

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

**До захисту
ДОПУСКАЄТЬСЯ
Завідувач кафедри
Екології та ботаніки**

д.б.н., проф. Скляр В.Г.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за першим рівнем вищої освіти

на тему:

**«МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ *SOLIDAGO CANADENSIS* L. В
МЕЖАХ ФІТОЦЕНОЗІВ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ»**

Виконала: _____ Кочкало В.О.

Група: ЕКО 2001

Науковий керівник: _____ к.б.н., доц. Бондарєва Л.М.

Суми 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

Освітній ступінь – «Бакалавр»

Спеціальність – 101 “Екологія”

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедрою _____ Скляр В.Г.
“ _____ ” _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу студентіві
Кочкало Віолеті Олександрівні

Тема роботи: Моніторинг популяцій *Solidago canadensis* L. у межах фітоценозів Шосткинської ОТГ

Затверджена наказом по університету від «16» березня 2023 р. № 622 -н

1. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру: 12. 06. 2024
2. Вихідні дані до роботи: літературні джерела, дані щодо кліматичної характеристика району, карти Шосткинської ОТГ, дані щодо режимів користування дослідними ділянками, інструкція з морфометрії рослин.
3. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі: опрацювання літератури; геоботанічні описи; аналіз флори; морфометричний аналіз; формулювання пропозицій щодо раціонального користування дослідними ділянками, з метою збереження (відновлення) їх фіторізноманіття.

Керівник кваліфікаційної роботи _____ к.б.н., доц. Бондарева Л.М.

Завдання прийняв до виконання _____ Кочкало В. О.

Дата отримання завдання 1. 06. 2020 р.

АНОТАЦІЯ

Кочкало В. О. Моніторинг популяцій *Solidago canadensis* L. в межах фітоценозів Шосткинської ОТГ. Дипломна робота ОС «Бакалавр», спеціальності 101 «Екологія»

Solidago canadensis L. – інвазивний вид, який значно впливає на місцеві екосистеми, зокрема на біорізноманіття та структуру фітоценозів. Моніторинг його популяцій є необхідним для розробки ефективних заходів з контролю та управління цим видом у межах Шосткинської об'єднаної територіальної громади (ОТГ). Дослідження показали, що *Solidago canadensis* L. активно поширюється в межах фітоценозів Шосткинської ОТГ, викликаючи зміни у структурі рослинних угруповань. Виявлено, що найбільша щільність популяцій спостерігається на деградованих та антропогенно змінених ділянках.

У ході наших досліджень було встановлено, що на показники статистичних морфометричних параметрів *Solidago canadensis* L. дослідних ділянок мають вплив антропогенний фактор і проективне покриття.

Так, антропогенний вплив призвів до зменшення показників основних морфопараметрів на дослідній ділянці № 3, що, у свою чергу, вплинуло і на фотосинтетичне і репродуктивне зусилля.

В той же час, показник фотосинтетичного зусилля на ділянці № 4 з найменшим проективним покриттям *Solidago canadensis* L. виявився найбільшим, таким чином продемонструвавши найкращі умови для подальшого біологічного розквіту популяції *Solidago canadensis* L. на даній території.

Відсутність значного антропогенного впливу і біологічна чистота популяцій *Solidago canadensis* L. з місцезростань на території Шосткинської ОТГ дає значні можливості у використанні його як лікарської сировини.

Ключові слова: *Solidago canadensis* L., морфопараметри, динаміка росту, урбанофітоценози, Шосткинська ОТГ, інвазивні види, екологічний контроль.

ABSTRACT

Kochkalo V. Monitoring of *Solidago canadensis* L. populations within the phytocenoses of Shostka OTG. Diploma thesis of the educational level - bachelor, with manuscript rights. Specialty - 101 "Ecology".

Solidago canadensis L. is an invasive plant that significantly affects local ecosystems, particularly biodiversity and the structure of phytocenoses. Monitoring of its populations is necessary for the development of effective measures for the control and management of this species within the boundaries of the Shostka United Territorial Community (UTC).

Studies have shown that *Solidago canadensis* L. is actively spreading within the phytocenoses of the Shostka OTG, causing changes in the structure of plant communities. It was found that the highest population density is observed in degraded and anthropogenically altered areas.

In the course of our research, it was established that the indicators of statistical morphometric parameters of *Solidago canadensis* L. from different experimental sites are influenced by the anthropogenic factor and projective cover.

Thus, the anthropogenic impact led to a decrease in the indicators of the main morphoparameters at experimental site No. 3, which, in turn, affected the photosynthetic and reproductive effort.

At the same time, the rate of photosynthetic effort in site No. 4 with the least projective coverage of *Solidago canadensis* L. was the greatest, thus demonstrating the best conditions for the further biological flourishing of the population of *Solidago canadensis* L. in this area.

The absence of significant anthropogenic influence and the biological purity of *Solidago canadensis* L. populations from localities on the territory of the Shostka OTG provides significant opportunities for its use as a medicinal raw material.

Key words: *Solidago canadensis* L., morphoparameters, growth dynamics, urban phytocenoses, Shostka OTG, invasive species, ecological control.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РОСЛИН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	10
1.1. Поняття про інвазивні (алохтонні) та аборигенні (автохтонні) види рослин, їх вплив на функціонування природних фітоценозів.....	10
1.2. Морфо-біологічні та екологічні особливості <i>Solidago canadensis</i> L.	11
1.3. Використання <i>Solidago canadensis</i> L. як лікарської рослини.....	13
1.4. Основні підходи щодо дослідження популяцій інвазивних видів рослин	14
1.5. Засоби моніторингу та контролю поширення інвазивних видів в природних фітоценозах	17
1.6. Заходи, охорони та відновлення природного фіторізноманіття трав'янистих рослинних угруповань Північного Сходу України.....	20
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
2.1. Об'єкт та предмет досліджень.....	23
2.2. Територіальне розташування дослідних ділянок.....	24
2.3. Ґрунтово-кліматичні умови досліджуваних ділянок.....	25
2.3.1. Ґрунти.....	25
2.3.2. Клімат.....	26
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
3.1. Методи збору первинного матеріалу.....	28
3.2. Методи статистичної обробки інформації.....	30
РОЗДІЛ 4. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ <i>SOLIDAGO CANADENSIS</i> L. В РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЯХ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ	32

4.1. Еколого-флористичні та антропогенні умови формування досліджуваних популяцій <i>Solidago canadensis</i> L.	32
4.1.1. Ділянка 1.....	32
4.1.2. Ділянка 2.....	35
4.1.3. Ділянка 3.....	38
4.1.4. Ділянка 4.....	41
4.2. Особливості морфометричної структури <i>Solidago canadensis</i> L. популяцій за умов різних еколого-антропогенних умов.....	45
4.2.1. Метричні морфопараметри.....	45
4.2.1. Алометричні морфопараметри.....	48
4.3. Перспективи використання лікарської рослинної сировини та ресурсна база <i>Solidaginis herba</i> на території Шосткинської ОТГ.....	51
ВИСНОВКИ.....	53
ПРОПОЗИЦІЇ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	59

ВСТУП

Актуальність теми. В останні роки в природні та штучні фітоценози України активно впроваджуються інвазивні (алохтонні) види рослин. Ці рослини навмисно або випадково були перенесені на нові території та в нові фітоценози, де вони швидко адаптуються до місцевих умов зростання, формуючи свої, або займаючи чужі екологічні ніші. Якщо занесені види рослин активно розмножуються та швидко поширюються, витісняючи місцеві види, відбувається інвазія. У районах, де домінують інвазивні рослини, швидко зменшується видове різноманіття місцевої флори та фауни, що значно впливає на всі біотичні взаємозв'язки в екосистемах. Тому дослідження популяцій таких видів, зокрема типового інвазивного виду – золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.), з метою контролю їх поширення є надзвичайно актуальною науковою проблемою.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою бакалаврської дипломної роботи здійснені згідно з планами науково-дослідної роботи кафедри екології та ботаніки СНАУ в межах виконання теми: «Інвентаризація біорізноманіття та комплексний популяційний аналіз рослинного покриву Північно-Східної України» (номер державної реєстрації: 0121U113245).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – виявити особливості поширення та формоутворення популяцій *Solidago canadensis* L. в різних фітоценозах на території Шосткинської ОТГ.

Для реалізації основної мети були поставлені нижченаведені задачі:

- виявити в межах досліджуваного регіону популяції із значним проєктивним покриттям *S. canadensis* L.
- визначити особливості морфометричної структури популяцій *S. canadensis* L. за різних еколого-антропогенних умов;
- провести порівняльний аналіз розмірної структури популяцій *S.*

- anadensis L. в різних фітоценозах;
- оцінити вплив досліджуваного інвазивного виду на видовий склад фітоценозів;
 - виявити ресурсний потенціал та можливості заготівлі лікарської рослинної сировини *Solidaginis herba*.

Методи дослідження. У роботі використовувались геоботанічні, популяційні методи одержання первинного матеріалу та статистичні методи обробки інформації.

Наукова новизна одержаних результатів. Представлені результати, одержані в межах бакалаврської роботи «Моніторинг популяцій *Solidago canadensis* L. у межах фітоценозів Шосткинської ОТГ» . У межах виконання дипломної роботи проведена морфометрична оцінка популяцій інвазивного виду *Solidago canadensis* L. Виявлено особливості морфоструктури популяцій *Solidago canadensis* L. в окремих фітоценозах в залежності від впливу біотичних, абіотичних та антропогенних факторів. Встановлена можливість використання біологічної сировини *Solidago canadensis* L. в якості лікарської.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведених досліджень встановлено сучасний стан популяцій *Solidago canadensis* L. за різних еколого-антропогенних умов, розроблено науково-обґрунтовані рекомендації щодо поширення інвазивного виду золотушника канадського Шосткинської ОТГ.

Особистий внесок. Дослідження за темою бакалаврської роботи проводились особисто автором протягом вегетаційних періодів 2020-2023 років. Аналіз результатів дослідження здійснювався сумісно з науковим керівником.

Апробація результатів роботи. Результати досліджень доповідались на засіданнях студентського наукового гуртка кафедри екології та ботаніки та на щорічній конференції студентів Сумського НАУ 25 травня 2021 р. [7] та 16-20 листопада 2020 р. [36].

Публікації. 1. Бондарєва Л.М. Шимко В.О., Вельможна І.О., Мурка І.С. Особливості фенології нещільнокущових злаків за наявності та відсутності антропогенного впливу. *«Гончарівські читання»*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Суми, 25 трав. 2021 р. Суми, 2021. С. 204-206. 2. Скляр Ю. Л., Баштовий М. Г., Мурка І.С., Зацаринний М.А., Павлюченко В.Ю. Перспективні об'єкти природно-заповідного фонду Сумської області *Матеріали всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів, присвяченої міжнародному дню студента (16-20 листопада 2020 р.)*. Суми, 2020. С. 15 (Додаток А).

Структура та обсяг роботи. Загальний обсяг роботи 83 сторінок, в т.ч. 52 сторінок основного тексту. Робота складається із ВСТУПУ, 4 РОЗДІЛІВ, ВИСНОВКІВ, ПРОПОЗИЦІЙ ДОДАТКІВ, СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (42 посилання, в т.ч. 15 іноземною мовою). У роботі наведено 5 таблиць та 16 рисунків, 4 Додатки.

РОЗДІЛ 1

МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНВАЗИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Поняття про інвазивні (алохтонні) та аборигенні (автохтонні види рослин), їх вплив на функціонування природних фітоценозів

Аборигенні види рослин – це види рослин, які історично та еволюційно виникли та сформувалися в межах конкретної місцевості або ж території, на якій вони є традиційними учасниками фітоценозів та продуцентами в харчових ланцюгах екологічних пірамід. Слід зазначити що більшість видів рослин в традиційних фітоценозах на території нашої країни є аборигенними видами [1, 3, 12].

Проте, останнім часом у фітоценозах активно асимілюються та розповсюджуються так звані інвазивні або ж алохтонні види рослин – це рослини, які цілеспрямовано або ж випадково були занесені на нові території та в нові фітоценози, де вони активно пристосовуються до нових умов, формуючі свої або ж заповнюючи чужі екологічні ніші. У випадку, коли занесені види рослин досить активно розмножуються та швидко захоплюють нові території, витісняючи аборигенні види, проходить так звана інвазія [3, 32].

У місцевостях і фітоценозах, де спостерігається панування інвазивних видів рослин – досить швидко зменшується видове різноманіття типових представників місцевої флори. Це, у свою чергу, впливає на не тільки на рослинний світ, але й на представників фауни, так як зменшення продуцентів поступово призводить і до зменшення видового складу консументів [18, 23].

1.2. Морфо-біологічні та екологічні особливості *Solidago canadensis* L.

Золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.) – це багаторічна трав'яниста рослина з добре розвиненим кореневищем. Від кореневища відходять наземні пагони, які можуть досягати висоти 1,4 м., а іноді і всі 2 м, Популяції золотушника характеризуються тим, що одна рослина може створювати густі зарості до 250 пагонів на 1 м² [19,25].

Листки у золотушника прості, почергові, лінійно-ланцетні, на верхівці загострені, довжиною 4,5 – 12,5 см. Квітки досить дрібні несправжньоаязичкового та трубчастого типів, віночок жовтого кольору, зібрані в дрібні кошикоподібні суцвіття до 6 мм в діаметрі; кошики, у свою чергу, зібрані в пірамідальну волоть завдовжки 5 – 20 см (Рис.1.1) .



Рис. 1.1. Морфологія *Solidago canadensis* L.

Квітне золотушник у липні – вересні. Плід – циліндрична летюча

сім'янка без наявного ендосперму. Кожна сім'янка має бурий чубчик та численні волоски, як пристосування для поширення вітром. [19, 20].

Стебло у золотушника округле або слабко ребристе, вкрите щільними епідермальними клітинами, що мають поодинокі продихи аномоцитного типу. Епідерма стебла опушена нерівномірно волосками трьох видів – простих довгих, коротких та головчастих. Тип будови осьового циліндру – перехідний. Провідні пучки відкриті колатеральні, від округлих до еліптично видовжених [9].

Основними особливостями анатомічної будови золотушника канадського за дослідженнями вітчизняних вчених в галузі фармакогнозії є [9]:

1. Клітини епідерми стебла та листка різняться: у стебла вони паренхімні, прямостінні, з потовщеними пористими оболонками, у листка – хвилясті та звивисті.

2. Клітини абаксіальної епідерми головної жилки листка з досить потовщеними пористими оболонками.

3. В опушенні стебла та листків наявні три типи волосків, що різняться будовою.

4. Присутність в опушенні листків обгортки простих коротких 3–4-клітинних волосків, а також їх варіацій, в опушенні поверхні віночків – багатоклітинних дворядних волосків.

5. Наявність різних видів судин в провідній системі: спіральні, драбинчасті, пористі та сітчасті.

6. Видовжені та округлі схизогенні структури, які супроводжують провідні пучки в стеблах, листках і листочках обгортки.

7. Сферокристали інуліну в паренхімі і судинах стебла, в клітинах віночків несправжньоязичкових квіток.

Золотушник канадський *Solidago canadensis* L. є яскравим представником інвазивної флори на території України. Золотушник, як і більшість інвазивних видів рослин, досить невимогливий до ґрунту та до

освітлення та має високу морозостійкість та посухостійкість, що дають йому переваги перед більш вимогливими видами рослин, що займають подібні екологічні ніші у фітоценозах [2].

Ще однією особливістю золотушника канадського є те, що він швидко поширюється на ділянках, що зазнали активного антропогенного впливу, таких як – лісові вирубки, узбіччя доріг, лісосмуги та закинуті агроценози.

Хоча золотушник не є отруйною рослиною, проте у фітоценозах він виступає як рослина – агресор, так як він витісняє з фітоценозів звичні види рослин, цим самим зменшуючи їх видове біорізноманіття. Цей вплив пояснюється алелопатичною дією золотушника за рахунок біологічно активних речовин, що продукуються в його коренях [10].

Ці речовини, виділяючись у ґрунт, змінюють його склад та структуру: сповільнюються процеси аерації, що відповідно впливає на ріст та розвиток інших рослин, а також унеможлиблює проростання насіння. Таким чином кількість інших рослин по сусідству з золотушником скорочується у 8-10 разів.

На території України золотушник канадський є активним інвазивним видом, що з кожним роком збільшує території свого існування. Значне поширення цього агресора українські науковці зафіксували з початку 2000-х років.

Золотушник канадський є загрозою для садів та агроценозів, так як не має природних ворогів, що унеможлиблює контроль за його чисельністю завдяки біологічним методам боротьби з інвазивними рослинами [24].

1.3. Використання *Solidago canadensis* L. як лікарської рослини

Як показують екологічні та геоботанічні дослідження в останні роки, за загальними площами інвазивні види рослин, зокрема і золотушник канадський, займають значні території. Такі рослини мають досить високий продуктивний потенціал, який необхідно використовувати у якості лікарської сировини в медицині.

Як лікарську сировину в Україні використовують *Solidaginis herba*, до складу якої входять «цілі або розрізані, висушені квіткові надземні частини *Solidago gigantea* Ait або *Solidago canadensis* L., їх різновиди або гібриди та/або суміші обох видів».

Solidago canadensis L. насичений біологічно активними речовинами та має високу концентрацію кремнію [8,9].

У пагонах рослини також виявлено сліди ефірних олій, сапонінів та дубильних речовин [7].

У медицині золотушник використовується в препаратах із протизапальними, антибактеріальними, гомеопатичними властивостями, а також при захворюваннях нирок, сечового міхура, органів дихання, жовчнокам'яної хвороби та туберкульозі легень [7].

Слід зазначити, що лікарська сировина *Solidago canadensis* L. включена до Європейської [33], Британської [28] фармакопеї.

На основі трави золотушника канадського в аптеках України випускається низка лікарських препаратів, таких як «Уронефрон», «Солідагорен», «Ренелікс», «Простолад», «Фитолізін» та ін. [8].

Так як за вмістом деяких біологічно активних речовин лікарська сировина з золотушника не поступається за якістю тої ж сировини з культивованих лікарських рослин, то активне введення і збільшення об'ємів використання в медицині і фармації *Solidaginis herba* є достатньо дієвим біологічним засобом боротьби з популяціями цього інвазивного виду [16].

Слід зазначити, що використання інвазивних видів рослин у медицині, фармації, парфумерії значно зменшить затрати на культивування низки рослин, які мають такі ж якості [9].

1.4. Основні підходи щодо дослідження популяцій інвазивних видів рослин

При вивченні рослинних угруповань основними методами

геоботанічних досліджень є маршрутний (рекогносцирувальний і детально-маршрутний) і стаціонарний [5].

Рекогносцирувальний метод дослідження використовують під час складання геоботанічної характеристики району досліджень. Від дозволяє за короткі терміни лінійно маршрутним методом охопити значні досліджувані площі та скласти відповідні схеми або карти з основними типами рослинного покриву на території, яка досліджується. Завдяки таким схемам можна у майбутньому проектувати та планувати нові моніторингові дослідження навколишніх фітоценозів [23].

Більш «уточненим» є детально-маршрутний метод, який використовується геоботаніками за для точнішого вивчення розташувань різноманітних асоціацій рослинних угруповань в місцевих фітоценозах.

Дослідження фітоценозів за допомогою стаціонарного методу дає змогу ботанікам та іншим суміжним спеціалістам зробити детальний геоботанічний опис флори конкретного місцезонашування, враховуючи фенофази та флуктуаційні зміни.

Стаціонарне дослідження окремого фітоценозу обов'язково включає в себе зміни в структурі рослинних угруповань, вплив навколишніх антропогенних факторів на показники приросту біомаси, проводиться вивчення фенологічних фаз домінуючих видів фітоценозу, вивчається вплив на рослинні угруповання ґрунтово-кліматичних умов [26, 27].

Такі розгорнуті наукові геоботанічні дослідження в майбутньому дають змогу розкрити та описати внутрішню структуру та функціональність фітоценозів та надати ідею що до раціонального використання природних ресурсів на даній досліджуваній території.

Будь який з вищезазначених методів використовується науковцями залежно від обраної тематики досліджень.

Загальними для всіх типів досліджень є методи пробних площ, екологічних рядів, профільних ліній.

Метод пробних площ. Пробні площі для детального геоботанічного

опису досліджуваного фітоценозу повинні закладатися в однотипних ділянках рослинних угруповань: це можуть бути широколистяні або хвойні ліси, степ, луки.

Багато для таких описів використовувати пробні площі квадратної форми з наступними розмірами 25x25 м (ліс), 10x10 м (степ або луки).

У природних межах допускається описувати рослинність, фітоценози якої мають менші розміри або представлені вузькими смугами (прибережно-водна рослинність, зарості рудеральних рослин уздовж доріг)..

На практиці геоботанічні описи складаються на спеціальних бланках. Кожен опис обов'язково повинен містити дату, прізвище автора, географічне положення і місцезростання.

Для вивчення біотичних та абіотичних компонентів екосистеми закладають трансекти чи квадрати, збирання проб територіально обмежується їх площею. Для більш точних результатів використовуються трудомісткі методи. Насамперед, необхідно чітко визначити мету запланованого дослідження. Як правило, вибираються методи, що не порушують функціонування рослинних угруповань. [23].

Оцінка участі видів інвазивних видів рослин у рослинних угрупованнях різних рівнів організації базується на вивченні рослинності та її класифікації із використанням методу Браун-Бланке. Для кожного інвазивного виду наводиться така інформація як:

- хроноелемент (угруповання за часом входу)
- історичне походження
- угруповання за способом введення
- життєва форма рослини за кількістю цвітіння та плодоношення за життєвим циклом.
- екологічна група з вимог до вологості ґрунту
- зональні та регіональні типи загального ареалу з уточненнями щодо сучасного поширення.
- еколого-ценотична інформація про поширення у певних біотопах та

участь у рослинних угрупованнях певних класів рослинності.

- представництво на території об'єктів ПЗФ України

Слід зазначити, що метод Брауна-Бланке забезпечує організацію геоботанічних досліджень з вивчення популяцій інвазивних видів рослин і не тільки. Таким чином описана за цим методом інформація здатна допомогти раціонально організувати пошук даних про флористичний склад того чи іншого рослинного угруповання [4, 15, 21].

1.5. Засоби моніторингу та контролю поширення інвазивних видів в природних фітоценозах

Інвазивні види рослин у наш час становлять значну загрозу для функціонування природних та штучних екосистем на території України.

Так як фінансові збитки від впливу інвазивних рослин є значними і кожного року вони збільшуються через те, що популяції цих культур займають все нові та нові площі, постає питання в моніторингу та контролі за їх поширенням.

За оцінками експертів ЄОКЗР, втрати від інвазивних видів рослин у глобальному масштабі становлять мільярди доларів щорічно – від 55 до 248 мільярдів. В даний час втрати від чужорідних видів та витрати, пов'язані з контролем над ними, становлять близько 5% світової економіки [17,34].

За даними Глобальної програми інвазивних видів (GISP), боротьба з найбільш небезпечними чужорідними видами рослин обходиться світу в 1,4 трильйона доларів. доларів щорічно [34].

Слід зазначити, що збитки від інвазій, що відбуваються в природних екосистемах, достатньо важко оцінити фінансово, проте їх безпосередній вплив на біорізноманіття, стан ґрунтів, екосистему в цілому є досить великим [41].

Найбільш популярними завжди були механічні та хімічні методи регулювання поширеності інвазивних видів рослин, проте їх ефективність знижувалася з кожним наступним роком [14].

Біологічний контроль за інвазивними видами, який за основу брав інтродукцію природних ворогів інвазивних видів у межах вторинного ареалу, у поєднанні з механічними та хімічними методами, дає можливість отримувати досить стійкі результати стримування поширення та розмноження, в поодиноких випадках, навіть повного припинення інвазії [30, 36].

Традиційні методи стримування інвазій рослин включають механічне знищення та хімічну боротьбу (за допомогою гербіцидів). Проте найбільш екологічно обґрунтованим і перспективним з додаткових методів вважається біологічний контроль.

Ураховуючи успіх застосування біологічного контролю для стримування інвазій, ця система методів боротьби, за окремих умов, може розглядатися як високоефективна до традиційних видів регулювання.

Карантинний режим і так званий «культурний контроль плантацій» можна розглядати як окремі профілактичні заходи. Однак при використанні карантинних та інших допоміжних заходів не завжди вдається досягти бажаного ефекту.

Коли той чи інший вид культурних рослин набуває інвазивних рис і починає становити загрозу для екосистем, регулювати його поширення традиційними методами (механічними та хімічними) зазвичай досить складно [30,36].

Слід уточнити, що механічні методи ефективні лише на ранніх стадіях інвазій і досить на невеликих територіях. Насамперед, подібні заходи необхідні для локалізації «точкових» інвазивних процесів і запобігання їх подальшого поширення [36].

Крім того, механічні методи регулювання мають додаткові недоліки, серед яких порушення локального зростання, негативний вплив на біорізноманіття фітоценозів. Ці методи трудомісткі, дорогі та часто вимагають

багаторазового повторення [38].

Хімічні методи регулювання інвазивних процесів включають використання гербіцидів, що пригнічують метаболізм інвазивних рослин на різних стадіях їх онтогенетичного розвитку. Подібні хімічні реагенти широко використовуються у сільськогосподарській практиці, проте наслідки їх застосування в екосистемах можуть бути непередбачуваними. Основним недоліком хімічних інгібіторів є недостатня специфічність чи відсутність чіткої специфічності дії [38].

Широке застосування синтетичних гербіцидів сприяє розвитку стійкості інвазивних рослин до цих сполук [35].

Альтернативним комплексом методів боротьби з інвазивними рослинами, що активно розробляється та впроваджується в Європі та Північній Америці, є біологічний контроль, заснований на впровадженні в популяцію інвазивних рослин спеціалізованих природних ворогів (паразитів, збудників хвороб, фітофагів). для запобігання розмноженню та розповсюдженню на ще більші території інвазивних рослин.

Мета біологічного контролю – зниження впливу інвазивних видів рослин на місцеві фітоценози.

Агентами біологічного контролю інвазивних видів рослин виступають тварини (переважно, комахи), гриби, бактерії, віруси тощо [39, 40].

Найбільш перспективними агентами біологічного контролю є комахи. Це пов'язано з їх видовою та екологічною різноманітністю, високим рівнем облігатної видоспецифічності, зручним для роботи розміром тварин, високим потенціалом швидкого росту популяцій [40].

Класичний біологічний контроль полягає у використанні чужих організмів у якості засобів боротьби з інвазивними рослинами.

Цей метод, незважаючи на порівнянну старовинну історію застосування, не втрачає своєї актуальності і сьогодні. Оскільки використовуються немісцеві організми, вимоги до їх видової специфічності та ефективності проти регульованих інвазивних видів надзвичайно високі, щоб мінімізувати

можливість пошкодження аборигенної флори [39, 40, 41].

Основними перевагами методу при правильній організації заходів є його довготривалий ефект, висока специфічність дії засобів боротьби, відсутність істотного впливу на місцеві види флори і фауни, відносно невисока вартість у порівнянні з традиційними методами [41].

До основних недоліків відносяться небезпека видоспецифічної дії, тривалість і складність підготовки заходів регулювання (не менше трьох років від ідентифікації агентів біоконтролю до їх поселення в межах вторинного ареалу), труднощі з масовим розмноженням агентів, необхідність постійного детального моніторингу стану популяції як агента біоконтролю, так і регульованого типу [27].

Існує ще один вид біологічного контролю – біохімічний. При цьому використовуються не самі організми, а біологічно активні речовини, які безпосередньо впливають на інвазивні популяції, або є ад'ювантами або аттрактантами деяких збудників і фітофагів.

Переваги цього інноваційного методу в тому, що маніпуляції проводяться не з самим організмом, а з його метаболітами і, відповідно, немає ризику виходу певного виду з-під контролю.

Цей метод, безумовно, має великий потенціал для подальшого застосування завдяки своїй безпеці та ефективності, але його основним недоліком є складність пошуку та відбору видоспецифічних сполук, їх виділення та синтезу у значних кількостях, необхідних для масового використання [42].

1.6. Заходи охорони та відновлення природного фіторізноманіття трав'янистих рослинних угруповань Північного Сходу України

В Україні 6,8 млн га відкрито природними рослинними і трав'янистими спільнотами [6]. На Поліссі це типовий елемент місцевого ландшафту.

Необхідність охорони природних рослинних співтовариств викликано інтенсивністю меліоративних процесів, перетворенням території цих угруповань на луки або орні поля, а також значною деградацією, пов'язаною з інвазивними процесами [11].

Трав'янисті фітоценози мають важливе ландшафтно-рекреаційне значення, є екоотопом багатьох лікарських, цінних кормових і декоративних рослин. Луки як екосистеми з визначеною структурною організацією характеризуються важливими функціями, що забезпечують стійкість біоценозу в цілому. Як відомо, вони впливають на стабілізацію водного режиму і знижують ерозію ґрунту.

Трав'яниста рослинність у зниженнях рельєфу виступає своєрідним фільтром, включаючи набагато більше речовин у біологічному круговороті, ніж агрофітоценози. Надмірне використання природних луків у якості корму створило ряд екологічних проблем. Під впливом випасу з травостоєм зникають високорослі багаторічні трави, що не встигли вступити у фазу утворення насінини [13].

В останні роки спостерігалася тенденція до постійного скорочення площ природних луків у зв'язку з перетворенням їх в інший тип земель при меліоративних роботах і затопленні при створенні штучних водойм . Все це створює загрозу подальшого зниження біорізноманіття фітоценологічного фонду країни [17].

Флора трав'янистих рослинних України налічує понад 50 рідких і зникаючих видів і 40 видів лікарських рослин. Як відомо, охорона таких фітоценозів може бути найбільш успішною тільки на охоронюваних територіях.

Луки з їх природніми рослинними трав'янистими угрупованнями — багатовікові природно-антропогенні фітоценози, що виникли в результаті сінокосного використання, тому їх охорона повинна здійснюватися в тісному зв'язку з абіотичними компонентами навколишнього середовища.

Визначення нормативів різних груп лугової рослинності в цілях охорони не пов'язано з їх виведенням з орних земель, а, навпаки, передбачає раціональне використання. Такі контрольні зони повинні бути в кожному господарстві. У той же час вони можуть бути контрольними ділянками, з якими можна порівнювати зміни рослинності на тих луках, де істотно відрізняється режим використання.

У заповідниках необхідно підтримувати саме той тип господарювання, при якому сформувався даний фітоценоз, оскільки повне заповідання нездійснено призводить до розширення лісових типів рослинності.

Серед заповідників державного значення трав'яниста рослинність широко представлена в заповідниках Лівобережного лісостепу в Полтавській та Сумській областях. Тут такі фітоценози займають від 30% до 60% території [17].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт та предмет досліджень

Об'єктом досліджень було обрано три популяції *Solidago canadensis* L.

Предметом досліджень була оцінка стану популяцій інвазивного виду *Solidago canadensis* L. в межах Шосткинської ОТГ (рис 2.1) .

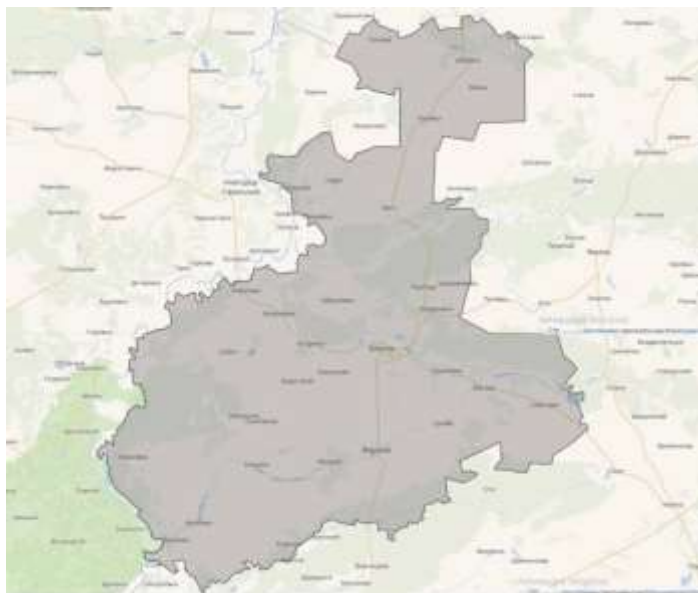


Рис. 2.1. Межі Шосткинської ОТГ

Шосткинська ОТГ розташована на північному заході Сумської області та межує з Чернігівською областю. Площа громади складає близько 1255,8 км². Створена Шосткинська ОТГ 28 серпня 2018 року і включає в себе такі населені пункти: входять місто Шостка, селище Вороніж і села: Бензики, Богданівка, Богданка, Великий Ліс, Вовна, Гамаліївка, Глазове, Гудівщина, Гукове, Дібрівка, Заболотне, Івот, Каліївка, Київське, Клишки, Ковтунове, Крупець, Курдюмівка, Лісне, Лушники, Макове, Масиків, Миронівка, Ображіївка,

Остроушки, Пирогівка, Погребки, Свірж, Собич, Собичеве, Солотвине, Тиманівка, Холодівщина, Чапліївка, Чорні Лози та Шкирманівка. [13].

2.2. Територіальне розташування дослідних ділянок

Для вивчення та моніторингу популяцій активного виду інвазивної флори України *Solidago canadensis* L. були проведені геоботанічні дослідження маршрутно-експедиційним методом протягом 2020-2023 років на території Шосткинської ОТГ.

Маючи на меті провести детальний геоботанічний опис за обраною темою досліджень нами були обрані три дослідні ділянки, які якнайкраще характеризували різноманіття фітоценозів з інвазивним видами рослин в межах урбаністично зміненої флори регіону досліджень. Дослідні ділянки відповідно територіально та географічно були розташовані за такими координатами:

Ділянка 1. Знаходилась у с. Лушники (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.6996912, 33.1964219.

Ділянка 2. Знаходилась у м. Шостка (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.6996912, 33.1964219. Ділянка знаходиться поряд біля Петухівського кладовища.

Ділянка 3. Знаходилась біля дороги між містом Шостка та селом Клишки (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.8118336, 33.3754553 (рис 2.2.).

Ділянка 4. Знаходилась в с. Лушники (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.6974076, 33.1970147.

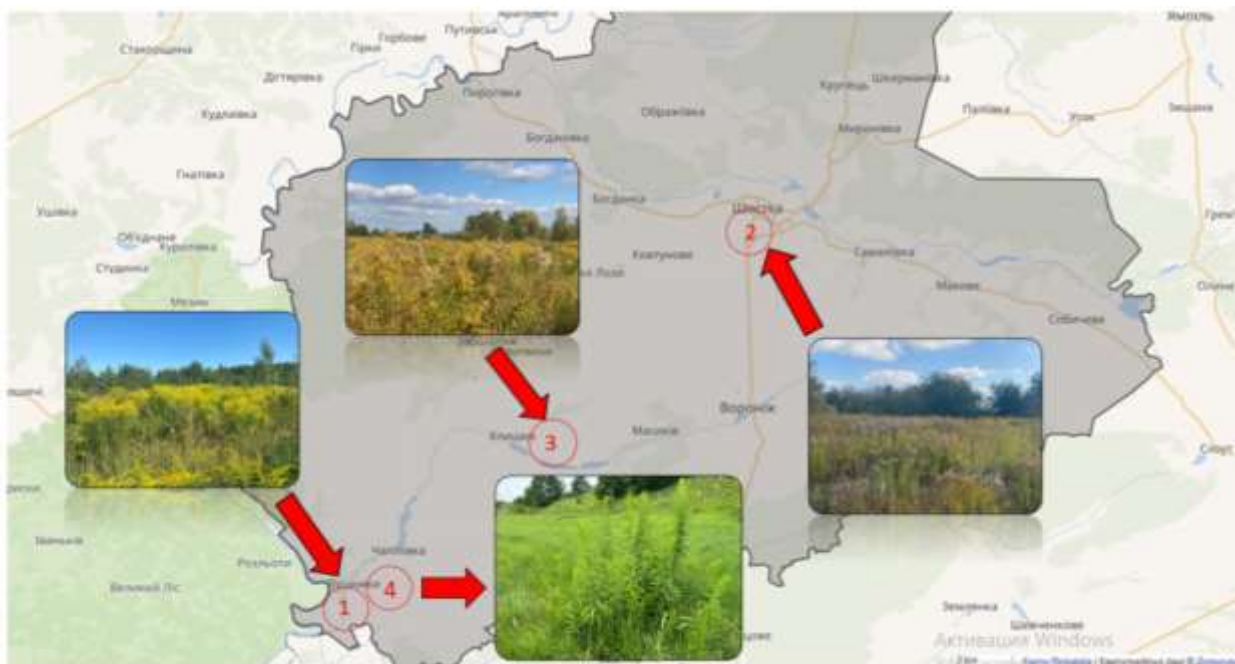


Рис. 2.2. Територіальне розташування дослідних ділянок в межах Шосткинської ОТГ

2.3. Ґрунтово- кліматичні умови дослідних ділянок

2.3.1. Ґрунти. Територія Шосткинської ОТГ розташована у північно-східній частині Сумської області в мішано-лісовій хвойно-широколітній помірно-теплій зоні Поліської провінції Новгород-Сіверського Полісся. Ця територія характеризується дерновими середньо- та сильнопідзолистими супіщаними на алювіогляціальних пісках і супісках ґрунтах.

У заплавах основних річок регіону досліджень – Івотки, Бичихи, Есмані-поширені низові і торфяно-болотні ґрунти на оглеєних піщаних суглинках. Уздовж берегів річки Десна та її притоків Осоти та Шостки зустрічаються окремі ділянки лучних опідзолених ґрунтів на річних (алювіальних) відкладеннях [17].

Уздовж течії річки Івотка сформовані лучно-болотні та лучні типи ґрунтів на алювіальних відкладеннях. На території селища Вороніж, що розташоване трохи південніше міста Шостка залягли окремі ділянки сірого

опідзоленого на лесовидних суглинках ґрунту, що за своїм складом нагадує опідзолений чорнозем.

2.3.2. Клімат. Клімат на території проведення досліджень – помірно-континентальний з досить прохолодною зимою, довгим теплим літом та достатньою кількістю вологи, що у минулому та зараз сприяє значному заболочуванню низинних територій.

За даними багаторічних метеорологічних спостережень середньорічна температура становить +6,6 °С. Найбільш холодним місяцем є січень із середньомісячною температурою -7,7 °С. Абсолютний мінімум взимку може сягати -36 °С. Найбільш теплий місяць – липень із середньомісячною температурою +19,2 °С. Максимальна температура влітку може досягати +39,9 °С (за даними метеорологічної станції у м. Шостка) [22].

Перші заморозки розпочинаються в третій декаді вересня, а останні – в першій декаді травня.

Сніжний покрив з'являється в середині листопада, стійкий сніжний покрив формується з другої половини листопада до початку грудня і тримається до кінця березня. Середня висота снігового покриву 12-17 см. Середня глибина промерзання ґрунту — 83 см, максимальна — 111 см, в піщаних ґрунтах — 130 см.

Відносна вологість 68-69%, з максимумом в грудні (86-88%) і мінімумом в травні (50-52%). У літні місяці вологість знижується до 40-55%.

По річному кількості опадів території Шосткинської ОТГ відноситься до районів з досить рівномірним середньорічним зволоженням. Середньорічна кількість опадів характеризується мінімальною кількістю в зимові місяці (40-50 мм) і максимальною кількістю в літні місяці, коли в місяць випадає в середньому 70-80 мм.

Період вегетації на території ОТГ триває з першої декади квітня до другої декади листопада і складає від 260 до 280 днів.

Таким чином дослідні ділянки знаходяться в зоні типового для регіону клімату, що якнайкраще відповідає функціонуванню фітоценозів, в яких й проводилося вивчення популяцій *Solidago canadensis* L. [19, 23].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Методи збору первинного матеріалу

З метою дослідження поширення на території Шосткинської ОТГ інвазивного виду золотушника канадського нами було обрано три дослідні ділянки, в межах яких даний вид був домінуючим (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Загальний вигляд дослідної ділянки №1

Нами протягом вегетаційного періоду 2023 року були проведені геоботанічні описи всіх обраних дослідних ділянок за загальноприйнятою методикою проведення геоботанічних досліджень, яка включає в себе список видів рослин на території дослідження, домінуючі види, визначення проективного покриття кожного виду у відсотковому відношенні (%), загальне проективне покриття та спосіб розміщення рослини у просторі (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Збір первинного польового матеріалу, приклад фотофіксації окремих його компонентів

В ході описів ділянок ми відмічали ознаки антропогенного впливу, наявність чи відсутність інвазивних видів, рідких чи видів з Червоної книги України.

За для достовірності досліджень були використані програми геолокації, що дали змогу нанести межі дослідних ділянок на польові карти та визначити їх точне місцезнаходження за допомогою Google-карт.

Проведені нами дослідження з поширення інвазивного виду Золотушника канадського дали змогу оцінити його вплив на місцеву флору та фауну, а також оцінити запаси даного виду як лікарської сировини.

3.2. Методи статистичної обробки інформації

За для виконання поставленої мети та завдань досліджень дипломного проекту нами була сформована відповідна база даних у програмі Excel (що є частиною пакету програм Microsoft Office), яка включила в себе такі статистичні метричні показники рослин золотушника канадського на дослідних ділянках як:

- висота рослини (H, см)
- кількість листків (NL, шт.)
- загальна маса рослини (W, г)
- маса листків (WL, г)
- маса генеративних органів (Wg, г)

З основних статистичних алометричних показників на дослідних ділянках ми визначали:

- фотосинтетичне зусилля ($LWR=WL/W$)
- репродуктивне зусилля ($RE= Wg/W*100$)

Для подальшої оцінки отриманих кількісних даних ми використовували програми статистичної обробки даних в редакторі Excel, які дали змогу оцінити отримані дані за допомогою дисперсійного аналізу та використання основних описових параметрів та представити їх у вигляді відповідних графіків та діаграм (рис. 3.3).

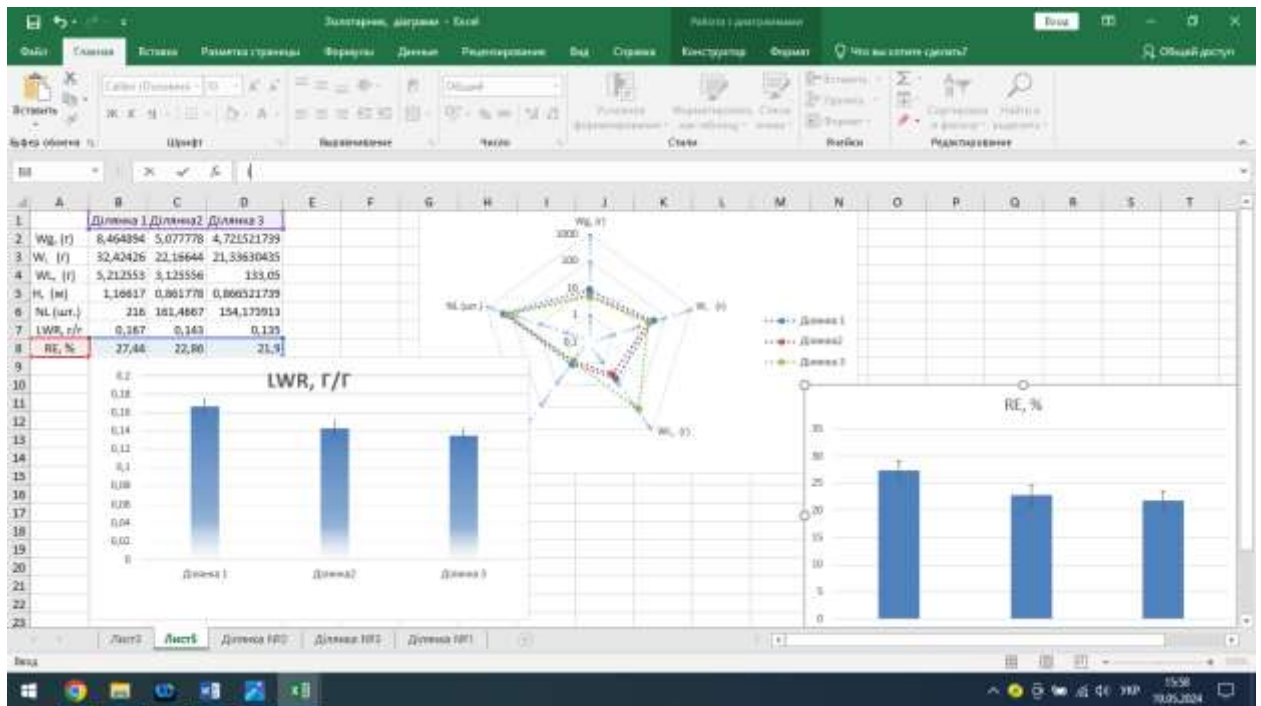


Рис. 3.3. Приклад використання стандартного пакету програм Excel в ході виконання дипломної роботи

РОЗДІЛ 4

ПОПУЛЯЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ *SOLIDAGO CANADENSIS* L. В РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЯХ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ

4.1. Еколого-флористичні та антропогенні умови формування досліджуваних популяцій *Solidago canadensis* L.

Еколого-ценотичні умови відіграють вирішальну роль у формуванні та підтримці рослинних популяцій. Вони включають такі фактори, як кліматичні умови, тип ґрунту, доступність води та світла, а також взаємодію з іншими організмами. Наприклад, температура і вологість можуть визначати швидкість росту рослин, їх розмноження та стійкість до хвороб. Ґрунтові умови впливають на доступність поживних речовин, необхідних для розвитку рослин. Конкуренція та симбіоз з іншими видами можуть впливати на виживання та поширення рослин. Розуміння цих взаємозв'язків допомагає у вивченні екосистем та збереженні біорізноманіття.

4.1.1. Ділянка № 1. Наше дослідження з вивчення поширення золотушника канадського на території Шосткинської ОТГ розпочалося з проведення геоботанічного опису Ділянки № 1 загальною площею 100 м², яка знаходилась поблизу села Лушники (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.6996912, 33.1964219.

На дослідній ділянці переважає помірно-континентальний тип клімату, ґрунти - дерново-підзолисті, господарська діяльність майже відсутня, тобто рослини не мають значного антропогенного впливу і розвиваються в своїй природній екосистемі.

Домінантним видом на дослідній ділянці № 1 є золотушник канадський *Solidago canadensis* L. Загальне проективне покриття золотушника канадського складає 75 %.

Золотушник канадський на цій дослідній ділянці створює вражаючий яскраво-жовтий рослинний килим, що висланий на поверхні ґрунту. Рослини ростуть близько одна до одної, утворюючи непрохідний дерновий покрив, що захищає від проявів зовнішньої ерозії ґрунту та сприяє значному утриманню вологи упродовж періоду вегетації однорічних та дворічних рослин.

Так як на дослідній ділянці переважають дерново підзолисті ґрунти, які багаті на поживні речовини, та добре дреноються, то навіть значний інвазивний вплив золотушника не значно уповільнює ріст та розвиток інших рослин екосистеми.

На ділянці проводиться лісорозведення, а також мінімальний забір лісових та рослинних ресурсів у вигляді деревини та лікарської сировини.

Обов'язковим є ведення контролю за вирубками та пожежною безпекою. Золотушник росте переважно в центральній частині ділянки, де забезпечена найкраща вологозберігаюча здатність ґрунту та освітленість (рис. 4.1.).



Рис.4.1. Дослідна ділянка №1

Висота стебла золотушника на дослідній ділянці № 1 варіювала від 0,52 до 1,40 м, рослини мали тонкі та гнучкі стебла з дрібними листочками,

що характерно для ботанічного опису даного виду рослини. Зазвичай у природних екосистемах золотушник канадський розміщений групами. На дослідженій ділянці разом з домінуючим інвазивним видом -золотушником канадським розміщені різноманітні рослини з наступним проєктивним покриттям (табл. 4.1.):

Таблиця 4.1

Флористичний склад фітоценозу на ділянці № 1

№ п.п.	Вид	Проєктивне покриття, %
1	Груша дика (<i>Pyrus communis</i> L.)	0,5
2	Сідач конопляний (<i>Eupatorium cannabinum</i> L.)	1,0
3	Агалик-трава гірська (<i>Jasione montana</i> L.)	1,0
4	Чистотіл звичайний (<i>Chelidonium majus</i> L.)	3,0
5	Синяк звичайний (<i>Echium vulgare</i> L.)	1,0
6	Морква дика (<i>Daucus carota</i> L.)	0,5
7	Смілка широколиста (<i>Silene latifolia</i> L.)	1,0
8	Нечуйвітер зонтичний (<i>Hieracium umbellatum</i> L.)	1,5
9	Деревій звичайний (<i>Achille millefolium</i> L.)	2,0
10	Льонок звичайний (<i>Linaria vulgaris</i> L.)	0,5
11	Грястиця збірна (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	1,5
12	Енотера дворічна (<i>Oenothera biennis</i> L.)	1,0
13	Жабрій звичайний (<i>Galeopsis vulgaris</i> L.)	0,5
14	Злинка канадська (<i>Erigeron canadensis</i> L.)	1,0
15	Цикорій дикий (<i>Cichorium intybus</i> L.)	1,5
16	Гвоздики картузійські (<i>Dianthus carthusianorum</i> L.)	0,5
17	Жабник польовий (<i>Filago arvensis</i> L.)	1,5
18	Волошка лучна (<i>Centaurea jacea</i> L.)	2,0
19	Горобина звичайна (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	1,0
20	Ожина звичайна (<i>Rubus caesius</i> L.)	2,0
21	Жостір проносний (<i>Rhamnus cathartica</i> L.)	0,5

Ці рослини також утворюють густий покрив, але з меншим проєктивним покриттям, порівняно з золотушником.

Таким чином, геоботанічний опис дослідної ділянки № 1 та визначення проєктивного покриття рослин дали змогу виділити домінуючі види. Ними стали представники родини Айстрові (*Asteraceae* L.), які на даній ділянці складають 33,3 % від загального числа видів та представники родин Трояндові (*Rosaceae* L) та Макові (*Papaveraceae* L), відповідно 9,6% та 4,8% від загального числа видів. Це види рослин : деревій звичайний, ожина звичайна та чистотіл звичайний.

Потенційними ценозоутворювачами на даній дослідній ділянці є волошка лучна, жабрій звичайний, нечуйвітер зонтичний, дика груша, морква дика, смілка широколиста, ожина звичайна, горобина звичайна, жабник польовий та грястиця збірна.

Підсумовуючи зроблений нам опис рослин ценозу та його ґрунтово-кліматичні умови, а також геоботанічне розташування можна стверджувати, що ділянка розташована на межі двох фітоценозів і належить до остепнених луків.

Як показало вивчення поширення інвазивного виду Золотушника канадського поблизу села Лушники, дана рослина стрімко захоплює прилягаючі території, формуючи стійкі угруповання, витісняючи інші види рослин, що, у свою чергу, також впливає й на біорізноманіття фауни, так як йде зменшення продуктивного потенціалу для консументів 1 порядку.

4.1.2. Ділянка № 2. Наша друга дослідна ділянка для вивчення розповсюдження золотушника канадського мала площу 100 м² і була розташована у межах міста Шостка (Сумська область, Шосткинський район) за координатами: 51.6996912, 33.1964219.

Ділянка № 2 знаходилася поряд з Петухівським кладовищем. Дослідна ділянка характеризувалася повною відсутністю господарської діяльності, тобто антропогенного впливу. Домінантним видом на даній ділянці як і на

попередній є золотушник канадський (рис.4.2.). Загальне проективне покриття золотушника канадського складає 88 %.

Домінантним видом на цій ділянці є золотушник канадський, який утворює густий килим, що вистелений на поверхні ґрунту. Рослини ростуть щільно, утворюючи непрохідний покрив, що захищає ґрунт від ерозії та сприяє вологоутриманню.



Рис. 4.2. Загальний вигляд ділянки № 2

Місцезнаходження ділянки № 2 відповідає помірному кліматичному поясу. Ґрунтовий покрив на дослідній ділянці в районі кладовища значно відрізняється від інших дослідних ділянок і має кам'янисті та піщані вкраплення в основному дерновому шарі.

Золотушник канадський росте повсюдно на дослідній ділянці № 2, проте щільні угруповання переважають у її центральній частині, де найкраща вологозабезпеченість.

Висота стебла золотушника на цій ділянці може досягати 1,60 м.

Поряд з золотушником канадським ростуть різноманітні види лісових рослин, з наступним проективним покриттям (табл. 4.2):

Флористичний склад фітоценозу на ділянці № 2

№ п.п.	Вид	Проективне покриття, %
1	Злинка однорічна (<i>Erigeron annuus</i> L.)	0,5
2	Конюшина лучна (<i>Trifolium pratense</i> L.)	1,0
3	Морква дика (<i>Daucus carota</i> L.)	1,0
4	Орляя великоквіткова (<i>Orlaya grandiflora</i> L.)	1,0
5	Полин звичайний (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	2,0
6	Тимофіївка лучна (<i>Phléum pratense</i> L.)	1,5
7	Спаржа лікарська (<i>Asparagus officinalis</i> L.)	0,5
8	Цикорій звичайний (<i>Cichorium intybus</i> L.)	1,5
9	Якобея звичайна (<i>Jacobaea vulgaris</i> L.)	1,5
10	Ястребинка згладжена (<i>Hieracium maculatum</i> L.)	1,5

Найбільше проективне покриття на дослідній ділянці № 2 мають такі рослини, як полин звичайний, цикорій звичайний (рис. 4.3.), якобея звичайна, ястребинка згладжена та тимофіївка лучна.

Перші чотири рослини належать до родини Айстрових (*Asteraceae* L), остання – до Злакових (*Poaceae* L.)

Слід зазначити, що на цій дослідній ділянці 50 % видів рослин, згідно геоботанічного опису належать до родини Айстрових.

Потенційними *ценозоутворювачами* на даній ділянці є дрібний пелюстник однорічний, конюшина лучна, полин звичайний, холодок лікарський та морква звичайна.



Рис.4.3. Цикорій звичайний (*Cichorium intybus* L.)

Кладовище, як правило, не відноситься до жодного з класичних типів рослинних фітоценозів. Однак, деякі дослідники виокремлюють синантропну флору кладовищ як особливий тип рослинного угруповання.

4.1.3. Ділянка № 3. Дослідна ділянка № 3 загальною площею площею 100 м² знаходилась біля дороги між містом Шостка та селом Лушники (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.8118336, 33.3754553.

Клімат дослідної ділянки помірно-континентальний клімат, ґрунти-дерново-підзолисті. Домінантним видом на даній ділянці є золотушник канадський. Загальне проективне покриття золотушника – 82 %.

Рослини золотушника, як і на попередніх ділянках ростуть скупчено, утворюючи монофітоценозні зарості, що досить добре сприяє вологоутриманню.

Ділянка знаходиться на узбіччі дороги, яка веде з міста у село.

На цій дослідній ділянці боротьба з розповсюдженням золотушника канадського як агресивного інвазивного виду не ведеться, тому він швидко поширюється за межі природного ареалу, розростається і таким чином витісняє місцеві види рослин.

Висота стебла золотушника на дослідній ділянці № 3 варіює між 0,50 до 1,45 м (рис 4.4.).



Рис. 4.4. Угруповання золотушника канадського на дослідній ділянці № 3

На дослідженій ділянці разом з золотушником розміщені різноманітні рослини з наступним проективним покриттям (табл.4.3.):

Флористичний склад фітоценозу на ділянці № 3

№ п.п.	Вид	Проективне покриття, %
1	Деревій звичайний (<i>Achillea millefolium</i> L.)	0,5
2	Нечуйвітер зонтичний (<i>Hieracium umbellatum</i> L.)	1,5
3	Морква дика (<i>Daucus carota</i> L.)	0,5
4	Злинка канадська (<i>Erigeron canadensis</i> L.)	1,0
5	Цикорій звичайний (<i>Cichorium vulgare</i> L.)	1,0
6	Грястиця збірна (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	0,5
7	Якобея звичайна (<i>Jacobaea vulgaris</i> L.)	1,0
8	Полин звичайний (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	0,5

Таким чином на дослідній ділянці № 3 домінуючими є наступні види рослин: нечуйвітер зонтичний (рис.4.5.), злинка канадська, цикорій звичайний, якобея звичайна.



Рис.4.5. Нечуйвітер звичайний (*Hieracium umbellatum* L.)

Потенційними ценозоутворювачами на даній ділянці є морква дика, полин звичайний, грястиця збірна, деревій звичайний.

Слід зазначити, що золотушник канадський є агресивним інвазивним видом, який загрожує біорізноманіттю природних екосистем. Він швидко розростається і витісняє аборигенні рослини. На прикладі даної дослідної ділянки це досить чітко прослідковується, адже через значні зарості золотушника біорізноманіття у даній місцевості знижене.

4.1.4. Ділянка № 4. Дослідна ділянка № 4 загальною площею площею 100 м² знаходилась в селі Лушники (Сумська область, Шосткинський район). Координати ділянки наступні: 51.6974076, 33.1970147.

Домінантним видом на цій ділянці є пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.) – 65%, а золотушник канадський – 20%. На відміну від попередніх ділянок де *S. canadensis* L. утворює скупчені угруповання, на цій ділянці він росте поодинокі. Зважаючи на те, що золотушник канадський є інвазивним видом, який швидко поширюється та займає великі території, можна очікувати, що через кілька років ця ділянка буде густо покрита *Solidago canadensis* L. (рис.4.6.).

У літній та осінній періоди місцеві жителі іноді випасають худобу на цій ділянці, що призводить до її антропогенного впливу.



Рис. 4.6. Угруповання золотушника канадського на дослідній ділянці № 4

На дослідженій ділянці разом з *S. canadensis* L. розміщені різноманітні рослини з наступним проективним покриттям (табл. 4.4):

Таблиця 4.4

№ п.п	Вид	Проективне покриття, %
1	Підмаренник м'який (<i>Galium mollugo</i> L.)	0,3
2	Подорожник ланцетолистий (<i>Plantago lanceolata</i> L.)	1,0
3	Синяк (<i>Echium</i> L.)	0,5
4	Кропива дводомна (<i>Urtica dioica</i> L.)	1,5
5	Щавель звичайний (<i>Rumex acetosa</i> L.)	1,0
6	Морква дика (<i>Daucus carota</i> L.)	0,3
7	Перстач сріблястий (<i>Potentilla argentea</i> L.)	0,7
8	Гвоздики картузійські (<i>Dianthus carthusianorum</i> L.)	0,8
9	Молочай кипарисовий (<i>Euphorbia cyparissias</i> L.)	0,3

10	Дивина волотиста (<i>Verbascum lychnitis</i> L.)	0,3
11	Зірочник злакоподібний (<i>Stellaria graminea</i> L.)	1,2
12	Злинка однорічна (<i>Erigeron annuus</i> L.)	0,5
13	Амброзія полинолиста (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	0,5
14	Полин звичайний (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	0,3
15	Амброзія полинолиста (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	0,3
16	Конюшина повзуча (<i>Trifolium repens</i> L.)	0,4
17	Пажитниця багаторічна (<i>Lolium perenne</i> L.)	65
18	Лядвенець рогатий (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	0,3
19	Енотера дворічна (<i>Oenothera biennis</i> L.)	0,5
20	Козельці звичайні (<i>Tragopogon dubius</i> L.)	0,2
21	Нечуйвітер звичайний (<i>Hieracium pilosella</i> L.)	0,5
22	Вероніка дібровна (<i>Veronica chamaedrys</i> L.)	0,3
23	Конюшина лучна (<i>Trifolium pratense</i> L.)	0,5
24	Агалик-трава гірська (<i>Jasione montana</i> L.)	0,3
25	Цикорій (<i>Cichrioum</i> L.)	0,5
26	Мітлиця звичайна (<i>Agrostis capillaris</i> L.)	0,5
27	Берізка польова (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	0,5
28	Смілка широколиста (<i>Silene latifolia</i> L.)	0,3
29	Королиця звичайна (<i>Leucanthemum vulgare</i> L.)	0,2
30	Деревій звичайний (<i>Achillea millefolium</i> L.)	0,5

Найбільше проєктивне покриття на дослідній ділянці №4 мають такі рослини, як подорожник ланцетолистий, кропива дводомна, щавель звичайний, перстач сріблястий (рис.4.7) та молочай кипарисовий.



Рис. 4.7. Перстач сріблястий (*Potentilla argentea* L.)

Потенційними ценозоутворювачами на даній ділянці є синяк, злинка однорічна, амброзія полинолиста, енотера дворічна, конюшина лучна, цикорій, мітлиця звичайна, берізка польова, деревій звичайний.

Дана дослідна ділянка характеризувалась найбільшим флористичним видовим різноманіттям, що включило в себе 11 систематичних родин. Проте як і на попередніх ділянках домінуючими були представники родини Айстрових (*Asteraceae* L), яких на ділянці було 9, що становило 30 % від загального числа видів. Наступними по кількості видів були представники

родин Гвоздикові (*Caryophyllaceae* L.) та Бобові (*Fabáceae*), які були представлені трьома видами кожна, що у відсотковому еквіваленті склало по 10% відповідно.

На даній дослідній ділянці ми спостерігали велике систематичне фіторізноманіття, що пояснюється незначним впливом інвазивних видів, а саме *Solidago canadensis* L., вплив якого можна спостерігати при наступному моніторингу фітоценозу.

4.2. Особливості морфометричної структури *Solidago canadensis* L. популяцій за умов різних еколого-антропогенних умов

Морфометрична структура популяцій рослин, яка включає розміри, форму та інші морфологічні характеристики, значно змінюється під впливом еколого-антропогенних умов.

Екологічні фактори, такі як зміни клімату, типи ґрунтів та доступність води, можуть впливати на зростання та розвиток рослин.

Антропогенні впливи, включаючи сільськогосподарську діяльність, урбанізацію та забруднення, також відіграють важливу роль. Наприклад, забруднення може призводити до зміни форми та розмірів листя, а урбанізація може спричинити зменшення розміру популяцій через обмеження простору для зростання.

Знання про ці зміни допомагає в розробці стратегій збереження та відновлення рослинних популяцій.

4.2.1. Метричні морфопараметри.

Результати оцінки основних метричних морфометричних показників популяцій золотушника канадського на різних дослідних ділянках представлено у таблиці 4.5.

Показники основних метричних морфопараметрів *Solidago canadensis* L. в досліджуваних ценопопуляціях

Метричні морфопараметри	Ділянки			
	1	2	3	4
	$\bar{X}_c \pm \sigma$			
Н, см	1,16±0,16	0,76±0,03	0,86±0,04	1,26±0,02
NL, шт	216±14,14	161,47±11,70	154,17±10,54	150±5,61
W, г	32,24±2,34	22,16±1,63	21,37±1,35	31±1,02
WL, г	5,21±0,39	3,12±0,26	2,89±0,21	4,34±0,12
Wg, г	8,46±0,73	5,07±0,44	4,72±0,39	6,25±0,20
<i>Проективне покриття</i>	75 %	88 %	82 %	20 %

У ході досліджень нами встановлено, що найбільшими показниками середніх значень більшості морфопараметрів, а саме висоти стебла, кількості листків, маси листків та маси генеративних органів відрізнялися рослини золотушника канадського, що росли на дослідній ділянці № 1 в фітоценозі остепненої луки.

У той же час найменшими показниками цих метричних морфопараметрів відрізнялися рослини з дослідної ділянки № 3, яка була розташована поблизу дороги, тобто мала незначний антропогенний вплив, на відміну від двох інших дослідних ділянок.

Слід зазначити, що рослини золотушника канадського з дослідної ділянки № 2, які вирости на більш бідних кам'янистих та пісочних ґрунтах поблизу Петухівського кладовища, не вагомо відрізнялися від інших дослідних рослин за основними морфометричними показниками. Це свідчить про те, що золотушник здатен до виживання, навіть на збіднілих ґрунтах.

Як видно з загальної для всіх трьох ділянок морфограми (рис.4.8.), кожна популяція золотушника канадського формує в фітоценозі свою особливу морфоструктуру.

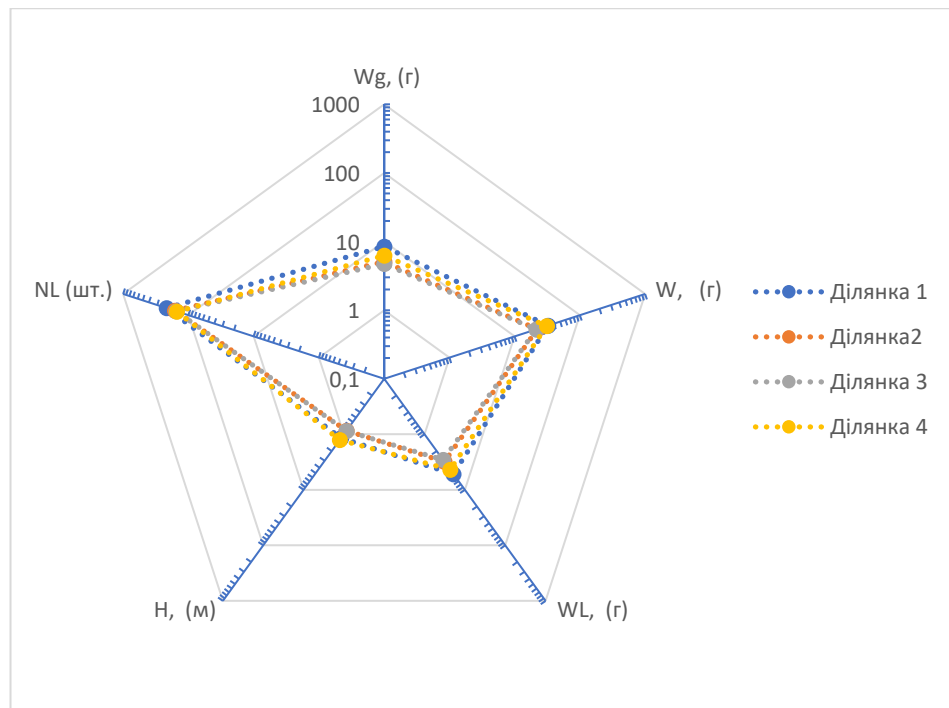


Рис. 4.8. Морфограма рослин чотирьох ценопопуляцій *Solidago canadensis* L., сформованих на різних ділянках

Усі вивчені особливості у відмінностях в морфопараметрах кожної ценопопуляції золотушника канадського із різних місцезростань є статистично достовірними, про що свідчить довірчий рівень, який не перевищує 0,05.

Таким чином результатом вивчення основних морфопараметрів золотушника канадського стало виявлення особливостей пристосування даного інвазивного виду до певних умов місцезростання. Тобто в ході онтогенезу відбувається реалізація морфологічних пристосувань або ж адаптацій до особливих еколого-географічних умов, які відображаються в мінливості морфологічних параметрів.

У нашому випадку це добре прослідковується на кожній з дослідних ділянок по варіації середніх показників морфологічних параметрів стебла та листків.

З цього слідує, що в кожному окремому фітоценозі формується особлива морфологічна структура популяції золотушника канадського зі своїми особливостями розмірів основних морфопоказників.

Наявність суттєвих відмінностей між популяціями золотушника канадського, що ростуть за різних ґрунтово-кліматичних та еколого-антропогенних умов, дозволяє розглядати питання про приналежність даного інвазивного виду до тих, що характеризуються широкою екологічною пластичністю, тобто мають здатність існувати в різних місцезростаннях.

Відмінності морфометричних параметрів видів за різних екологічних та антропогенних умов є вибірковыми та популяційно-стенозуючими реакціями на зміну середовища існування.

Таким чином доцільність оцінки морфометричної структури різних популяцій *Solidago canadensis* L. та наявність відмінностей у цій структурі зумовлена її біологічними особливостями та шляхами поширення.

4.2.2. Алометричні морфопараметри

Алометричні морфопараметри *Solidago canadensis* L. (золотушника канадського) відображають взаємозв'язок між розмірами різних частин рослини та загальним розміром рослинного організму. Вони є важливими для розуміння росту, розвитку та екологічних адаптацій цього інвазивного виду.

Вивчення алометричних морфопараметрів у нашому дослідженні сприяло більш точній оцінці впливу зовнішніх факторів на ріст і розвиток золотушника канадського, а також у розробці методів контролю за інвазивними властивостями цього виду.

Результати обрахунку основних алометричних морфопараметрів популяцій золотушника канадського на різних дослідних ділянках представлено у таблиці 4.6.

Показники основних алометричних морфопараметрів *Solidago canadensis* L. в досліджуваних ценопопуляціях

Алометричні морфопараметри	Ділянки			
	1	2	3	4
	Хс.±σ			
LWR	0,17±0,001	0,14±0,001	0,13±0,001	0,8±0,001
RE	24,32±0,75	22,86±0,87	21,90±0,80	18±0,62

Оцінка морфометричної структури різних популяцій золотушника канадського в залежності від умов місцезростань показала зміни в розмірах його морфологічних структур, таких як листки та стебла. Відповідно до зміни в розмірах листків, відбулася й зміна в фотосинтетичному зусиллі (рис.4.9).

Таким чином при збільшенні морфометричного показника маси листків відбулося збільшення алометричного статистичного показника фотосинтетичного зусилля.

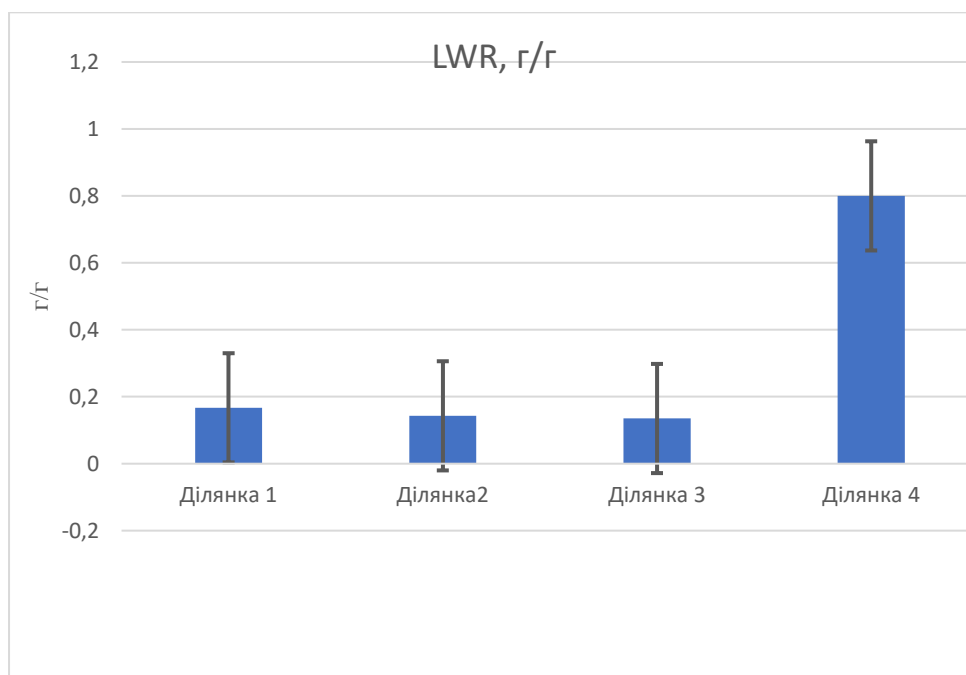


Рис.4.9. Значення параметра фотосинтетичного зусилля на різних дослідних ділянках

Найбільшого значення цей показник досяг на четвертій дослідній ділянці, де спостерігалось найменше проєктивне покриття за рослинами золотушника канадського і найбільше фіторізноманіття згідно геоботанічного опису. Відповідно цей показник демонструє найкращі умови для подальшого біологічного розквіту популяції золотушника канадського.

Зростання проєктивного покриття золотушника канадського на дослідних ділянках здебільшого супроводжувалося зменшенням величини більшості статичних метричних морфологічних показників. Ця ж закономірність спостерігалася в збільшенні показника репродуктивного зусилля (рис.4.10).

Репродуктивне зусилля *Solidago canadensis* L. відображає кількість ресурсів, які рослина інвестує в розмноження порівняно з ростом і підтримкою.

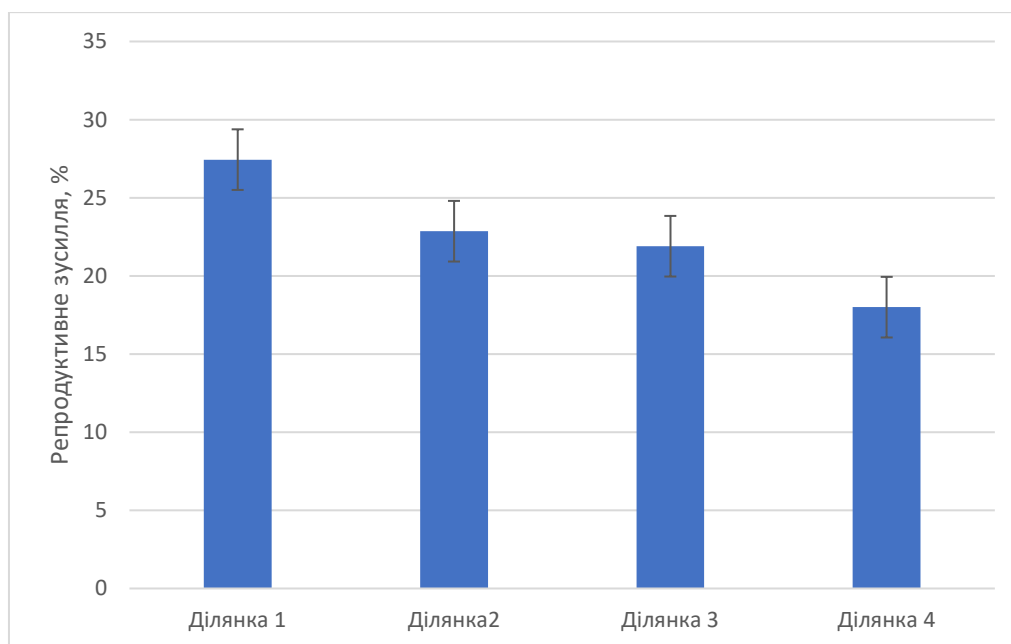


Рис. 4.10. Значення параметра репродуктивного зусилля на різних дослідних ділянках

Це важливий аспект біології виду, оскільки визначає його здатність до поширення та закріплення в нових середовищах.

Вивчення репродуктивного зусилля *Solidago canadensis* L. допомагло нам зрозуміти, як цей інвазивний вид може ефективно захопив нові території і зміг конкурувати та витіснити місцеві види рослин з їх угруповань, а також розробити заходи з контролю його поширення.

Таким чином на ділянці № 1 були найбільші середні морфометричні статистичні показники і, у свою чергу, репродуктивне зусилля було також найбільшим з усіх чотирьох дослідних ділянок.

Значення алометричного статистичного показника репродуктивного зусилля є найкращим на першій дослідній ділянці, яка найменше зазнала антропогенного впливу. Таким чином умови на цій ділянці наближені до еколого-ценотичного оптимуму і є найкращими для росту та подальшого розмноження рослин золотушника канадського.

4.3. Перспективи використання лікарської рослинної сировини *Solidaginis herba* на території Шосткинської ОТГ

На закінчення відзначимо перспективність використання трави *Solidaginis herba* як сировини для виробництва лікарських засобів, що підтверджено багаторічними дослідженнями та практичним досвідом медицини.

Цінність лікарської трави *Solidaginis herba* в природі та господарстві трудомістка: з часом лікарська рослинна сировина стає дефіцитною, а попит на неї зростає, а вдосконалення технології її вирощування може стати надійним джерелом отримання.

Дикорослі лікарські рослини України *Solidaginis Herba* присутні у великій кількості у фітоценозах Українського Полісся. Це квітконосні верхівки з суцвіттями, листками та верхніми частинами суцільного кореня з коренів видів золотушника з латинською назвою виду *Solidago canadensis*, *Solidago virga-aurea*, *Solidago gigantea* з дозволом на використання у медицині та фармації.

Слід зазначити, що через значні площі, зайняті на разі дикорослими популяціями золотушника канадського на території Шосткинської ОТГ використання його трави в якості лікарської сировини є перспективним.

Це є можливим адже території, де росте золотушник канадський є відносно чистими від хімічних забруднень та майже антропогенно не зміненими, що дає змогу отримати в достатній кількості екологічно чисту лікарську рослинну сировину без витрат на її вирощування та догляд.

ВИСНОВКИ

1. Проведено дослідження з поширення виду *Solidago canadensis* L. на території Шосткинської ОТГ та виявлено ділянки, що характеризуються його значним інвазивним впливом, зокрема на збідненість флористичного складу фітоценозів.

2. Встановлено флористичний склад систематичних таксонів на всіх дослідних ділянках, який показав значний відсоток представників родини Айстрових (*Asteraceae* L.), що є характерним для фітоценозів Північно-східного Полісся України. Представники цієї родини на дослідних ділянках № 1 та 4 склали третину від загального числа видів та по 50 % відповідно на 2 та 3 ділянках.

3. Результати досліджень статистичних морфометричних параметрів *Solidago canadensis* L. з різних місцезростань засвідчили, що найбільшими показниками середніх значень більшості морфопараметрів відрізнялися рослини *Solidago canadensis* L., що росли на дослідній ділянці № 1 в фітоценозі остепненої луки, а найменшими показниками – рослини з дослідної ділянки № 3, яка мала антропогенний вплив, на відміну від двох інших дослідних ділянок.

4. Встановлено, що рослини *Solidago canadensis* L. з дослідної ділянки № 2, які виростили на пісочних ґрунтах поблизу, не істотно відрізнялися від інших дослідних рослин за основними морфометричними показниками.

5. Встановлено, що показник репродуктивного зусилля рослин *Solidago canadensis* L. залежать від характеру фітоценотичного оточення і є найкращим на першій дослідній ділянці, яка найменше зазнала антропогенного впливу.

6. Доведено, що показник фотосинтетичного зусилля залежить від проєктивного покриття виду і є найбільшим на ділянці № 4, де проєктивне покриття *Solidago canadensis* L. склало лише 20 %.

7. Дослідження показали, що використання лікарської сировини *Solidago canadensis* L. з фітоценозів на території Шосткинської ОТГ є можливим завдяки її біологічній чистоті та значній кількості.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для подальших наукових досліджень у сфері моніторингу інвазивних видів рослин використовувати комплексний морфометричний та популяційний аналіз.
2. Для агресивних інвазивних видів рослин, котрим є *Solidago canadensis* L., використовувати для зниження темпів поширення біологічні та механічні засоби: біологічний контроль за допомогою комах та скошування.

Дата

Підпис

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдулоєва О.С., Карпенко Н.І. Трапляння чужинних інвазійних рослин в синтаксонах рослинності України. Чорноморськ. ботан. журн. – 2009. – Т. 5, № 2. – С. 189-198.
2. Бурда Р.І., Ігнатюк О.А. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі: Монографія. Київ: НЦЕБМ НАН України, ЗАТ «Віпол», 2011. 112 с.
3. Бурда Р.І., Пашкевич Н.А., Бойко Г.В., Фіцайло Т.В. Чужорідні види охоронних флор Лісостепу України. К.: Наукова думка, 2015. 116 с.
4. Воробйов С. О., Балашов Л. С, Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності Поліського природного заповідника II Укр. фітоцен. зб.- К., 1997.- Сер. Б, вип. 1 (8).- 128 с
5. Григора І. М. Основи фітоценології. КИЇВ. Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
6. Григора І. М. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). – КИЇВ. Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
7. Державна фармакопея України: в 3 т. 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 3. 732 с.
8. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/>
9. Дослідження анатомічних ознак трави золотушника канадського, інтродукованого в Україні Т. М. Гонтова, В. П. Руденко, В. П. Гапоненко, С. А. Козира, С. В. Романова. Фармацевтичний журнал. - 2021. - Т. 76, № 6. - С. 94-104.
10. Зав'ялова Л.В. Про сучасні підходи до вивчення фітоінвазій на території об'єктів ПЗФ України // Динаміка біологічного та ландшафтного різноманіття заповідних територій. – Кам'янецьПодільський: Друкарня Рута, 2016. – С. 46-49.

11. Задорожна Д. П. Стан та ефективність використання земельних ресурсів в аграрній сфері регіону // Науковий вісник НУБіП України. – 2010. – Вип. 146.
12. Конвенція про біологічне біорізноманіття. 5 червня 1992 г. Ріо-де-Жанейро, 1992. 34 с. – http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата звернення Кві 16, 2024).
13. Корнус А.О. Оцінка стану земельних ресурсів Сумської області // Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун-ту. ім. В. Гнатюка. – 2012. – №1 (31). – С. 215– 219.
14. Макух Я. П., Ременюк С. О., Токарчук М. М. Способи контролювання золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.) // Цукрові буряки. Захист рослин. 2014. № 5. С. 12– 13.
15. Малиновський А. К. Основні напрями та результати досліджень фітоінвазій. Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Вип. 34. – 2018. – С. 97-112.
16. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 255 с.
17. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області / Головне управління сільського господарства та продовольства Сумської обласної державної адміністрації/ М.П. Бондаренко, В.М. Коритник. – Суми: “Козацький вал”, 2004. – С. 77.
18. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. К.: Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, 2002. 32 с.
19. Ременюк С.О. Токарчук М.М. Золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.) – жовта загроза Правобережному лісостепу України // Цукрові буряки. 2015. № 4. С. 15 – 16.
20. Стешенко Я. М., Мазулін О. В., Опрошанська Т. В. та ін. Мікроскопічне дослідження діагностичних ознак трави *Tymus citriodorus* var.

«Silver Queen» // Фармац. журн. – 2019. – Т. 74, № 6. – С. 99–101.
<https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.19.10>

21. Соломаха В. А. Синтаксони рослинності України за методом БраунБланке та їх особливості. – Київ. Ун-т імені Тараса Шевченка, 1995. – 116 с.

22. Український гідрометеорологічний центр: <http://meteo.gov.ua>
(дата звернення 18.04.2024)

23. Шанда В. І. Аспекти теорії екологічної ніші. Екологія та ноосферологія. 2009. – 20, № 1–2. – С. 115-120.

24. Шеляг-Сосонко Ю. Р, Дідух Я. П. Теоретичні питання розвитку фітоценології // Укр. ботан. журн.- 1989.- 46, № 2.- С 5-Ю.

25. Чумаков Л.С., Невердасова М.А. Экологическая оценка травянистых фитоценозов и золотушника канадского (*Solidago canadensis* L.) Под пологом городских хвойных насаждений // Экологический вестник. 2016. No 1 (35). С. 46 – 56.

26. Якубенко Б. Є. Геоботаніка: Навчальний посібник / Б. Є. Якубенко, І. М. Григора, М. Д. Мельничук – К.: Арістей, 2008 – 448 с

27. Blossey B. Before, during, and after: the need for long-term monitoring in invasive plant species management // Biol. Invasions. — 1999. — 1. — P. 301—311.

28. British Pharmacopoeia. London, 2009. V. I.

29. Chen X., Mei L., Tang J. Allelopathic effects of invasive *Solidago canadensis* on germination and root growth of native Chinese plants Proc. of the 4th World Congress on Allelopathy / Eds. J.D.I. Harper, M. An, H. Wu and J.H. Kent. Wagga Wagga: Charles Sturt University, 2005. P. 43 – 49.

30. Davis M. Biotic Globalization: does competition from introduced species threaten biodiversity? // BioScience. — 2003. — 53. — P. 481—489.

31. Dudek, K., Michlewicz, M., Dudek, M. et al. Invasive Canadian goldenrod (*Solidago canadensis* L.) as a preferred foraging habitat for spiders Arthropod-Plant Interactions, 2016. Vol. 10. P. 377 – 381

32. Dukes J.S. Species composition and diversity affect grassland susceptibility and response to invasion. *Ecol. Applications* — 2002. — 12. — P. 602—617
33. European Pharmacopoeia. 6.0. Nordlingen, 2007
34. Global Strategy on Invasive Alien Species. Convention of Biological Diversity, SBSTTA Sixth Meeting. — Montreal, 2001. — ix + 52 p. [www.biodiv.org]
35. Hierro J.L., Callaway R.M. Allelopathy and exotic plant invasion // *Plant Soil*. — 2003. — 256. — P. 29—39.
36. LEVIN D. A. Ecological speciation: lessons from invasive species // *Systematic Botany*. — 2003. — Vol. 28, № 4. — P. 643-650.
37. Mack R.N., Simberloff D., Lonsdale W.M. et al. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control . *Issues in Ecology*. 2000. N 5. P. 1—20.
38. Maron J.L., Vilà M. When do herbivores affect plant invasions? Evidence for the natural enemies and biotic resistance hypotheses *Oikos*. 2001. 95. P. 361—173.
39. McEvoy P.B. Insect—plant interactions on a planet of weeds // *Entomol. Exp. Appl.* — 2002. — 104. — P. 165—179.
40. Mitchell C.E., Power A.G. Release of invasive plants from fungal and viral pathogens . *Nature*. — 2003. — 421. — P. 625—627
41. Mooney H.A. The SCOPE initiatives: the background and plans for a Global Strategy on Invasive Species. Proceedings of the Norway/UN Conference on Alien Species. Trondheim, 1—5 July 1996 / T.O. Sandlund, P.J. Schei, A. Viken (eds.). Directorate for Nature Management (DN) and Norwegian Institute for Nature Research (NINA): Trondheim, 1996. — P. 30—33.
42. Müller-Schärer H., Schaffner U., Steinger T. Evolution in invasive plants: implications for biological control . *Trends Ecol. Evol.* — 2004. — 19. — P. 417—422.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ПУБЛІКАЦІЇ

1. Бондарєва Л.М. Шимко В.О., Вельможна І.О., Мурка І.С Особливості фенології нещільнокущових злаків за наявності та відсутності антропогенного впливу. *«Гончарівські читання»*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Суми, 25 трав. 2021 р. Суми, 2021. С. 204-206.

2. Скляр Ю. Л., Баштовий М. Г., Мурка І.С., Зацаринний М.А., Павлюченко В.Ю. Перспективні об'єкти природно-заповідного фонду Сумської області *Матеріали всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів, присвяченої міжнародному дню студента (16-20 листопада 2020 р.)*. Суми, 2020. С. 15.

3. Кочкало В. О., Бондарєва Л. М. Моніторинг популяції *Solidago Canadensis* L. в межах фітоценозів Шосткинської ОТГ. *Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (14-16 травня 2024 р.)*. Суми 2024. С.53.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції
викладачів, аспірантів та студентів
Сумського НАУ

(14-16 травня 2024 р.)

Бердін І. В. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГО-АГРОТЕХНІЧНИХ ОСНОВ РОЗВИТКУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА	36
Бердін І. В. РОЛЬ ПРОЕКТУВАННЯ В РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	37
Биваліна В. В., Ковальова М. А. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ ЛІСГОСП» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ	38
Биваліна В. В., Кирильчук К. С. РОСЛИННИЙ СВІТ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «БОРОМЛЯНСЬКИЙ»)	39
Бондарев М. А. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ В СИСТЕМІ МОНИТОРИНГУ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	40
Василина М. І. АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПП АФ «ПЕРСПЕКТИВА» КРОПИВНИЦЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ	41
Воронін М. Ю., Коротенко Д. О., Коновал А. М. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЛІТОСФЕРУ ТА ГРУНТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	42
Гавілей Є. В, Скляр В. Г. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОВІДНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	43
Глушенко В. В. СТВОРЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ ШЛЯХОМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	44
Данченко О. Б., Ковальова М. А. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	45
Дяченко О. В. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ В АГРОЦЕНОЗАХ СУМСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	46
Заїка Д. С. ОГЛЯД ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ТА СЕРЕДНІХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА СУМИ ЗА 2021-2023 РОКИ..	47
Заїка Д. С., Гриб В. В. НОРМАТИВНО – ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ШЛЯХОМ НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	48
Зубко С. В. ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ – КАРКАС ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЛАНЕТИ.....	49
Івченко В. В. ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ	50
Клименко І. М. АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РІДКІСНОГО ВИДУ ANEMONE SYLVESTRIS L.	51
Коваль М. Ю., Клименко Г. О. ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ	52
Кочало В. О. МОНИТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЇ SOLIDAGO CANADENSIS L. В МЕЖАХ ФІТОЦЕНОЗІВ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ	53
Левенець С. Д. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ.....	54
Лещенко Д. О., Клименко Г. О. РОЛЬ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН У ПОШИРЕННІ ІНВАЗИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН.....	55
Лисенко М. О., Клименко Г. О. ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ, ЯК ОДНІЄЇ З НАЙЦІННІШИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.....	56
Маруха Т. В. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТІЙКІСТЬ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	57
Наливайко О. О. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА АГРОПІДПРИЄМСТВАХ	58
Одарченко В. В. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ.....	59
Павлюченко В. Ю., Ковальова М. А. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ.....	60
Пушкар Д. В. ВПЛИВ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ЯКІСТЬ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	61
Серпокрил Ю. І., Рева Д. Б. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СФЕРІ ДОТРИМАННЯ НОРМ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ВИДОБУТКУ САПРОПЕЛЕВИХ ДОБРІВ	62
Скляр Ю. Л., Псарьов В. В. СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «ВЕРХНЬОСУЛЬСЬКИЙ-2», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ САДІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	63
Тарабар О. Ю., Тихонова О. М. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.	64
Тихонова О. М., Хомутов С. О. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	65
Таран Д. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СТАН ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ	66
Теслик А. В., Ковальова М. А. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА ФОНІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	67
Теслик А. В. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В УПРАВЛІННІ ВІДХОДАМИ ТА ВІДНОВЛЕННІ ЕКОСИСТЕМ	68
Теслик А. В. БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ШКІДНИКАМИ ТА ХВОРОБАМИ В ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ	69
Токаренко В. В. АНАЛІЗ ВОДИ РІЧКИ ПСЕЛ У МЕЖАХ МІСТА СУМИ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	70
Таран Д. М., Гриб В. В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ВОДИ ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	71
Фіолоненко В. О. МОНИТОРИНГ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ СУЛА В МЕЖАХ	72

РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ.....	73
Фіолоненко Р. О. СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ АНДРІЯШІВСЬКО-ГУДИМІВСЬКОГО ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА.....	74
Хлонь І. В. ВИХОВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ.....	75
Шерстюк С. М., Скляр Ю. Л. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «ПІДЛІСНІВСЬКИЙ», РОЗТАШОВАНОГО У МЕЖАХ СТЕПАНІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	76
Ярошенко Н. П. ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОКРЕМІ СКЛАДОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПОПУЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ ASARUMEURORAEUML. У ГЕТТІНГЕНСЬКОМУ ЛІСІ, НІМЕЧЧИНА..	77
Задорожній А. Л. ДИНАМІКА НАРОСТАННЯ ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ.....	78
Пономаренко Д. В. ПЕРЕВАГИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ.....	79
Бурдуланюк А. О. ПОШИРЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ КАРАНТИННИХ ШКІДНИКІВ УКРАЇНИ.....	80
Бурдуланюк А. О., Михайленко Оксана ОСНОВНІ ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ УКРАЇНА ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	81
Бурдуланюк А. О., Саворський Владислав. ПЛЯМИСТОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ В УМОВАХ СФГ «УРОЖАЙ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	82
Деменко В. М., Грек Б. І. ШКІДНИКИ ЯБЛУНІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ТДВ «ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	83
Деменко В. М., Лимонченко С. О. ШКІДНИКИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ФГ "ГОЛОВЧЕНКО І СИН".....	84
Деменко В. М., Самохін І. А. БУР'ЯНИ СОНЯШНИКУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ.....	85
Деменко В. М., Яницький А. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ВІД БУР'ЯНІВ	86
Ємець О. М., Іванющенко В. О. ШКІДНИКИ БУРЯКА СТОЛОВОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ННВК СНАУ.....	87
Ємець О. М., Машир Є. М. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ТОВ «ЛАН МК» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	88
Ємець О. М., к.б.н., Михайленко О. Г. ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ В СФГ "УКРАЇНА" ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	89
Ємець О. М., Рикун О. В. СОРТОВА СТІЙКІСТЬ СОЇ ДО ПАВУТИННОГО КЛІЩА В ТОВ «ВОРОЖБАЛАТІНВЕСТ» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ СУМСЬКОГО РАЙОНУ.....	90
Ємець О. М., Томашук А. С. ШКІДЛИВІ КОМАХИ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМИЙ В ТОВ «РЯБУШКІВСЬКИЙ БЕКОН» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	91
Ємець О. М., Хвостов О. С. ШКІДНИКИ РІПАКУ ОЗИМОГО ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В ТОВ АФ «КОЗАЦЬКА» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	92
Півторайко В. В., Зінь М. Л. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МЕТЕЛИКА ЛУЧНОГО (LOXOSTEGE STICTICALISL.) У СОНЯШНИКОВОМУ АГРОЦЕНОЗІ ФГ «ПАЛУН» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	93
Костюков В. В. ДИНАМІКА УРАЖЕНОСТІ СОНЯШНИКУ SCLEROTINIA SCLEROTIORUM (LIB.) DE VARY У СВК «АГРОФІРМА «СЕМЕНІВСЬКА» РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	94
Півторайко В. В., Крамаренко М. А. ДИНАМІКА ЗАСЕЛЕННЯ АГРОЦЕНОЗУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ARNIS FABAЕ(SCOPOLI, 1763) У ПСП «ПІСКІВСЬКЕ» НІЖИНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	95
Спичак Ю. І. ВПЛИВ F. OXYSPORUM НА M1000 НАСІННЯ.....	96
Татарінова В. І., Воєвода М. І. РОЗВИТОК КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ЖИТА ОЗИМОГО.....	97
Татарінова В. І., Ковалевська К. Ю. ХВОРОБИ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПОЛІССЯ СУМЩИНИ.....	98
Татарінова В. І., Кудлай О. О. РОЗВИТОК СІРОЇ ГНИЛІ НА РІЗНИХ СОРТАХ ВИНОГРАДУ.....	99
Татарінова В. І., Матвієнко І. В. ІРЖАСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ ГРУШІ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ.	100
Татарінова В. І., Михно О. А. РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СОРТУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ВІД ПЛЯМИСТОСТЕЙ ЛИСТЯ.....	101
Татарінова В. І., Попович Є. О. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАРІОЗУ В ПОСІВАХ РІПАКУ ...	102
Татарінова В. І., Турчак Д. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	103
Татарінова В. І., Шокота В. В. ХВОРОБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЇХ КОНТРОЛЮ.....	104
Твердохліб В. В. АНАЛІЗ КОНТЕЙНЕРНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ В М. ПОЛТАВА.....	105
Галілей О. В., Сердюк В. А., Бондар А. А. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР З ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ.....	106
Власенко Д. А., Бабієнко І. С. ПЕРСПЕКТИВНИ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У ЛІСОВОМУГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ.....	107
Арнаутов К. І. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ФОРМУВАННЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ СІЯНЦІВ PINUSCEMBRAL.	

Денисенко В. Г. ОЦІНКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ М. ПРИЛУКИ (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛ.)	108
Дикун А. І. СОРТОВИЙ СКЛАД НАСАДЖЕНЬ MALUS DOMESTICA В УМОВАХ ПП «МИР» КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ	109
Кузнєцова Д. О. ВИВЧЕННЯ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОНЯШНИКУ ДЕКОРАТИВНОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	110
Макаренко Я. О. ВИДИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ	111
Малик О. А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ SAMBUSUS	112
Островецьких С. В. СТОВБУРОВІ ШКІДНИКИ ПОШИРЕННЯ, ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ФІЛІЇ ДП ЛІСИ УКРАЇНИ.....	113
Хібіна А. С. ВИРОЩУВАННЯ КИЗИЛУ ЗВИЧАЙНОГО В ДОМАШНІХ УМОВАХ	114
Осьмачко О. М., Дуленко Н. І. ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ПУХИРОПЛІДНИКА КАЛИНОЛИСТОГО	115
Осьмачко О.М., Круподер О. В. ВИРОЩУВАННЯ СІЯНЦІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	116
Осьмачко О. М., Голайбо С. В. ВИВЧЕННЯ ПРИЧИН ВСИХАННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УКРАЇНІ. Богопольський М. А. ФОРМУВАННЯ ЛІСОВОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇН ЕС	117
Завалко В. Я. ФОРМУВАННЯ САДОВО-ПАРКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ.....	118
Супрун А. САДОВО-ПАРКОВА ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	119
Леляков П. П. ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ДЕКОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ЛІЩИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ (НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ)	120
Щербак П. П. МИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА КОРИСТУВАННЯ ЛІСОВИМИ РЕСУРСАМИ.....	121
Лапіна І. В. ГОРИМИСТЬ ЛІСІВ ТА ПРОТИПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ФІЛІЇ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	122
Мельник Т. І., Ігнатченко М. В. МИСКАНТУС ГІГАНТСЬКИЙ ЯК ВІДНОВЛЮВАНЕ РОСЛИННЕ ДЖЕРЕЛО ДЛЯ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	123
Остапенко К. С. ДЕКОРАТИВНІ ЯКОСТІ LAGURUS OVATUS L.	124
Червоний Я. М. ШЛЯХИ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ЗЕРНА НУТУ	125
Кубрак Т. М., Малоштан С. А. ГЕРБИЦИДНЕ РІШЕННЯ В ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	126
Забродський Р. С., Сердюк В. М. СОРТОВІ РЕСУРСИ РІПАКУ В УКРАЇНІ.....	127
Рекленко В. М., Шупик Я. В. СУЧАСНИЙ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ	128
Демченко О. В., Гашенко В. С. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ЯЧМІНЬ ЯРИЙ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ	129
Миронов А. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ JUNIPERUS	130
Близнюк В. І. ВПЛИВ МІКРООРГАНІЗМІВ І РОСЛИННИХ РЕШТОК НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL	131
Бондарець Р. С. РОЛЬ ГІБРИДУ В ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА.....	132
Василенко С. В. ОЗИМИЙ РІПАК, ІСТОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ, ПОШИРЕННЯ КУЛЬТУРИ ТА СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ.....	133
Верещагін І. В. ОСОБЛИВОСТІ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ДІАГНОСТИКИ СТАТІ КОНОПЕЛЬ	134
Верещагін І.В. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЦЕЛЮЛОЗИ ЗІ СТЕБЛА КОНОПЕЛЬ	135
Костенко П.О. ОПТИМАЛЬНІ СТРОКИ ПОСІВУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	136
Лютій Б. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ	137
Наумов О. В. РЕАКЦІЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ ГУСТОТИ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	138
Прокопенко Р. А. ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ І МІКРОДОБРИВА НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	139
Мурач О. М., Бердін С. І., Рибак М. С. ІНОКУЛЯЦІЯ СОЇ НА ФОНІФОСФОРНИХ ДОБРИВ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	140
Сивак Я. П. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОЩУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ТЮТЮНУ	141
Синиця О. М., Пиріг О. В. ВПЛИВ БІОДЕСТРУКТОРІВ НА АКТИВНІСТЬ ДЕНІТРИФІКАЦІЇ ТА ВМІСТ МІНЕРАЛЬНИХ СПОЛУК АЗОТУ У ҐРУНТІ.....	142
Цеділкин А. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	143
Беримець О. С. ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНЛЯНДІЇ ТА НОРВЕГІЇ	144
Беримець О. С. ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА ТА ЇЇ РОЛЬ В ЕКОТУРИЗМІ	145
Беримець О. С. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ В ОХТИРСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	146
Борсук К. М. ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК МІЖ СФЕРАМИ ТУРИСТИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН І РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ	147
Бурдуланюк В. В. РОЛЬ ТА ВАЖЛИВІСТЬ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ У ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ	148
Бурдуланюк В. В. РОЛЬ ТА ВАЖЛИВІСТЬ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ У ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ	149

Бурдуланюк В. В. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ШВЕЙЦАРІЇ.....	150
Дрозденко А. В. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ. ВПЛИВ ВОДНИХ ПЕРЕЗЕНЬ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	151
Єсманчук К. В. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ У СУМСЬКОМУ РЕГІОНІ	152
Заговора А. С. НАЦІОНАЛЬНИЙ ЗАПОВІДНИК WALDNATURSCHUTZGEBEIT KNECHTSTEDEN - ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА.....	153
Зякун К. С. РОЛЬ ТРАНСПОРТУ В РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ: ЗРУЧНІСТЬ ТА ДОСТУПНІСТЬ ДЛЯ ТУРИСТІВ	154
Коваленко В. І. ТУРИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЬЩІ ТА НІМЕЧЧИНИ.....	155
Комишенець В. М. ЛЕБЕДИНСЬКИЙ МІСЬКИЙ ХУДОЖНІЙ МУЗЕЙ ІМЕНІ БОРИСА РУДНЕВА	156
Кулик А. О. СПЕЦИФІКА ТУРИСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ АВТОТРАНСПОРТОМ У СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	157
Мельник О. С. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНОГО ТУРИЗМУ.....	158
Міляєв А. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ В'ЄТНАМУ	159
Оксененко Є. О. ТРАНСПОРТ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ	160
Река В. О. РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ГОТЕЛІВ ТА КЕМПІНГІВ В УКРАЇНІ	161
Таран Д. Ю. ЕКОЛОГІЧНО-ПІЗНАВАЛЬНА СТЕЖКА «ЗАПОВІДНИМИ КУТОЧКАМИ НЕСКУЧНОГО»	162
Таран Д. Ю. СКЛАДНИКИ СІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ	163
Ткаченко Ж. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ В УКРАЇНІ.....	164
Шевченко В. А. ПРИРОДНІ ЧУДЕСА ТА ІСТОРІЯ УРОЧИЩА БУРЛЮК.....	165
Шевченко В. А. МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА ЯК ЄДИНИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	166
Штепа Д. О. СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ЯК СУЧАСНОЇ ІДЕОЛОГІЇ ПОДРОЖЕЙ В ПРИРОДУ.....	167
Христенко А.О., Баранік Д.А. АДАПТИВНІСТЬ - ЦЕ ПРОЯВ НОРМИ РЕАКЦІЇ ГЕНОТИПУ СОРТУ Ветошко А.Д., Пономаренко Д.В., Біловодська М.Б. ЦІННІСТЬ НЕ ХАРЧОВОЇ БІОМАСИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	168
Галицький В.О. ОСОБЛИВІСТЬ ЗРАЗКІВ СОЇ.....	170
Мельник Т. І., Сороколіт О. М., Татаренко Д. М., Крупський В. В. СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОВОЇ РЕКРЕАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	171

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Овчаренко О.О. ВПЛИВ ЧАСТОТИ ДОЇННЯ НА МЕТАБОЛІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПІСЛЯ ОТЕЛЕННЯ	173
Базурін О. А., Опара В.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МІКОТОКСИКОЗІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СВИНЕЙ	174
Ляшенко Ю.В., Опара В.О. РИНОК ІНДИЧАТИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	175
Булавка Т.Л. ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ	176
Тігоренко П.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ "НВС ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС" ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	177
Назаренко Є.С. СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ	178
Тимченко О.Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ КРОСІВ БЕЛЬГІЙСЬКОЇ БЛАКИТНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ	179
Приходько М.Ф. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ	180
Рубцов І.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБІНСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС.....	181
Рубцов І.О. ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВП ГЛОБІНСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС.....	182
Рубцов І.О. ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТВАРИН БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ДП ДГ ІНСТИТУТУ ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН УКРАЇНИ..	183
Рубцов І.О. ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТДВ МАЯК ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ..	184
Кузьмич В.І. ВПЛИВ ВІДТВОРНИХ ЯКОСТЕЙ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ.....	185
Кулакова Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПП «БУРИНСЬКЕ»	186
Чернявська М.О. РОЛЬ ЛІНІЙ ТА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ФОРМУВАННІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЇХНЬОГО ПОТОМСТВА.....	187
Бутенко Р.Ю. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ НА СТАН СВИНАРСТВА В УКРАЇНІ	188
Петренко Г.О. РОЗРОБКА МЕТОДУ ТЕРМОХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ТА ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ.....	189

Кучкова Т.П. СИРОПРИДАТНІСТЬ МОЛОКА КОРІВ БУРОЇ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ.....	190
Гончар В'ячеслав СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА В КРАЇНАХ ЄВРОПИ.....	191
Бельченко А.С. СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЯК ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ.....	192
Крамаренко О. В., Бордунова О.Г. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ ШТУЧНИМ ПОКРИТТЯМ «ЗЕЛЕНА КУТИКУЛА» НА РОЗВИТОК ЕМБРІОНІВ ТА УТРИМАННЯ КУРЧАТ.....	193
Компанець І.О. ЗАЛЕЖНІСТЬ ОЗНАК ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ВІД НАДОЮ ЗА ПЕРШУ ЛАКТАЦІЮ.....	194

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ

Беспалова О.В., Бородай С.П. ПАМ'ЯТКИ ІСТОРІЇ ТА ДРЕВНЬОЇ КУЛЬТУРИ У РЕГІОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	195
Беспалова О.В., Бородай Я.О. ТОП-7 СТИЛІВ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ.....	196
Бистрик О.В., Бородай Д.С. ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСІВ ВІДПОЧИНКУ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	197
Бізюкова К. О., Бородай Я.О. РЕКОНСТРУКЦІЯ ІСТОРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ: МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ.....	198
Бородай С. П. ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАРОДАВНЬОЇ КРИТО-МІКЕНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ.....	199
Бурсук О. А., Бородай С.П. ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ УКРАЇНСЬКОГО БАРОКО СУМЩИНИ.....	200
Велитченко С.Г., Новицький О.П. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ЧИ СПОРУД.....	201
Галушка С.А. ПРОСТОРОВА РОБОТА ЯЧЕЙКИ ЗІ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПОКРИТТЯ.....	202
Гордієнко Д.О., Бородай С.П. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АРХІТЕКТУРІ.....	203
Гордієнко Д.О., Бородай Я.О. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	204
Гризодуб Б.А., Срібняк Н.М., Галушка С.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ ПЕРЕКРИТТЯ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ.....	205
Грінка А.А., Срібняк Н.М., Галушка С.А. ВАРІАНТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОЇ ПЛИТИ ПОКРИТТЯ СКЛАДСЬКОЇ БУДІВЛІ.....	206
Грінчук В.Р., Бородай С.П. ЗНАЧЕННЯ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	207
Демченко Л.А., Бородай Д.С. КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ЦЕНТРІВ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ.....	208
Дьомін Є.В., Срібняк Н.М. ДИСК ПЕРЕКРИТТЯ ІЗ ЛЕГКИХ СТАЛЕВИХ ФЕРМ.....	209
Дяченко С.С., Бородай С. П. ТВОРЧИСТЬ МІКЕЛАНДЖЕЛО БУОНАРРОТІ.....	210
Дяченко С.С., Бородай Я.О. РОЛЬ КОМПОЗИЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ.....	211
Єпіфанова О.А., Бородай А.С. АДАПТИВНА ПЕРЕБУДОВА: ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	212
Жилов Д.М., Новицький О.П. РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРПУСУ ЛАБОРАТОРІЇ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ В М.КІІВ.....	213
Зарецький К.О., Сіробаба В.О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНТСТВА ДО ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ.....	214
Колодяжний С.В., Ярошенко П.М. ПРО ДЕЯКІ ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ФРУКТІВ ТА ОВОЧІВ... ..	215
Лобусова К.Я., Бородай С. П. РУЧНА ГРАФІКА В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	216
Макаров Д.С., Ярошенко П.М. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИВЕЗЕННЯ СМІТТЯ.....	217
Матвієнко Д.С., Новицький О. П. ПЕРСПЕКТИВИ БУДІВНИЦТВА ПАСИВНИХ БУДИНКІВ В УКРАЇНІ.....	218
Мусяка О.В., Циганенко Л.А. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПОКРИТТЯ.....	219
Найда А.А., Новицький О.П. ПРОБЛЕМАТИКА ВИПРОБУВАНЬ ҐРУНТІВ-ОСНОВ ФУНДАМЕНТІВ, ЗАКРІПЛЕНИХ ЦЕМЕНТНИМИ ТА ПОЛІМЕР-ЦЕМЕНТНИМИ СУМІШАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМПУ.....	220
Немчина Ю.І., Бородай А.С. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ГОТЕЛЬНО-РЕКРАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ.....	221
Почкун А.М., Ярошенко П.М. ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ.....	222
Строкач Д.В., Бородай Я.О. ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ РОЛІ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ У ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ.....	223
Тендіт Є.В., Богінська Л.О. ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ.....	224
Фесенко А. П., Новицький О.П. ГІПОТЕЗА ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ З ПРИВЕДЕННЯМ ДО «ТЕОРІЇ КОМПЕНСАЦІЇ».....	225
Халєєв А.С., Новицький О.П. ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ В БУДІВНИЦТВІ: ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	226

Хмара А.О., Бородай А.С. ІСТОРІЯ ВИСОТНОГО БУДІВНИЦТВА. ХМАРОЧОСИ.....	227
Циркіна К.О., Бородай С. П. РОЛЬ ГРАФІКИ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ.....	228
Циркіна К.О., Бородай Я.О. ЗНАЧЕННЯ МИСТЕЦТВА СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ МИСТЕЦТВА	229
Шепіль Є.А., Богінська Л.О. ІННОВАЦІЇ У БУДІВНИЦТВІ.....	230
Штибель Д.С., Ярошенко П.М. СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА.....	231
Щербаків О. М., Новицький О.П. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕПЛОВИХ ПУНКТИВ ДЛЯ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	232
Ярошенко П.М. БАГАТОКРІТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРНИХ АГРЕГАТИВ.....	233

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Вареник Л.В., Стихун О.Д. ПРИНЦИПИ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОЇ І БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА.....	234
Проценко Т.К. ВИПАДКИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ТЕШЕНА	235
Коваленко І.А., Фотін І.О. ВПЛИВ РОЗМІРІВ РАМОК У ВУЛИКАХ НА ЗИМІВЛЮ ТА ВЕСНЯНИЙ РОЗВИТОК БДЖОЛОСІМЕЙ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ.....	236
Гаврилюк Г.Ю., Фотіна О.О. ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ПРЕПАРАТУ «АМОКСИЛІН ПД» (СУСПЕНЗІЯ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЇ).....	237
Голуб С.М. АКТИВАЦІЯ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ, ЯК ОДИН З ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНОГО ФІБРИНОВОГО ГЕЛЮ ЗБАГАЧЕНОГО ТРОМБОЦИТАРНОЮ МАСОЮ.....	238
Муха Л.Й. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СВИНЕЙ ПРИ АСКАРОЗІ.....	239
Новікова О.М. «САЛІВЕТ»- КОНЦЕНТРОВАНІЙ ЕКСТРАКТ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТІВ ДЛЯ ПТАХІВ.....	240
Кандибін І.О. ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК КУРЕЙ.....	241
Лівощенко Т.М. МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	242
Лівощенко Т.М. МОНІТОРИНГ ЕПІЗОТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ОСНОВНИХ ПАРАЗИТАРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН ЗА 2019-2023 РІК В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	243
Мірошниченко С.І., Божок М.В., Грек Є.В., Коваленко А.В., Улько Л.Г. ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ ГОСТРИХ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ РОЗЛАДІВ МОЛОДНЯКУ ТВАРИН.....	244
Симоненко А.П., Саєнко С.А. ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «ВЕТСЕРВІС», М.СУМИ.....	245
Ліфар І.Ю., Титух С.М. АНТИСТРЕСОВИЙ ПРЕПАРАТ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ.....	246
Скляр І.О., Проценко Т.К., Грек В.Є. МЕТАБОЛІЧНІ ХВОРОБИ КОРІВ.....	247
Чаплієва Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗА КОРДОН ДРІБНИХ ТВАРИН.....	248
Скляр І.О. ПАТОЛОГІЇ КОРІВ ЯКІ Є НАСЛІДКОМ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН.....	249
Полях Л.В. ЛІКУВАННЯ МІЖВИРОСТКОВОГО ПЕРЕЛОМУ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ У ФРАНЦУЗЬКОГО БУЛЬДОГ БУЛЬДОГ ГВИНТОМ ГЕРБЕРТА.....	250
Проценко Т.К. СИСТЕМА НАССР. ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ.....	251
Муха Л.Й. ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК.....	252
Скляр О.І., Муха Л.Й. ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ХВОРИХ НА ПАРВОВІРУСНИЙ ЕНТЕРИТ.....	253
Буряк Р. В. ЕКТОПАРАЗИТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ.....	254
Березовський А.В., Борковський Р.О. ДОСЛІДЖЕННЯ КОРМУ ЗА АТОМНО-АБСОРБЦІЙНО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ В ПТАХІВНИЦТВІ.....	255
Улько Є.С. ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКИ ТВАРИН КОМПАЇОНІВ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ.....	256
Паливода О.М. ПРОВЕДЕННЯ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ КОКЦИДІОЗНИХ УРАЖЕНЬ КИШКОВОГО ТРАКТУ.....	257
Паливода О.М. ВИМОГИ ДО КАТЕГОРІЙ ЯЙЦЯ.....	258
Швець І.В., Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. ПАТОМОРФОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДІЇ АНТГЕЛЬМІНТИКІВ ПРИ ЦЕСТОДОЗАХ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ.....	259
Швець І.В., Козятник Н.А., Клочко Р.Ю., Міоков Я.Є., Миронченко В.І. ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ ТА СИСТЕМАХ ОРГАНІЗМУ ПРИ АСОЦІЙОВАНИХ ФОРМАХ ПНЕВМОЕНТЕРИТИВ ТЕЛЯТ.....	260
Щиголь О. В. МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПІОМЕТРИ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН.....	261
Щиголь О. В. ВПЛИВ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ ТА ЕПІЗООТИЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ.....	262
Нікітін А.С. ДІАГНОСТУВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ЗАТРИМКИ СЕЧІ У ТВАРИН.....	263

Кистерна О. С., Сочесло Ю. С. ДОСВІД ЛІКУВАННЯ МІКРОСПОРІЇ СОБАК В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ У ВІДДАЛЕНИХ РЕГІОНАХ ОДЕЩИНИ	264
Єфименко С.С. МОНИТОРИНГ ЩЕПЛЕНЬ ПРОТИ СКАЗУ НА БАЗІ ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS, М. СУМИ, ФВМ СНАУ З ЖОВТНЯ 2022 ПО ВЕРЕСЕНЬ 2023 РР	265
Афанасьєв С.М., Гордієнко В.І., Козирка В.В., Мусієнко О.В. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЯВУ АСКОСФЕРОЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	266
Пінська А.О., ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ БАГАТОКРАТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ РОФІЛАКТИЧНИХ ЩЕПЛЕНЬ ПТИЦІ КРОСУ ХАЙСЕКС БРАУН	267
Жданова А.О., Левченко О.О., Мусієнко О.В., ПРОФІЛАКТИКА АБОРТУ У ВРХ	268
Завірюха Василь. ПАТОМОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ОТРУЄННЯ СОБАКИ КУМАРИНАМИ	269
Лаврик Р.В., Чичотка М.М., Дорошенко В.В., Мусієнко О.В. ВІРУС МІШЕЧКУВАТОГО РОЗПЛОДУ ЗРОСТАЮЧА ЗАГРОЗА ДЛЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	270
Мірошниченко С.І., Божок М.В., Грек В.Є., Мусієнко О.В СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФІЇ КОРІВ	271
Метопалов Я.І., Соломенко Р.Р., Салівон Н.С., Мусієнко О.В. ЕЛЕКТРОФОРЕЗ: ПРИНЦИПИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ	272
Литвин Р. С., Сушко О.В., ПРОФІЛАКТИКА НОЗЕМАТОЗУ БДЖІЛ	273
Жданова А.О., Решетняк Б.С., Волобуєв М.О., Мусієнко О.В. БРОНХОПНЕВМОНІЯ У ТЕЛЯТ (ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)	274
Пиліпака Денис. ЖИРОВІ ДИСТРОФІЇ ПЕЧІНКИ У КУРЕЙ	275
Ярмошенко Ю.Г. СТАН ТА ЗАГРОЗИ ДЛЯ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА НА СУМЩИНІ	276
Гунько О.А. ЗАСТОСУВАННЯ «АВІЗУРІЛУ» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПТИЦІ ЗА ЕЙМЕРІОЗУ	277
Петров В.В. РОЗРОБКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ПТИЦІ	278
Деревянченко О.В. СИФОНАПТЕРОЗ СОБАК І КОТІВ В М. СУМИ	279
Яковлев І.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕНОЗУ КЛАПАНА ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У СОБАК І КОТІВ	280
Мєчев А.І. АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ НА СУМЩИНІ	281
Костель С.Ю., Скляр І.О. Ребенко Г.І. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ (FIP)	282
Гречко А.С. ІНФЕКЦІЙНИЙ РИНОТРАХЕЇТ КОТІВ: ЕТІОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА	283
Ребенко Г.І., Шевченко В.Ф., Мінак В.В. АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЛЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ЗООНОЗІВ НА ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЯХ СУМЩИНІ	284
Хоменко О.А. ПЮДЕРМІЯ У СОБАК. ВИЗНАЧЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ	285
Ірха Д.В. КЕТОЗ КОРІВ ЯК НАСЛІДОК ПОРУШЕННЯ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ	286
Ірха Д.В., Якименко Б.В. ПІСЛЯРОДОВИЙ ПАРЕЗ У КОРІВ	287
Ірха Д.В., Митько Л.А. КЕТОЗ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	288
Митько Л.А., Альошина М.Є. ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ У КОТІВ	289
Грищенко С.І. ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ У ПТАХІВНИЦТВІ: ВІД РЕКОМЕНДАЦІЙ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	290
Кириченко А.А. ПАТОЛОГІЯ СЕРЦЯ ВЕЛИКИХ ПОРІД СОБАК	291
Сергієнко Я.В., Тюріна К.В. РОЛЬ КАРАТИНОЇДІВ ДЛЯ ТВАРИН ТА ЛЮДЕЙ	292
Якименко Б.В., Ірха Д. В. РОЛЬ ПАРАТГОРМОНУ У ВИНЕКНЕННІ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ	293
Шило С.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ	294
Бутрім О.О. ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ КЛІНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ НА РЕПРОДУКТИВНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ	295
Яровий В.О. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯРОДОВОГО ЕНДОМЕТРИТУ	296
Феденко В.М. СУБКЛІНІЧНИЙ ЕНДОМЕТРИТ У КОРІВ	297
Мартиненко П.С. ЛІКУВАННЯ МАСТИТУ У КОРІВ	298
Радченко А.В., Пустовойт М.В. ПІОМЕТРА У СОБАК	299
Кулижка А.В., Пустовойт М.В. ПОЛІКСТОЗ ЯЄЧНИКІВ У КІШКИ	300
Кистерна О.С., Максименко В.П. МОНИТОРИНГ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ОВАРІГІСТЕРОЕКТОМІЇ (ОГЕ) КІШОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛАТАМІНО-КСИЛАЗИНОВОЇ АНЕСТЕЗІЇ	301
Кистерна О. С., Цоцорін В. О. МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТИТРІВ АНТИТІЛ ДО СКАЗУ ЗА ВАКЦІНАЦІЇ ДОМАШНІХ ТВАРИН ПРИ ВЕТ. КАБІНЕТІ «VET CAMP» ФВМ СНАУ	302
Грек В.А. ПОРУШЕННЯ МЕТАБОЛІЗМУ У КОРІВ	303
Грек Роман ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	304
Ковбасенко Л.В. ЗНИЩЕННЯ ПАРАЗИТАРНИХ ТРЕМАТОД ВИДУ SCUTARIELLA JAPONICA У КРЕВЕТОК	305
Морквін В.Г., Решетило О.І. Войтовський І.Д., Шамрицька А. СТВОРЕННЯ ШТУЧНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ У СОБАКИ	306
Решетило О.І., Морквін В.Г., Войтовський І.Д. ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ПРИ ПЕРЕДОМІ	307

ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ І КІСТОК ГОМІЛКИ У КІШКИ	
Лівощенко Л.П., Жижич А. НОВІ СЕРОВАРИ САЛЬМОНЕЛ У ДОМАШНЬОЇ ПТИЦІ	308
Новікова О.М. ВИКОРИСТАННЯ «САЛІВЕТУ» КОНЦЕНТРОВАНОГО ЕКСТРАКТУ НАТУРАЛЬНИХ САЛІЦИЛАТІВ ДЛЯ ПТАХІВ	309
Бондаренко М.О., Бутенко О.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ СОБАК	310
Бондаренко М.О., Бутенко О.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПЕЧІНКИ СОБАК	311
Фотін І.О., Гребеник В.В. ФАЛЬСИФІКАЦІЯ М'ЯСА СВИНЕЙ ЗА БУДОВОЮ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ	312
Нестеренко О. М. ЗАХОДИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ НА ЕТАПІ ВИРОЩУВАННЯ ПТИЦІ	313
Швець Х.С. АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ, ПРЕБІОТИКІВ ТА ЕУБІОТИКІВ	314
Мозговий М.О. БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ	315
Федота С.В. ПОШИРЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ	316
Федота С.В. ЗАРАЗНИЙ ВУЗЛИКОВИЙ ДЕРМАТИТ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ (ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ)	317
Москаленко Г.В. МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНOSTI НА СКАЗ СЕРЕД СВІЙСЬКИХ ТВАРИН	318
Москаленко Г.В. ЗАХВОРЮВАНOSTI НА СКАЗ СЕРЕД ДИКИХ ТВАРИН	319
Шафрай О.М. АНТИМІКРОБНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ – ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА	320
Шафрай О.М. ІНФЕКЦІЙНИЙ ЛАРИНГОТРАХЕІТ	321
Чуйко Ю.М. ВИКОРИСТАННЯ ЖИВИХ БДЖІЛ У МЕДИЦИНІ: ЕТИКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ	322
Чуйко Ю.М. ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ГОДІВЛІ КАЧОК ТА ГУСЕЙ: ГУМАННЕ ВИРОБНИЦТВО ФУАГРА	323
Саєнко С.С., Бойко В.С. Бережний С.Д. ВІКОВІ ЗМІНИ МЕТАБОЛІЗМУ ФІБРИНОГЕНУ В КОНЕЙ Саєнко С.С., Бойко В.С. Бережний С.Д. ВІКОВІ ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ФІБРИНСТАБІЛІЗУВАЛЬНОГО ФАКТОРУ В КОНЕЙ	324
Білокуров А.Г. АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ СОБАКИ З ВАЖКИМ СУБАОРТАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ ПІД ЧАС ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ	325
Севастьянов В.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАДИЦІЙНОГО ТА НАНОЧАСТКОВОГО ОКСИТЕТРАЦИКЛІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ	326
Стрижиус В.В. ВПЛИВ СУБКЛІНІЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПІСЛЯРОДОВОЇ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ МОЛОЧНИХ КОРІВ	327
Рокочий А.В. ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИЗАПЛІДНИХ ЗОСОБІВ У КІШОК	328
Пономарьов О.В., Мамець М.М., Парченко С.С. ЗАХВОРЮВАННЯ НИЖНІХ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У КІШОК	329
Андрійчук А.А., Ковпак В.Д. Нагорна Л.В. БАБЕЗІОЗ СОБАК – НЕБЕЗПЕЧНИЙ ПРОТОЗООЗ	330
Юшкова Ю.О., Нагорна Л.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНІ НОРМИ ТА СТАНДАРТИ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ ТВАРИНАМИ	331
Ірклівська К.С., Поляк К.І. Нагорна Л.В. АЛГОРИТМ УСПІШНОГО ВИРОЩУВАННЯ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ	332
Блудша К. М., Козіко І.В. Березюк Є.Д. СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА У КІШКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)	333
Блудша К. М., Козіко І.В. Березюк Є.Д. ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ КОТІВ (ГКМП)	334
Сергійчик Т. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	335
Супрун Юлія ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ КРОЛІВ	336
Власенко Є. ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРИ КЕТОЗІ	337
Грищенко І.І. ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗНЕБОЛЕННЯ ДЛЯ МЯСОДІВ	338
Лівощенко Є.М., Лівощенко О.І. ОСОБЛИВОСТІ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ТА ДЕЯКІ ЇЇ ВАДИ	339
Лівощенко Є.М., Байбарацький Д. М., Мальцева А. П. Сліпченко А. О. ВИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТУ: РАТИЦІ ВІЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	340
Лівощенко Є.М., Вандоляк Д.Т. СТАБІЛІЗАЦІЯ ТА РЕАНІМАЦІЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ПІД ЧАС КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ ТА ПРИРОДНИХ ПОЛОГІВ	341
Лівощенко Є.М., Толстопятих О.В. ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН ТА ВЕТЕРИНАРНА ДОПОМОГА ПІД ЧАС ПОЛОГІВ ТА КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ	342
Лівощенко Є.М., Монакіна А. А., Пухальська А. С. ЕМБРІОГЕНЕЗ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	343
Лівощенко Є.М., Мальцева А. П. Сліпченко А. О., Пухальська А. С. Івашук В.П. МЕХАНІЧНА РОБОТА ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ В ПРОЦЕСІ ТРАВЛЕННЯ	344
Лівощенко Л.П. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗБУДНИКА І ДІАГНОСТИКА КАНДИДОЗУ ПТИЦІ	345
Камбур М.Д. Замазій А.А. Демидко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ТРАВНИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕРЕДШЛУНКАХ ЖУЙНИХ	346
Камбур М.Д., Замазій А.А., Коленченко В.А. МЕХАНІЗМИ ГУМОРАЛЬНОГО ТА КЛІТИННОГО	347
	348

ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ.....	
Камбур М.Д., Замазій А.А., Крутась А.В., Лаврік І.М. Вплив процесів рубцевого травлення на секретотворюючу функцію молочної залози корів.....	349
Камбур М.Д., Замазій А.А., Лаврік І.М., Крутась А.В. ВПЛИВ КЛС ОРГАНІЗМУ НА ВИКОРИСТАННЯ ЛЕТКИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ТКАНИНАМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРИВ.....	350
Шульган Н.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЗИКА СОБАК.....	351
Гузь Є.О., Костюк П.А. АЛОГОРИТМ ДІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ АФЛОТОКСИНІВ У ЗЕРНІ.....	352
Гузь Є.О., Грушко А.І., Костюк П.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЕ ІНСПЕКТУВАННЯ ОСЕЛЕДЦІВ ЗАМОРОЖЕНИХ.....	353
Головчук К.М. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕГЕЛЬМІНТИЗАЦІЇ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН.....	354
Негреба Ю.В., Бацура М.М. ВПЛИВ ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ CARNIVORA НА ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....	355
Негреба Ю.В., Черняков О.А., Єременко О.М. СПАРГАНОЗ – ПРИРОДНО- ВОГНИЩЕВЕ ЗООНОЗНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ.....	356
Негреба Ю.В., Єременко О.М., Черняков О.А. ПОДОРОЖУЄШ? МАЄШ ЗНАТИ ПРО ШИСТОСОМОЗ.....	357
Пилипенко А.Г. ПРЕДСТАВНИКИ ГНУСУ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ.....	358
Ірха Д. В. ПРИЧИНИ МІАЗІВ У ОВЕЦЬ.....	359
Мазур А.Т., Голуб С.М ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ БРАХІЦЕФАЛЬНОЇ ОБСТРУКЦІЇ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ СОБАК.....	360
Мазур А.Т. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ ВЕЗИКУЛЯРНИМ ШКІРНИМ ЧЕРВОНИМ ВОВЧАКОМ.....	361
Мазур А.Т. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ КИШКОВОЇ ЛІМФАНГІЕКТАЗІЇ У СОБАК.....	362
Мазур А.Т. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ІЗ АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ.....	363
Кистерна О.С., Сисоєва Т.В. КАСТРАЦІЙНИЙ ГАЧОК – ЯК СПОСІБ МІНІМІЗАЦІЇ ТРАВМАТИЗМУ ПІД ЧАС ОВАРІГІСТЕРЕКТОМІЇ (ОГЕ) ТВАРИН ВІД ПРОЕКТУ «КІШКА» FOURPAWS НА ФВМ СНАУ.....	364
Кистерна О.С., Швачич Д.В. ПІДГОТОВКА КІШОК ДО ОВАРІОГІСТОЕКТОМІЇ В МЕЖАХ ВОЛОНТЕРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ, М. СУМИ.....	365
Ключкова Є.В. ЕТИКА У ВЕТЕРИНАРІЇ.....	366
Ключкова Є.В. РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН.....	367
Зон Г.А., Івановська Л.Б., Майковський І. Д. ДИСХОНРОПЛАЗІЯ У ІНДИКІВ.....	368
Зон Г.А., Майковський І.Д., ЛАТЕРИЗМ У ІНДИКІВ.....	369
Зон Г.А., Майковський І.Д., Богуш В. ВПЛИВ ТОКСИЧНОГО ЕФЕКТУ ПРОДУКТІВ ОКИСЛЕННЯ ЖИРІВ НА РОЗВИТОК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ У ІНДИКІВ ТА ШЛЯХИ ДО ЇХ КОРЕКЦІЇ.....	370
Богуш В.В. ПОШИРЕННЯ ТРАНСМІСИВНИХ ХВОРОБ СОБАК В МЕЖАХ М.ДНІПРО.....	371
Солодка Д.А. МОНІТОРИНГ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ В УКРАЇНІ ПРОТИМАСТИТНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ІНТРАЦИСТЕРНАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ.....	372
Бублик А.А. САНАЦІЯ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ.....	373
Саєнко С.С. ЕНДОМЕТРИТ У САМКИ АФРИКАНСЬКОГО ЇЖАКА.....	374
Дронова К.В. МОНІТОРИНГ ЕНДОКРИНОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....	375

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

Банькодуд В. О. ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНІСТЮ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЬ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	376
Басенкова Т.Г. ІНВЕСТИЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАЛУЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ У РЕАЛІЯХ ВІЙНИ.....	377
Грабар Г. ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ ТА РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У КОРПОРАТИВНОМУ СЕКТОРІ: ОЦІНКА КОРПОРАТИВНИХ РИЗИКІВ ЗА МЕТОДОЛОГІЄЮ VALUE-AT-RISK.....	378
Гриб Є. КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКАМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ.....	379
Дмитренко О.С. ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ.....	380
Долгов Є. А. СТРАТЕГІЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ЙОГО РОЗВИТКУ.....	381
Ждек В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.....	382
Жирна С.С. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА РІЗНІ СЕКТОРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	383
Зінченко Б.О ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ.....	384
Зінюк Д. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ.....	385
Клишкова Я. С. ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ.....	386
Корольов А.В. ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	387

АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	
Кушнір М. АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В БАНКАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	388
Лебединський Д. О. РОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ВОЄННИХ РИЗИКІВ	389
Маслак Н.Г ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	390
Мірошниченко О.М. ПЛАНУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	391
Недогібченко А.С. УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	392
Пак Г.Р. ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОЦІНКИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	393
Педич Я.Є. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ	394
Петленко А.Ю. АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА	395
Пономар А. Р. ОЦІНКА СТАНУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ В ПЕРІОД ВІЙНИ	396
Попельнюх М. ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ	397
Рудявка Є.І. НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	398
Русін С.С. ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКОВИХ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ	399
Сагун В.А СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	400
Свинаренко В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	401
Ситник К. А. «ЗЕЛЕНІ ФІНАНСИ»: СУТНІСТЬ, МЕХАНІЗМ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	402
Сколов С.С. ВІДТВОРЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРИХ ПІДПРИЄМСТВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	403
Стешенко І. Ю. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ СТАНОВЛЕННЯ, ВПЛИВ ВІЙНИ ТА ПРОГНОСТИЧНА ОЦІНКА МАЙБУТЬОГО РОЗВИТКУ	404
Сюсюкало І.О. ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА БАНКІВСЬКУ СФЕРУ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	405
Тимофійєв Б. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ФІНАНСОВИХ СИСТЕМ	406
Шумський І. МЕХАНІЗМ ПОЛІПШЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	407
Балим Н.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ РОЗРАХУНКІВ З ПРАЦІВНИКАМИ ІЗ ОПЛАТИ ПРАЦІ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ	408
Завора О.М. ПРОБЛЕМИ ТА АЛЬТЕРНАТИВИ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В УМОВАХ МАСШТАБНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ	409
Король А.О. ПОРЯДОК ЄСВ-КОНТРОЛЮ ПІД ЧАС ВИПЛАТИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ	410
Лазука Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ	411
М'якушенко Д.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У КНП «СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ»	412
Самойленко Н.О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОБЛІКУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	413
Luo Hao. A STUDY ON CONSUMER BEHAVIOUR MANAGEMENT THROUGH ADVANCED MARKETING TOOLS	414
Wang Baichao. MANAGEMENT CRISIS IN AGRICULTURAL COMPANIES IN CURRENT SITUATIONS	415
Wang Ruijie. HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OPTIMIZATION AND INNOVATION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE	416
Yu Hang. RESEARCH ON THE INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGY INTO ENTERPRISES	417
Zhou Kunming. PECULIARITIES OF MANAGING HIGH-TECH ENTERPRISES IN A TRANSPARENT ECONOMY	418
Бусенко І.В. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ РІЗНОВИДІВ SQL-ІН'ЄКЦІЙ, АНАЛІТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ	419
Белоконь П.А. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПІДТРИМКИ РОБОТИ HR-МЕНЕДЖЕРА	420

Стебляк В. В. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ НАДАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСЛУГ ОРГАНУ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	421
Фідірко Т.Р. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	422
Фідірко Т.Р. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ОБЛІКУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ	423
Биченко Є.В. РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ВЕБОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	424
Корецький В.А. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ІНТЕРНЕТ-ТРАФІКУ	425
Лапченко І. В. ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	426
Хоменко Р.М. ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ЗРУЧНИХ ТА ЕФЕКТИВНИХ ОНЛАЙН-ЗАМОВЛЕНЬ ЕЛЕКТРОНІКИ	427
Блаженко Д. О. ПРОБЛЕМИ ПРОЄКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ПІДСИСТЕМИ ВЕДЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	428
Ковальов Р. С. ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ	429
Ковальов Р. С. ПРАКТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ГЕНЕРАТОРІВ 3D КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГЕНЕРАТОРУ МЕША РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ	430
Руденко О. А. МІНІМІЗАЦІЯ ЗАТРИМОК У ВЕБДОДАТКАХ ВИКОРИСТОВУЮЧИ ГРАНИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ	431
Сіденко А. С. ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ	432
Терещенко С.С. АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ: КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В АТЕЛЬЄ З ВИГОТОВЛЕННЯ ОДЯГУ	433
Михайлюк О.С. ОГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ОБЛІКОВИХ ПРОЦЕСІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА	434
Олійник А.В. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПІДСИСТЕМИ ОБЛІКУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ	435
Чубун М.П. АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО СУЧАСНОГО ВЕБ-САЙТУ	436
Дубінчин В. С. ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДСИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ	437
Санжаков А. А. НОВИЙ ПІДХІД РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ – MATERIAL 3	438
Федірко Д.Д. ПРОБЛЕМИ ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ОЦІНКИ ТАРИФНИХ ПРОПОЗИЦІЙ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ	439
Федірко Д.Д. РОЗРОБКА ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АНАЛІЗУ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАТОРІВ УКРАЇНИ	440
Маслак О. М. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	441
Горбань С.В. ІМІДЖ ПІДПРИЄМСТВА: ВПЛИВ, ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКА	442
Заболотна А.І. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДРУЖІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	443
Гулініна О.Ю. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	444
Сущенко В. О. ПРОЦЕС РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ, ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВИХ УМОВАХ	445
Каплун В.М. УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОНТРОЛЮ І МОНІТОРИНГУ	446
Бондар А.В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	447
Романенко Т.А. СУЧАСНІ НАПРЯМИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ	448
Мішенін Є. В., Ярова І. Є. ОРГАНІЗАЦІЙНО ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	449
Hu Guannan CRISIS MANAGEMENT THEORY	450
Zhang Liming HOW DOES BYD COMPANY IMPROVE ITS COMPETITIVENESS?	451
Zhao Jing THE INFLUENCE OF CORPORATE CULTURE ON EMPLOYEE SATISFACTION	452
Cui Xiaoping DEVELOPMENT PATH OF ENTERPRISE MANAGEMENT IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	453
Zhang Jiachang, Mohylina L.M. EXPLORING OPPORTUNITIES AND THREATS IN CHINA'S LAND MANAGEMENT	454
Воробйов І.О., Могильна Л.М. РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	455

Линник В.О. УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ТОРГІВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	456
Пасько А.В. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	457
Азаров В.В., Турчина С.Г. СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ В ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ	458
Xu Tian. , Liudmyla Dashutina. THEORETICAL ASPECTS OF INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE ECONOMY	459
Западенко В.О., Сохань І.В. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА КОРИСТЬ БІЗНЕСУ	460
Бевз М.О., Сохань І.В. КОНЦЕПЦІЯ GREEN DEAL ЯК ВЕКТОР РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	461
Xie Fei. , Inna Sokhan. GREEN FINANCE REGULATION IN BUSINESS IN CHINA	462
Лузан Є.С., Сохань А.В., ОГЛЯД СВІТОВИХ ТЕХНІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В СЕРВІСІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	463
Поповський В.Г., Сохань А.В. РОЗВИТОК ЗЕЛЕНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БЕЗВУГЛЕЦЕВОЇ ЕКОНОМІКИ	464
Шпетний В.В., Турчина С.Г. РОЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ	465
Zhao Bingxu., Галинська А.В. ASPECTS OF STRATEGIC MANAGEMENT IN THE SMART SPORTS STADIUM REGULATION IN CHINA	466
Crentsil P., A. Oriekhova. THE INFLUENCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION	467
Голуб І.О., Орехова А.І. АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ	468
КЛИМЕНКО М.В., ОРЕХОВА А.І. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ В СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	469
Серієнко В.Г., Орехова А.І. ВПЛИВ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ НА РОЗВИТОК ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	470
ХАРЧЕНКО В.В., ОРЕХОВА А.І. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ	471
ХОРОЛЕЦЬ Б.О., ОРЕХОВА А.І. ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ГАЛУЗЕВИМ РОЗВИТКОМ НА ОСНОВІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	472
Кіях І.А., Орехова А.І. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	473
Zhuang Guangbin STUDY ON THE REFORM OF CHINA'S GOVERNMENT ADMINISTRATION SYSTEM	474
Zhang Shuai THE SIGNIFICANCE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS CARRYING OUT INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP	475
Liang Hengzhi GLOBAL TRENDS IN STRATEGIC MANAGEMENT IN PRIVATE UNIVERSITIES AND COLLEGES	476
Su Yulong SYSTEM RELATED THEORIES OF ENTERPRISE CRISIS MANAGEMENT	477
Ярова І. Є., Мішенін Є. В. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕКОСИСТЕМНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СИСТЕМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	478
Joshua Linus Baka THE EFFECT OF INCENTIVE PLANS IN PERSONNEL MOTIVATION IN AN ENTERPRISE	479
Пізняк Д.Ю. ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ТА ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС	480
Wang Xinli THE INFLUENCE OF NEW MEDIA ON UNIVERSITY ADMINISTRATION	481
Вакулішина І.М. РОЛЬ ТОВАРНОЇ СТРАТЕГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	482
Мешков С.А. ІНСТРУМЕНТИ ВЕБ-АНАЛІТИКИ, ЯК ОСНОВНИЙ ЕТАП ВПРОВАДЖЕННЯ BIG DATA ANALYTICS НА ПІДПРИЄМСТВІ	483
Павленко А.М. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ МАЛИМ ПІДПРИЄМСТВОМ	484
Романенко В.Р. ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНІ МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ	485
Поливода В.В. ФОРМУВАННЯ РИЗИКОРІЄНТОВАНИХ БІЗНЕС-СТРАТЕГІЙ НА МІЖНАРОДНИХ РИНКАХ	486
Таранченко В.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	487
Ткаченко А.В. МІСЦЕ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ В РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	488
Ус Є.А. УПРАВЛІННЯ ПОЛІТИКОЮ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ НА АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ..	489
Бундич Д. ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	490
Кругляк Н. ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ	491

ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ БЕЗПЕКОВОСТІ	
Бондаренко Я. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	492
Селезень О.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ	493
Попова Анжела. ДО ПИТАНЬ РОЗРОБКИ НОВОГО ТОВАРУ ДЕРЕВООБРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА	494
Бобошко Д.О. МАРКЕТИНГ ПОСЛУГ У ЧАСИ ВІЙНИ	495
Дем'яненко Ю.О. ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ЦІНОВИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ПОСЛУГ	496
Луговська А.О. ЗЕЛЕНИЙ МАРКЕТИНГ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ	497
Слива Д.В. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ	498
Титикало В.В. АНАЛІТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В ФОРМУВАННІ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	499
Мартиненко В.В. БЕНЧМАРКІНГ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	500
Малежик В.В. РОЗРОБКА РИЗИКООРІЄНТОВАНОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ	501
Костюк М.А. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБКА УПРАВЛІННЯ ЛОЯЛЬНІСТЮ КЛІЄНТІВ НА ОСНОВІ ЇХ ЖИТТЕВОГО ЦИКЛУ	502
Петренко О.І. АЛГОРИТМ РОЗРОБКИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	503
Ус Ю.А. ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	504
Чайка М.О. ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	505
Бородай Д.А. СИСТЕМА ЦІЛЕЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	506
Жук Р.І. ПОНЯТТЯ, ЦІЛІ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОМ ПРОДУКЦІЇ	507
Лищенко М.О. ОГЛЯД АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	508
Кий В.В. ПОМИЛКИ ПРИ ПЛАНУВАННІ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	509
Шкрьоба А.О. МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ	510
Лелюх О.М. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ МЕДСЕСТРИНСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	511
Маловічко І.В. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	512
Кендюшенко А.О. ПОШУК ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ І ЯКОСТІ РОБОТИ БІРЖІ	513
Артеменко А.О. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ СИСТЕМИ НАДАННЯ ВТОРИННОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	514
Zhang Zhenlin ENHANCING THE EFFICIENCY OF EMPLOYEES OF THE ENTERPRISE	515
Liu Qiang IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE	516
Zhong Haiyan INTRODUCTION OF MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES AT THE ENTERPRISE	517
Kong Danhong INNOVATIVE HR MANAGEMENT SYSTEM IN CHINESE VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS - CASE OF ZHEJIANG TRAFFIC TECHNICIAN COLLEGE	518
Wu Hongting GREEN TECHNOLOGICAL INNOVATION INFLUENCES FOR ENTERPRISE COMPETITIVENES – CASE OF ZHONGTONG BUS HOLDING CO.,LTD	519
Miao Yin Hai TOOLS FOR IMPROVING THE INNOVATIVE MANAGEMENT STRATEGY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES	520
Zhao Min THE FEATURES OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL ECONOMY	521
Zhang Yihan METHODICAL APPROACHES TO THE EVALUATION AND FORMATION OF A MANAGEMENT SYSTEM FOR THE HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES	522
Zhang Yue HOW TO IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF PUBLIC INSTITUTION PERSONNEL - RESEARCH ON EMPLOYEE PERFORMANCE APPRAISAL OPTIMIZATION OF JIANGSHAN RONGMEDIA CENTER	523
Будяк В.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ТА КИТАЮ	524
Власюк Є.О. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СПІНДОКТОРІНГА НА ПІДПРИЄМСТВАХ В ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ ВЗАЄМОДІЇ НЕТИПОВОГО СЕРЕДОВИЩА	525
Ma Jingtao IMPROVE THE WORK EFFICIENCY OF ENTERPRISE EMPLOYEES – CASE OF ZHANEJIANG JIAOTONG INDUSTRY GROUP CO.LTD.	526
Ding Guoji IMPROVING THE SYSTEM OF MANAGEMENT METHOD OF THE MANAGE OF THE ENTERPRISE - STUDY ON FINANCIAL RISK ANALYSIS OF NANNING REAL ESTATE COMPANY	527
Duan Yingxue IMPACT OF ESG ON CORPORATE INVESTMENT RISK	528

He Fakun RESEARCH ON THE APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT IN MARKETING PRACTICE.....	529
Liu Qiming TECHNOLOGIES OF DIGITAL CONVERGENCE IN ENTERPRISE MANAGEMENT - SAMSUNG CASE AS A DIGITAL CONVERGENCE LEADER.....	530

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Батюк Л.М., Батюк М.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ «АКАДЕМІЇ NEW HOLLAND» В СУМСЬКОМУ НАУ.....	531
Безбородько В. В. СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ СПОЖИВАЧІВ.....	532
Васильченко О.В. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СІВАЛКИ ТОЧНОГО ВИСІВУ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР.....	533
Васильченко О.В. СКЛАДОВІ ЯКІСНОГО ПОСІВУ СІВАЛКОЮ ТОЧНОГО ВИСІВУ.....	534
Ігнатенко О.С. ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА МТА.....	535
Ігнатенко О.С. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ.....	536
Ігнатенко О.С. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	537
Кибальник О.М. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДИННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ.....	538
Кибальник О.М. АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ СИСТЕМИ ПАРАЛЕЛЬНОГО ВОДИННЯ.....	539
Лисенко С.О. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ.....	540
Лисенко С.О. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ.....	541
Луценко С.А. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ МАШИНО-ТРАКТОРНИМ АГРЕГАТОМ.....	542
Луценко С.А. АВТОМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ РУХОМ МТА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ПОТОЧНОГО МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ.....	543
Неплій С.А. АНАЛІЗ СИСТЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАННИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....	544
Бортун В.А. ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ РЕШТОК ЗА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИМ КОМБАЙНОМ. ВАЖЛИВІСТЬ ТА ВПЛИВ НА ТЕХНОЛОГІЮ ВИРОЩУВАННЯ.....	545
Ібрагімов М.Е. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З РОЗРОБКОЮ МОНТАЖУ КТП.....	546
Макурін Д.О. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ.....	547
Пимоненко Б.В. ПРОЦЕС МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ МАЙСТЕРНІ.....	548
Тесленко О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ РУХУ МАШИНИХ АГРЕГАТІВ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕХАНІЗОВАНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ.....	549
Ткаченко А.В. ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.....	550
Чубенко С.В. РОЛЬ ҐРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	551
Чубенко С.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	552
Василенко М.А. КРИТИЧНІ ВІДМІННОСТІ МІЖ ГВИНТОВИМИ ТА ПОРШНЕВИМИ ПОВІТРЯНИМИ КОМПРЕСОРАМИ.....	553
Павловський С.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ПОСІВУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНОВАНОЇ СІВАЛКИ JUNKKARI.....	554
Доценко А.О. ЗМІЦНЕННЯ МЕТАЛОРІЗУЮЧИХ ІНСТРУМЕНТІВ КОМБІНОВАНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ.....	555
Великород Д.С. АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕПЛИЦЬ – СУЧАСНА СИСТЕМА МІКРОКЛІМАТУ.....	556
Білий О.Є. ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....	557
Ребрій А.М. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА - ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ.....	558
Рибенко І.О. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	559

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Бабенко Б.В. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНУ КРУАСАНІВ.....	560
Бабенко Б.В., ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОПРОДУКТІВ.....	561
Бабаєва К.З. РОЗРОБКА СТІЙКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА НА ОСНОВІ ТРАДИЦІЙНИХ ДЛЯ.....	562

УКРАЇНИ КОРЕНЕПЛОДІВ	
Бережний О. СТИЙКА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ СНЕКІВ ІЗ ВТОРИННОЇ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ	563
Буяло Е.С. НОВІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	564
Буяло Е.С., ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ВИРОБІВ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ	565
Буяло Е.С., Подлесний А.В., ВПЛИВ СИРОПІВ З ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІД НА ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ БУКЕТ М'ЯКОГО СИРУ	566
Веретеннікова А. В. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТА ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПАРОКОНВЕКТОМАТУ	567
Веретеннікова А. В. СУТЬ ПРОЦЕСУ ШОКОВОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	568
Винник А. О. БЕЗВІДХОДНЕ ВИРОБНИЦТВО В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	569
Винник А. О. УСТАТКУВАННЯ СОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА	570
Винник А.О. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БІЛКУ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА МЕТОДАМИ ДЮМА ТА К'ЕЛЬДАЛЯ	571
Головач А. Л. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ДІЄТІ №1	572
Головач А.Л., ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	573
Демидова Є.В., Суханов Д.А., ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З КАЛИНИ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКОГО МОРОЗИВА	574
Дзюба Я. С. РОЗРОБКА ЗАПІКАНКИ СИРНОЇ З ДОДАВАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	575
Івашина С.А., ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ	576
Ілляшенко Я.І., ВИКОРИСТАННЯ ГОРОБИНИ ЧОРНОПІДНОЇ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ	577
Крутась А.В. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ПІЦЕРІЇ	578
Крутась А.В., ІСТІВНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	579
Кукава Р.М. ХАРЧОВІ ВОЛОКНА ЯК СКЛАДОВА ZERO-WASTE СТРАТЕГІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	580
Курант Д.В. МЕТА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОБЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА БУЛЬБ	581
Курант Д.В. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КАВИ	582
Кучерина О. О. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБІВ СУШІННЯ ПАСТИЛИ	583
Кучерина О. О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИКОРИСТАННІ СУ-ВІД	584
Кіншаков Д.В., Буяло Є.С. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПАКОВКИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	585
Мордвяник Т.А. ВИКОРИСТАННЯ ГРИЛІВ У РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ	586
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ УКРАЇНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ НАРІЗАННЯ ГАСТРОНОМІЧНИХ ПРОДУКТІВ	587
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА СКОВОРІД РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	588
Мордвяник Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУДОМИЙНОЇ МАШИНИ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ММУ-500	589
Нагорний Я.В., ВИКОРИСТАННЯ КІНОА СОРТУ КВАРТЕТ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА	590
Носачова О.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	591
Носик М.І., СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ ПРОДУКТІВ ШОВКОВИЦІ	592
Одінцов С.М., ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ БІЛКА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СИРНОГО ПРОДУКТУ	593
Пекельник Р. Д. ГРИЛІ, ПЕЧІ, ПАРОКОНВЕКТОМАТИ. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОГО ОБЛАДНАННЯ В СУЧАСНІЙ РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ	594
Пекельник Р. Д. ТЕПЛОВІ СПОСОБИ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ТЕПЛОВЕ УСТАТКУВАННЯ	595
Пономаренко А. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	596
Попова А.О., ВИЗНАЧЕННЯ СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НАПОЇВ НА ОСНОВІ КАВИ	597
Попова А.О. ТРАДИЦІЙНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕПЛОВІ НАГРІВАЧІ В ХАРЧОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	598
Пуригін І.О., ХАРЧОВІ ВОЛОКНА В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКОГО СИРУ	599
Рева Є.І. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА МАРИНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	600
Савченко М.Ю. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРЕНОЇ КОВБАСИ КУРЯЧОЇ...	601
Середа О.Г. ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З БОРОШНОМ ІЗ ЦВІРКУНІВ	602
Сіробаба А.С. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ	603

Соломка А.В. СПОЖИВЧИ ВЛАСТИВОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	604
Спицький В.В., Шкарапута Р.В. ЗАМОРОЖЕНІ НАПІВФАБРИКАТИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ - АЛЬТЕРНАТИВА М'ЯСА	605
Суцок В. О. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНИ МОК-250 ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КАРТОПЛІ ТА КОРЕНЕПЛОДІВ	606
Ткачук М.А., МОДЕЛЬ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ АБРИКОСІВ	607
Тодерюк Д.В., ВИКОРИСТАННЯ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СИРОВ'ЯЛЕНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	608
Філон А. М. АЛЬТЕРНАТИВНІ БІЛКИ: КЛЮЧОВИЙ НАПРЯМОК СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ	609
Черняков В.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЧЕВИЦІ ТА БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ СНЕКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	610
Юнак В.М. ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ КАЛИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	611
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОЖИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ	612
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД БУЗИНИ ЧОРНОЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ	613
Ярмош Т.А. КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ТИПІВ АНТОЦΙΑНІВ	614
Ярмош Т.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ СЛИВИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАРВНИКІВ	615

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Абравіт О.В. РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	616
Акташ Вейсел Ведат, Гюнеш Берфін. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ В УКРАЇНІ	617
Акулін Д.О. ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОСЕКТОРУ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	618
Арістова І.В. ІНСТИТУЦІЙНА СКЛАДОВА ЮРИДИЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ	619
Бенюх Д.С. СУЧАСНІ ВИДИ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ	620
Бизюков М., Лисянська В. ЗАСТОСУВАННЯ ГАРАНТІЇ, ЯКА ПЕРЕДБАЧЕНА Ч.3 СТ.40 КЗПП УКРАЇНИ	621
Бойко В.Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛОЖЕНЬ СТАТТІ 365 ЦК УКРАЇНИ	622
Бойко Д.Ю. ЗАХИСТ СІМЕЙНИХ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ	623
Бондар Н.А., Сухонос Є.О. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ	624
Брижань Ю.В. АКТИ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ ЯК ФАКТОР ВПРОВАДЖЕННЯ ТРУДОВОЇ МЕДІАЦІЇ	625
Великодна В. СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	626
Вільбой Д.О., Грушко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ В РАЙОНАХ ОСУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ: АНАЛІЗ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	627
Гаврик С. І., Андреев В.С. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ..	628
Гелеверя К.О. РЕТРИБУТИВНА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ	629
Гончаров В.В. СТАНОВЛЕННЯ ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЛЮ В АНГЛІЇ	630
Гончарова А.Є. ПРОБЛЕМА ПОДІЛУ НЕПОДІЛЬНИХ РЕЧЕЙ ЯК СПІЛЬНОЇ СУМІСНОЇ ВЛАСНОСТІ ПОДРУЖЖЯ	631
Гурін Д.Т. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ТРУДОВОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ	632
David Mercy Shekwolo. LEGAL ASSISTANCE IN PROTECTING THE RIGHTS OF INTERNALLY DISPLACED PERSONS	633
Добродумов О.І., Ахмедлі Е. ЩОДО ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ЕКОЛОГІЧНИХ МІГРАНТІВ	634
Довгаль А.В. ІНСТИТУТ ГРОМАДЯНСТВА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ	635
Дорошенко С. Ю. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРАВА СПІЛЬНОЇ ЧАСТКОВОЇ ВЛАСНОСТІ	636
Дорошенко А.С. ЗАХИСТ ДІТЕЙ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	637
Дручок Я.М. ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЗАХИСТУ ОБВИНУВАЧЕНОГО В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	638
Дубовик І.І. СОЦІАЛЬНИЙ ВПЛИВ ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЮ	639
Євтушенко Д.В., Гончаров В.В. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІД ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС	640
Єременко А.С. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДОПИТІВ НЕПОВНОЛІТНІХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	641
Зеленський О.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АНТИКОРУПЦІЙНОГО ЗАКОНОДАВСТВА В УКРАЇНІ	642
Зібров О.Ю. ПРАВОВА АКУЛЬТУРАЦІЯ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ	643

Зіль М.Л., Дубовик І.І. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	644
Зінченко Є. О. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРЕВАГИ РЕФОРМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	645
Зленко С.М. ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ У ДОТРИМАННІ ПРОЦЕСУАЛЬНИХ ГАРАНТІЙ ПРАВ УЧАСНИКІВ СПРАВИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	646
Йилмаз О. Чавушоглу М.Б. ЩОДО ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	647
Івченко Л. С. ПЕРЕПОНИ У ДОСТУПІ ДО ПРАВОСУДДЯ У СПРАВАХ ПРО ПРАВОПОРУШЕННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	648
Канівець О.М., Бабич А.О. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТА МІСЬКИХ ТЕРЕТОРІЙ	649
Канівець О.М., Коломієць М.В. ПОЄДНАННЯ НАЗЕМНОГО, СУПУТНИКОВОГО ТА ФОТОГРАММЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ	650
Канівець О.М., Склярів В.Г. ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: ЗАГРОЗИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ	651
Канівець О.М., Тельбіз М.М. ВПЛИВ ГЕОДЕЗІЇ НА ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	652
Карпенко В.О. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ШЛЮБНОГО ДОГОВОРУ	653
Кішінець Ю.А. КЛАСИФІКАЦІЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	654
Клочко А.М. ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ОСНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	655
Ковальчук В.С. МОЖЛИВОСТІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ҐРУНТІВ, ПОРУШЕНИХ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	656
Колодченко А.В., Михайліченко М.А. ЕЛЕКТРОННІ ПЕТИЦІЇ: ДЕМОКРАТИЧНИЙ МЕХАНІЗМ ВЗАЄМОДІЇ ВЛАДИ І СУСПІЛЬСТВА, ЧИ НЕВИПРАВДАНИ ОЧІКУВАННЯ?	657
Костюченко Ю.С., Канівець О.М. ГЕОДЕЗИЧНІ МЕТОДИ В МІСТОБУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЄКТУВАННІ: ТОЧНІСТЬ ТА НАДІЙНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ	658
Кравчук В.В. ГЕНЕЗА ПРИНЦИПУ ЗМАГАЛЬНОСТІ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	659
Круподер К. А. ОСОБЛИВОСТІ ПОДІЛУ АВТОМОБІЛЯ, ЯКИЙ Є СПІЛЬНОЮ СУМІСНОЮ ВЛАСНІСТЮ ПОДРУЖЖЯ	660
Кубишкін Д.О. КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ОСОБЛИВИХ ПРАВОВИХ РЕЖИМІВ (НА ПРИКЛАДІ ЯПОНІЇ)	661
Кубрак О. В. НОТАТКИ З РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЧЕРЕЗ ЗБІЛЬШЕННЯ СТУПЕНЮ ІНКЛЮЗІЇ	662
Кузнецов А. С. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУБ'ЄКТІВ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ПРАВОТВОРЧОСТІ	663
Кузьменко Н.К. ІНФОРМАЦІЙНІ ПРАВА ЛЮДИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	664
Кулібаба О. О. ОКРЕМІ ПИТАННЯ АПЕЛЯЦІЙНОГО ОСКАРЖЕННЯ УХВАЛИ СУДУ ПЕРШОЇ ІНСТАНЦІЇ ПРО ВІДМОВУ У ЗАСТОСУВАННІ ЗУСТРІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	665
Куріцький Р.В. ВИДИ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПОЛІТИЧНИХ ПАРТІЙ В УКРАЇНІ ТА ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ ЇХ ЗАСТОСУВАННІ.	666
Липченко О.С. ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ СТАТУС ІНШИХ УЧАСНИКІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	667
Лисаченко І.А. ЕЛЕКТРОННІ ТОРГИ АРЕШТОВАНИМ МАЙНОМ: ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ	668
Лісовенко Н.О. ПОНЯТТЯ І СУТНІСТЬ ЗАКОНОДАВЧОЇ ВЛАДИ. ПАРЛАМЕНТ	669
Малова Д.І. ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ ЗЛОВЖИВАНЬ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ УКРАЇНИ	670
Мельник В.В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ВНУТРІШНІ ПЕРСПЕКТИВИ	671
Михайленко С.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВАХ ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ СПІЛЬНОГО ПРОЖИВАННЯ	672
Негрєєв О.П. ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ПОРЯДОК УКЛАДЕННЯ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ. Однороб В.С., Ляш І.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ «ПРИЗУПИНЕННЯ ДІЇ ТРУДОВОГО ДОГОВОРУ»	673
Олійник А.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ПРИМУСУ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	674
Олійник А.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ПРИМУСУ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ	675
Осіпова Я. В. СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	676
Остапенко С.С. ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ В УМОВАХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	677
Першин Є., Мокренко В. СУТНІСТЬ ТА ПРАВОВА ПРИРОДА СОЦІАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	678
Петренко Я.О. ЗЕМЛЕУСТРІЙ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ	679
Поляков О.А., Капінос Н.О. ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ РОЗВИТКУ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В	680

УКРАЇНІ	681
Резніков Р. Г., Дубовик І.І. СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ ЗМІНИ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬ	681
Рожкова Л.І. «НОВОМОВА» РОСІЙСЬКОЇ ПРОПАГАНДИ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	682
Світловський С. С. ПРОБЛЕМАТИКА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ	683
Семенець Д.С., Михайліченко М.А. ЕЛЕКТРОННІ ВИБОРИ: СУЧАСНИЙ ІНСТИТУТ ДЕМОКРАТІЇ ЧИ ВТРАТА ДОВІРИ ВИБОРЦІВ	684
Синявін В.Л. РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ	685
Склярова А.Р., Капінос Н.О. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ, ЯК ОСНОВА ЕКОНОМІЧНОГО ПРОЦВІТАННЯ КРАЇНИ	686
Смоленко Є.Г. ОСОБЛИВОСТІ СУДОВОГО ЗАХИСТУ ПОРУШЕНИХ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРАВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧІВ	687
Снежко А.О. РАЦІОНАЛЬНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У СИСТЕМІ СУЧАСНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ	688
Солдаткін І.В. ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ ТА ГРОМАД	689
Солдаткін С.В. ПРАВО НА ДОСТУП ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	690
Сорока Ю. С. ПРОБЛЕМАТИКА РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ	691
Суходуб Д.М., Капінос Н.О. ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНІМАНЬ	692
Сухоруков І.Ю. ОЗНАКИ ГЕНДЕРНО ОБУМОВЛЕНОГО НАСИЛЬСТВА	693
Тарасенко Д.С. ПРОБЛЕМА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	694
Ткаченко К.Л. СПАДКУВАННЯ ЗА ЗАКОНОМ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СПОРІВ МІЖ СПАДКОЄМЦЯМИ	695
Токарева В.В. ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	696
Тягушев Д.С. ПРЕЗУМПЦІЯ НЕВИНУВАТОСТІ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРАВІ	697
Удовенко Р.П. ЩОДО ВЕРХВЕНСТВА ПРАВА ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	698
Хвостик Я.В. ЩОДО ОРЕНДИ ЗЕМЛІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	699
Хобленко В.І. ОСОБЛИВОСТІ СПАДКУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	700
Хомініч М.С. ВІДКРИТТЯ ПРОВАДЖЕННЯ У ЗЕМЕЛЬНО-МАЙНОВИХ СПОРАХ: ОСОБЛИВОСТІ ПРАВозАСТОСОВЧОЇ ПРАКТИКИ СУДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЮРИСДИКЦІЇ	701
Чевгуз А.В. СТРОКИ В ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ	702
Шаповаленко О.Б. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	703
Шевченко В.В. ОРГАНИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ	704
Шендрик А.О. ЦИФРОВА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	705
Шульженко А.В. КРИМІНАЛІСТИЧНІ ОБЛІКИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ ТА АДМІНІСТРАТИВНИХ ЗАВДАНЬ ЗА УЧАСТЮ АДВОКАТІВ	706
Явтушенко Д.С., Скляр Ю.Л. ВИКОРИСТАННЯ GIS – ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	707
Прокопенко Н. І СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.	708

МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ *SOLIDAGO CANADENSIS* L. В МЕЖАХ ФІТОЦЕНОЗІВ ШОСТКИНСЬКОЇ ОТГ

Кочкало В. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. 101 «Екологія»
Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева
Сумський НАУ

Solidago canadensis L. належить до активних інвазійних видів у флорі України. Він євидом північноамериканського походження, в межах первинного ареалу росте у преріях, на узліссях і луках, а також на антропогенного трансформованих ділянках (Протопопова В.В. та ін., 2009). *S. canadensis* L. Використовують в якості біоремедіатора забруднених ґрунтів територій, прилеглих до автомобільних доріг з інтенсивним рухом, з метою його практичного господарського застосування.

Дослідження популяції *S. canadensis* L. проводились в межах Шосткинської ОТГ на трьох ділянках площею 100 м². Дослідження проводилось в період цвітіння рослин. З метою морфометричного аналізу зожної ділянки обиралось близько 50 особин, морфометрія застосовувалась лише для надземної частини. Антропогенний вплив в межах досліджуваного регіону полягав, насамперед, у зміні ландшафту, рекреації, ущільненні ґрунту.

Загальна характеристика ценотичних умов досліджуваних популяцій:

Ділянка №1 була розташована в лісовому фітоценозі, на цій території не проводиться ніяка господарська діяльність. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 75 %. У складі травостою присутні наступні види: чистотіл звичайний – 3%, деревій звичайний – 2%, волошка лучна – 2% та ожина звичайна – 2%.

Ділянка №2 знаходилась біля Петухівського кладовища в м. Шостка. Антропогенний вплив носить відповідний до призначення рекреативний характер. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 87 %. Урбанофітоценоз включає: полин звичайний – 2%, тимофіївка лучна – 1,5%, цикорій звичайний – 1,5%, якобея звичайна – 1,5% та ястребинка зглажена – 1,5%.

Ділянка №3 знаходилась на узбіччі заміської дороги. Проективне покриття *S. canadensis* L. – 82 %. На ділянці №3 також присутні наступні види рослин: нечуйвітер зонтичний – 1,5%, злинка канадська – 1%, цикорій звичайний – 1%, якобея звичайна – 1%.

За даними морфометричного аналізу найбільше середнє значення надземної фітомаси (W_g) відмічались на ділянці № 1 (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу) – $32,42 \pm 0,34$ г, а найменше – на ділянці № 3 (узбіччя дороги) – $21,33 \pm 0,34$ г, в той час як середнє значення надземна фітомаси на трьох ділянках становила $25,3 \pm 0,56$ г.

Що стосується маси листків (W_{Lg}), то найбільші значення маси листків відмічались на ділянці № 1 – $5,21 \pm 0,39$ г (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу), а найменше – на ділянці № 3 – $2,89 \pm 0,21$ г (узбіччя дороги), середня маса листків по трьом ділянках становить $3,74 \pm 0,73$ г. Середня кількість листків (N_L) варіювала від 154 до 78 шт. на ділянці № 3 (узбіччя дороги) до 216 шт. на ділянці № 1 (без антропогенного впливу). Середня висота стебла (H , см) була майже однакова на ділянках № 2 (урбанофітоценоз кладовища) і № 3 (узбіччя дороги) і становила $86 \pm 0,4$ см, а на ділянці № 1 – $116 \pm 0,15$ см.

На відміну від параметрів вегетативної сфери, генеративні показники суттєво відрізнялись в популяціях, що сформувались за різних антропогенних умов. Найбільшою маса генеративних органів (W_g) виявилась на ділянці № 1 (без антропогенного впливу) – $8,46 \pm 0,73$ г, а найменшою – ділянці № 3 (узбіччя дороги) – $4,72 \pm 0,39$ г, середня маса генеративних органів по трьом популяціям становила $6,08 \pm 1,19$ г.

Таким чином, ділянка №1 (лісовий фітоценоз без антропогенного впливу) має найвищі середні значення по всім морфопараметрам, що свідчить про більш високу біопродуктивність надземної частини особин. В той час як ділянки №2 (урбанофітоценоз кладовища) і №3 (узбіччя дороги) показують схожі показники з меншими середніми значеннями, що може вказувати менш сприятливі умови для росту популяцій цього виду.

Відповідно до літературних джерел, контроль популяцій *S. canadensis* L., можна забезпечити скошуванням рослин до того, як вони встигнуть зацвісти і обнасінитись. Застосування гербіцидів може бути ефективним для контролювання великих площ. Вивчення та впровадження природних фітофагів *S. canadensis* L., зокрема певних видів комах, може бути альтернативним рішенням для зменшення інвазії цього виду тому залишається перспективною науковою проблемою.

Одним із способів регулювання чисельності популяції досліджуваного виду є заготівля надземних частин у якості лікарської сировини, адже *S. canadensis* L. є офіційною лікарською рослиною (Gontova, T. M. et al., 2021; Zihare, L. & Blumberg, D., 2017). Однак приуроченість цього виду до урбанізованих порушених місцезростає суттєво обмежує заготівлю лікарської сировини. Зокрема, друга досліджувана ділянка розташована біля кладовища, тому не рекомендовано заготовлювати сировину на цій території через невідповідність санітарно-гігієнічним та екологічним нормам і стандартам.

Додаток Б

**ПРИКЛАДИ ГЕРБАРНИХ ЗРАЗКІВ, ЗІБРАНИХ В ПРОЦЕСІ
ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

ДОДАТОК В

Форма самооцінювання кваліфікаційної роботи здобувачем

Критерій	Рівень			Коментар
Огляд літератури побудовано навколо основної проблеми, використано найактуальніші сучасні дослідження за темою, чітко відображено зв'язок між завданнями, поставленими в роботі, та попередніми дослідженнями			+	
Надана конкретна та точна інформація про методи та дані (кількість, температура, тривалість, послідовність, умови, розташування, розміри тощо), методи пов'язані з іншими дослідженнями.			+	
Наведено конкретні результати з поясненнями та аналізом, порівняння з результатами інших досліджень, показано чіткий зв'язок проблеми з отриманими результатами			+	
Надано пропозиції щодо удосконалення, що підкріплено відповідними обґрунтуваннями (прогноз, модель тощо)	+			
Висновки містять зв'язок з найважливішими аспектами попередніх розділів, підсумок ключових результатів, продемонстровано зв'язок між цією роботою та наявними дослідженнями зосереджена увага на суттєвих результатах, зазначено їх можливе застосування; подано обмеження, на які слід спрямувати майбутні дослідження			+	
Перелік посилань є повним та достатнім для вирішення завдань дослідження	+			
Робота оформлена повністю відповідно до вимог			+	
Робота не містить друкарських та граматичних помилок	+			

Підтверджую, що робота виконана мною самостійно, не містить академічного плагіату. Зокрема, у моїй роботі немає запозичення текстів, ідей чи розробок, результатів досліджень інших авторів без посилань на них, у тому числі буквального перекладу з іноземних мов чи перефразування, що видаються за свій текст, вирваних із контексту тверджень, цитат без лапок, фабрикації (вигаданих) даних чи фальсифікації (вигаданих і модифікованих на догоду бажаному висновку) результатів досліджень.

Кочкало В. О.

ДОДАТОК Д

Декларація академічної доброчесності

Я, Кочкало Віолета Олександрівна, студентка групи **ЕКО 2201м** Сумського національного аграрного університету зобов'язуюсь дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи. Я поінформований, що у разі порушення мною академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи повинен буду нести академічну та/або інші види відповідальності і до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин, в тому числі, кваліфікаційна робота може бути анульована з наступним відрахуванням із університету. Також усвідомлюю, що до мене у майбутньому може бути застосована процедура позбавлення ступеня вищої освіти та відповідної кваліфікації, якщо свідомо вчинене порушення академічної доброчесності не буде виявлено під час перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень відповідно до встановленої в університеті процедури з використанням ліцензованих програмних продуктів.

дата

підпис