	Сирники, бутерброд з ковбасою, чай	490/71/61/76 Ец=704ккал
Великобританія	Ячня, хліб, смажений бекон, тушкована квасоля, смажені печериці	220/100/350/160/120 Ец=950 ккал
Туреччина	Хліб, бринза, сир, чай з молоком, овочі, мед, оливки і маслини	100/230/90/20/35/10/150 Ец=735ккал
США	Сухий сніданок з молоком, хліб з арахісовим маслом, апельсиновим соком	413/330/214 Ец=957ккал
Італія	Круасан з шоколадом, капучино	378/68 Ец=446 ккал
Єгипет	Піта, хумус фалафель, йогурт з зеленою ,овочі	274/84/335/30/35 Ец=758ккал

## Висновок до розділу 2

Різні країни світу мають свої традиції споживання сніданків. Хтось снідає вдома, хтось користується послугами закладів громадського харчування. Кожен сніданок відрізняється за своєю калорійністю. Дослідження говорять про те, що повноцінний сніданок прискорює роботу метаболізму протягом дня. І навіть більше – люди, які вживають достатню кількість калорій за сніданком, мають менший шанс переїдати в обід і вечерю. Рекомендована **калорійність сніданку – 400 ккал для жінок і 600 ккал для чоловіків**. При цьому вони повинні бути з фруктів, вівсянки, яєць і натурального йогурту. Випічка, хліб та сухі пластівці не є найкращим вибором для першого прийому їжі. Якщо зловживати занадто калорійними сніданками можна мати проблеми зі здоров'ям.

## ВИСНОВКИ

Отже, раціональне харчування – це харчування, яке забезпечує організм людини нормальною життєдіяльністю, високим рівнем працездатності, опором несприятливим чинникам навколишнього середовища, максимальною довготривалістю активного життя. Серед традиційних прийомів їжі сніданок займає важливе місце. Сніданок – це найкращий спосіб зарядити організм енергією з самого ранку на весь день.

Дослідження говорять про те, що повноцінний сніданок прискорює роботу метаболізму протягом дня. І навіть більше – люди, які вживають достатню кількість калорій за сніданком, мають менший шанс переїдати в обід і вечерю. Рекомендована **калорійність сніданку – 400 ккал для жінок і 600 ккал для чоловіків.**

Кожна країна світу має свої традиційні сніданки, які відрізняються за своєю калорійністю. Хтось обирає сніданок в домашніх умовах, хтось в закладах громадського харчування. Сніданок в Україні чи в українців має ознаки традиційної національної регіональної кухні, звички минулої епохи і риси сучасних впливів західних звичок харчування і тенденцій організації режиму харчування.

Розуміючи важливість ранкового прийому їжі, українці все ж легковажать відповідальним ставленням до організації і приховання сніданку. Основні причини – динаміка робочого дня, надмірна зайнятість, заклопотаність сучасних українців, а почасти соціально-економічні обмеження: бідний раціон, вимушена економія через незадовільний матеріальний стан, недостатньо комфортний і невлаштований побут.

Проте спостерігається оптимістична риса закріплення кращих тенденцій, взятих із української та західно-європейської (або західної взагалі) для належної організації першого у добі прийому їжі.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Архіров В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства : навч.посіб. (для студ. вищ. навч. закл.). Київ : Центр учбової літератури, 2009. 342 с.

2. Визначаємо оптимальну калорійність сніданку, обіду та вечері: норми та рекомендації. URL: [https://korisno.24tv.ua/viznachayemo-optimalnu-kaloriynist-snidanku-obidu-ostanni-novini\\_n1463285](https://korisno.24tv.ua/viznachayemo-optimalnu-kaloriynist-snidanku-obidu-ostanni-novini_n1463285)

3. Губа Н. И., Смолянский Б. Л. Диетическое питание и кулинария в домашних условиях. 2-е изд. Днепропетровск : Сич, 1992. 320 с.

4. Гуліч М. П. Раціональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення. *Проблеми старення и долголетия*. 2011. Т. 20, № 2. С. 128 -132.
5. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів : підруч для проф.-техн.навч.закл. Київ : Наш час, 2014. 400 с.
6. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 336с.
7. Зубар Н. М., Руть Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування: практикум : навч. посібн. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. 258 с.
8. Карпалюк Т. Корисне харчування. Київ: Віват, 2015. 44 с.
9. Карсекін В. В., Колакура М. М. Раціональне харчування в сім'ї. Київ: Техніка, 1986. 272 с.
10. Користь сніданку. URL: <https://rice.ua/zdorovya-ta-krasa/zdorove-harchuvannya/pravilne-harchuvannya/koryst-snidanku>
11. Корнеєв О. Універсальна енциклопедія дієтичного і здорового харчування. БАО. 2007. 384 с.
12. Кравченко М., Карпенко П., Притульська Н. Оздоровче харчування: навч. посібн. Київ : Профкнига, 2019. 628с.
13. Марія Зайчик. Традиційні сніданки світу: З чого починається ранок у різних країнах. URL: <https://www.depo.ua/ukr/life/traditsiyi-snidanki-svitu-z-chogo-rochinaetsya-ranok-u-riznikh-krainakh-202001121092980>
14. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства : підручник для ВУЗів. Вид. 2-ге, перероб. і доп. / За заг. ред. проф. Н.О. П'ятницької. Київ : Кондор-Видавництво, 2012. 557 с.
15. Основи харчування: підручник / ред.кол. М.І. Кручаниця, І.С. Миронюк, Н.В. Розумикова, В.В. Кручаниця, В.В. Брич, В.П. Кіш. Ужгород : УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
16. Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку: Постанова ВРУ від 24 березня 2021 р. № 305. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/305-2021-%D0%BF#Text>
17. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії :

наказ МОЗ України від 03.09.2017 № 1073 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>

18. Регіна Доктор. Здорове харчування у великому місті / пер. А. Сіненко. Київ : BookChef, 2020. 304 с.

19. Сніданок. URL: <http://patrioty.org.ua/blogs/snidanok-zizh-sam-obid--rozdily-iz-druhom-a-vecheriu-viddai-vorohu-shcho-stanetsia-iaxshcho-postiino-propuskaty-snidanok-247660.html>

20. Традиційний Український сніданок. URL: <https://yak-zrobyty.in.ua/tradicijnij-ukrainskij-snidanok-smachni-i-korisni-snidanki-recepti-na-kozhen-den/>

## ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця 1. Добова потреба дитячого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії

Вікова група	Стать	Енергія ккал	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
			загальна кількість	Тваринні		
0-3 місяці*	хлопчики та дівчатка	120	2,2	2,2	6,5	13
4-6 місяців*	хлопчики та дівчатка	115	2,6	2,5	6,0	13
7-12 місяців*	хлопчики та дівчатка	110	2,9	2,3	5,5	13
1-3 роки	хлопчики та дівчатка	1385	53	37	44	194
4-6 років	хлопчики та дівчатка	1700	58	41	56	240
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	60	43	58	260
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	72	51	70	295
11-13 років	Хлопчики	2400	84	62	84	327
11-13 років	Дівчатка	2300	78	55	76	326
14-17 років	Юнаки	2700	93	68	92	375



14-17 років	Дівчата	2400	83	59	81	334
-------------	---------	------	----	----	----	-----

\* Для дітей 0-12 місяців життя потребу наведено з розрахунку на 1 кілограм маси тіла.

Додаток А-1

Таблиця 2. Добові енерговитрати дорослого населення без фізичної активності

Маса тіла, кг	Вік			
	18-29 років	30-39 років	40-59 років	60-74 роки
Чоловіки (основний обмін)				
50	1450	1370	1280	1180
55	1520	1430	1350	1240
60	1590	1500	1410	1300
65	1670	1570	1480	1360
70	1750	1650	1550	1430
75	1830	1720	1620	1500
80	1920	1810	1700	1570
85	2010	1900	1780	1640
90	2110	1990	1870	1720
Жінки (основний обмін)				
40	1080	1050	1020	960
45	1150	1120	1080	1030
50	1230	1190	1160	1100
55	1300	1260	1220	1160
60	1380	1340	1300	1230
65	1450	1410	1370	1290
70	1530	1490	1440	1360
75	1600	1550	1510	1430
80	1680	1630	1580	1500

Примітка. Для розрахунку добових енерговитрат фізично активного дорослого населення необхідно помножити відповідну віку і масі тіла величину основного обміну на відповідний коефіцієнт фізичної активності.

Таблиця 3. Групи працездатного населення залежно від фізичної активності

Групи фізичної активності	Коефіцієнт фізичної активності	Орієнтовний перелік спеціальностей
I – працівники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність	1,4	Наукові працівники, студенти гуманітарних спеціальностей, програмісти, контролери, педагоги, диспетчери, працівники пультів управління та інші
II – працівники, зайняті легкою працею, легка фізична активність	1,6	Водії трамваїв, тролейбусів, працівники конвеєрів, пакувальники, швейники, працівники радіоелектронної промисловості, агрономи, медсестри, санітарки, працівники зв'язку, сфери обслуговування, продавці промтоварів та інші
III – працівники середньої тяжкості праці, середня фізична активність	1,9	Слюсарі, наладчики, настроювачі, верстатники, буровики, водії автобусів, лікарі-хірурги, текстильники, взуттєвники, залізничники, продавці продтоварів, водники, апаратники, металурги-доменщики, працівники хімзаводів та інші
IV – працівники важкої фізичної праці, висока фізична активність	2,2	Будівельні робітники, помічники буровиків, прохідники, переважна більшість сільськогосподарських робітників і механізаторів, доярки, овочівники, деревообробники, металурги і ливарники та інші
V – працівники особливо важкої фізичної праці, дуже висока фізична активність	2,5	Механізатори і сільськогосподарські робітники в посівний і збиральний періоди, вальники лісу, бетонярі, муляри, землекопи, вантажники немеханізованої праці та інші

Таблиця 4. Добова потреба дорослого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії (чоловіки)

Група	Коефіцієнт фізичної активності (далі - КФА)	Вік (років)	Енергія (ккал)	Білки (г)		Жири (г)	Вуглеводи (г)
				Всього	у тому числі тваринні		
I	1,4	18-29	2450	80	40	81	350
		30-39	2300	75	37	77	327
		40-59	2100	68	34	70	300
II	1,6	18-29	2800	91	45	93	400
		30-39	2650	84	42	88	380
		40-59	2500	80	39	82	360
III	1,9	18-29	3300	106	52	107	478
		30-39	3150	100	47	103	456
		40-59	2950	96	48	96	426
IV	2,2	18-29	3900	108	54	128	566
		30-39	3700	102	51	120	528
		40-59	3500	96	48	113	499
V	2,5	18-29	4100	117	58,5	154	586
		30-39	3900	111	55,5	144	550
		40-59	3700	104	52	137	524

Таблиця 5. Добова потреба дорослого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії (жінки)

Група	КФА	Вік (років)	Енергія, ккал	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
				Всього	у тому числі тваринні		
I	1,4	18-29	2000	61	30	62	300
		30-39	1900	59	29	60	280
		40-59	1800	58	28	58	240
II	1,6	18-29	2200	66	34	70	326
		30-39	2150	65	32	70	315
		40-59	2100	63	32	66	313
III	1,9	18-29	2600	76	40	80	394
		30-39	2550	74	39	83	377
		40-59	2500	72	38	80	373

IV	2,2	18-29	3050	87	46	90	473
		30-39	2950	84	45	85	462
		40-59	2850	82	43	85	439
Додатково до норми відповідно до фізичної активності та віку							
Вагітні		+350	30	20	12	30	
Годуючі (1-6 міс.)		+500	45	34	13	50	
Годуючі (7-12 міс.)		+450	40	26	14	40	

Додаток Б

## Меню сніданків закладів ресторанного господарства

### Сніданки салати

Салат «Вітамінний».....	100 г
Салат «Олів'є».....	130 г
Салат зі свіжої капусти.....	100 г
Салат з бурячка.....	100 г

### основні страви

Омлет класичний з зеленню.....	200 г
Омлет з овочами.....	200 г
Омлет з сиром.....	200 г
Яєшня класична.....	150 г
Яєшня з ковбасою.....	150 г
Яєшня з беконом.....	150 г
Сосиски вієнські.....	150 г
Млинці з капустою.....	150 г

**КАШІ:**

Вівсяна каша (на молоці або на воді).....	250 г
Гречана каша з молоком.....	250 г

### солодкі

Яблуко печене з сиром.....	150 г
Яблуко печене з медом.....	150 г
Сирна маса зі сметаном.....	100 г
Млинці з джемом.....	120 г
Млинці з шоколадом.....	120 г
Сирники.....	120 г
Булочка з джемом.....	50 г

*Смачного!*

МЕНЮ

### ХИЖИНА СПА

ГОТЕЛЬ-РЕСТОРАН «СПА ЦЕНТР  
(03247) 6 87 19. РЕСТОРАН

**СНІДАНКИ**  
З 09:00 ДО 11:00

Каша вівсяна з бекконом, медом та сиром Чеза	290 гр	45 грн
Каша вівсяна з карамелізованим яблуком	280 гр	55 грн
Гранола з фруктами та горіхами	250 гр	70 грн
Млинці з тварогом та беконом	220 гр	85 грн
Млинці з куркою та соусом бефамаль	255 гр	105 грн
Млинці з лососем та шинатом	215 гр	110 грн
Солодкі сирники з соусом Тартар	235 гр	105 грн
Сніданок «Турне» гречаний кашки, лосось, мис салату «ліве панно» та «лівацька» соус, сир, помідор	300 гр	105 грн
Сніданок «Бенедикт» курчатиний омлет, «лівацька» соус	250 гр	70 грн



**ХОЛОДНІ ЗАКУСКИ**

Асорті сала	240 гр	95 грн
Яєць відварений з хрінном	140 гр	120 грн
Асорті домашнього сиру	260 гр	145 грн
Сет брускет	200 гр	90 грн
Карпаччо з лосося	135 гр	150 грн
«Українська тарілка»	525 гр	130 грн
Асорті свіжих овочів	350 гр	80 грн
Соління	260 гр	80 грн

**САЛАТИ**

«Цезар» з куркою	240 гр	120 грн
«Цезар» з лососем	240 гр	165 грн
«Олів'є» з шинком та трюфельною олією	220 гр	85 грн
Салат з запечених овочів зі сметанною	210 гр	120 грн
Салат з запечених овочів з яловичиною	210 гр	165 грн

**2.14. Антошко Галина, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Житомирське вище професійне технологічне училище», науково-дослідницька робота «Формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді»**

Антошко Галина Миколаївна, здобувачка освіти Державного навчального закладу «Житомирське вище професійне технологічне училище», учасниця II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України, науково-дослідницька робота «Формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді».

**Відділення:** філософія та суспільствознавство

**Секція:** психологія

**Педагогічний керівник:** Пліс Світлана Вікторівна, практичний психолог Державного навчального закладу «Житомирське вище професійне технологічне училище».

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1 ЛІДЕРСТВО В ДОСЛІДЖЕННЯХ ПСИХОЛОГІЇ</b> .....	6
1.1. Лідерство як технологія успіху сучасної молоді	6
1.2. Сучасні формули лідерства здобувача освіти	8
1.3. Лідерами не народжуються, а стають: аналіз мотивації до лідерства сучасної молоді .....	11
Висновки до першого розділу .....	15
<b>РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІДЕРСТВА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ</b> .....	17
2.1. Аналіз методик дослідження та їх опис .....	17
2.2. Аналіз результатів дослідження .....	19
2.3. Рекомендації розвитку формули лідерства як технології успіху сучасних здобувачів освіти ....	24
Висновки до другого розділу .....	27
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	29
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	31

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Розвиток лідерства останнім часом є дуже популярним в цілому світі та в Україні зокрема. Сьогодні успішним лідерством цікавляться політики, соціологи, менеджери, власники бізнесу, волонтери і звісно молодь. І ця тенденція підсилюється вагомими змінами в суспільно-політичному устрої нашої держави, особливо зараз, у час війни, необхідністю мобільної адаптації й аналізу та правильних рішень. Для того, щоб бути успішними та лідирувати в тенденціях розвитку суспільства та відновлення і розбудови нашої країни, сучасна молодь здобувачів освіти ставить перед собою цілі на мирне та лідируюче майбутнє, визначаючи етапи на шляху їх досягнення і згодом розподіляючи ресурси для здійснення цих планів. Тому проблема лідерства набуває великого значення в психологічних дослідженнях [14].

Освіта демонструє ефективність і надійність перетворювальних явищ та подій сьогодні, коли успіх розвитку соціуму та престиж держави залежить від результатів лідерської та успішної діяльності всіх громадян країни. Розвиток успішного лідерства молоді виступає умовою перетворення, відновлення і гармонійного розвитку України. Відтак, роль молодої людини, а саме здобувача освіти, характеризується як надзвичайно важливою у становленні особистості лідера, що відбувається у період становлення підліткового віку. Саме у цей період відбувається розширення життєвого простору, соціального оточення [13]. Хочеться відмітити, що особливо складно самовизначитися в такому динамічному світі підлітку, для якого цей час є ключовим у становленні та розвитку, так як в цьому віці закладаються і формуються основи лідерського потенціалу, який, у наслідку, розкривається в дорослому житті, в успішності життя, у професійному успіху, у власній формулі лідерства. Також хочу зазначити, що лідерство знайшло широке застосування і досить активно вивчається, але не всі його аспекти. Відтак, здійснивши теоретичний аналіз основних підходів до визначення структури лідерства та лідерських якостей, звернула увагу на те, що на сьогодні немає досліджень проблеми лідерства сучасних здобувачів професійної освіти. Саме тому **актуальність** обраної мною теми дослідження

обумовлена недостатньою розробленістю даної теми в сучасній психології та педагогіці, зацікавленістю темою лідерства соціологами, психологами, власниками бізнесу, а також відсутністю рекомендацій щодо розвитку лідерства як технології успіху для сучасних здобувачів освіти.

Власне, усе зазначене вище і зумовило вибір теми дослідження «ФОРМУЛА ЛІДЕРСТВА ЯК ТЕХНОЛОГІЯ УСПІХУ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ» і є цілком актуальною.

З огляду на це, **метою дослідницької роботи** є дослідження лідерства сучасної молоді здобувачів освіти як технології успіху.

Мета роботи передбачає виконання таких **завдань**:

- проаналізувати психологічний зміст проблеми у науковій, психолого-педагогічній літературі;
- здійснити дослідження визначеної проблеми;
- сформулювати висновки досліджуваної проблеми.
- розробити та систематизувати рекомендації здобувачам освіти, їхнім батькам і педагогам.

**Об'єктом дослідження** є формула лідерства як технологія успіху сучасної молоді.

**Предметом** виступають умови, що сприяють успішному формуванню та розвитку лідерства сучасних здобувачів освіти.

**Методи дослідження:**

Теоретичний аналіз літератури, використання наступних психодіагностичних методик: соціометрія «Методика діагностики міжособистісних і міжгрупових відносин» Дж. Морено, тест-опитувальник «Лідер», тест «Шкала оцінки потреби в досягненні», методика «Мотив влади».

**Структура дослідження:** дослідницька робота складається зі вступу, двох розділів – теоретичного та практичного, з емпіричного психологічного експерименту, висновків та списку використаних джерел.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ЛІДЕРСТВО У ДОСЛІДЖЕННЯХ ПСИХОЛОГІЇ**

#### **1.1. Лідерство як технологія успіху сучасної молоді**

Успіх людини у будь-якій діяльності значною мірою залежить від її здібностей і прагнення досягти високих результатів. Нинішня інформаційна цивілізація змінює систему

цінностей та пріоритетів усіх людей і молоді зокрема. І це обумовлює необхідність дослідження з розвитку у здобувача освіти системи лідерських якостей, завдяки яким він зможе приймати своєчасні самостійні рішення, переконувати оточуючих у правильності своєї позиції, вести їх за собою шляхом досягнення поставлених цілей, ефективно взаємодіяти з соціумом, самореалізуватися та стати активним повноправним громадянином своєї країни. Значно підвищується й значення висококваліфікованого робітника. Бо саме висока кваліфікація працівників робітничої професії є ключем до успіху. До засвоєння необхідного обсягу знань у сучасному закладі професійної освіти перед здобувачем освіти стоїть і завдання отримання набору індивідуально-психологічних якостей самостійно набувати знання, проявляти ініціативу, генерувати нові ідеї, вміти працювати у команді, вміти прогнозувати. І ці вміння можна об'єднати в структуру лідерства, яке в сучасний час набуло особливо важливого значення [5]. А сучасні процеси розвитку, що відбуваються у нашій країні, все частіше переконують нас у тому, що сформувати правову державу без підготовки особистості здобувача освіти до життя у правовому, демократичному, гуманному суспільстві без виховання самостійної, відповідальної за свої вчинки людини, неможливо. Відтак, соціум сьогодні потребує особистостей, яким властиві ініціативність, здатність до свідомого, самостійного вибору, розвинене почуття власної гідності, здатність до особистісного самовдосконалення, лідерства. Саме такі особистості зможуть брати продуктивну участь у розбудові суспільства [15].

Психологія стверджує, що для того, щоб бути успішним в інформаційному суспільстві, необхідно володіти цілою низкою ефективних лідерських компетенцій: управлінням своїм мисленням, почуттями, поведінкою, впливом на інших людей, вмінням приймати рішення тощо [6].

Слово «лідер», що означає «провідний», «керуючий», згідно з Оксфордським словником англійської мови, виникло в XIII ст., у слов'янських, романських й інших мовах немає аналога відповідному англійському слову. Відтак, за психологічним словником, лідерство – це складний соціально-психологічний процес групового розвитку, коли окрема особистість виконує роль лідера, тобто об'єднує, спрямовує дії всієї групи, яка очікує, приймає і підтримує його рішення. І, як



результат цього процесу, відбувається виникнення та диференціація групової структури, її оптимізація і вдосконалення [6].

Осягнули феноменологію лідерства першими класичні філософи, далі проблема набула міждисциплінарного характеру. Власне теоретичними засадами дослідження поняття лідерства та особистості лідера стали наукові праці О.Власової, Т.Гури, І.Зязюна, С.Калашнік, А.Коваленко, В.Михайличенко, О.Нестулі, О.Романовського, О.Пономарьова, Н.Підбуцької, Г.Попової, К.Левіна, А.Менегетті, М.Мескона та ін. Дослідження діяльності й здібностей лідера як психологічної проблеми здійснювалося Л.Уманським та продовжується В.Татенком. Проблему розвитку лідерських якостей у підлітковому віці розглядали в своїх дослідженнях Л.Божович, Л.Виготський, Д.Ельконін, І.Кон, С.Походенко, К.Садохіна. Дослідники наголошують, що саме в підлітковому віці акти самосвідомості (самопізнання, самооцінка, саморегулювання, самоствердження) стають провідними потребами особистості молодшої людини [8].

Як бачимо, дослідження в галузі лідерології розпочалися давно і науковці досліджували різні аспекти цього явища. Проте спроби визначення технологій ефективного та успішного лідера продовжується. Ці спроби цілком виправдані, тому що за їх допомогою дослідники намагаються знайти відповіді на хвилюючі питання: що саме повинен робити лідер?, яким він повинен бути?, якими мають бути сучасні лідери?, які цінності вони повинні сповідувати?, чому їх діяльність недостатньо ефективна?, яким має бути лідер завтра і чому?, як зорганізувати свої стосунки з однолітками на основі взаєморозуміння й взаємодопомоги?, як створити успішну команду?, як зробити так, щоб соціум захоплювався саме тим, що цікаво тобі сямому, та як навчитися бачити інтереси іншого?, як стати лідером?, яка формула лідерства?, які риси характеру повинен мати лідер?, чого бракує сучасному підлітку для мотивації?, як спрогнозувати свою успішність у повсякденних справах і на шляху до досягнення мети? Ці та інші питання зявжди актуальні в підлітковому світі, і лише привертають увагу вчених і практиків до проблеми лідерства. Зрозуміло, що з ускладненням завдань, які постають перед лідерами, розширюється і спектр навичок, якими вони повинні володіти. Важливість нашого

дослідження – дослідити це. Адже, у сучасного здобувача професійної освіти установка на саморозвиток, напрацювання індивідуального стилю мислення й діяльності має стати пріоритетним упродовж усього життя. Креативність, здатність до абстрактного мислення, самостійність у прийнятті обґрунтованих рішень, здатність діяти соціально, відповідально та свідомо, стресостійкість й ін. – оволодіння такими компетентностями є важливим, особливо зважаючи на необхідність успішної професійної діяльності в умовах нашої сучасної країни, що розвивається навіть у період війни [6].

## **1.2. Сучасні тенденції формули лідерства здобувачів освіти**

Трансформаційні реалії вимагають створення умов для підготовки особистості здобувача професійної освіти, здатного максимально швидко адаптуватися, навчатися та розвиватися. Сучасний світ мінливий, у ньому постійно та широко присутнє явище конкуренції. А це, у свою чергу, обумовлює необхідність дослідження розвитку у здобувача професійної освіти системи лідерських якостей, які дали б змогу повноцінно самореалізуватися та бути конкурентоспроможним на сучасному ринку праці, маючи свою формулу успіху [7].

Особливого значення лідерство набуває в підлітковий період. Здобувачі професійної освіти – це особи підліткового віку з 14 до 18 років. Тож, коротко розглянемо особливості цього періоду та їх зв'язку з розвитком лідерства. Головний зміст підліткового віку становить його перехід від дитинства до дорослості. Всі сторони розвитку піддаються якісній перебудові, виникають і формуються нові психологічні розуміння. Успішність у навчанні впливає на підвищення самооцінки, розвиток впевненості в собі, тим самим формує якості, необхідні для лідерства. Успішність у навчанні може стати основою формули лідерства підлітка в інтелектуальній та професійній сферах діяльності колективу. Основна роль у підлітка належить встановленій системі взаємовідносин із соціумом. Саме система взаємин із соціальним середовищем і визначає спрямованість його психічного розвитку. Тому проблема лідерства стає однією із актуальних у цей період. Особливу роль у формуванні особистості підлітка відіграють однолітки. Адже, одноліток, на

відміну від дорослого, зразок особливого роду, як мірка для оцінки себе на рівні реальних можливостей. Бо одноліток – ще і помічник, і учасник його діяльності. Взаємодія з однолітками – важлива умова і для формування лідерських якостей підлітка [14].

Пропоную звернути увагу на основні потреби цього віку: потреба в безоцінній увазі та підтримці; потреба в чітких правилах, які повинні встановлювати дорослі для того, щоб утримувати підлітків від деструктивних форм поведінки; потреба в розвитку та навчанні через життєву практику; потреба в цікавих життєвих подіях; потреба у задоволенні; потреба в повазі та визнанні; потреба у вмінні впевнено відстоювати свою думку; потреба в творчому самовираженні та самореалізації; потреба в постановці життєвих цілей. Простір закладу професійної освіти найбільше цьому сприятливий завдяки його багаторівневій структурі. І в процесі свого самоствердження, відстоюючи свою самостійність, підліток розвиває свою самосвідомість, образ «Я», співвідношення реального та ідеального «Я». Відтак, в період початку навчання в закладі професійної освіти, юнаки та дівчата прагнуть звільнитися від контролю та опікування з боку батьків, а також від встановлених ними норм та порядків [10]. Варто наголосити на тому, що у просторі професійної освіти порівняно легко досягається незалежність поведінки, зрозуміло, в певних рамках, передусім у сфері дозвілля. Юнаки та дівчата все більше проводять час поза домівкою, віддаючи перевагу одноліткам як партнерам у спільному дозвіллі. Та необхідно розрізняти відповідальність і свободу. Пов'язуючи розвиток відповідальності як лідерської якості, можна стверджувати, що формування стійкості до стресорів та непередбачуваних ситуацій, які можуть порушувати здатність здобувача професійної освіти йти обраною для себе формулою, є одним із головних завдань. Колектив здобувачів професійної освіти, самоврядування здобувачів освіти, їх об'єднання, наприклад, «Школа лідерства» мають свою формулу розвитку та організації діяльності, що, в кінцевому рахунку, на мій погляд, може визначати застосування особливих умов формування та розвитку лідерських якостей. Та лідером (організатором) може стати той підліток, що уміє не лише керувати командою, але й підкорятися їй. Та реальна можливість взяти на себе відповідальність є найважливішою умовою.

Лідерство є домінантою в різноманітних видах діяльності підлітків [16].

Звертаючи увагу на сучасні психологічні особливості підліткового віку і дослідження особистісних рис лідера, можна виокремити якості, які забезпечують сучасне ефективне лідерство підлітків: упевненість у собі, наявність вольових якостей, прагнення до самоствердження та самореалізації, вплив на інших, оригінальне, творче мислення, комунікативні та організаторські здібності, вміння приймати правильне рішення у непередбачених ситуаціях, готовність брати на себе відповідальність.

Відтак, виокремлюють компоненти лідерських якостей, які забезпечують ефективне лідерство у сучасних здобувачів освіти: мотиваційний (упевненість у собі, потреба в досягненні, прагнення до самоствердження та самореалізації); емоційно-вольовий (урівноваженість, емоційно-позитивне самопочуття, наявність вольових якостей); особистісний (вплив на інших, оригінальне, творче мислення, комунікативні та організаторські здібності); діловий (уміння приймати правильне рішення в непередбачуваних ситуаціях, готовність брати на себе відповідальність, знання, уміння та навички організаторської роботи).

Важливою умовою розвитку лідерських якостей у підлітковому віці є вміння налагоджувати контакти з ровесниками в процесі спілкування, здатність управляти цим процесом (проявляти активність у потрібний момент, брати на себе ініціативу в спілкуванні, активно реагувати на стан партнера і впливати на нього, вміло застосовуючи різні прийоми), вміння презентувати себе, сприймати, правильно оцінювати свою реакцію та партнерів у ході спілкування тощо.

У контексті дослідження тенденцій сучасного лідерства здобувачів професійної освіти у системі закладу професійної освіти особлива увага звертається на організаторські здібності. Відтак, у характеристиці людини з високим рівнем організаторських здібностей, в якості провідної виокремлюють здатність лідирувати в організації процесу. Орієнтування в складній диференційованій спільноті однолітків, а подекуди і спрямування її в потрібному для особистості напрямку, вимагає від здобувача освіти відповідного рівня організаторських здібностей [18].

Власне, становлення і розвиток особистості сучасного лідера є процесом засвоєння соціального досвіду. Поділяю думку соціолога І.С. Кона, який вказує на те, що особистість лідера не тільки «продукт історії, але і учасник її живого руху, об'єкт і суб'єкт сучасності» [4]. Відтак, підлітковий вік є найбільш сприятливим періодом для формування та розвитку лідерських якостей у здобувача професійної освіти, де оптимальне його включення в спільну діяльність з педагогами та батьками, стимулюючими розвиток у підлітків сучасних лідерських якостей самосвідомості, самовиховання, самооцінки, самопрезентації. Розвиток лідерських якостей – складна формула, пов'язана з особистісними новоутвореннями і формується в умовах суспільства (колективу).

## **1.2. Лідерами не народжуються, а стають: аналіз мотивації до лідерства сучасної молоді**

Для людини у будь-якому віці важливо, щоб її не просто зрозуміли та цінували, а й оцінювали правильно. Здатність до лідерства людина не отримує від народження, цього, як і багато чого іншого, доводиться вчитися упродовж усього життя. Лідер – це не тільки та людина, яка може очолювати великі групи людей, а й переможець у спортивному змаганні, й успішний здобувач освіти в освітньому закладі, й кмітливий приятель, з яким завжди хочеться спілкуватися [1].

Психолого-педагогічні джерела висвітлюють питання про тенденції розвитку лідерського потенціалу особистості на різних вікових етапах. Існує дві точки зору. Перша припускає, що лідером потрібно народитися, що навчання і виховання не грають ніякої ролі. Друга точка зору полягає в тому, що і на вроджені здібності впливають умови життя і характер життя, навчання та виховання. Якими б природними задатками не володіла від народження та чи інша людина, сформувати їх на основі певної здібності можна лише в діяльності. Тому, щоб сформувати у здобувача освіти нову рису особистості, перш необхідно створити ситуацію, в якій особистість вперше пережила б відповідний у даній межі психічний стан, а потім цей стан закріпити, зробити стійкою рисою особистості здобувача освіти [21]. Відтак, основним двигуном діяльності соціуму є потреба у розвитку лідерського потенціалу молоді,

здобувачів освіти і необхідно створити умови, які вимагають прояву активності особистості. Роль успіху в розвитку особистості величезна. Деякі дослідники вважають, що переживання успіху приходить тоді, коли зумієш подолати себе, своє невміння, незнання, недосвідченість. Особистість здобувача освіти немов виростає в успішності, в той час як невдача змушує його замикатися від усвідомлення своєї другорядності.

Отож, переконана, що секрет формування лідерських якостей полягає в успішності здобувачів освіти, їх відчуття свого росту і руху вперед. Педагоги і батьки повинні знаходити будь-яку можливість мотивувати здобувача освіти, підтримати його – це перша умова забезпечення успіху. Здобувачам освіти подобається бути в ролі переможця. Але, зіткнувшись з труднощами і невдачами, вони можуть відчувати негативні емоції розчарування і страху, тому впевнена, що зі здобувачами освіти необхідно спілкуватися на тематику: «Сьогодні переможений, завтра переможець» і підвести до висновку: «Неможливо перемогти, не ризикуючи програти. Негативний результат теж результат». Потрібно розповідати здобувачам освіти історії успішних особистостей, про відомих людей, які не відразу прославилися, а перш випробували гіркоту розчарувань. Відтак, поділяю дослідження Е.Еріксона, що розвитку людини немає меж, воно відбувається протягом усього життєвого циклу, є результатом успішної взаємодії індивідуума зі сприятливими можливостями навколишнього середовища. Тому, кожен може розвивати й удосконалювати закладений у ньому лідерський потенціал. Здатність індивідуальності істотно підвищується в міру дорослішання, набуття життєвого досвіду і професійної майстерності. Головне визначити сферу діяльності та свою ефективну формулу для найкращого застосування своїх сил і досягнення успіху [9]. А особливе значення для розвитку лідерських якостей здобувачів освіти має стимулювання і максимальне використання мотивації досягнень у навчальній, трудовій та дозвільневій діяльності. А посилення ролі мотивації для подальшого розвитку здобувача освіти має низку переваг. Для початку це сприяє розвитку достатньо стійкої особистісної властивості – мотиву досягнення успіху, який домінує над мотивом невдач, що особливо важливо в період адаптації до нових умов. Власне, мотивація лідерства в підлітків залежить від ідентифікації з найбільш значущими людьми з їхнього

найближчого оточення. Місце лідера не може займати будь-яка людина, а лише та, чия готовність діяти відповідає моменту. Тому специфіка лідерства полягає в тому, що роль лідера не тільки «дають», але лідер бере її сам. Тобто, лідером може стати той, хто, крім відповідного соціально-психологічного складу, має достатню мотивацію лідерства, хоче виконувати цю роль у малій групі у певній ситуації [3].

Переконана, що лідерські якості – це сукупність певних властивостей, рис, що дає мотивацію учаснику підліткового соціального об'єднання статусно виділитися в конкретній справі й приймати відповідальні рішення у важливих для колективу ситуаціях. Адже, проблема формування лідера зараз найбільш актуальна, без навчання та виховання позиції ефективного лідера неможливе існування будь-якого колективу. Дії, що відбуваються в сучасному соціумі, повертають сьогодні поняттю «активна громадянська позиція» його первісний зміст. І наявність такої позиції у здобувача освіти є прояв вмотивованих «лідерських» якостей особистості. А однією з основних передумов є створення умов для розвитку ініціативи та лідерських здібностей підлітків, та реалізації їх за допомогою участі в організації життєдіяльності колективу [12].

Хочу зазначити, що в освітньому закладі немає такого предмета, який би готував ефективних лідерів. Разом з тим сучасна освітня система мотивує та дозволяє знайти інші форми для формування лідерів. У вихованні лідерів суттєву допомогу може надати така форма освітньої роботи з підлітками, як факультативні заняття щодо формування лідерських умінь, або «Школа лідерів». Самоврядування здобувачів освіти в даному випадку виступає в якості сучасного провідного педагогічного засобу, а органи самоврядування здобувачів освіти на рівні молодіжного колективу – формою спеціально створеною для реалізації соціального, психологічного, педагогічного сенсу розвитку. Адже, як вище наголошувалося, в підлітковому і юнацькому віці людини з'являється потреба у співпраці з людьми, у зміцненні зв'язків зі своєю соціальною групою, в прояві почуття єдності та співпраці, мотивації. Система самоврядування освітнього закладу може відіграти активну роль у підготовці сьогоднішніх здобувачів освіти до ефективного суспільного самоврядування та лідерства. Важливо, що у них формується досвід, який з умов освітнього закладу буде

перенесений у доросле та професійне життя. Це означає розкриття перед здобувачем освіти світу людських взаємин у всій його складності і суперечливості, виділення тих видів взаємодії, які ведуть до успіху, до самоствердження, до лідерства як формули успіху. Участь у життєдіяльності самоврядування колективу готує підлітків до виконання обов'язків, покладених на кожного з нас суспільством у вирішенні суспільно значущих завдань, допомагає у життєвому самовизначенні. Одна з функцій самоврядування здобувачів освіти – підготовка до майбутньої життєдіяльності в суспільстві, в якому людині важливо вміти не тільки підкорятися, але й керувати. Відбувається набуття підлітком ряду знань, умінь і навичок, насамперед в управлінській діяльності, які сприяють розвитку їх особистісного, лідерського, творчого, інтелектуального потенціалу, а також допомагають педагогам побачити і проявити приховані лідерські таланти, тим самим підвищуючи їх майстерність [17].

Власне, усі види спільної діяльності виробляють необхідні навички соціальної взаємодії, вміння підкорятися колективній дисципліні та в той же час відстоювати свої права, співвідносити особисті інтереси з суспільними, спілкуватися з ровесниками – це специфічний вид емоційного контакту. Групова приналежність, солідарність, товариська взаємодопомога не тільки полегшує здобувачам освіти-першокурсникам адаптацію до освітнього закладу, але й дає їм відчуття емоційного благополуччя, власної значущості та свого місця у колективі. Саме тут здобувач освіти може вперше і в безпечному, хоча і новому середовищі, проявити свої лідерські якості [11].

Відтак, вищезазначене дозволяє зробити висновок, що мотивація та самоврядування молодіжного колективу є конструктивним системним підходом, який дозволяє створити особливі механізми соціалізації здобувачів освіти, їх моральної саморегуляції, а отже і формування в них комунікативної та етичної культури, володіння якими дозволить дійсно опанувати мистецтво бути сучасним лідером у сучасному суспільстві.

## **Висновки до першого розділу**

Вивчення і узагальнення сучасних та історичних підходів



щодо розвитку успішного лідерства, розкриття зазначеної вище проблеми в процесі дослідження, дали змогу сформулювати наступні висновки (згідно окреслених завдань):

1. На основі аналізу психологічного змісту проблеми у літературних джерелах наукової, психолого-педагогічної теорії і практики, з'ясовано основні теоретичні підходи до проблеми лідерства здобувачів освіти. Зрозуміло, що з ускладненням завдань, які постають перед лідерами, розширюється і спектр навичок, якими вони повинні володіти. Визначено формулу лідерства як технології успіху особистості здобувача професійної освіти: зазначений період характеризується інтенсивним розвитком лідерських здібностей і підтримка цього процесу є пріоритетним завданням освітнього закладу та батьківської громадськості. Освіта повинна забезпечувати оптимальні умови вказаного розвитку, а освітній заклад стане найефективнішим способом підвищення рівня розвитку та формування лідерських здібностей, реалізації потенційних можливостей здобувачів професійної освіти у подальшому житті та професійному становленні.

2. Окреслено сучасні тенденції формули лідерства сучасної молоді.

3. Проаналізовано методи дослідження мотивації лідерства в сучасного здобувача освіти. Виділено, що однією з основних передумов є створення умов для розвитку ініціативи і лідерських здібностей підлітків та реалізації їх допомогою участі в організації життєдіяльності колективу, що означає розкриття перед здобувачем освіти світу людських взаємин у всій його складності і суперечливості, виділення тих видів взаємодії, які ведуть до успіху, до самоствердження, до лідерства як технології успіху. І головна функція – підготовка до майбутньої успішної життєдіяльності в суспільстві, в якому особистості важливо вміти не тільки підкорятися, але й керувати, що сприяє розвитку їх особистісного, лідерського, творчого, інтелектуального потенціалу, а також допомагає педагогам та батькам побачити і проявити лідерські таланти, тим самим підвищуючи їх майстерність.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІДЕРСТВА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ**

## 2.1. Аналіз методик дослідження та їх опис

Вивчення проблеми розвитку лідерства у підлітків – одна з актуальних завдань сучасної вікової та педагогічної психології. Для того, щоб висвітлити феномен лідерства, серед підлітків конкретної групи було проведено дослідження. І перша дія дослідження пов'язана з теоретичним осмисленням проблеми. На даному етапі вивчалася психолого-педагогічна література з проблеми дослідження, визначалися концептуальні підходи до розробки теми, був визначений науковий апарат дослідження. Друга дія – вивчення феномена лідерства та його специфіки в підлітковому віці за допомогою проведення методик, підібраних для даного дослідження. Третя дія – обробка та аналіз отриманих результатів; розробка рекомендацій для здобувачів освіти, педагогів та батьків для повноцінного розвитку лідерських якостей особистості здобувача освіти [20].

Метою дослідження стало вивчення психологічних особливостей лідерства в підлітковій групі психологічними методами і засобами. Як об'єкт дослідження було обрано підлітковий колектив закладу професійної освіти. Предметом дослідження стали аспекти лідерства в підлітковому віці, що сприяють успішному формуванню лідерства сучасної особистості здобувача професійної освіти.

Методи і методики, що використані у роботі зі здобувачами освіти в практичній частині дослідження: соціометрія «Методика діагностики міжособистісних і міжгрупових відносин» Д.Ж. Морено, методика, тест-опитувальник «Лідер», тест «Шкала оцінки потреби в досягненні», методика «Мотив влади». Ці методики в комплексі зі спостереженнями за групою повинні дати нам картину взаємин в групі і розвитку лідерів групи, розкрити взаємозв'язок між соціальною обстановкою, особистим сприйняттям і мотивами членів групи. Але для найкращого розкриття проблеми необхідно попередньо охарактеризувати досліджувану групу.

Звісно, що розглядаючи лідерство як феномен і проблему в підлітковому колективі, зручніше працювати з групою здобувачів професійної освіти. Хоча в подібних дослідженнях можуть бути варіанти досліджуваних груп, наприклад, дослідження може проводитися в інтернеті за сприяння з

форумом в інтересах підлітків, але тоді результати практично втраять свою правдивість, так як не можна буде дізнатися напевно з ким же проводиться робота. У групі здобувачів професійної освіти справа йде набагато простіше: видно досліджувану групу, реально відомі дати її утворення і строки взаємодії. Група є ніби штучно створеною групою, зі здобувачами освіти приблизно одного віку, які зростають і розвиваються у приблизно рівних умовах освітнього закладу.

Дослідження проводилися в жовтні 2022 року. У якості обстежуваної групи обрана група I курсу здобувачів професійної освіти Державного навчального закладу «Житомирське вище професійне технологічне училище». Наразі група налічує 30 осіб та функціонує з вересня 2022 р.. Тобто група існує зовсім недавно, але здобувачі освіти все ж взаємодіють вже протягом тривалого часу між собою як здобувачі професійної освіти одного освітнього закладу. Ці здобувачі освіти приблизно одного віку (2002-2004 років народження) – підлітки, з яскраво вираженим періодом особистісного дорослішання.

У дослідженні взяли участь усі здобувачі освіти групи. Узагальнюючи бесіди з педагогами та спостереження за групою під час занять і на перервах, можна зробити пропозицію про те, що група володіє деякою згуртованістю, яка виражається у вигляді відсутності яскраво виражених конфліктів між учасниками групи. У цій групі є угруповання, проте вони перетинаються і взаємодіють між собою. Висвітлюючи зазначену проблему, зі спостережень можна припустити наявність кількох яскравих лідерів, як серед дівчат, так і серед юнаків. Серед юнаків та дівчат виділяються яскраві лідери, з якими найчастіше намагаються спілкуватися, чия думка і поведінка має великий вплив на групу. Важливе зауваження: юнаки не є опонуючими лідерами. Отже, однозначно сказати про те, хто з них дійсно лідер досить складно. Присутні у групі мікрогрупи розбиті в основному за гендерним типом, але є і соціальні мікрогрупи – здобувачі із сімей, які потрапили в «скрутну життєву ситуацію». У цій групі майже всі здобувачі освіти перебувають у сім'ях приблизно одного соціального стану і достатку. Але слід зазначити, що здобувачі освіти із соціально неблагонадійних сімей мають маленьке коло спілкування серед одногрупників. Встановлено з спостереження, що лідери живуть у повних благополучних сім'ях. У той же час помітно, що

здобувачі освіти із сімей з невеликим грошовим достатком, найменш актуальні в групі. Також із бесід з керівниками групи було встановлено, що здобувачі освіти не сильно мотивовані до навчання, близько 70% з них мають середній рівень успішності, але присутня атмосфера поваги до здобувачів освіти, які мають високі показники у навчанні. Як приклад, в цій групі є відмінниця, що виділяється як лідер групи. Тому, необхідно перевірити припущення зв'язку лідерських якостей та мотивації до досягнення з безпосереднім успіхом в групі (лідерством серед здобувачів освіти) і, за можливості зазначити, ставлення лідерів до навчання.

Постійна взаємодія підлітка з товаришами породжує у нього прагнення зайняти гідне місце в колективі. Що є одним із домінуючих мотивів поведінки і діяльності підлітка. Здобувачі освіти досліджуваної групи в основному одного віку 15-17 років і соціального статусу. Вік 15-17 років – період дорослішання, який ми з повною упевненістю можемо назвати підлітковим. Досліджувана група утворена нещодавно, але деякі здобувачі освіти взаємодіють ще зі школи і прийшли разом на навчання з однієї професії.

Методики для дослідження лідерства серед підлітків обрані таким чином, щоб виявити реальних лідерів, які обираються групою, і зв'язок між внутрішньою мотивацією і особистісними установками особистості лідера професійної освіти.

## **2.2. Аналіз результатів дослідження**

Дані про взаємодію між здобувачами професійної освіти групи можна дізнатися з соціометричного опитування Дж. Морено. Соціометричний тест призначений для діагностики соціально-психологічного клімату в групі, тобто взаємних симпатій між членами груп. Під соціально-психологічним кліматом групи розуміється соціально обумовлена, відносно стійка система відносин його членів до колективу як до цілого. Соціально-психологічний клімат завжди будується на міжособистісних стосунках, тому є показником їх стану. Міжособистісні відносини – це система установок, орієнтацій та очікувань членів групи відносно один одного. Тому Соціометрія широко використовується для виявлення симпатій чи антипатій

між членами групи, які самі можуть не усвідомлювати цих відносин і не віддавати собі звіту в їх наявності або відсутності. Дана методика дозволяє також виділити явних лідерів, що виділяються учасниками групи, аутсайдерів, які не приймаються групою. Для аналізу результатів соціометричного опитування, кількісного визначення відносин у групі, наведу загальні дані соціометричного кола (Табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Дані соціометричного опитування групи здобувачів освіти І курсу, що демонструють числові показники виборності серед здобувачів освіти та розподіл їх за колами соціограми

№	Назва кола	Значення кола	Кількість здобувачів освіти, які потрапили в зону даного кола	
			юнаки	дівчата
I	внутрішнє коло	так звана «зона зірок», в яку потрапляють лідери, які набрали максимальну кількість виборів (більше 5)	9	5
II	друге коло	зона бажаних, в яку входять особи, які набрали виборів у кількості вище середнього показника (3-4)	3	6
III	третє коло	зона знехтуваних, до якої увійшли особи, які набрали виборів у кількості нижче середнього показника (1-2)	1	5
IV	четверте коло	зона ізольованих – це ті, які не отримали жодного вибору	1	0

З огляду на дані таблиці, серед юнаків існує деяка згуртованість, демонстрована кількістю обраних лідерів. У порівнянні з результатами дівчат, багато з них отримали не таку велику кількість голосів, але широкий діапазон обраних в таблиці соціометричного опитування, що дає можливість підтвердити високу тягу до товариства серед юнаків, і ізольованість маленьких груп дівчат. Так, якщо юнаки використовують можливість вибору різнобічно, тобто можуть вибрати до дев'яти різних людей, то дівчинки в трьох

розглянутих ситуаціях схильні в кожному переносити тільки трьохчотирих чоловік. Але, все ж, видно об'єктивна картина того, що в групі існують і лідери та аутсайтери. Також важливо відзначити, що староста групи не увійшла до складу лідерів групи, а потрапила до другого кола соціометричного опитування. Але, що примітно, серед лідерів є не один здобувач освіти – відмінник. Але, так як повного уявлення про лідерство нам соціометрія дати не може, то необхідні й інші методики, результати яких проаналізовані далі.

Відповідно до даних проведеної методики «Лідер», мета якої спрямована на оцінку здатності людини бути лідером. Питання, пов'язані, у першу чергу, з моделями ситуацій у житті людини, будуються на ситуативній та мотиваційній теоріях. Опитуваний в даному опитуванні швидше оцінює сам те, наскільки він може бути лідером. В результаті були отримані наступні результати в класі серед опитуваних здобувачів освіти: 2 людини схильні до диктату; 3 людини з яскраво виділеними лідерськими якостями; 17 осіб мають середньо виражені лідерські якості; 8 осіб, чий якістю лідера виражені слабо.

Третьою проведеної методикою було опитування «Шкала оцінки потреби в досягненні», яке дозволяє виміряти рівень мотивації досягнення, мотивованості на успіх, тобто для даного дослідження, у співвідношенні з іншими опитуваннями, воно є ключовим. Обрана саме ця методика, так як здобувачі освіти мають потребу до влади, мотивацію бути лідером, найбільш зацікавлені у власному престижі. Який безпосередньо пов'язаний саме з мотивом в досягненні. Були отримані наступні результати: високий рівень мотивації досягнення успіху за десятибальною шкалою від 8 до 10: 1 здобувач освіти; середній рівень мотивації мають 9 здобувачів освіти; низький рівень мотивації досягнення у більшості опитаних: у 19 здобувачів освіти. Необхідно зазначити, що більша частина здобувачів освіти даної групи мають невисокий рівень мотивації досягнення, за шкалою один здобувач освіти має показник високого рівня мотивації. Але якщо врахувати схильність сумніватися, невпевненість і занижену самооцінку серед підлітків, то отримані результати не є чимось суперечливим. Нагадаємо, що для підліткових лідерів нерідко властива невпевненість у собі, а спілкування – це засіб саморозкриття. Серед здобувачів освіти можна виділити двох безперечних

лідерів, що мають найбільший показник рівня мотивації в потребі досягнення, високий показник лідерських якостей, а також виділені як лідери серед здобувачів освіти – 2. Це підтверджує припущення про зв'язок мотивації і реальному лідерстві. Але в той же час інші лідери групи подібного критерію не відповідають цілком. Виділення ж групою деяких здобувачів освіти на тлі інших швидше за все пов'язано із зовнішнім враженням. Так 4 здобувачів освіти мають привабливу зовнішність, охайно і дорого одягнені, мають нову дорогу електронну техніку.

Відтак, можна сказати, що в підлітковій групі лідерами можуть стати ті учасники, хто не має яскравої мотивації до досягнення, а навпаки менш мотивовані досягати чогось у групі. Але, як показують результати дослідження, даний аспект лідерства чимало важливий. Можна припустити, що низька мотивація пов'язана з відсутністю загальних зовнішніх проблем і завдань, що вирішуються групою. Подібні ситуації виникають, коли видима дружелюбність серед здобувачів освіти не що інше, як відсутність конфліктів між внутрішніми учасниками і зовнішніми людьми. А, як відомо, будь-який прогрес виникає при наявності протиріччя. Для підлітків властиво боротися, для них важливий лідер, провідний натовп за собою, хоча даної досить молодий групі не розвинена мотивація до навчання і поки немає інших об'єктивних цілей, і це не дивлячись на те, що група утворена недавно.

Виходячи з даних дослідження, ми бачимо групу слабо мотивованих здобувачів освіти, які не мають спільних для всіх цілей. Група, не дивлячись на наявність групової згуртованості, має і лідерів і відкинутих. Та на прикладі двох лідерів, ми вже маємо право вважати, що їх мотивація до досягнення і рівень лідерських якостей мають вплив на становище в групі. Ці лідери мають різний рівень потреби в досягненні і різний рівень лідерських якостей, один з двох, що має високі показники та мотиваційної сфери та особистісних якостей у своєму становищі в групі набагато успішніше іншого.

Щодо проведеної методики «Мотив влади», яка була запропонована Е.Льїним для визначення схильності до влади зазначимо, що дана методика включає в себе 9 питань з трьома варіантами відповідей. Чим більшу кількість балів набрав випробуваний, тим сильніше у нього висловлено прагнення до

влади, тобто прагнення до контролю над ситуацією та іншими людьми звертати на себе увагу інших, виділятися, залучати прихильників.

За цією методикою 12 дівчат набрали низький рівень вираженості мотиву влади (від 9 до 16 балів), що може говорити про слабо виражені мотиви влади, тобто прагнення контролювати оточуючих і ситуацію навколо себе виражено досить низько, або зовсім відсутня, так само на ряду з прагненням встановлювати рамки і норми поведінки. 4 дівчини в даному випадку набрали середню кількість балів (до 25 балів). Потрібно відзначити, що навіть ці середні показники були досить близькі до кордону низького рівня, тобто вище 17 балів з дівчат ніхто не набрав. Тут так само можна говорити про досить низьке прагнення контролювати своє соціальне оточення і події, але поряд з цим, можуть, висуватися певні рамки по відношенню до інших людей, а також мотив влади як прагнення і здатність отримувати задоволення від контролю над іншими людьми виражений дуже слабо. Можливо ці дівчата не отримують задоволення від контролю над своїм соціальним оточенням. 8 юнаків за даною методикою показали низький рівень вираженості мотиву влади (до 16 балів). Це може свідчити про слабо виражений мотив влади, тобто прагнення контролювати оточуючих і ситуацію навколо себе виражено досить низько, або зовсім відсутня, так само на ряду зі з прагненням встановлювати рамки і норми поведінки. 4 юнаків за цією методикою набрали середню кількість балів (до 25 балів). На відміну від дівчат у вибірці юнаків 1 людина набрала 20 балів. Тут так само можна говорити про небажання цих юнаків контролювати своє соціальне оточення, але в той же час, може з'являтися невдоволення при не дотриманні певних рамок і поведінки. Це дослідження показало, що прагнення до влади як у лідерів юнаків-підлітків, так і у дівчат проявляється досить слабо, що може говорити про слабку схильності керувати соціальним оточенням, у можливості нагороджувати і карати людей, примушувати до вчинення певних дій всупереч їх бажанню, контролювати їх дії. Тобто мотив влади як прагнення і здатність отримувати задоволення від контролю над іншими людьми, від можливості судити, встановлювати закони, норми і правила поведінки виражено досить слабо. Цей результат є досить несподіваним для запропонованого дослідження, так як



імовірно, що у юнаків і дівчат повинен бути досить розвинений мотив влади. Тобто лідерство в деякій мірі передбачає прагнення до влади, а в багатьох здобувачів освіти за попередніми даними високі та середні показники лідерських якостей. Імовірно такі результати могли вийти через досить високий розкид балів. У юнаків розкид становив від 8 до 20 балів, у дівчат – від 11 до 17. Відтак, у дівчат розкид балів менше, ніж у юнаків: у юнаків 5 осіб отримали показники середнього рівня і 8 – низького, а у дівчат 4 – середнього та 12 низького.

З усього перерахованого вище можна зробити висновок, що юнаки і дівчата підлітки приблизно однаково прагнуть до влади. Причому і у тих у інших мотив виражений на низькому рівні, тобто прагнення до влади практично не проявляється. Власне, отримані результати свідчать про те, що підлітки являють собою референтну групу, тобто проявляють небажання виділятися з компанії. Однак, необхідно згадати, що у юнаків (при низькому мотиві влади) однієї з провідних потреб є потреба «у визнанні та повазі», а так само багато юнаків говорили про потребу «забезпечити собі становище впливу». Таким чином, можливо, прагнення до влади в цьому віці у даних юнаків знаходиться в латентному стані. Також підводячи підсумок хочеться зауважити, що хоча і частково, але підтверджується припущення про зв'язок лідерства та мотивації людини в групі, але також і впливає на становище в групі підлітків соціальна забезпеченість, харизма людини і деякі інші фактори.

### **2.3. Рекомендації щодо розвитку формули лідерства як технології успіху сучасних здобувачів освіти**

Відомо, що для успішної реалізації в колективі, людині, особливо підлітку, необхідно розвивати лідерські якості та навички спілкування. Для соціуму важливо наявність цілеспрямованих і комунікативних людей. Для педагога важливо розвиток здобувача освіти як особистості, допомога в самореалізації підлітка, розвиток бажання розширювати свої знання про світ, тобто вчитися. Для цього необхідно як педагогу, так і батькам, і підлітку знати ряд прийомів і методів, які допоможуть росту та формуванню успішної особистості

здобувача освіти як лідера, тобто виробити свою формулу успішного лідерства.

Для розвитку і вдосконалення лідерських здібностей розробляються відповідні рекомендації, створюються різні навчальні програми, розробляються групові та індивідуальні тренінги, програми та проекти з саморозвитку тощо.

На шляху розвитку лідерських якостей у підлітків – пізнання навколишнього і соціалізацію (у першому випадку йде розвиток лідерських навичок через навчання, пізнання навколишнього світу і суспільства, коли виникає бажання щось змінити в цьому світі, у другому випадку слід лише нагадати про важливість і глибину впливу на мотиваційну сферу здобувача освіти його однолітків), педагог повинен створити найбільш сприятливе середовище для розвитку підлітка, і для цього необхідно проаналізувати здібності і особливості кожного здобувача освіти зокрема. І вказавши, що для розвитку лідерських якостей підлітку необхідно, у першу чергу, навчитися взаємодіяти з іншими людьми, тому, як основа, має бути робота над розвитком комунікативних навичок підлітків. З цього випливає, що завдання, які повинен ставити перед собою педагог або батьки, досить масштабні.

Найбільш плідною буде та робота, коли підліток сам усвідомить необхідність змінити себе. Для цього необхідно змотивувати його до самовдосконалення. Як приклад, провівши психологічну діагностику в групі, роздати конверти з результатами кожному здобувачу освіти відповідно, відзначити те, чого бажано досягти, навести приклади способів самовдосконалення. Такими способами самовдосконалення можуть бути і рекомендації прочитати книги Дейла Карнегі «Як виробити впевненість у собі і впливати на людей, виступаючи публічно» або «Як здобувати друзів і впливати на людей», і ведення щоденника досягнень, виконання різноманітних вправ. Але використання подібних методів визначається самим підлітком, тому що подібні книги можуть бути важкі і незрозумілі для нього. В умовах колективу досить продуктивними виявляються відповідні тренінги, проведені психологом, але, на жаль, у сформованій і діючій довго групі вони можуть не мати успіху через скутості підлітка серед знайомих йому однолітків.

Педагог не повинен знімати з себе відповідальність за розвиток повноцінної високорозвиненої особистості. Тому, заздалегідь знаючи, що способи розвитку лідерських якостей у вищезгаданій формі можуть мати опір з боку підлітків і небажання працювати над собою, тому необхідно розробити або знайти ряд інших методів у роботі зі здобувачами освіти [19].

Враховуючи результати дослідження, нами було розроблено та охарактеризовано рекомендації здобувачам освіти, батькам, педагогам, та можливості їх використання, з яких можливо підібрати відповідний метод для кожного, щоб досягти очікуваного ефекту. І, якщо підібрати ці рекомендації відповідно, – вони сприятимуть розвитку лідерського потенціалу успішної особистості здобувача освіти, формуючи її лідерську, комунікативну, етичну, управлінську та соціальну компетентності.

Рекомендації педагогу: задайтеся метою розвитку лідерських якостей у підлітків як одного з компонентів всебічного розвитку; намагайтеся стати наставником і порадиником, а не наглядачем – це перший крок до того, щоб регулювати внутрішні процеси в групі, не дати роз'єднатися на групи суперників і ворогів; проводьте прості ігрові тренінги, починаючи від розвитку комунікативних навичок; дайте можливість дізнатися здобувачам освіти їх лідерський потенціал, проведіть тести і методики на виявлення рівня лідерських якостей, дайте можливість ознайомитися з результатами; роз'ясніть, що таке лідерство і для чого потрібно його розвивати в собі; прагніть, щоб у групі з'явилися спільні цілі в навчанні та творчості; намагайтеся зламати стереотип «перевершити один одного»; організуйте в групі самоврядування, проводьте сучасні години спілкування, обирайте не старосту, а лідера групи, спільно, в порядку зборів не рідше одного разу на три місяці; не забувайте, що в якості керівника повинен побувати кожен, тому підлітки повинні чергуватися в якості керівника виконання колективних справ, якими не слід нехтувати; проводьте рефлексію для того, щоб зрозуміти разом чого слід досягти, до чого слід прагнути, тому що підлітки вже мають власне уявлення про своє місце в цьому світі.

Рекомендації батькам: навчіться слухати здобувача освіти – наявність емпатії важливо для формування контакту-

співдружності; дайте можливість підліткам зрозуміти, що вони мають права і обов'язки, але ви в свою чергу також зобов'язані перед ними; не забороняйте своїй дитині спілкуватися з однолітками і гуляти, і не забувайте, що потрібен внутрішній, а не зовнішній гальмуючий фактор, дитина повинна чітко розуміти, що можна, а чого не можна; заохочуйте бажання дитини вчитися, займатися в гуртках і молодіжних спільнотах; для підлітка важливо бути «дорослим», тому намагайтеся з ним розмовляти про «дорослі речі»: політику, громадські проблеми для того, щоб підліток розумів і усвідомлював «погане і хороше» цього світу, тим самим в ньому будуть розвиватися прагнення до досягнень і змін для досягнення життєвого та професійного успіху.

Власне, щораз життя ставить перед нами складні питання, відповідаючи на які, ми пізнаємо себе і своє оточення. Не кожен підліток прагне проявити себе і стати формальним лідером, але правильна самооцінка сприяє гармонійному формуванню особистості кожної молодої людини. Найголовніше – знати, що лідером може стати тільки той, хто цього посправжньому захоче.

## **Висновки до другого розділу**

Вивчення проблеми розвитку лідерства у підлітків – одна з актуальних завдань сучасної вікової та педагогічної психології. Для висвітлення феномену лідерства сучасної молоді, серед здобувачів освіти на прикладі конкретної групи було проведено психологічне дослідження.

Методики для дослідження лідерства серед підлітків обрані таким чином, щоб виявити реальних лідерів, які обираються групою, та зв'язок між внутрішньою мотивацією і особистісними установками особистості лідера професійної освіти.

Проаналізовано результати дослідження. Частково, але підтверджується припущення про зв'язок лідерства та мотивації особистості в групі, але також і впливає на становище в групі здобувачів освіти соціальна забезпеченість, харизма людини і деякі інші фактори.

Сформульовано рекомендації та можливості їх використання здобувачами освіти, батьківської громадськості,

педагогічними працівникам. Досягти очікуваного ефекту можна підбравши відповідну формулу для кожного. З'ясовано, що використання вказаних рекомендацій, прийомів і методів допоможуть розвитку та формуванню успішної особистості здобувача освіти як лідера.

## ВИСНОВКИ

Аналізуючи тему дослідницької роботи, різні наукові підходи до визначення лідерства особистості, можна визначити, що: лідерські якості – це риси, які забезпечують здатність виділитися в конкретній справі й приймати відповідальні рішення у значущих ситуаціях; використовувати інноваційні підходи для розв'язання проблеми; успішно впливати на послідовників у напрямі досягнення спільних цілей; умінням гідно опанувати зміни та пристосовуватися до нових і часто складних ситуацій, створювати позитивну соціально-психологічну атмосферу в колективі. Здобувачами професійної освіти стають особи підліткового віку з 15 до 18 років. Саме в цей період навчання відбувається становлення їх особистості та професійне самовизначення. Більшість випускників закладів професійної освіти розпочинають трудову діяльність. У цьому віці формуються риси, які забезпечують ефективне лідерство: цілеспрямованість, самостійність, наполегливість, самоствердження. Тому одним із головних завдань сучасного суспільства є формування здобувача освіти-лідера, майбутнього кваліфікованого робітника як особистості, готової нести відповідальність за свої вчинки. Отже, лідерські якості необхідно розвивати саме в підлітковому віці, коли здобувач освіти із загальноосвітньої школи переходить у заклад професійної освіти. Також, зважаючи на психофізіологічні особливості та провідну діяльність, можна зробити висновок про те, що прагнення до лідерства є віковою особливістю здобувачів освіти як форми прояву потреби в соціальному визнанні та особистісній персоналізації.

Усе зазначене вище дало змогу дійти наступних висновків, що підлітковий вік займає особливе місце в психології. З'ясовано: це пов'язано з тим, що в підлітковий період відбувається становлення і розвиток особистості. Виявлено: питання про лідерство, як прояв особистісного

дорослішання і важливого аспекту спілкування серед підлітків, досить актуальне в цьому віці. Прослідковано: підлітки, як правило, хочуть домогтися високих результатів у різних видах діяльності. Для них важливий не стільки об'єктивний результат діяльності, скільки визнання з боку суспільства, оточуючого їх. Проаналізувавши, встановлено: для підлітка бути лідером – це першочергово можливість широкого спілкування, а також бути в центрі уваги, адже ці моменти суттєво важливі для підлітків. Відповідно, молоді люди ставлять перед собою цілі на майбутнє, визначають свої формули успіху шляхом їх досягнення і згодом розподіляють ресурси для здійснення цих планів, щоб бути ефективними лідерами та наздоганяти успішні тенденції розвитку суспільства. Зазначено: проблема лідерства сучасної молоді набуває великого значення у сьогоднішніх психологічних дослідженнях.

Для проведення дослідження проекту була обрана група підлітків – група здобувачів професійної освіти I курсу. Як і очікувалося, в групі виділилося кілька лідерів серед юнаків та дівчат. Як показують результати, лідери в даній групі досить різноманітні. Лідерами стали здобувачі освіти, що володіють рядом різних якостей: комунікативність, приємна зовнішність, економічна забезпеченість в порівнянні з іншими, інтелект вище, ніж середній в цій групі, висока фізична розвиненість.

Підсумовуючи, варто підкреслити, що для повноцінного існування в суспільстві, сучасній молоді необхідно мати соціальні навички, але для того, щоб досягти і громадських успіхів, потрібно бути лідером. Та лідерами не народжуються. Необхідно розвивати ці якості в собі та виробляти свою формулу ефективного лідера. А проблеми успішної соціалізації і розвитку не тільки проблеми підлітка – це проблеми і батьків, і освітнього закладу. Відтак, необхідна допомога. А для цього наразі розроблено різні рекомендації, програми, проекти і ми також розробили відповідні рекомендації, необхідно тільки підібрати метод для себе.

Проте, проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблематики. Зокрема, перспективними напрямками подальших досліджень проблеми лідерства сучасної молоді є питання щодо умов, засобів і форм спільної діяльності лідерів; розкриття основних механізмів активного впливу педагогічного колективу на особистість лідера; удосконалення

технологій формування лідерства з урахуванням специфіки лідерського потенціалу і інші. Відтак, нами репрезентується можливість не лише подальшого вивчення питання успішного лідерства здобувачів освіти, а й практичного втілення успішної формули лідера та технологій лідерського досвіду у реаліях нашої сучасної професійної освіти.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Вердебер Р., Вердебер К. Психологія спілкування. СПБ «Видавничий дім Нева», 2003. 318 с.
2. Дубравська Д.М. Основи психології : навч. посіб. - Львів: Світ, 2001. 280 с.
3. Занюк С. С. Психологія мотивації. Київ: Ельга-Н: Ніка-Центр, 2001. 352 с.
4. Кон І.С. Соціологія особистості. Х., 1967. 383 с.
5. Кращенко, Ю. Виховання лідерських якостей у професійній підготовці. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2011. № 6. С.17-21.
6. Кричевський Р.Л. Психологія лідерства. Львів : Світ, 2007. 544 с.
7. Лактіонова Г. Лідер майбутнього: нове ведення стратегії і практика. *Практична психологія та соціальна робота*. 2002. № 3. С. 44 -49.
8. Леонтьєв А.Н. Діяльність. Свідомість. Особистість. Харків, 1975. 304 с.
9. Максвелл Джон. Золоті уроки лідерства. Харків : Веста: вид. "Ранок", 2010. 224 с.
10. Мілте А.А. Гармонія і дисгармонія особистості. Харків, 1990. 222с.
11. Обошов Н.Н. Психологія міжособистісних відносин Київ : «Либідь», 1990. 192 с.
12. Петровський А.В., Шпалінський В.В. Соціальна психологія колективу. Київ : «Либідь», 176 с.
13. Поденко О. В. Розвиток організаторських здібностей особистості в підлітковому віці: авто-реф. дис. ... канд. психол. наук: спец. 19.00.07. «Педагогічна та вікова психологія». Харків, 2007. 22 с.
14. Садохіна К.С. Психолого-педагогічні умови

формування лідерських якостей підлітків. *Збірник наукових праць КПНУ імені Івана Огієнка*. 2010. Випуск 9. С. 439-448.

15. Савчин М. В. Психологія відповідальної поведінки: монографія. Івано-Франківськ: Місто НВ, 2008. 280 с.

16. Сбитнева В. Б. Педагогічні умови розвитку лідерських якостей підлітків в учнівському об'єднанні: дис. канд. пед. наук. Харків, 2006. 205 с.

17. Слесик К. М. Виховання лідерів. Харків : "Основа", 2009 р.

18. Соколов А. Мистецтво рухати гори. Три стратегії лідерства. Київ : Мова, 2010 р. 144 с.

19. Фетіскін Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Соціально-психологічна діагностика розвитку особистості і малих груп. Київ, 2002. С. 98-102.

20. Шахненко В.І., Цукатова Є.О. Як стати лідером. Харків : Веста: вид. "Ранок", 2007. 276 с.



**2.15. Ліневич Ганна Олексіївна, здобувачка освіти Любарського професійного ліцею, науково-дослідницька робота «Економічний розвиток Житомирської області у період незалежної України»**

Ліневич Ганна Олексіївна, здобувачка освіти Любарського професійного ліцею, учасниця II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України; науково-дослідницька робота «Економічний розвиток Житомирської області у період незалежної України»

**Відділення:** економіка

**Секція:** економіка та економічна політика

**Педагогічний керівник:** Зав'язун Михайло Олексійович, викладач Любарського професійного ліцею

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1 ЕКОНОМІКА НЕЗАЛЕЖНОЇ УКРАЇНИ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Етапи реформування економіки в 1990р. на початку 2000-х років .....	<b>6</b>
1.2. Розвиток економіки незалежної України .....	<b>13</b>
1.3. Досягнення і втрати незалежної України в економіці .....	<b>19</b>
Висновки до розділу 1 .....	<b>23</b>
<b>РОЗДІЛ 2 ЕКОНОМІКА ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ 1990Р. НА ПОЧАТКУ 2000Х РОКІВ</b> .....	<b>24</b>
2.1. Аграрний сектор .....	<b>24</b>
2.2. Промисловий сектор .....	<b>28</b>
2.3. Інвестиційні проекти .....	<b>30</b>
Висновки до розділу 2 .....	<b>32</b>
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	<b>33</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	<b>34</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>37</b>

## ВСТУП

Україна як незалежна держава існує у взаємопов'язаному та взаємозалежному світі. У ньому все яскравіше має прояв фактор глобалізації, інтеграції господарської діяльності, економічної та соціальної політики. Спостерігається жорстоке суперництво національних економік, наднаціональних структур і транснаціональних організацій у відстоюванні власних інтересів. Можливість зменшення впливу подібних явищ повинна забезпечувати політика гарантування економічної безпеки держави, яка формується під впливом регіональних складових. Аналіз соціально-економічної ситуації в країні показує, що причини загроз економічній безпеці мають яскравовиражений регіональний характер, тому дослідження саме територіального аспекту економічної безпеки дозволяє визначити ключові фактори і дотримання економічної безпеки держави в цілому.

**Актуалізація теми дослідження:** територіальний аспект економічної безпеки дозволяв визначити ключові фактори дотримання економічної безпеки держави та Житомирської області.

**Об'єкт дослідження:** економіка Житомирської області.

**Предмет дослідження:** вивчення розвитку економіки Житомирської області в період незалежності України.

**Мета дослідження:** порівняти економічний розвиток області 90-х років до сьогодні.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати процеси занепаду та розвитку економіки області;
- визначити причини занепаду та розвитку економіки області;
- оцінити досягнення і втрати економіки незалежної України.

**У ході роботи були використані наступні методи дослідження:** теоретичний, систематизація теоретичного матеріалу, порівняльний.

**Практичне значення дослідження:** отримані результати можна використовувати на уроках економіки, галузевої економіки, математики, історії.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Список використаних джерел сягає 26 одиниць.

## **РОЗДІЛ 1 ЕКОНОМІКА НЕЗАЛЕЖНОЇ УКРАЇНИ**

### **1.1. Етапи реформування економіки в 1990р. На початку 2000х років**

В економічній історії незалежної України (від 1991р.) можна виділити чотири умовних етапи: I етап – 1991-1998; II етап – 1999-2008; III етап – 2008-2013; IV етап – 2014 – сьогодні [9]. Українська економіка поділялася на декілька періодів пов'язаний з економічними негараздами. У першому випадку це час від краху СРСР до першого стабільного економічного зростання.

**Перший етап (1991-1998)** є добою становлення пострадянської економічної системи. Реформування економіки України у 1990-ті роки можна поділити на свої умовні етапи:

*I період: 23.08.1991 – осінь 1992.* Перші кроки в економіці, продиктовані проголошенням незалежності держави. Було обрано ринковий шлях і монетарну ліберальну модель розвитку господарства. Україна вийшла з рублевої зони, замінивши рубль на тимчасовий купоно-карбованець. В ідеологічному плані йшла боротьба між еволюційним і революційним переходом на постсоціалістичну економіку. Під впливом західних партнерів українська влада погодилася на т. зв. «шокову терапію», основою якої стали лібералізація цін і ринкова свобода. Вважається, що обрання «революційної концепції» призвело до надзвичайного погіршення стану економіки України.

*II період: осінь 1992 – 1994.* Збережено попередні теоретичні засади. Деталізовано інструменти та механізми економічної розбудови. Це: запровадження національної валюти гривні, утворення бездефіцитного бюджету, формування фінансової системи, реформування системи податків, поява споживчого бюджету для незаможних громадян, «ваучерна»

приватизація (роздержавлено майже 30 % державного майна) тощо. Час найбільшого в Україні економічного спаду.

*III період: 1995 – 1999.* «Перехід від теорії до практики» – так можна охарактеризувати політику нового Президента Л.Д. Кучми. У цей період відбуваються найрадикальніші дії з включення населення в ринкові відносини та роздержавлення народного господарства. Шалених темпів набула приватизація, після якої 1997 року частка державних організацій і підприємств у найбільших фондах виробничого сектора становила 8,7 %, комунальних об'єктів – 7,2 %. У селі більше 4 млн. українців набули земельні паї, якими селяни могли розпоряджатися за своїм бажанням. 1996 року запроваджено національну валюту гривню. До кінця 1990-х років стан економіки України стабілізувався, законодавство було адаптовано під потреби ринкових реформ [9].

Реформування економіки України досі не є завершеною справою. Проте кроки, здійсненні протягом першого десятиліття незалежності, на тривалий час визначили особливості економічного розвитку держави.

**II етап 2000-2007:** перше зростання в ринкових умовах. За виходом з кризи ринкової трансформації українська влада здійснила останню стадію приватизації (умови якої загалом є чинними і донині): грошову. Охочий підприємець міг купити державне підприємство підпитанням лише за гроші (тобто він може за них купити акції, але уряд більше нікому їх не даруватиме). Особа (зокрема уже і приватна) має мати бодай малий поза офшорний досвід роботи у галузі операційної діяльності підприємства. Усі об'єкти і суб'єкти приватизації невдовзі мали стати відкритими (публічними нині) акціонерними товариствами [11, с. 232-233]. В час, коли буревій роздержавлення майна завершився і піл осів, з'явилися публічні фінансові результати зазначеного вище процесу загалом: 1,2 мільярда доларів (або 6 млрд. грн). Тобто у даному процесі цінність у віданні уряду була переважно безоплатно і неофіційно передана у володіння новій когорті великих підприємців, за який колишні члени компартії отримали комісійні за використання державної влади. У доважок до передаваної цінності йшли кредити від міжнародних фінансових організацій та сміливих роздрібних західних вкладників, податки від приватних підприємців та найнятого населення [11, с. 537].

У зв'язку з загальною бідністю державних фінансів на фоні сприйняття влади як служників українському народу, фінансово-промислові групи були неофіційними фінансистами кампаній усіх політичних гравців того часу. Також вони були основними джерелами експорту з України, податкових надходжень у бюджет та зайнятості у Дніпрово-Донецькому регіоні. Найближчі електоральні періоди визначаються перемогою тих політичних сил, на підтримку яких виступають олігархи. Конкурентами останніх виступлять мале і середнє підприємництво (яке було в 2000 році належно оформлене спрощеною системою оподаткування), від пір утиска м'яких податками та свавіллям з правами власності спричинив владні поступки і перемогу Помаранчевої революції [12, с. 436-437, 443-447]. Можливостей для використання уряду в олігархів буде достатньо, адже о після Банкова з обмеженим підкріпленням експанду є фіскальну політику, що спричинить майбутні кризи державних фінансів. [11, с. 555-557]. Економічне зростання більшої частини нульових визначається з боку великого бізнесу – сприятливими цінами на їхню продукцію на фоні напрочуд низьких операційних витрат, а з боку малого – розворуханням підприємців на внутрішньому та імпортному ринках, зменшенням фіскального тиску завдяки трудовій міграції українців на схід (з Дніпрово-Донецького регіону і Харкова) і захід (з Києва та аграрних регіонів Західної України) [14]. Окрім політичних ризиків, фінансово-промислові групи представляли мало внутрішньої конкуренції й досі опинялися у конфлікті з владою у Києві. Так, у 2005 році уряди Тимошенко і Єханурова здійснили реприватизацію заводів, проданих два роки тому. Нехай за продаж Криворіжсталі (що стала зв'язною ланкою народження світового сталевого лідера свого часу – ArcelorMittal) було виручено втричі більше, ніж за всі дев'яності роки, проте рейдерські захоплення і кримінальні справи відлякали зовнішніх інвесторів, охочих вкласти в українські великі підприємства [11, с. 554].

Попри спричинений страх промисловість отримала додаткові можливості для експорту: в лютому 2008 року Україна вступила до Світової Організації Торгівлі.

**III етап 2008-2013:** світова фінансова криза та стагнація  
Навіть під час кредитної кризи та кон'юнктурного падіння боротьба України з Росією за ціну газу не припинялась. У 2008-

2009 роках Київ, шляхом переговорів з Москвою, поступово зменшував частку їхнього спільного посередника на ринку, а її супротивник – потроху вводив Газпром напряму в продаж газу розподільчим мережам. При цьому Україна постійно пропонувала ціну в районі \$200-250 за тис. куб. м., коли Росія вимагала вдвічі більшу суму. Традиційно, коли перемовини ставали безрезультатними, власник газотранспортної системи забирав собі те, що Газпром націлював на Європу, посиляючись на попередні договори або на судові рішення про їх анулювання. Москва на початку 2009 року припинила поставки через Україну в шкodu Балканам та Чехії, ЄС запропонував купувати газ і транзит на східному кордоні замість купівлі газу з транзитом разом в Росії на заході – перемовини продовжились і Україна переоснастила ГТС в реверс і частину електростанцій – на мазут. Як наслідок Київ почав купляти газ у Москви за прийнятною формульною ціною за умови обов'язкової купівлі визначеного обсягу газу [12, с. 454-456, 465-469].

У 2010 році, у доважок до вразливості кредиторської заборгованості, Україна, випрошуючи в Росії дешевший газ, уже пішла на геополітичні поступки. Харківські угоди В. Януковича продовжували оренду Севастопольської морської бази в Чорному морі на чверть століття в обмін на сто доларову знижку за енергоносії [11, с. 559]. При цьому невдовзі сформувалась двофільна ціна на газ: населенню газ продавався за менше сотні доларів за тис. куб. м., поки промисловість купувала його по максимальній московській ціні понад 400 дол.

У 2012 і 2013 роках об'єктами торговельної війни стали кондитерська та молочна продукція. Торговельні війни з Росією значно шкодили українській енергозалежній промисловості, особливо в час, коли хвиля світової фінансової кризи прийшла і до України. В Україні фінансова криза розпочалась із набігу на Промінвестбанк. Невдовзі чимала частина банківського сектору втратила ліквідність оскільки люди виводили вкладену цінність з депозитних рахунків в офшори, цінні метали та долари за кордон.

Вихід з кризи перешкоджався внутрішньою політичною боротьбою. Порятунком фінансового сектору займався уряд, який водночас боровся з Президентом України за контроль над Національним Банком. Відбулося рефінансування більшої частини постраждалих банків, Промінвестбанк потрапив під

пряме управління Кабінету Міністрів, було стабілізовано курс долара і встановлено обмеження на зняття депозитів [11, с.557-560]. Після фінансової кризи з'являться неробочі активи - гроші, які позичальнику не буде повернуто. Їх частка за час кризи зросте з 2 % до 19 % [15]. Уряд також пішов на поступки великому бізнесу, будучи неспроможним впливати на світову кон'юнктуру метало ринку: гірничо-металургійному комплексу зменшати транспортні витрати, посприяють прискореним поверненням податку на додану вартість (ПДВ) і відстрочать зобов'язання по вкладу на оновлення устаткування заради того, щоб заводи не звільняли працівників та продовжували сплачувати місцеві податки [12, с. 463- 465].

Загалом, зі слів Прем'єр-міністра часів після Революції Гідності Арсенія Яценюка, Україна зазнала збитків у 70 млрд. дол. США. Гроші було використано як особисті витрати (наприклад славнозвісна резиденція президента України - Межигір'я), або виведено до Росії. Владу було обмінено на багатство й прикінцеве рішення не здійснювати Асоціацію з ЄС на користь багатомільярдної позики від РФ спричинило екстракцію з лишків влади В. Януковича, що супроводжувалося екстенсивними і непередбачуваними наслідками [13, с. 82-94].

**IV етап 2014-2019:** зростання в умовах замороженого конфлікту Внаслідок практичної втрати впливу на владу в Україні, Росія вирішила збройним шляхом анексувати Крим та ініціювати квазідержавні утворення у Донецькій та Луганській областях. Стратегічні потуги держави-агресора коштували 20% українського валового внутрішнього продукту (ВВП): втрачено дві третини вугільних шахт, чимало металообробних і машинобудівних підприємств Донецького басейну; хімічні заводи, туристичний комплекс і виноробні Криму; єдиним позитивом стала втрата потреби дотувати Крим. Зазначені підприємства, що були у власності української держави, підприємців-переселенців, олігархів або були важливими для тамтешньої промосковської влади підпали під їхнє привласнення, окремі фірми (наприклад Мансарда) стали власністю оточення російського президента. Решта або перереєструвались у вільній Україні, або переорієнтувались на РФ попри санкційну загрозу (жодна європейська компанія не могла вести діяльність в окупованій зоні, або боялась відкривати

бізнес поблизу лінії розмежування). Є свідчення про вивезення машинобудівних заводів до Росії [16].

Втрата значної частини експорту на фоні інтенсивного дефіциту зовнішнього балансу, втрата частини податкових надходжень, потреба будувати Збройні Сили України практично заново (після розпродажів та звільнень останньої чверті століття), привласнення майже однієї п'ятої національного річного продукту державних коштів за попередню історичну віху, зокрема - за рахунок зовнішніх позик, ознаменувало безпрецедентну кризу державних фінансів, яку проміжна й новообрана влади улаштовували до кінця інтенсивних бойових дій у середині 2015 року. Найбільш показовим її фактом є присутність лише 108 тис. грн на державному казначейському рахунку після втечі Януковича [17].

Найбільші інтенсивні після майданні реформи були здійснені у фінансовому секторі. Головна монетарна установа з початку 2015 року припинила політику фіксованого валютного курсу гривні до долара США. Внаслідок цього національна грошова одиниця знецінилась вдвічі: з приблизно 16 грн/дол до одного дня – 33,7 грн/дол. Загалом, для подолання кризи платіжного балансу Україна знецінила свою валюту перед світом втричі (з 8 до 25 грн/дол). Максимум цього періоду становитиме майже 29 грн/дол, мінімум – приблизно 23,5 грн/дол (внаслідок макроекономічного шоку, розкритого пізніше) [18].

Внаслідок Революції Гідності з влади було усунуто газову олігархічну групу Януковича. На цьому хаос у газовій торгівлі практично закінчився.

Суперечливим моментом в енергетичній галузі був вугільний аспект. Перед блокадою поставок вугілля з окупованих територій задля забезпечення енергопостачання було запроваджено формальну адміністративну ціну на вугілля (ціна на біржі Роттердама + доставка), щоб вугілля можна було завозити з Південної Африки чи Південної Америки. Проте зміни постачальника не відбулося: теплоелектростанції України імпортувала більшість вугілля з 28 окупованих територій транзитом через Росію та Білорусь і воно коштувало втричі дешевше за адмінціну, на основі якої платили споживачі струму. Таким чином ДТЕК Р. Ахметова (основний власник електростанцій) отримувала надприбутки сумою 18-40 млрд.



грн. аж до запровадження вільного ринку електроенергії у липні 2019 року [19, 20].

Також протягом цього періоду було запущено цілу антикорупційну систему органів державної влади: Національне агентство із запобігання корупції, відповідне Бюро, Спеціальну таку прокуратуру, Вищий відповідний суд та Агентство з виявлення, розшуку і управління активами, одержаними таким чином чи від інших злочинів. Також до цієї діяльності залучено громадськість (точніше громадські організації) та підприємництво.

Одним із важелів уникнення матеріального збагачення влади виявилась децентралізація. Україна отримала передостанню за розміром адміністративну одиницю: Об'єднану Територіальну Громаду, бюджет якої наповнився податками підприємців, більшою частиною податків найманих працівників та 29 невеликою часткою акцизного податку (що з менш вагомими подібними надходженнями склали категорію місцевих). Так відбулось розосередження коштів від центру і з'явилися інтегральні виконавці інвестицій в сільську місцевість та реінвестицій в незначні міста.

Надважливою подією стало підписання і ратифікація асоціації України з Європейським Союзом 16 вересня 2014 року з Угодою про Глибоку та Всеохопну Зону Вільної Торгівлі (що фактично запрацювала в 2017 році). За цією угодою усуваються обмеження торгівлі товарами (хіба за винятком європейської Спільної Сільгосп політики), послугами, відбувається лібералізація руху капіталів та гармонізація законодавства.

Основним економіко-політичним сюжетом після майданної доби стала націоналізація ПриватБанку. Виявивши невиконання менеджментом банку вимог щодо капіталізації установи, НБУ в грудні 2016 року вирішила перевести банк в національну власність, замінити керівництво й забезпечити виконання нормативів сумою в \$ 5,5 млрд.

Напередодні пандемії коронавірусу був спостережний макроекономічний шок: протягом 2019 року Україна поновила залучення фінансування не від міжнародних фінансових організацій, а від дрібних інвесторів як основних джерел.

## **1.2. Розвиток економіки незалежної України**

Тридцята річниця незалежності – гарний привід пригадати, як розвивалася економіка країни після розпаду СРСР. Найкраще про це можуть розказати цифри. За три десятиліття Україна пережила більше криз, ніж сусідні держави. Чого лиш варта тимчасова втрата частини територій у 2014-2015 роках. Майже все перше десятиліття незалежності реальний ВВП скорочувався, а разом з ним падали й доходи українців. У середині 2000-х цей тренд зламався, проте ненадовго, адже розквіту української економіки завадили глобальні економічні потрясіння та військова агресія з боку Російської Федерації. Як Україна пережила ці удари і чи змогла перевершити економічні показники 1991 року? ЕП спробувала відповісти на ці запитання за допомогою 30 графіків. Вони показують, як розвивалася економіка протягом останніх трьох десятиліть.

*Як змінилися макроекономічні показники?*

Коли мова заходить про оцінку економіки будь-якої країни, то передусім дивляться на ВВП. Валовий внутрішній продукт показує сумарну вартість товарів, робіт та послуг, які виробила вся економіка за рік (Рис.1.1) Додаток А. Номінально ВВП України вже давно перевищив рівень початку 1990-х років, однак реально це не зовсім так. Якщо зафіксувати ціни на вироблені в Україні товари та послуги в доларах за 2010 рік, то вийде, що у 2020 році реальний ВВП України становив лише 63,2 % від показника 1990 року.

ВВП в цінах 2010 року – це обсяг економіки, який враховує її реальне зростання і не враховує фактор знецінення грошей. Така цифра дозволяє порівняти, наскільки змінився розмір економіки порівняно з 2010 роком. Це буде чиста зміна, без фактору інфляції та девальвації», – пояснює керівниця Центру аналізу публічних фінансів та публічного управління КШЕ Дарина Марчак [21] (Додаток А. Рис.1.2).

Хоча деякі експерти скептично ставляться до оцінок ВВП початку 1990-х років. По-перше, у ті роки ВВП ніхто не рахував за наявною на той час методологією. По-друге, відбувалося перевиробництво товарів, багато з яких були б неконкурентними в умовах вільного ринку. По-третє, тотальний товарний дефіцит був свідченням зниження цін, а значить, і дефлятора ВВП. По-четверте, різниця між офіційним і «чорним» валютними курсами була величезною», – пояснює головний менеджер з макроекономічного аналізу Сергій Колодій [25].

Активне зростання ВВП спостерігалось в першій половині 2000-х, тоді як усі 1990-ті економіка країни невпинно скорочувалася (Додаток Б. Рис. 1.3.).

Разом із загальним скороченням ВВП падав і його відносний показник – ВВП на душу населення. Номінально він досяг дна у 1999 році, а піку – у 2013 році (Додаток 1.Рис. 1.4) [10]. Реально ж найвищий показник ВВП на душу населення, за даними Світового банку, був у 1990 році. У 2020 році він становив лише 78,6% від того показника (Додаток А. Рис.1.5) [10].

За 30 років незалежності економіка суттєво змінилася. Частка промисловості скоротилася більш ніж удвічі, а частка послуг на стільки ж зросла (Додаток В. Рис. 1.6) [10].

Сільське господарство теж драматично впало в перші роки незалежності. Однак в останнє десятиліття воно поступово нарощує обсяги виробництва і свій внесок у ВВП країни. Зокрема, зростає виробництво м'яса (Додаток В. Рис. 1.7) [10]. Хоча поголів'я свиней за роки незалежності скоротилося майже вчетверо (Додаток В. Рис.1.8) [10].

Активно зростає поголів'я свійської птиці та виробництво яєць. Останній показник уже перевершив рівень 1990 року (Додаток Г. Рис. 1.9) [10].

Набагато менше оптимізму щодо виробництва молока. Воно за роки незалежності лише падало, як і поголів'я великої рогатої худоби. (Додаток Г. Рис. 1.10) [10].

У рослинництві Україна давно перевершила показники початку незалежності. В останні роки фіксуються рекордні врожаї зерна. Найбільші їх обсяги були у 2019 році, у 2020 році вони дещо скоротилися через посуху. До слова, у 2021 році урядовці очікують в Україні новий рекорд з урожаю зернових культур (Додаток Д. Рис. 1.11) [10].

Урожайність цукрових буряків за 30 років скоротилася майже вчетверо. Виробництво цукру – менш прибутковий бізнес, ніж зерновий сегмент (Додаток Д. Рис. 1.12) [10].

Врожаї інших культур, особливо соняшнику, переважно зростали. За показниками експорту соняшникової олії Україна посідає перші місця у світі. (Додаток Е. Рис. 1.13) [10].

У структурі експорту в останні роки переважають сільське господарство, металургія та послуги (включно з

доходами від транзиту газу). Обсяги експорту досягли піку у 2007 році, коли Україна продала товарів на майже 100 млрд дол.

«Зерно, соняшникова олія та інша аграрна продукція стали головними статтями українського експорту. Вони генерують майже половину валютних надходжень від експорту товарів. У середні 1990-х років їх частка не перевищувала 20%», – зазначає головна економістка Dragon Capital Олена Білан (Додаток Е. Рис. 1.14) [10].

Серед товарів, які Україна імпортує, переважають нафта, газ, електроніка, машинне обладнання, послуги. Структура імпорту теж суттєво змінилася. «Якщо в середині 1990-х років домінував енергетичний імпорт, то зараз його частка наближається до 20 %. Основну частину імпорту займає продукція машино будувannya, тобто інвестиційні товари», – додає Білан [22].

Проаналізувати обсяги промислового виробництва в Україні складно через брак даних. Річ у тім, що перелік категорій товарів, які аналізує Держстат, змінюються кожне десятиліття. Незмінні лише показники виробництва цементу та аміаку. Вони впродовж 30 років незалежності скоротилися приблизно вдвічі.

Скорочувалося і виробництво електроенергії. Підприємства не потребували великої кількості електрики, тож електростанції зменшували обсяги генерації. Попит на електрику падав і через поступове скорочення населення України.

За три десятиліття Україна не стала енергетично незалежною. Програми щодо збільшення обсягів видобутку газу щоразу провалювалися, що робило країну залежною від політики основного постачальника блакитного палива – Росії (Рис. 1.15).

Щоправда, з листопада 2015 року Україна відмовилася від придбання російського газу і купує його в європейських партнерів. Повністю відмовитися від імпорту газу Україна не може через брак власного видобутку. В останні роки видобуток на рівні 1990-х років підтримується завдяки приватним підприємствам, а державна компанія «Укргазвидобування» втрачає позиції. Для нарощення обсягів видобутку газу і відновлення промислового виробництва країна потребує інвестицій. З цим держава має чимало проблем.

**Імпорт природного газу 1991-2006рр.**

Найбільше зовнішніх інвестицій, 4,8 млрд дол, надійшло в Україну у 2005 році, коли держава продала «Криворіжсталь». З того часу рекорд із залучення прямих іноземних інвестицій побити не вдалося.

*Як змінилася платоспроможність держави?*

Одразу після розпаду СРСР Україна взяла курс на побудову ринкової економіки. Державні підприємства почали масово приватизувати. Чимало з них опинилися в руках обмеженого кола осіб, яких пізніше назвуть олігархами. Держава намагалася підтримувати статус «соціальної», гарантуючи населенню соціальні допомоги, безкоштовні медицину та освіту. Через це перші бюджети країни зводилися з великими дефіцитами, які перевищували 5 % від ВВП [23].

Ринкова трансформація мала й позитивні наслідки: розмір держави в економіці скорочувався. Якщо у 1994 році через видатки державного та місцевих бюджетів перерозподілялося понад 50 % ВВП, то у 2001-2002 роках – 27 %. В останні роки через війну та коронакризу розмір державних фінансів відносно ВВП почав зростати. Великий дефіцит бюджетів уряду всіх каденцій намагалися покривати за допомогою запозичень. У перші роки незалежності держборг був відносно малим, а після кризи 2008 року він почав збільшуватися.

Заданими Міністерства фінансів, у кінці червня 2021 року загальний розмір державного та гарантованого державою боргу України сягнув 92,52 млрд дол або понад 2,5 трлн грн. Це більше, ніж два бюджети України 2021 року. Більшість коштів влада позичала за кордоном. У підсумку під час криз та знецінення гривні боргове навантаження на бюджет суттєво

зростало. Держборг для багатьох українців асоціюється з міжнародним валютним фондом – ключовим кредитором держави, особливо після 2014 року. Деякі політики досі спекулюють на темі відносин України з фондом, називаючи їх борговою кабалою. Хоча насправді розмір заборгованості України за позиками МВФ часто перебільшують. У липні 2021 року сума боргу перед МВФ становила лише 13 % від усіх зобов'язань країни включно з гарантованими державою боргами.

Після здобуття незалежності Україна активно нарощувала міжнародні резерви. Вони досягнули піку у 2010 році, після чого за часів президентства Віктора Януковича влада їх «спалювала» заради підтримки стабільного курсу гривні.

Після 2014 року Україна перейшла на гнучке курсоутворення, що дозволило Нацбанку нарощувати золотовалютні резерви. Завдяки їм гривня відносно спокійно пережила чергову економічну кризу, спричинену пандемією COVID-19.

*Від чого залежить майбутнє економіки?*

Перші 30 років незалежності економіка перебувала під тиском криз і ринкових трансформацій, та це не завадило досягнути успіхів у певних галузях. Зокрема, суттєво покращилися платоспроможність населення і фінансова стабільність. Поряд з досягненнями існують і проблеми. Одна з найбільших – деградація промисловості, вважають експерти. Відбулася еволюція української економіки. Вона перетворилася з орієнтованої на важку промисловість на яскраво виражену сировинну економіку. Слабка конкурентоспроможність, застарілі технології, закриття Росією своїх ринків і війна на Донбасі призвели до різкого скорочення обсягів виробництва та експорту в українському машинобудівному секторі. Хоча у 2020 році Україна переважно виграла від такої структури економіки завдяки зростанню глобальних цін на сировину, проте існує ризик входження економіки в кризу через падіння світових цін на товари вітчизняного експорту.

Для зміни структури економіки Україні потрібні значні інвестиції, проте іноземні інвестори не поспішають вкладати свій капітал. Чи не найбільше їх стримує відсутність упевненості в захищеності прав власності. Опитані ЕП економісти сходяться на тому, що без проведення реформ у судовій та правоохоронній сферах Україні не вдасться здійснити значного економічного прориву в найближчому майбутньому. «Ми не бачимо факторів,

які б допомогли здійснити економічний прорив у найближчі роки. Економіка потребує високих обсягів інвестицій, які неможливі без поліпшення інвестиційного клімату. Сприятливий інвестиційний клімат включає захист прав власності, ефективну судову систему, низький рівень корупції», – вважає аналітик Concorde Capital Євгенія Ахтирко. Крім того, важливо зберегти здобутки в здійснених реформах, таких як незалежність Національного банку та політики, які він проводить у валютній, наглядовій та монетарній сферах, додають у DragonCapital [22].

### **1.3 Досягнення і втрати незалежної України в економіці**

У 1991-му році Україна ще не мала своєї валюти. Тоді ходив радянський рубль. Згодом до нього додали купони. Через дефіцит товару їх видавали у обмеженій кількості. А уже за пів року в Україні з'являється власна грошова одиниця – купонокарбованець. І здавалося б, ось він, перший крок до незалежності, але настає 1993-й рік економічної катастрофи. Перша причина падіння – відбувся перехід від планової до ринкової економіки. Це було дуже важким для професіоналів на всіх щаблях, від керівників заводів до державних управлінців.

Вони усе своє життя прожили у плановій системі і постали перед необхідністю дуже швидко опанувати, як працює капіталізм. Без помилок не обійшлося. Україна пережила нищівну кризу, гіперінфляцію. У 1993 році ціни зросли на десять тисяч відсотків за рік. Тобто можна було отримати помірно непогану зарплату, а через кілька днів вже не мати коштів на харчування через зростання цін.

Лише після 1996 року, із введенням в обіг гривні, економічна ситуація стабілізувалася, нагадує заступниця директора Центру економічної стратегії Марія Репко [24]. Вона багато років досліджує державні політики, спрямовані на забезпечення макростійкості та розвитку ринків капіталів – фіскальну, монетарну політику і політику у фінансовому секторі.

Інфляція в Україні з 1993 року

Друга причина кризи – розірвалися звичні господарські зв'язки, що існували всередині СРСР у плановій економіці.

Українські виробники у машинобудуванні та інших галузях втратили гарантовані ринки збуту і не спромоглися перефокусуватися на більш конкурентну глобальну торгівлю.

«Якщо у 1995 році країна експортувала ще досить багато продукції машинобудування, то вже у 2000-му році його частка в експорт і суттєво скоротилася на користь сировини – руди та металів», – додає провідна економістка Марія Репко.

«Інфляція почала вгамовуватися у 1996-му році. Тоді на зміну купоно-карбованцям прийшла гривня. Ми начебто видихнули, і разом із новими грошима почали нове життя. У той час в Україні у розпалі була велика приватизація. Її й досі називають розпродажем століття. Людям роздавали сертифікати, вони надавали право володіти малою часткою підприємства. Економісти кажуть: це був перший шанс для українців розбагатіти. Але скористуватися ним змогли одиниці», – додає експертка Марія Репко.

Ваучерна приватизація, а згодом період перерозподілу капіталів в 1990-ті сформували клас нових українських олігархів. Вони отримували ренту від користування підприємствами та природними ресурсами, як отримують її до сих пір. Розвитку у напрямку більшої доданої вартості, складнішої економіки чисильніших позицій України у міжнародній торгівлі олігархічний тип економіки не приніс.

Економіка пішла в гору лише наприкінці 1990-х. Тоді в країні з'явилися ФОПи, які поповнили держбюджет податками. Нульові відзначилися бурхливим зростанням: макроекономіка була стабільною, шалені бюджетні дефіцити та стрибки інфляції залишилися у минулому, ціни на товари українського експорту зростали високими темпами, і зовнішні ринки почали дивитися на Україну дуже оптимістично. Ці роки принесли великі іноземні інвестиції, зокрема у банківський сектор. Іноземці купували українські банки, як гарячі пірижки, а ті, зі свого боку, активно кредитували бізнес та населення. До іноземців у власність перейшов Аваль, УкрСиббанк, Укрсоцбанк та багато інших банків, додає Марія Репко.

Інший же аналітик, професор Київської школи економіки Олег Нів'євський говорить і про зростання ціни на сировинному ринку, яке допомогло Україні оговтатися.

«Був такий етап з 2000 року до 2009-го: всі ринки світові летіли вгору, підіймалися сировинні ринки. Оскільки у нас економіка



була і є більш менш сировинна, ми отримували від того вигоди. Це з точки зору зростання було добре, але з огляду на довгострокові перспективи це було погано. Адже навіть щось реформувати в Україні, якщо і так все добре? Наприклад, у 2004 році зростання ВВП було 12%, тому сильних реформістських стимулів не було», – пояснює Олег Нів'євський [26].

Тільки під примусом вступу у Світову організацію торгівлі (СОТ) в Україні відбулися реформування, що стосувалися торговельної політики – її поступова лібералізація.

Це позитивно впливало на економічне зростання. Однак криза 2008-2009 років поклала цьому край. Зростання виявилось хитким. В той час людям та компаніям дозволялося брати кредити у доларах, навіть маючи доходи у гривні, розповідає Марія Репко. Цим радо користалися, бо ставки в доларах були суттєво нижчими. Населення купувало квартири і автівки у борг – аж доки гривня не девальвувала через світову економічну кризу, і не з'ясувалося, що розплачуватися за валютними кредитами більше не має чим. З банками не розплачувалися – і банки почали падати. Надра, Родовід, Укрпромбанк, Укргазбанк – стали жертвами першої фінансової кризи у новітній історії України. І частково – не добросовісної або нерозважливої поведінки своїх власників.

Із початку 2010-х років в українському експорті починає суттєво збільшуватися частка аграріїв. Саме вони стали одним із лідерів української економіки новітніх часів. Агробарони сконцентрували великі орендовані земельні банки. Це дозволило їм економити на масштабах та не платити великі кошти власникам паїв, що не могли інакше розпорядитися своєю землею через дію мораторію. Мораторій було знято лише у 2020 році.

2014 рік. На Сході України починається війна, економіка знову летить шкереберть. Державний борг сягає колосальних сум. І сьогодні становить \$140 млрд. Українську економіку трясє, бо вона залежить від долара. Усі 30 років долар коливається. Спочатку він коштував 1,2 грн. Після дефолту у 1998-му він злетів до 5 грн. За 10 років із 2008 до 2014 року ми вже мали 8 грн за \$1. Так він протримався до 2015-го. Тоді ми побачили рекордні цифри: 30 грн за \$1. У 2021-му, долар можна купити за близько 27 грн. Внаслідок цих подій Україна втратила частку територій, майже половину банківської системи, суттєві активи у промисловості та життя своїх громадян. Втрати для

економіки від агресії на Донбасі оцінюються у більш ніж \$50 млрд за 2014-2018 роки через припинення економічного зростання у двох областях без врахування вартості активів та підприємств. А лише прямі матеріальні втрати від анексії Криму – \$135 млрд.

Україна остаточно розірвала багато торгових зв'язків із РФ та переорієнтувалася (цього разу більш успішно) на інші експортні ринки – передусім на ринок ЄС. Це стало можливим завдяки підписанню угоди про асоціацію – наріжного каменю нової української економічної політики та бази для реформ. На думку провідних економістів України, нашій державі треба провести ось такі реформи:

- Збереження макроекономічної стабільності (пріоритети – бюджетна стійкість, цінова стабільність та стійкість фінансового сектору). Найкращим індикатором макростійкості є кредитний рейтинг країни. Пріоритет: покращення рейтингу країни до рівня ВВ+.

- Підвищення продуктивності через залучення інвестицій, більшу ефективність використання природних ресурсів, розвиток інфраструктури та покращення бізнес-клімату.

- Збільшення кількості та якості людського капіталу – активна державна політикана ринку праці – стимулювання економічної активності населення старшого віку (освітні програми, перекваліфікація) та внутрішньої мобільності робочої сили. А також дружня міграційна політика–полегшення процедур тимчасового проживання та працевлаштування в Україні та набуття громадянства.

- Пенсійна реформа – перехід на добровільну систему накопичення пенсійних вкладів. В Україні працездатне населення зменшується, а пенсійне – збільшується. Відповідно, у майбутньому виникне питання: хто фінансуватиме цю систему? Буде недостатньо працездатного населення для цього. Ми можемо вийти із цієї ситуації, створивши приватні пенсійні фонди, і спокійно накопичувати на старість.

«Для цього країна має спиратися на правовладдя, що забезпечить захист права власності та виконання контрактів, та використовувати можливості, які дає інтеграція України до ЄС», – додає Марія Репко.

## **Висновки до розділу 1**

Отже можна зробити висновок, що економіка незалежної України пройшла складний процес розвитку.

За період незалежності в Україні відбулися процеси занепаду та піднесення економіки. Перехід від планової до ринкової економіки призвело до інфляції, і це призвело до занепаду практично всіх видів економічної діяльності держави. Лише на початку 2000х років економіка держави почала потроху оговтуватися. Приватизація підприємств дала поштовх до інвестиційних надходжень коштів в розвиток промисловості. Розпаювання сільськогосподарських земель дало поштовх на створення агрохолдінгів, які в свою чергу дали початок розвитку сільського господарства.

## **РОЗДІЛ 2 ЕКОНОМІКА ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ 1990Р. НА ПОЧАТКУ 2000Х РОКІВ**

### **2.1 Аграрний сектор**

Починаючи з 1992 року після прийняття Верховною радою України Закону про Колективне сільськогосподарське підприємство у Житомирській області було розпайовано 1 млн. 100 тис. га земель сільськогосподарського призначення. Право на земельну ділянку, земельну частку (пай) отримали 311,3 тис. громадян, з них 303,1 тис. – отримали земельні сертифікати, взамін сертифікатів оформлено та видано державні акти свідоцтва на право власності.

Розпайовано майна колективних сільськогосподарських підприємств (виробничі приміщення та споруди, техніка та обладнання, продуктивна худоба та оборотні засоби) на загальну суму 992,0 млн грн. Право на майновий пай мали 289,0 тис. осіб, із них 249,0 тис. Осіб отримали свідоцтва на право власності на майновий пай члена колективного сільськогосподарського підприємства (майновий сертифікат).

У використанні сільськогосподарських підприємств та господарств населення 1290,0 тис. га сільськогосподарських угідь, з них: площа ріллі – 1053,0 тис. га.

У структурі виробництва валової продукції сільського господарства у 1990 році переважало тваринництво, його частка складала 53%, на долю рослинництва припадало 47%. Агроформуваннями області вироблялось 62,5% валової продукції сільського господарства області.

За останні роки структура виробництва змінилась. 75% усієї виробленої валової продукції – це продукція рослинницької галузі, на тваринництво припадає лише 25%. Вагомо є частка господарств населення у виробництві сільськогосподарської продукції – 45,7%, агроформуваннями виробляється 54,3% продукції.

Основою продовольчої безпеки Житомирщини є зернове господарство. У 2020 році виробництво зерна склало 2,6 млн тон, що у 2 рази більше проти 1990 року. При цьому площі під зерновими культурами у 2020 році зменшилась на 25,0 тис. га (5%) проти 1990 року. Високих урожаїв досягнуто завдяки збільшення площ під зерною кукурудзою та зростанню урожайності майже у 1,9 рази у 2020 році у порівнянні з 1990 роком з 26,8 ц/га до 49,5 ц/га.

Протягом останніх років в області ведеться будівництво потужних елеваторних комплексів із використанням новітніх технологій.

Другим хлібом на Житомирщині вважається картопля. Її виробництво зросло у порівнянні з 1990 роком у 1,7 рази і становило у 2020 році 1770,7 тис. тон. Виробництво овочів зросло у 2,6 рази і склало у 2020 році 394,8 тис. тон. Зберігання картоплі забезпечують майже 60 картоплесховищ, також діє 13 овочесховищ.

**Розвиток ягідництва у регіоні.** Протягом останніх років проводиться робота щодо розширення площ та нарощення виробництва плодової та ягідної продукції. Зокрема, у 2020 році вироблено 42,5 тис. тон плодових та ягідних культур, що у 1,8 рази перевищує рівень 1990 року. Житомирщина входить у ТОП-5 регіонів України, які мають найбільші площі ягідних насаджень та найбільшу кількість професійних виробників (поряд з Київською, Волинською, Дніпропетровською, Донецькою областями). Плянґації лохини ТОВ «БЕТЕК» Новоград-Волинського району є найбільшими в Україні та одними з найбільших у Європі і станом на 2021 рік становлять

325 га. Компанія є найбільшим українським експортером свіжих ягід в країни СНД та Європи.

**Розвиток галузі хмелярства.** Незважаючи на значні зменшення площ під хмелем за останні 30 років, Житомирщина залишається лідером у цій галузі, займаючи 80% загальнодержавних площ під хмелем. Житомирське підприємство ПП «СП «Гранд»(с. Рея) єдине в Україні, внесене в Державний реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва 2021 року по культурі хміль звичайний сортів «Заграва» та «Слов'янка».

**Тваринництво.** В тваринництві самим пріоритетним є розвиток традиційної галузі молочного і м'ясного скотарства, як в організованій сфері виробництва так і в господарствах населення. Позитивно заявляють про себе у розвитку скоростиглі галузі тваринництва – свинарство, птахівництво, вівчарство, козівництво. Незважаючи на значний спад чисельності ВРХ в регіоні протягом останніх років, продуктивність корів зросла у 1,9 рази. Якщо у 1990 році середньорічний надій на корову по сільськогосподарських підприємствах становив 2776 кг молока, то у 2020 році 5097 кг.

**Найсучасніші ферми в Україні.** На території Житомирської області функціонують найсучасніші ферми не лише в Україні, а і у всій Східній Європі.

ПП «Галекс Агро» та ПАФ «Єрчики» закінчують будівництво нових товарно-молочних ферм за європейськими стандартами. Нові корпуси корівників побудовані з європейських матеріалів та за європейськими технологіями. За новітніми технологіями, худоба пересуватиметься вільно, спатиме на теплих підстилках, отримуватиме якісне харчування впродовж доби. Всі процеси повністю автоматизовані. Доїльно-молочний блок призначений для безконтактного доїння корів та зберігання молока в танках охолодження до відвантаження на автомолцистерну.

**Покращення якісного складу сільськогосподарської техніки.** Протягом 30 останніх років у сільськогосподарських підприємствах області значно покращився якісний склад техніки та механізмів, які використовуються під час проведення сільськогосподарських робіт. Якщо у 1990-х роках сільськогосподарська техніка іноземного виробництва була рідкістю, то у 2021 році – звична справа. Найпотужніші

агровиробники регіону надають перевагу техніці північноамериканського походження – JohnDeere, Case, NewHolland, MasseyFerguson, Challenger, Versatile.

### **Використання інноваційних технологій у сільському господарстві.**

Одним із найбільших досягнень у сільському господарстві за останні 30 років є впровадження технічного прогресу у аграрний сектор. Це і використання автопілотованих комбайнів, дронів-обрискувачів, автономних метеостанцій тощо. Підприємства Житомирщини активно приймають участь у цьому.

Найпоширенішим є запровадження GPS-трекінгутехніки і контроль за використанням палива. Впровадження таких систем дозволяє в режимі реального часу відстежувати й автоматизувати переміщення техніки. А також контролювати витрати палива. ТОВ «Агрорегіон», ТОВ «ВП «Полісся», ТОВ «СігнетЦетр», ТОВ «Аграрний фонд Терещенка», СТОВ «Птахівник», ПП «Галекс Агро», – це неповний ряд підприємств, які активно використовують такі технології.

Ягідні господарства Житомирщини: ФГ «Грас Авеню» та ТОВ «БЕТЕК» використовують сортувальні та пакувальні лінії з сортування лохини, які дозволяють сортувати ягоди за розміром, кольором, наявністю зовнішніх дефектів шкірки, м'якості плода без людського втручання.

ТОВ «Нікдарія», ТОВ «БЕТЕК» мають сучасні технології для захисту ягідних плантацій від граду, дощу та заморозків – автономні метеостанції та установки, які дозволяють розрізняти та розбивати хмари, які несуть град.

**Створення космічного кластеру.** У 2020 році на базі Музею космонавтики ім. С. П. Корольова було створено регіональний інноваційно-космічний кластер «Полісся» задля спільних дій у сферах розвитку сучасних космічних та геоінформаційних систем і технологій для вирішення завдань інформаційної, продовольчої, економічної та екологічної безпеки, управління регіональним розвитком; реалізації історико-культурних та туристичних проєктів; якісної підготовки відповідних фахівців та проведення наукових досліджень у визначених сферах. Наразі в рамках кластера реалізується ряд пілотних проєктів науково-освітнього, історико-культурного, туристично-рекреаційного, соціально-

економічного, інфраструктурного, екологічного та безпекового характеру, які мають важливе значення як для розвитку регіону, так і для держави в цілому.

**Найсучасніший насіннєвий завод в Україні.** На території області у Житомирському (бувшому Попільнянському) районі побудовано найсучасніший в Україні насіннєвий завод міжнародної компанії Bayer з виробництва і доробки насіння DEKALB обладнаний сучасною технікою A & K PowerHusker і Cimbria. Планова потужність складає 750 тис. посівних одиниць кукурудзи на рік. Завод також зможе працювати з насінням ріпаку. Підприємство має найвищий рівень комп'ютеризації та автоматизації всіх виробничих процесів. Якість насіння повністю відповідатиме кращим світовим стандартам.

**Органічне виробництво.** Одним з основних і на часі затребуваних напрямів над яким працює агропромисловий комплекс області є органічне виробництво. Розвиток органічного виробництва можна назвати довгостроковою інвестицією, адже перехідний період та сертифікація потребують додаткових коштів та затрати часу. Проте прибуток в органіці – це всього лиш справа часу. Житомирщина уже має відповідну історію розвитку органічного виробництва. Станом на 2021 рік на території області виробництво органічної продукції проводять 20 сільськогосподарських підприємств у різних галузях. Протягом останніх років зросла і кількість сертифікованих видів діяльності. Якщо у 2014 році це було лише рослинництво і тваринництво, то у 2020 році, окрім перерахованих, додалася переробка, заготівля дикорослих продуктів, експорт/імпорт та торгівля органічними продуктами. Це свідчить про збільшення обсягів органічного виробництва регіону та розширення ринків її збуту.

**Харчова промисловість** представлена в області м'ясопереробною, молокопереробною, зернопереробною, хлібопекарською, кондитерською, цукровою, спиртовою та пивоварною галузями. Обсяг продукції, реалізованої підприємствами харчової промисловості, стабільно складає понад чверть всієї реалізованої промислової продукції області. Лише за останні 10 років обсяги реалізованої харчової продукції зросли у 3,3 рази – з 3,62 млрд грн у 2010 році до 12,04 млрд грн у 2020 році.

## 2.2 Промисловий сектор

У вирішенні економічних і соціальних завдань розвитку області промисловий сектор відіграє ключову роль. Його частка у валовій доданій вартості, створеній в регіоні, становить майже 20%. Сьогодні в промисловості області працюють 1570 підприємств, із яких 5 – великих, 174 – середніх та 1391 малих. На них зайняті понад 57 тисяч працівників, що становить майже 44% від загальної кількості зайнятих працівників у всіх видах діяльності.

Промисловий комплекс області, використовуючи наявні ресурси і великий досвід, сучасні технології і інноваційні підходи забезпечує виробництво багатьох видів продукції, конкурентоздатної на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Основну частку в загальному обсязі реалізації займає продукція підприємств: з виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів – 25,6%, постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря – 14,9%, з виготовлення виробів з деревини, виробництва паперу та поліграфічної діяльності – 14,2%, з виробництва гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції – 12,1%, добувної промисловості і розроблення кар'єрів – 10,1%, машинобудування – 7,0%, металургії – 4,8%, текстильного виробництва, виробництва одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів – 4,4%.

*Провідними підприємствами у розрізі галузей промисловості є:*

– у добувній промисловості і розробленні кар'єрів – ТОВ «Межиріченський ГЗК», Філія Іршанський ГЗК ДП «ОГХК», ТОВ «ОМКАР», ПАТ «Коростенський кар'єр», ТДВ «Коростенський шебзавод», ПАТ «Ушицький комбінат будівельних матеріалів», ДП «Овруцький шебзавод», ТОВ «Бехівський гранітний кар'єр» та інші.

– у виготовленні виробів з деревини, виробництві паперу та поліграфічній – ПрАТ «Коростенський завод МДФ», ПАТ «Малинська паперова фабрика – Вайдманн», ТОВ «ВЕЛІСТА АРТ», ТОВ «Вівад – 09», ПрАТ «Дніпровуд», ПП «Малинська меблева фабрика» та ПП «Меблева фабрика «Мірт»;



– у машинобудуванні і металообробці – АТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес», ТОВ «Котлозавод «Крігер», ТОВ «ЖИТОМИР-ТЕПЛОМАШ», ТОВ СП «АТЕМ-ФРАНК»;

– у текстильному виробництві – ТОВ «Миропільська фабрика «Веснянка», ТОВ «Галерея Льону», ПрАТ ВКФ «Леся», ПАТ «Фабрика одягу» та АТЗТ фірма «Арсанія».

Найбільше за перше півріччя 2021 року сплатили платежів до бюджетів усіх рівнів АТ «Житомиробленерго», ТОВ «Кромбергенд Шуберт Україна ЖУ», ТОВ «Обіо», АТ «Житомиргаз», ТОВ «Межирічинський гірничо-збагачувальний комбінат», ТОВ «Обербетон-Інвест», ПРАТ «ПБК» Радомишль», ТОВ «ЦерсанітІнвест», ТОВ «Житомирський картонний комбінат», АТ «Житомирський маслозавод».

У Стратегії розвитку Житомирської області на період до 2027 року визначено, що найбільший економічний і інноваційний потенціал мають 5 галузей регіональної промисловості, а саме: виробництво інших текстильних виробів; виробництво скла та виробів зі скла; виготовлення виробів із бетону, гіпсу та цементу; виробництво будівельних металевих конструкцій і виробів; виробництво меблів.

Тому важливим стратегічним пріоритетом визначено – сприяння залученню інвестицій, у тому числі іноземних у ці сектори промислового виробництва, що забезпечить і надалі створення в регіоні ефективного інвестиційного середовища, орієнтованого на інновації в перспективних точках зростання регіональної економіки та забезпечить зростання потоку експорту регіональної промислової продукції.

### **2.3 Інвестиційні проєкти**

За період незалежності України на території Житомирської області реалізовано ряд масштабних інвестиційних проєктів.

Серед найбільших підприємств з іноземними інвестиціями, що успішно господарюють на теренах Житомирщини, є:

- ТОВ «ЦерсанітІнвест» (виробництво керамічних санітарно-технічних виробів);
- ТОВ «Кромбергенд Шуберт Україна ЖУ» (виробництво електротехнічного та оптичного устаткування);
- ПП «ЄвроголдІндестріз ЛТД» (виробництво прасувальних дошок, сушарок для білизни, драбин побутових, спортивних дошок);
- ТОВ «Ферпласт-Україна» (виробництво дорожніх виробів, сумок, лимарно-сідельних виробів зі шкіри та інших матеріалів);
- ТОВ «ГрайфФлексіблсУкраїна» (виробництво готових текстильних виробів);
- ЗАТ «Житомирські ласощі» (оптова торгівля цукром, шоколадом і кондитерськими виробами);
- ПрАТ «Виробничо-комерційна фірма «Леся» та ПрАТ «Бердичівська фабрика одягу» (виробництво верхнього одягу);
- ПрАТ «Біо мед скло» (виробництво й оброблення інших скляних виробів, у тому числі технічних);
- ТОВ «Валки-Ільменіт» (добування руд інших кольорових металів);
- ТОВ «Монсанто Україна» (будівництво заводу з виробництва насіння сільськогосподарських культур);
- ТОВ «Обербетон-інвест» (виготовлення виробів з бетону для будівництва) .

Загалом в області працює понад 300 підприємств з іноземними інвестиціями.

За рахунок вітчизняних інвестицій було реалізовані такі масштабні інвестиційні проекти:

- Будівництво деревообробного комбінату ПрАТ «Коростенський завод МДФ» та ПраТ «Українська холдингова лісопильна компанія», які стали базою для створення в області першого індустріального парку «Коростень» та зародження деревообробного кластеру Житомирщини;

- будівництво заводу з перероблення молока та виробництва якісної молочної продукції АТ «Житомирський маслозавод», продукція якого добре відома на всій території, а також далеко за її межами;

– будівництво заводу з виробництва неметалевих мінеральних виробів ТОВ «Обіо», що забезпечують будівельну галузь країни якісними теплоізоляційними матеріалами та інші.

Протягом останніх років в області реалізовано ряд проєктів з будівництва сонячних електростанцій. Прикладом успішної реалізації інвестиційних проєктів у галузі альтернативної енергетики є: ТОВ «Ганська СЕС», ТОВ «Іршанська СЕС», ТОВ «Болохівський солар парк», ДП «Нафтогаз-Енергосервіс» та інші.

За період незалежності України в економіку Житомирської області надходили інвестиції з 47 країн світу. До основних країн-інвесторів належать: Кіпр, Нідерланди, Австрія, Німеччина, Швейцарія, Італія та Польща.

Станом на 31.03.2021 року обсяг залучених іноземних інвестицій в економіку Житомирщини склав 332,6 млн. дол. США.

## **Висновки до розділу 2**

Проведені розрахунки показали, що Житомирська область за окремими показниками займає вагомі позиції в Україні. Так, вона має значний потенціал за окремими видами природних ресурсів (мінерально-сировинні, лісові, водні), значний туристично-рекреаційний потенціал, унікальні промислові виробництва. Однак показник динамічної економічної безпеки області є вищим від загальнодержавного, що зумовлюється більш сприятливим співвідношенням впливу показників стимуляторів і дестимуляторів. Показник статичної економічної безпеки області є меншим від рівня держави, так як більшість її фактичних показників не відповідають пороговим. Спостерігаються значні варіації окремих показників в межах області. Подальшими розробками в даному напрямі можуть бути наступні: удосконалення системи показників оцінки безпеки, методики проведення розрахунків коефіцієнтів безпеки, використання інформаційних програм оцінки рівня безпеки.

## **ВИСНОВКИ**

При виконанні даної роботи було вивчено та проаналізовано економічний розвиток держави та Житомирської

області. За результатами проведених досліджень можна зробити висновки:

1. економічний розвиток Житомирської області мав складний шлях;
2. розвиток аграрного сектору переважав над розвитком промисловості;
3. інвестиційні надходження почали збільшуватися після 2000х років.

Проведені дослідження та вивчення соціально-економічних наслідків області показали складний етап економічного розвитку.

Найбільш складний етап розвитку мала промисловість. На відміну від промисловості після розпаювання сільськогосподарських угідь у аграрному секторі почали надходити інвестиції і тому він почав швидше розвиватися. Почали створюватися невеликі фермерські господарства, які на початку свого розвитку були дотаційними від держави. Але на превеликий жаль, державні дотації роз приділялися нерівномірно. І тому частина господарств, які займалися тваринництвом, ягідництвом, хмелярством почали занепадати і зрештою ставали банкрутами. Лише невеликі кількості господарств вдалося утримуватися на «плаву», у яких зрештою наприкінці 90-х напочатку 2000-х років прийшли інвестиції. З цих невеликих господарств почали створюватися великі агрофірми, агро-холдинги, що зробило область аграрним регіоном і дало поштовх на розвиток промисловості, яка тісно пов'язана з аграрним сектором.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борисевич В.И., Гейзлер П.С., Фатеев В.С. Экономика региона. Минск : БГЭУ, 2002. 432 с.
2. Губський Б.В. Економічна безпека України : методологія виміру, стан і стратегія забезпечення : монографія. Київ : Укрархбудінформ, 2001. 121 с.
3. Кормишкин Е. Д. Экономическая безопасность региона : уч.пособ. Саранск : Из-во Мордовского ун-та, 2001. 136 с.

4. Основы экономической безопасности / Под ред. Е. А. Олейникова. Москва : Бизнессинтез, 1997. 288 с.

5. Сенчагов В. К. Экономическая безопасность : геополитика, глобализация, самосохранение и развитие / Институт экономики РАН. Москва : ЗАО «Финстатинформ», 2002. 128 с.

6. Сундук А. М. Система індикаторів оцінки економічної безпеки України та її регіонів. *Продуктивні сили і регіональна економіка* : зб. наук. пр. У 2 ч. Ч. 2. Київ : РВПС України НАН України. 2003. Ч. I. С. 213-221.

7. Сундук А.М., Юрін Я.В. Банківське кредитування як чинник гарантування інвестиційної безпеки регіонів. *Вісник НБУ*. 2004. № 1. С. 24-26.

8. Чужиков В.І. Регіональні інтеграційні стратегії постсоціалістичних країн Європи : монографія. Київ : ТОВ «Кадри», 2003. 297 с

9. Минуле та теперішнє, Етапи реформування економіки України у 1991-1998р. URL : [https://mtt.in.ua/ist-ukr\\_1991-2010\\_etapy-reform-ekonomiky-1991-1998/](https://mtt.in.ua/ist-ukr_1991-2010_etapy-reform-ekonomiky-1991-1998/)

10. Як змінилася економіка за 30 років незалежності веб ресурс. URL : <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/08/23/677115/>

11. Економічна історія України : Історико-економічне дослідження : в 2 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова), Г. В. Боряк, В. М. Геєць та ін. ; відп. ред. В. А. Смолій ; авт. кол.: Т. А. Балабушевич, В. Д. Баран, В. К. Баран та ін.; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Ніка-Центр, 2011. Т. 2. 608 с.

12. 25 років незалежності: нариси історії творення нації та держави / Г. В. Боряк (кер. авт. кол.), В. В. Головка (координатор проекту), В. М. Даниленко, С. В. Кульчицький, О. М. Майборода, В. А. Смолій (відп. ред.), Л. Д. Якубова, С. О. Янішевський; НАН України; Ін-т історії України. Київ : Ніка-Центр, 2016. 796 с.

13. Åslund A. Ukraine: What Went Wrong and How to Fix It / К.: Peterson Institute for International Economics, 2015 p., Washington, DC, 273 с.

14. Курбет О. П. МіжнароднаТрудоваМіграція в НезалежнійУкраїні: Риси та Особливості. *Історія народного господарства та економічної думки України*. 2020. №53. С. 362-386

15. Рівень непрацюючих кредитів (npl). НБУ. URL : <https://bank.gov.ua/ua/stability/npl> 49
16. Проказа Д. Втрати Донбасу: скільки коштувала економіці окупація регіону. Hromadske. 2019 р. URL : <https://hromadske.ua/posts/vtrati-donbasuskilki-koshtovala-ekonomici-okupaciya-regionu>
17. Після втечі Януковича в скарбниці залишалося 108 тисяч 133 гривні 65 копійок. lb.ua. 2017 р. URL : [https://lb.ua/news/2017/03/11/360928\\_posle\\_begstva\\_yanukovicha\\_kazne.html](https://lb.ua/news/2017/03/11/360928_posle_begstva_yanukovicha_kazne.html)
18. Historical exchange rate graph. fxtop.com. 2014-2020 pp. URL : <https://fxtop.com/en/historical-exchange-rates-graphzoom.php?C1=USD&C2=UAH&A=1&DD1=20&MM1=02&YYYY1=2014&DD2=04&MM2=03&YYYY2=2020&LARGE=2&LANG=en&VAR=0&M1M=0&MM3M=0&MM1Y=0&LOG=&TR=MINUTE&INDICE=>
19. Трегубова Я. Формула «Роттердам +» і її наслідки: коротко про головне. Радіо Свобода. 2019 р. URL : <https://www.radiosvoboda.org/a/30103288.html>
20. Шабунін В., Єрмаков О., Івасюк Х. Роттердам+: Як під дудку олігарха Ахметова зливають історичне розслідування. Українська Правда. 2021 р. URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2021/11/30/7315662/>
21. Дарина Марчак, Центр аналізу публічних фінансів та публічного управління. URL : <https://kse.ua/ua/kse-impact/tsentr-analizu-publichnih-finansiv-ta-publichnogo-upravlinnya/>
22. Білан Олена. URL : [https://dragon-capital.com/ua/about/management/olena-bilan2017\\_11\\_13/](https://dragon-capital.com/ua/about/management/olena-bilan2017_11_13/)
23. Як змінювався обсяг держбюджету України. URL : <https://www.slovoidilo.ua/2021/12/17/infografika/ekonomika/yak-zminyuvavsya-obsyah-deficytu-derzhbyudzhetu-ukrayiny>
24. Марія Репко. URL : <https://ces.org.ua/experts/maria-repko/>
25. Фінансовий клуб. URL : <https://finclub.net/ua/news/bankiry-nazvaly-osnovni-vykyky-2023-roku.html>
26. Київська школа економіки URL : <https://kse.ua/ua/people/oleg-nivievskiy/>

# ДОДАТКИ

Додаток А

Рис. 1.1 Номінальний ВВП



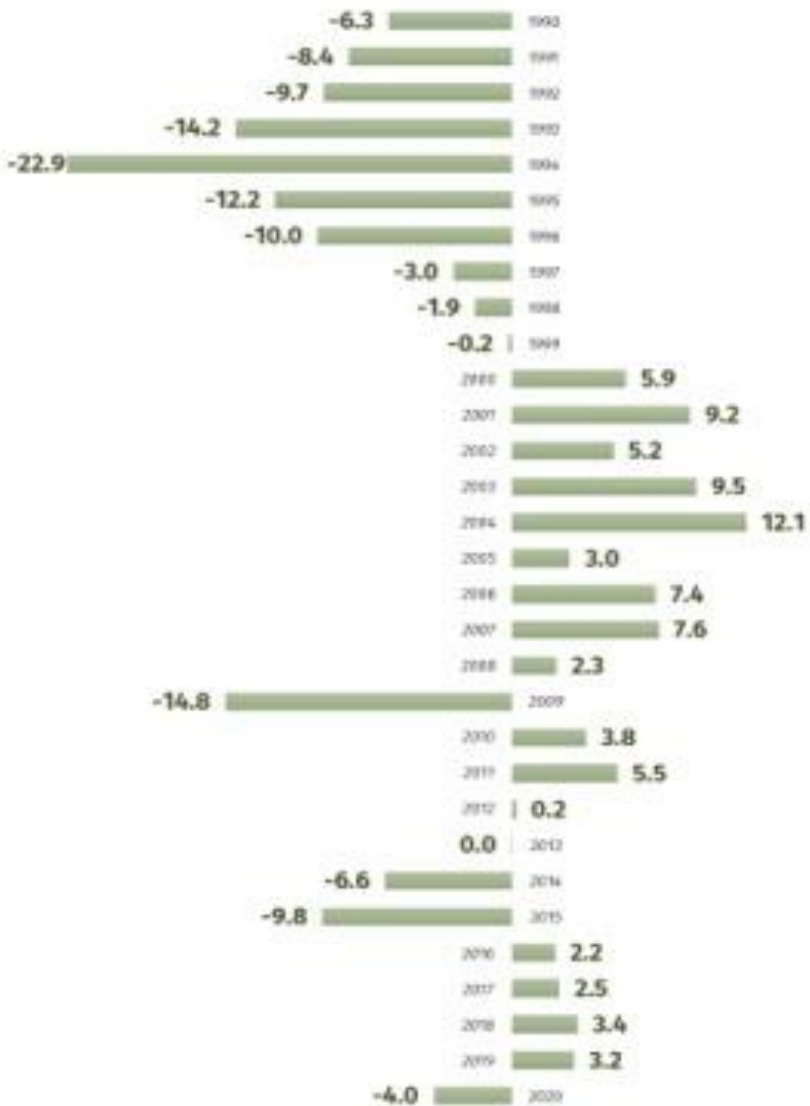
Рис. 1.2 Реальний ВВП



Рис. 1.3 Як змінювався ВВП

## Як змінювався ВВП?

Зміна рік до року, %



Джерело: Саймонів Бюро



Рис. 1.4 Номінальний ВВП на душу населення

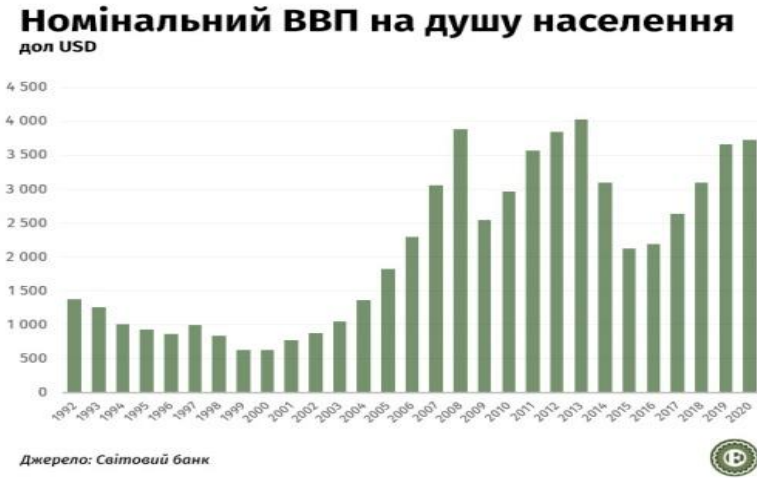


Рис. 1.5 Реальний ВВП на душу населення

Додаток Б

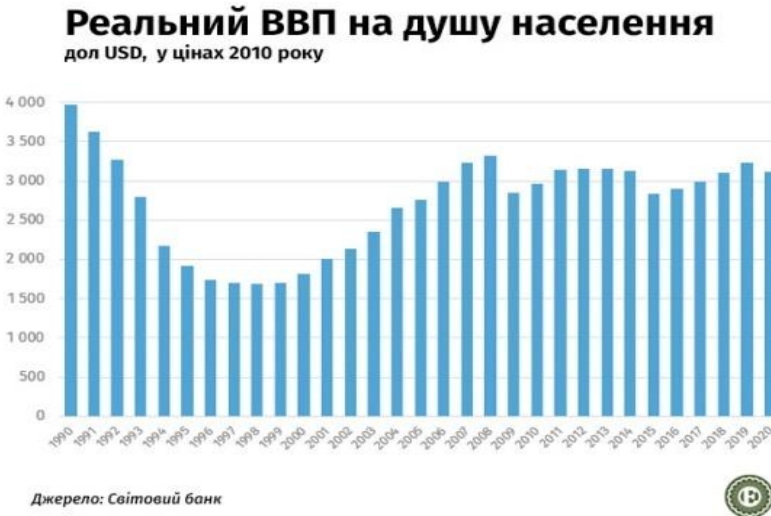


Рис. 1.6 Структура української економіки



Рис. 1.7 Виробництва м'яса

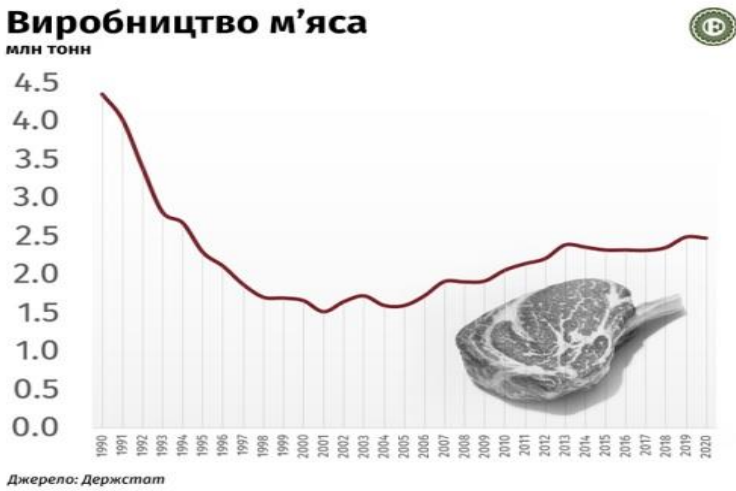
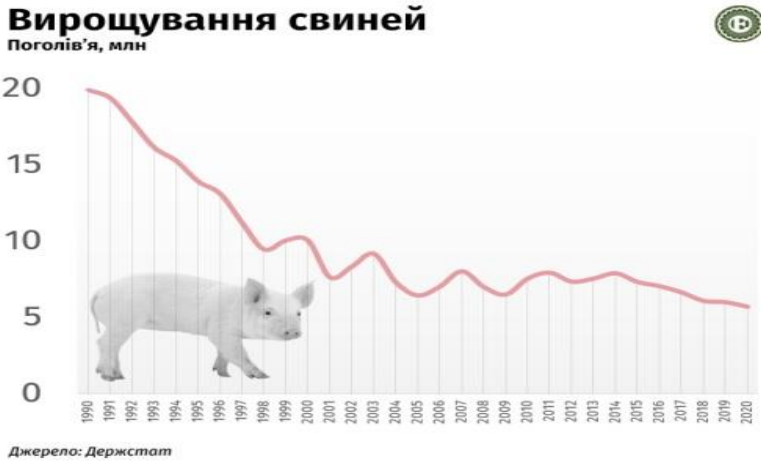


Рис. 1.8 Вирощування свиней



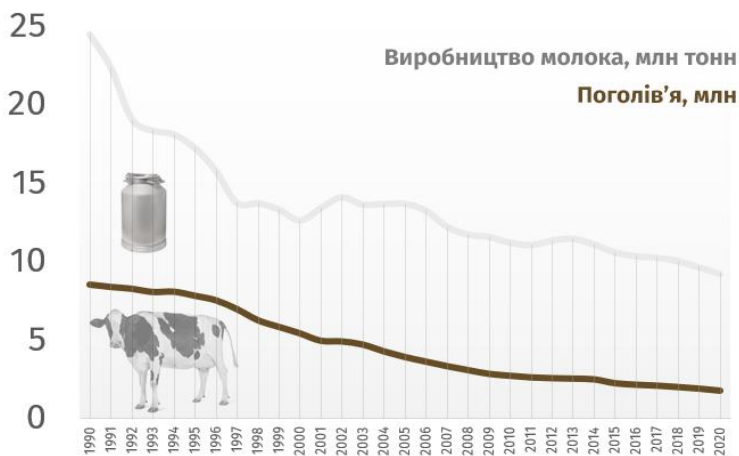
Додаток Г

Рис. 1.9 Вирощування птиці



Рис. 1.10 Вирощування корів

## Вирощування корів



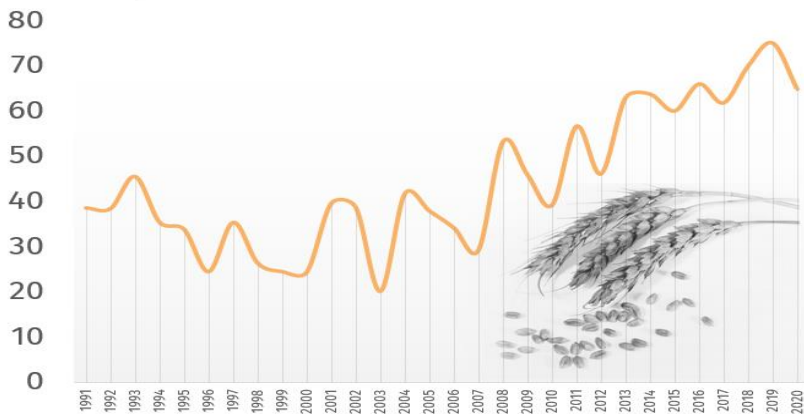
Джерело: Держстат

Додаток Д

Рис. 1.11 Врожаї зернових

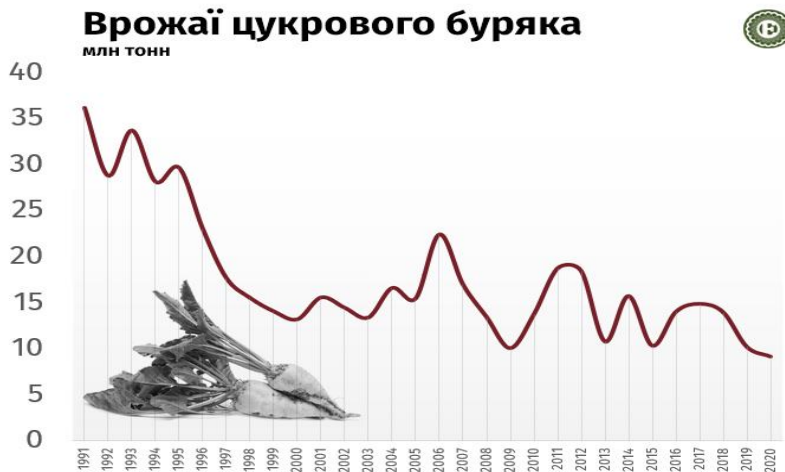
## Врожаї зернових

млн тонн



Дані: Держстат

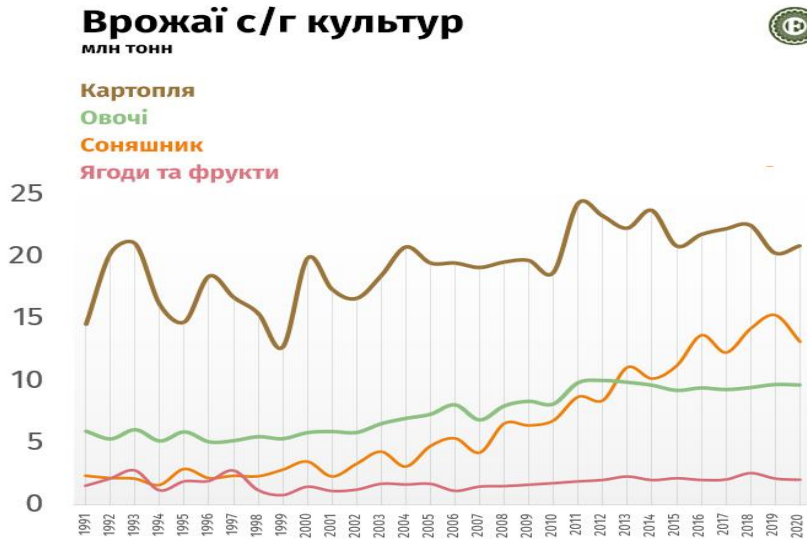
Рис. 1.12 Врожаї цукрового буряка



Дані: Держстат

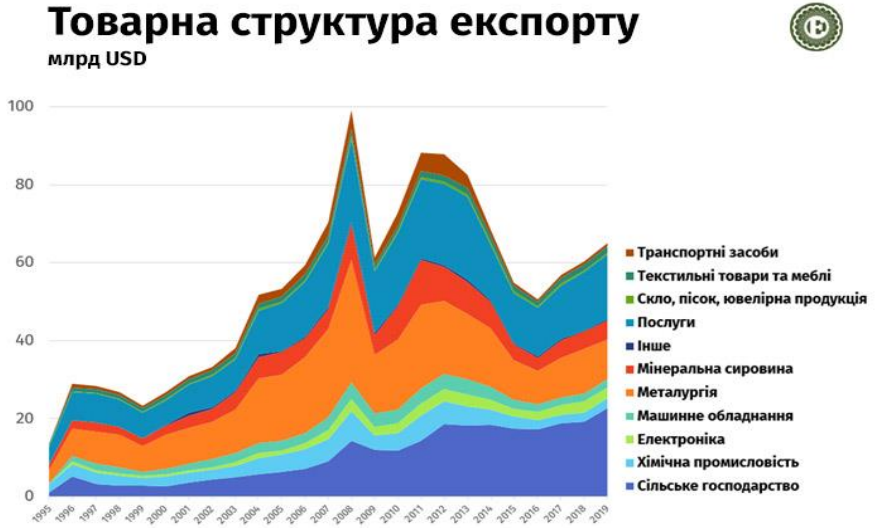
Додаток Е

Рис. 1.13 Врожаї с/г культур



Дані: Держстат

Рис. 1.14 Товарна структура експорту



Джерело: ООН, Growth Lab at Harvard University

## **ДЛЯ ПОДАТОК**

