

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра екології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КРИВОЛАПЧУК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 504.454

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Моніторинг стану ґрунтового покриву та гідрологічного режиму водних
об'єктів репрезентативних виділів після проведення планованої
діяльності філії «Білокоровицьке лісове
господарство» ДП «Ліси України»
101 «Екологія»**

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

_____ **В. М. Криволапчук**
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Піциль А. О..
к.с-г.н., доцент

Житомир – 2024

АНОТАЦІЯ

Криволапчук В. М. Моніторинг стану ґрунтового покриву та гідрологічного режиму водних об'єктів репрезентативних виділів після проведення планованої діяльності філії «Білокоровицьке лісове господарство» ДП «Ліси України». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 101 – Екологія. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У даній кваліфікаційній роботі встановлено екологічний стан ґрунтового покриву ДП «Білокоровицьке лісове господарство» на виділах суцільно санітарних рубок після виконання планованих робіт. Проведені дослідження і дана оцінка стану водних об'єктів на території планованої лісгосподарської діяльності, встановлена науково-обґрунтоване прогнозування впливу лісорубних робіт на стан поверхневих і ґрунтових вод на території лісгоспу, визначена якість води на основі фізико-хімічних показників.

Ключові слова: екологічний стан, моніторинг, довкілля, ґрунтовий покрив, водні джерела, планова діяльність.

ANNOTATION

Krivilaphuk V. M. Monitoring of the state of soil cover and hydrological regime of water bodies of Representative allocations after the planned implementation activities of the "Belokorovitskoe Forest Range " branch, DP "Forests of Ukraine". – Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's in ecology in specialty 101 Ecology. – Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

In this qualification work, the ecological state of the soil cover of the state enterprise "Belokorovitskoe Forest Range " on the allocations of all-sanitary logging after the planned work is completed was established. Studies were conducted and an assessment of the state of water bodies in the territory of the planned forestry activity was given, a scientifically based forecast of the impact of logging operations on the state of surface and ground water on the territory of the Forestry Enterprise was

established, and water quality was determined on the basis of physical and chemical indicators.

Key words: environmental status, monitoring, environment, soil cover, water sources, planned activities.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ПІСЛЯПРОЕКТНИЙ МОНІТОРИНГ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІСОВОГО У СФЕРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ТА ОБ'ЄКТИ МОНІТОРИНГУ	14
2.1. Характеристика планової діяльності філії «Білокоровицьке лісове господарство»	14
2.2. Об'єкти проведення після проектного моніторингу на території ДП «Білокоровицьке лісове господарство»	17
2.3. Характеристика водойм на території планованої діяльності	18
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	23
3.1. Результати моніторингу стану ґрунтового покриву репрезентативних виділів після проведення планованої діяльності	23
3.2. Фізичні і фізико-хімічні характеристики зразків води з водних об'єктів	32
3.3. Відведення лісових смуг вздовж берегів річок	35
ВИСНОВКИ.	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	38
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Рубки головного користування та інші види лісозаготівель здійснюються з використанням важкої техніки та транспортних засобів і можуть завдати значної шкоди біоекосистемі лісу в цілому та ґрунтовому покриву зокрема. Це не тільки спричиняє механічні пошкодження лісової підстилки та поверхневих ґрунтів, що призводить до виникнення таких деградаційних процесів, як ерозія, площинна ерозія та вітрова ерозія, а й змінює мікроклімат лісового намету. Змінюється світло- і вологозабезпеченість другого ярусу, чагарникового і трав'яного покриву, руйнується усталений мікроклімат верхнього шару ґрунту.

Лісозаготівля повинна проводитися рівномірно по водозбору річки, навіть у невеликих водозборах, струмках і річках, які є частиною більшої річки, і не можна допускати лісозаготівлю на всій площі. Вибіркові рубки не порушують водоохоронні властивості лісу в такій мірі, як суцільні. Порушення гідрологічного балансу має значний вплив на стан водних ресурсів та їх використання в народному господарстві. Зазначені питання впливу на ґрунтовий покрив та водні об'єкти при провадженні лісогосподарської діяльності вказаного підприємства є актуальні на даний час.

Мета випускної роботи – виявити розбіжності між прогнозованим та фактичним впливом рубок на довкілля. Обстеження стану ґрунтового покриву та оцінка стану водних об'єктів на території планованої лісогосподарської діяльності ДП «Білокоровицьке лісове господарство» на виділах суцільно санітарних рубок після виконання планованих робіт, згідно лісосічних відомостей на 2023 рік.

Для досягнення мети передбачено виконати наступні завдання:

- Провести обстеження стану ґрунтового покриву ДП «Білокоровицьке лісове господарство» на виділах суцільно санітарних рубок після виконання планованих робіт;

- Проведено дослідження і дана оцінка стану водних об'єктів на території планованої лісогосподарської діяльності;

- Дано науково-обґрунтоване прогнозування впливу лісорубних робіт на стан поверхневих і ґрунтових вод на території лісгоспу;

- Згідно аналізу ґрунтово-кліматичних умов території, ландшафту та рельєфу місцевості, стану гідрологічного режиму території і аналізу якості поверхневих і ґрунтових вод проводилось встановлення впливу діяльності на гідрологічні об'єкти;

- Відбір проб води поверхневих джерел та визначено якість води на основі фізико-хімічних показників.

Об'єкт дослідження – ґрунтовий покрив та водні об'єкти на території планованої лісогосподарської діяльності філії «Білокоровицьке лісове господарство» ДП «Ліси України».

Предмет дослідження – моніторинг стану ґрунтового покриву, та стану гідрологічного режиму водних об'єктів філії «Білокоровицьке лісове господарство» ДП «Ліси України» після проведення робіт планованої діяльності щодо розбіжностей між прогнозованим та фактичним впливом господарської діяльності.

Перелік публікацій:

1. Криволапчук В. М. Моніторинг стану ґрунтового покриву після проведення планової діяльності у ДП «Білокоровицьке лісове господарство». «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 03 жовтня 2024 року. – Біла Церква: БНАУ. 45– 47 с.

2. Криволапчук В. М. Еколого – економічні збитки спричинені військовими діями у Житомирській області. Студентські наукові читання – 2023: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої І туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (01 грудня 2023 року, м. Житомир). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. 45 – 46 с.

3. Криволапчук В. М., Левківська А.В., Казмерчук Д.Г., Романенко Я.М. Моніторинг стану гідрологічного режиму водних об'єктів після проведення планової діяльності ДП «Білокоровицьке лісове господарство». Стан і майбутнє лісового господарства, переробляння деревини та землевпорядкування. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (ДБТУ, 7–8 жовтня 2024 р.). – Харків, 2024. 58–60 с.

Практичне значення отриманих результатів: Матеріали зібрані під час моніторингу ґрунтів та водних об'єктів філії «Білокоровицьке лісове господарство» ДП «Ліси України», можуть бути використані для оцінки ефективності заходів під час виконання запланованих робіт, а також можуть бути надані працівникам аудиторських компаній під час інформування громадськості та щорічних аудитів. Результати лісового моніторингу є доступними для всіх зацікавлених сторін і можуть бути використані для розробки заходів щодо збереження лісового фонду та подальшої діяльності в лісовому фонді для подальшого спостереження за його станом.

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота включає 44 сторінки друкованого тексту 10 таблиць, 15 рисунків та 43 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

ПІСЛЯПРОЕКТНИЙ МОНІТОРИНГ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІСОВОГО У СФЕРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Ліси в Україні розташовані переважно на Поліссі, в Лісостепу та Карпатах. Ліси позитивно впливають на клімат, ґрунтові та водні ресурси, пом'якшують та контролюють наслідки ерозії. Ліси виконують насамперед екологічні (водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні та інші) функції. Збільшення лісистості та підвищення екологічної безпеки є ключовими умовами сучасного лісового господарства в Україні. Лісовідновлення - це процес вирощування лісів на територіях, що постраждали від вирубки, пожеж та поширення деревних шкідників [1].

Лісовідновлення може бути штучним (посадка і посів) або природним (стимулювання природного поновлення і створення умов для швидкого заростання лісу цінними породами дерев). Основними завданнями лісівників є заліснення, догляд та охорона насаджень. Згідно із законодавством, насадження на місцях суцільних рубок повинні бути відновлені протягом двох років (Положення про лісовідновлення, № 303, затверджене Кабінетом Міністрів України 1 березня 2007 року). За цей період необхідно підготувати ґрунт для висадки саджанців лісових культур та сприяти відновленню природних лісів [1-3].

Рубки головного користування, санітарні рубки, рубки догляду та інші рубки є невід'ємною частиною лісогосподарської діяльності фахівців лісового господарства, що ґрунтується на засадах сталого лісокористування та екосистемного підходу. Забезпечення максимальної екологічної безпеки є важливою складовою цього підходу. Ґрунт є одним з основних елементів навколишнього середовища і становить основу всіх харчових ланцюгів у біогеосфері. Продуктивність лісу безпосередньо пов'язана з якістю ґрунту, який забезпечує ріст і розвиток лісових культур, приріст і якість деревини, є основою

для формування чагарникового і трав'яного покриву та впливає на формування умов навколишнього середовища [4].

Рубки головного користування, санітарні рубки, рубки догляду та інші рубки є невід'ємною частиною лісогосподарської діяльності фахівців лісового господарства, що ґрунтується на засадах сталого лісокористування та екосистемного підходу. Забезпечення максимальної екологічної безпеки є важливою складовою цього підходу. Ґрунт є одним з основних елементів навколишнього середовища і становить основу всіх харчових ланцюгів у біосфері. Продуктивність лісу безпосередньо пов'язана з якістю ґрунту, який забезпечує ріст і розвиток лісових культур, приріст і якість деревини, є основою для формування чагарникового і трав'яного покриву та впливає на формування умов навколишнього середовища [1-4].

Основні наслідки вирубки лісів для ґрунтового покриву:

- Ерозія (площинна та лінійна). Під час дощів накопичена дощова вода і танення снігу руйнують відкриту поверхню ґрунтового покриву. Руйнування ґрунтового профілю. Існує ризик змиву верхнього шару та зміни структури ґрунтового покриву;

- Дегідратація (втрата ґрунтом органічної речовини). Втрата рослинного покриву призводить до втрати поживних речовин, знижує родючість ґрунту, зменшує біологічну активність ґрунту та стійкість до руйнівних процесів, таких як ерозія;

- Змінюється гранулометричний і мінеральний склад ґрунту, що впливає на його фізико-хімічні властивості (щільність, водопроникність і водоутримуючу здатність, польову вологоємність, властивості сорбційного комплексу ґрунту, зокрема сорбційну ємність, кількість і склад увібраних катіонів). В результаті ґрунти докорінно змінюють свої властивості та здатність виконувати біосферні функції;

- Змінюються температурний і водний режими ґрунту. Коли ліси вирубуються, сонячна енергія та опади потрапляють безпосередньо на поверхню, що призводить до швидшого підвищення/охолодження температури

грунту та його висихання/намокання. Збільшення поверхневого стоку природно супроводжується зменшенням водопостачання субстрату і поповненням підземних вод. Це впливає на функціонування, біорізноманіття та продуктивність ґрунтової біоти;

- Деревна рослинність використовує атмосферний вуглекислий газ у процесі фотосинтезу, але відходи лісозаготівлі недбало залишаються невикористаними і, навпаки, повертають цей газ назад в атмосферу. В умовах вирубки лісів це є одним з найсерйозніших наслідків змін у вуглецевому циклі. [4].

Механічний вплив техніки та транспортних засобів на ґрунт під час планових робіт - це проблема, спричинена людиною. Він спричиняє ущільнення ґрунту, знижує його родючість, затримує розвиток рослин і збільшує витрати на вирощування. Надмірне ущільнення погіршує циркуляцію води і повітря, терморегуляцію, обмін поживних речовин і затримує всі процеси розвитку. На ущільнених ділянках утворюється надмірно волога зона, що негативно впливає на розвиток кореневої системи, особливо у молодих рослин.

Твердість ґрунту - це властивість ґрунту в природному стані чинити опір проникненню твердих предметів (конусів, куль і циліндрів).

Це властивість твердого предмета (конуса, кулі, циліндра) чинити опір проникненню. Твердість ґрунту визначається мінералогією, гранулометричним складом, структурою, вмістом вологи та гумусу і виражається в кг/см² (кПа). Висока твердість ґрунту зазвичай призводить до зниження схожості посіяного насіння, механічного опору розвитку кореневої системи рослин і поганого водного, повітряного і теплового режиму ґрунту [17].

Твердість залежить від механічного та хімічного складу, вологості ґрунту, вмісту гумусу та ввібраної основи, насипної щільності та структури ґрунту. Ґрунти, менш багаті на гумус, твердіші, ніж багаті на гумус, а структуровані ґрунти менш тверді, ніж безструктурні; Н.А. Качинський класифікував ґрунти на шість категорій відповідно до їхньої твердості., (табл. 1).

Таблиця 1

Категорії ґрунту залежно від його твердості

№ п/п	Твердість ґрунту, кг/см ²	Категорія ґрунту
1	1 < 100	Злитий
2	50-100	Дуже щільний
3	30-50	Щільний
4	20-30	Щільнуватий
5	10-20	Пухкуватий
6	<10	Пухкий

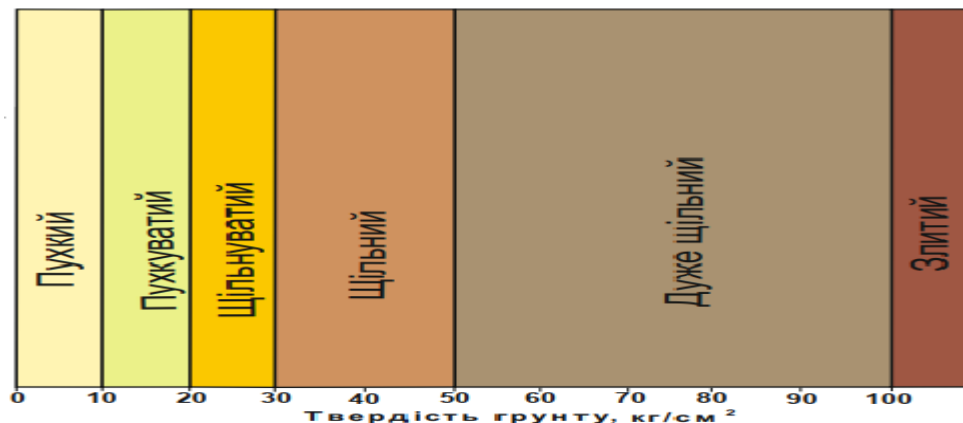


Рис. 1. Категорії ґрунту за твердістю

Вимірювання ущільнення ґрунту відіграє важливу роль у моніторингу родючості ґрунту і є важливим компонентом. Опір проникненню твердих частинок у ґрунт є найпоширенішим методом вимірювання ущільнення ґрунту.

Для вимірювання щільності ґрунту використовують пенетрометри. Пенетрометр - це пристрій, призначений для того, щоб вставити металевий поршень певної форми в ґрунт і якомога менше порушити структуру ґрунту [24].

Різні види лісових дерев потребують різних ґрунтових умов для росту, зокрема, гранулометричного складу, реакції ґрунтового розчину та умов вологості. Ці властивості ґрунту значною мірою визначають, які лісові породи можуть сформувати повноцінний деревостан на даній ділянці землі. Особливо це стосується самовідновлюваних лісів. Це природний процес, який значною мірою залежить від характеристик ґрунтового покриву. Моніторинг впливу лісогосподарської діяльності на ґрунтовий покрив є, по суті, лісозахисним заходом. Рубки головного користування та інші види лісозаготівель із

застосуванням важкої техніки і транспортних засобів можуть завдати значної шкоди біологічній екосистемі лісу загалом і ґрунтовому покриву зокрема. Це не тільки спричиняє механічні пошкодження лісової підстилки та поверхневих ґрунтів, що призводить до виникнення таких деградаційних процесів, як ерозія ватерлінії, площинна ерозія та вітрова ерозія, а й змінює мікроклімат лісового намету. Змінюються умови освітлення і зволоження другого шару порід, чагарників і трав'яного покриву, порушується усталений мікроклімат верхнього шару ґрунту [4, 26].

Внаслідок цього верхній генетичний горизонт ґрунтового покриву може стати надмірно вологим або сухим, що призводить до зникнення деяких видів рослин і, зрештою, негативно впливає на регенерацію органічних решток до лісової підстилки, яка є захисним шаром лісового ґрунтового покриву.

Гідрологічна роль лісів має багатогранний вплив на водний баланс і формування річкового стоку. Наявність лісів має значний вплив на гідрологічний режим ландшафту. Це пов'язано з тим, що ліси виконують такі гідрологічні функції: водоутримання - вплив на зберігання дощової води; депонування - вплив на накопичення води; затухання - вплив на уповільнення та розсіювання стоку; регулювання - вплив на баланс водного стоку; водоохоронні - вплив на якість та гігієну води, в тому числі на помутніння води та подальше замулення водних об'єктів. Існує великий масив загальноприйнятих наукових даних про вплив лісової рослинності на водний баланс і річковий стік [3, 24].

Ліси відрізняються від безлісних територій тим, що мають особливий радіаційний баланс, тобто унікальні характеристики поглинання сонячної енергії та особливий мікроклімат, відмінний від безлісних рослинних угруповань. Ліси займають значну частину повітряного простору наземними органами рослинності, утворюючи пористу армуючу поверхню. Листяна поверхня збільшує конденсацію та випаровування вологи. Завдяки своїй високій водоемності лісова підстилка затінює ґрунт, полегшуючи поглинання ґрунтової води[5].

Під лісовим покривом сніг тане довше, що зменшує інтенсивність повеней. Під лісовою підстилкою ґрунт менш промерзлий, а тому з більшою ймовірністю поглинає воду під час весняної відлиги. Лісові ґрунти характеризуються високою інфільтраційною здатністю, чому сприяє коренева система дерев, яка проникає на значну глибину [16].

Оптимальний рівень лісистості для базового водозбору становить 65-70%. Ліси підтримують і регулюють водний баланс на певних територіях. Взаємодія між лісами, водою та іншими компонентами довкілля є дуже нестабільною. Вирубка лісу і заміна його молодими деревами не забезпечує захист води. Насадження починають накопичувати воду, коли їм виповнюється 40 років [3].

Лісозаготівля трелювальними машинами в інтенсивно лісозаготівельних районах суттєво змінює лісові умови. Змінюються режими снігонакопичення і сніготанення, погіршуються властивості ґрунту, особливо вологість і фізичні властивості. Одночасна вирубка цілих лісових масивів, навіть на невеликих водозборах, струмках і річках, значно збільшує весняні паводки і підйоми води після сильних дощів. У посушливий сезон вода на таких ділянках може зникнути. Лісозаготівля повинна проводитися рівномірно по всьому водозбору річки, і не можна допускати лісозаготівлю на всій площі, навіть на невеликих водозборах або в струмках і річках, які є частиною великих річок [4, 6].

Вибіркові рубки не пошкоджують водоохоронні властивості лісів так, як суцільні. Порушення гідрологічного балансу має великий вплив на стан водних ресурсів та їх використання в народному господарстві.

РОЗДІЛ 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ТА ОБ'ЄКТИ МОНІТОРИНГУ

2.1. Характеристика планової діяльності філії «Білокоровицьке лісове господарство»

Філія «Білокоровицьке лісове господарство» ДП «Ліси України» (далі - філія «Білокоровицьке лісове господарство» планові заходи межах лісового фонду відповідно до чинного законодавства, здійснювала основне та безперервне ведення лісового господарства з урахуванням віку стиглості та поточного стану насаджень. Лісгосп розташований у північно-західній частині Житомирської області, на території Коростенського та Новоград-Волинського районів.

Адміністративно-організаційна структура філії «Білокоровицьке ЛГ» наведено в таблиці 1.

Адміністративно-організаційна структура філії «Білокоровицьке ЛГ»

Таблиця 1

Назва лісництва	Площа, га
Білокоровицьке	8021,5
Жубровицьке	7277,8
Замисловицьке	8573,6
Озерянське	7802,9
Поясківське	6988,7
Радовельське	6751,8
Зубковицьке	8607,5
Тепеницьке	5740,4
Разом	59764,2

Філії «Білокоровицьке лісове господарство» включає: Білокоровицьке, Жубровицьке, Замисловицьке, Зубковицьке, Озерянське, Поясківське, Радовельське та Тепеницьке лісництва, що розташовані в межах Олевського району на території Олевської міської об'єднаної територіальної громади, Білокоровицької сільської об'єднаної територіальної громади, Радовельської сільської ради, в межах Ємільчинського району на території Рудне-Іванівської сільської ради, в межах Лугинського району на території Лугинської селищної



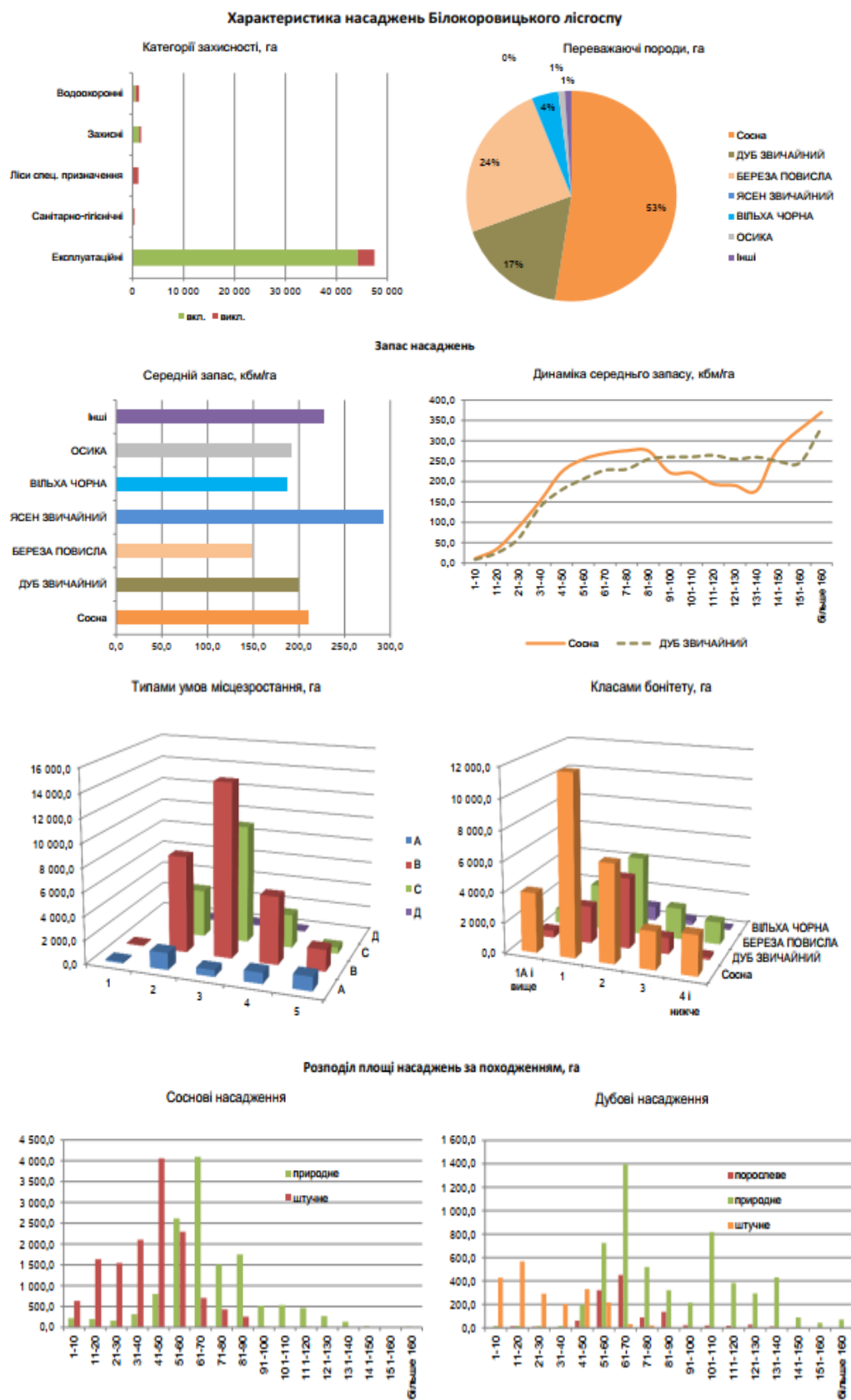


Рис. 3 Характеристик насаджень Філії «Білокоровицьке лісове господарство»

На підставі лісорубних квитків, виданих у 2023 році, відповідно до інформації про обсяги заготівлі деревини від рубок головного користування з даних про результати діяльності філії "Білокоровицьке лісове господарство", планові заходи здійснювалися на 267 ділянках загальною площею 460,3 га, з яких заготовлено 99445 м³ деревини від рубок головного користування заготовлено 99445 м³ деревини. Згідно з лісорубними квитками заготовлено 85592 м³ ліквідної деревини, в тому числі 48147 м³ ділової деревини;

Лісовідновлення основних рубок у 2023 році було проведено на загальній площі 151,2 га у восьми лісництвах.

2.2. Об'єкти проведення після проектного моніторингу на території ДП «Білокоровицьке лісове господарство»

Моніторинг ґрунтів проводили у таких лісництвах господарства: Замисловицьке, Поясківське, Радовельське.

В українській класифікації лісової рослинності лісові масиви належать до лісорослинних зон Поліської, Західного та Центрального Полісся.

Лісові масиви розташовані у вологих і теплих регіонах помірного клімату. Річна сонячна радіація становить 3650-4050 МДж/м².

Середня температура січня становить -5,7°C, а липня +18,9°C. У холодну пору року переважають західні вітри, а в спекотну - північно-західні. Середньорічна кількість опадів становить 580 мм. Клімат плантації сприятливий для зростання дуба, ясена, клена, липи, модрина, бука, сосни, берези та багатьох інших порід дерев.

Лісова зона розташована на краю Українського кристалічного щита, який складається з різних типів гірських порід, включаючи граніт і гнейсові породи. Південна частина лісової зони горбиста, решта території переважно рівнинна, але на півночі та північному сході є кілька пагорбів із западинами.

Основними типами ґрунтів у лісових районах є дерново-підзолисті, піщані, супіщані та суглинисті. Піщано-підзолисті ґрунти здебільшого зустрічаються на дюнних пагорбах і плато. Їхньою основою є старий алювій, часто пісок з дрейфуючих льодовиків. Більшість територій вкрита супіщаними дерново-середньопідзолистими ґрунтами. Болота (торфовища) поширені в заплавах річок. Товщина шару торфуги становить 0,5-5,0 метрів. Рівень залягання ґрунтових вод становить 0,5-2,5 м, а в пониженнях наближається до поверхні. Процес заболочування триває у всіх лісових масивах і охоплює площу 1 237 га боліт.

В нашій роботі ми висвітлюємо обстеження стану ґрунтового покриву ДП «Білокоровицьке лісове господарство» на виділах суцільносанітарних рубок після виконання планованих робіт, згідно лісосічних відомостей на 2023 рік, а саме:

Замисловицьке лісництво: квартал 30 (виділ 16 – 1,6 га);

Поясківське лісництво: квартал 46 (виділ 15 – 2,0 га);

Радовельське лісництво: квартал 15 (виділ 25 – 3,7 га).

2.3. Характеристика водойм на території планованої діяльності

На території планованої діяльності ДП «Білокоровицьке лісове господарство» визначено водні об'єкти:

1. Річка Уборть (притока р. Прип'ять);
2. Річка Перга (притока р. Уборть);
3. Річка Рокитна (притока р. Перга).

Річка Уборть - річка в Новоград-Волинському та Коростенському районах Житомирської області України та гомельській області білорусі. Протікає по Поліській рівнині. Права притока річки Прип'ять (басейн Дніпра). Довжина річки - 292 км, площа водозбору - 5 820 км². Ширина русла 10-15 м у середній течії і 50-60 м у нижній течії, течія повільна, похил річки 0,34 м/км, долина річки майже по всій довжині нечітка. Заплава двостороння, переважно заболочена, розділена старицями та дренажними каналами. Русло річки

звивисте, утворюючи в нижній течії меандри та острови. Основними джерелами живлення є снігові та дощові опади.

Характерні весняні паводки (до 50% річного стоку). Річка судноплавна, збудовано ставок. Витоки річки знаходяться на південний схід від Яблунівки (колишнє село Цицерівка), поблизу болота Гала. Спочатку річка тече на північний захід, перед містом Олевськ повертає на північний схід і впадає в річку Прип'ять на південь від міста.

На фото (рис 4) показані місця відбору проб води та координати для лабораторного аналізу. У цьому місці річка Убольдт має ширину 10 м, глибину 2 м і швидкість течії 0,05 м/с. Вода прозора, чиста і не має запаху. Близько 40 відсотків поверхні річки вкрито очеретом та іншою водною рослинністю. Водоохоронна лісосмуга вздовж берега має ширину 400 м.

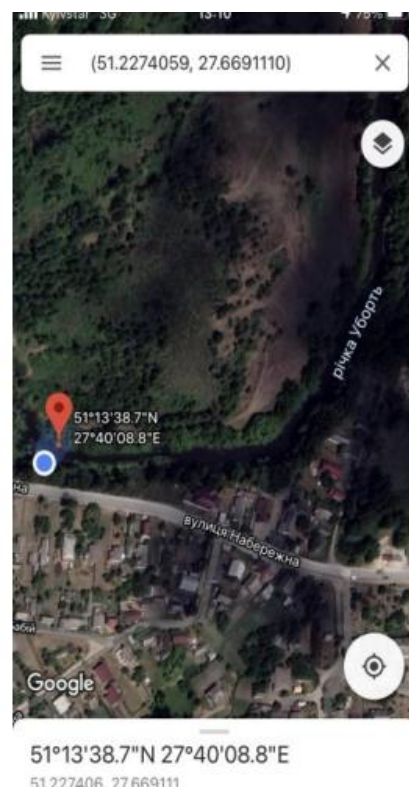


Рис. 4 Ілюстративне фото місця відбору проб води річка Убольдт

Річка Уборть має типовий для Українського Полісся гідрологічний режим (паводковий). Площа водозбору в межах господарства становить 22 км², а відстань до запланованої діяльності - 0,25-0,30 км. Основними показниками водності річки (W_0) (кількість води, що протікає через водотік за певний період часу) є середній багаторічний стік - $28,4 \times 10^5$ м³/рік, середній багаторічний модуль стоку (M) (кількість води, що протікає з одиниці площі водозбору за одиницю часу), шар стоку (Y) (середній об'єм води, що протікає з одиниці площі водозбору за одиницю часу). шар стоку (Y) (середній об'єм води, що стікає з водозбору за певний період часу і рівномірно розподіляється по площі водозбору) - 0,36 мм.

Перга - річка у Новоград-Волинському та Коростенському районах Житомирської області. Права притока річки Уборть (басейн Дніпра). Витік біля села Кривотин, звідки тече спочатку на північний захід через Поліську рівнину, потім на північ через село Рудня Радверська, на північний схід перед селом Замисловичі і знову на північний захід. Впадає в річку Уболд біля села Перга. Довжина 67 км, площа водозбору 633 км². Долина нечітка, шириною 3 км і глибиною 5 м; заплава шириною 200 м, з водно-болотними угіддями у верхній і середній течії. Русло річки має ширину до 8 м, похил річки становить 0,64 м/км. Водозбірний басейн Перги густо вкритий лісами (близько 150 км²). Русло річки розчищене на протязі 8 км, є понад 20 ставків для розведення риби. Основні притоки: Пержанка, Рокитна (права).

На малюнках рисунках (рис. 5) показані місця і координати проб води, відібраних з річки Перга для лабораторного аналізу. Річка в місці дослідження має глибину 1,5-2,0 м, ширину 7-10 м і швидкість течії 0,1 м/с. Вода чиста, прозора, без запаху, береги і дно кам'янисті, є течії, близько 20% поверхні річки вкриті водними рослинами, такими як осоки, трави і м'ята. Водоохоронна лісосмуга має ширину 300 м.

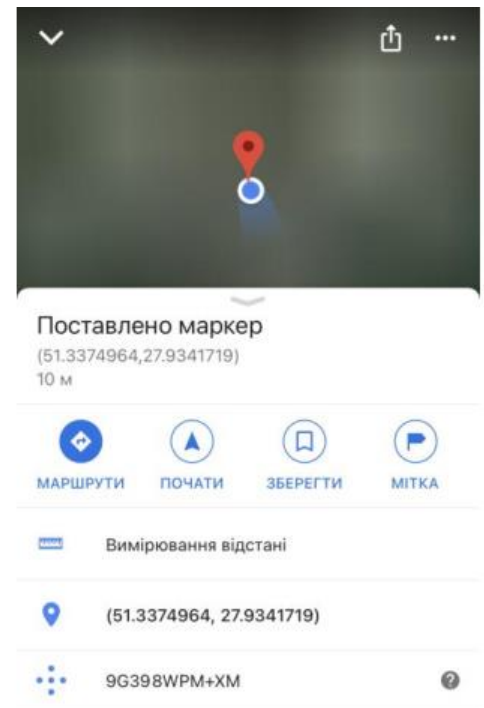
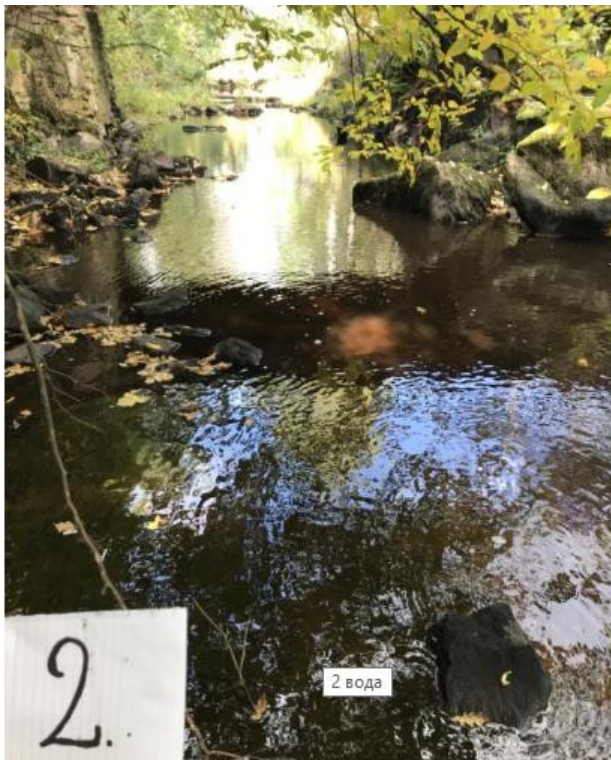


Рис. 5 Ілюстративне фото місця відбору проб води річка Перга

Річка Перга має характерний паводковий гідрологічний режим. Площа водозбору в межах господарства становить 14 км², а відстань до запланованої діяльності коливається від 0,8 до 0,90 км.

Розраховано такі гідрологічні показники стоку: середній багаторічний стік (об'єм води, що протікає через водотік за певний період часу) (W_0) - 154,4х105м³/рік, що є важливим показником водності річки (W_0); модуль середнього багаторічного стоку (M) (об'єм води, що протікає через одиницю площі водозбору за одиницю часу). Шар стоку (Y) (середній об'єм води, що стікає з водозбору за певний період часу, рівномірно розподілений по площі водозбору) - 2,4 мм.

Річка Рокитна - права притока річки Перга (басейн Прип'яті) у Коростенському районі Житомирської області. Довжина річки становить 16 км, похил - 1,0 м/км, площа водозбору - 137 км², найкоротша відстань від витoku до гирла - 13,6 км, коефіцієнт меандру - 1,18. Вона протікає через водно-болотні угіддя і складається з багатьох безіменних потічків. Вона майже повністю каналізована. Річка Рокитна бере початок на північний схід від села Рудня

Озелянська. Вона тече на північний захід і впадає в річку Перга, притоку річки Уборть, в селі Устинівка.

На рисунках (рис. 6) показано розташування та координати проб води в річці Рокитна для лабораторного аналізу. Глибина річки в місці дослідження становить від 0,5 до 0,7 м, ширина річки - до 2,0 м, швидкість течії - 0,05 м/с. Вода темно-коричневого кольору з болотистим запахом. Близько 30 відсотків поверхні річки вкрито водною рослинністю, такою як осоки, трави та м'ята. Водоохоронна лісосмуга має ширину 150 м.

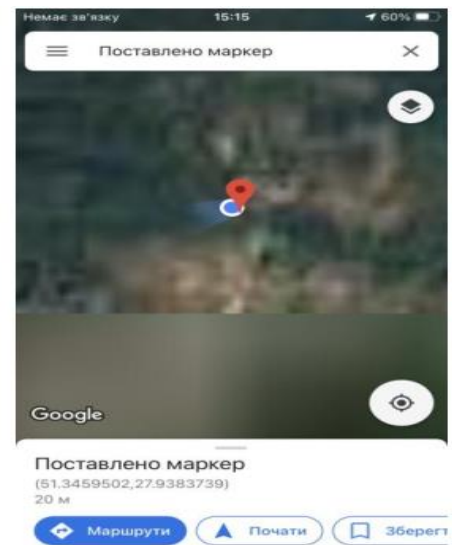


Рис. 6 Ілюстративне фото місця відбору проб води річка Рокитна

Річка Рокитна має типовий паводковий гідрологічний режим. Площа водозбору в межах господарства становить 14 км², а відстань до запланованої діяльності - 0,5 км.

Були розраховані наступні гідрологічні показники стоку: середній багаторічний стік (об'єм води, що проходить через водотік за певний період часу) (W_0) - 35,3х105м³/рік, що є важливим показником водності річки (W_0); модуль середнього багаторічного стоку (M) (об'єм води, що стікає з одиниці площі водозбору за одиницю часу). Шар стоку (Y) (середній об'єм води, що стікає з водозбору за певний період часу і рівномірно розподілений по площі водозбору) - 2,3 мм.

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

3.1. Результати моніторингу стану ґрунтового покриву репрезентативних виділів після проведення планованої діяльності.

Замисловицьке лісництво: квартал 30 (виділ 16 – 1,6 га).

У виділі 16 кварталу 30 (площа 1,6 га) Замисловецького лісництва були проведені суцільно-санітарні рубки сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) віком 60 років (рис 7).



Рис. 7. Замисловицьке лісництво: квартал 30 (виділ 16 – 1,6 га)

Ділянка розташована на рівнинному водозборі з добре розвиненою мікротопографією. Трав'яний покрив розріджений, а поверхня ґрунту вкрита хвойними деревами та дрібними рослинними рештками. Очікуване покриття ділянки становить 10%. Рослинний покрив був видалений на суцільних вирубках.

На поверхні ґрунту утворився шар лісової підстилки, що складається з досить неоднорідного матеріалу. У верхній частині знаходяться хвойні дерева,

коріння трав, гілки та інші рослинні рештки. Нижня частина складається переважно з багаторічних органічних залишків рослин, що напіврозкладаються, детриту та смолисто-гумусового детриту. На поверхні ґрунту фактично утворилася підстилка з рослинних решток товщиною 6-10 см з різним ступенем вологості, частина з яких згоріла під час пожежі. Внаслідок проїзду колісної техніки під час запланованих робіт було порушено лісову підстилку та оголено верхній шар ґрунту на поверхні виділених ділянок. Після проїзду колісної техніки утворилися технічні ями. Глибина цих ям становить 5-6 см, територія вкрита снігом, а вода в ямах перетворилася на лід (під час обстеження).



Рис. 8. Замисловицьке лісництво: квартал 30 (виділ 16 – 1,6 га)

Твердість ґрунту вимірювали за допомогою пенетрометра по всій поверхні досліджуваної ділянки та на найближчій ділянці, де не проводилося жодних запланованих робіт (для отримання контрольних даних). Домінуючою породою дерев на цій ділянці є сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.), яка має такий самий вік, як і дерева, що ростуть на досліджуваній ділянці.

Вимірювання показали, що щільність ґрунту в канавах, порушених лісовою підстилкою і тонким шаром снігу, значно відрізняється від значень на контрольних ділянках і між хребтами, де лісова підстилка зберігалася.

Це свідчить про ідентичність ґрунтових умов для лісової культури в суміжному вегетаційному періоді та між грядками досліджуваних ділянок. При визначенні щільності ґрунтових профілів було зроблено достатню кількість проникнень пенетрометром для створення репрезентативної статистичної вибірки з подальшим статистичним аналізом отриманих значень.

Ґрунти на обох ділянках є грубопідзолистими, що перекривають алювіальні відклади. Алювіальні відклади щільно упаковані на глибині 35-50 см. Статистична обробка виміряних даних дозволила отримати середні значення твердості ґрунту для обох ділянок і порівняти їх для різних шарів до глибини 60 см. Контролем слугувала твердість ґрунту на ділянці, де дерева не були зрубані. На основі отриманих даних було побудовано криву твердості ґрунту., (табл. 2 наведена в додатку , рис. 9).

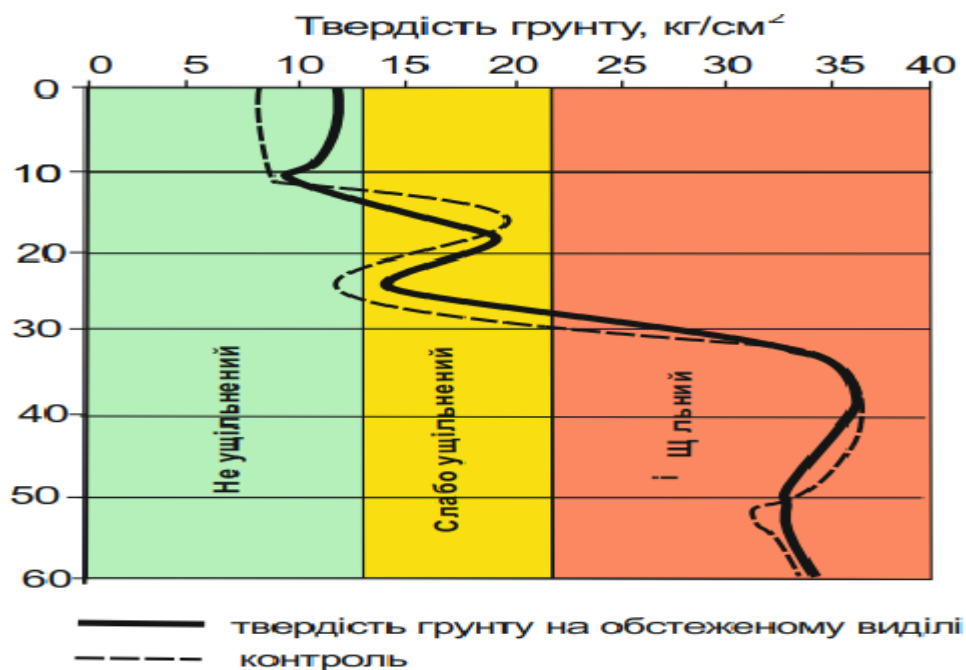


Рис. 9. Крива твердості ґрунту після проведених суцільно-санітарних рубок сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) (квартал 30, виділ 16 Замисловецького лісництва) у порівнянні з контролем

На графіку видно, що верхній шар ґрунту (0-10 см) на ділянках, де проводилися заплановані роботи, став більш ущільненим внаслідок порушеного гумусу та тріщин, утворених важкою колісною технікою. Цьому також сприяло промерзання верхнього шару ґрунту. Деформація, якої зазнав верхній шар ґрунту, була класифікована як пружна і незначна. Це означає, що структурні

зв'язки між частинками не зруйновані і зберігається здатність ґрунту повертатися до початкового стану. Наслідки деформації верхнього шару ґрунту зникають після підготовки ґрунту до лісовідновлення.

Пошкодження лісової підстилки мінімальні, але ерозія дуже мало ймовірна після запланованих робіт на цій відносно рівнинній місцевості. Ґрунти легкого гранулометричного складу мають високу водопроникність, що унеможливорює виникнення сильних водних потоків у разі сильних дощів.

Поясківське лісництво: квартал 46 (виділ 15 – 2,0 га). У виділі 15 кварталу 46 (площа 2,0 га) Поясківського лісництва були проведені суцільно-санітарні рубки дубу звичайного (*Quercus robur* L) віком 75 років (рис 10). Супутні породи – сосна звичайна, осика, береза повисла.



Рис. 10. Поясківське лісництво: квартал 46 (виділ 15 – 2,0 га)

Ділянка розташована в рівнинному водному басейні і демонструє мікротопографію. На поверхні ґрунту переважає трав'яниста рослинність, а ґрунтовий покрив становить 25%. Після пожежі залишилося багато обгорілих

стебел. На поверхні ґрунту утворився шар лісової підстилки, що складається з листя, гілок, коріння трави та інших рослинних решток. Підстилка частково складається з гумусу, а в нижній частині здебільшого з детриту. На поверхні ґрунту утворюється повсть товщиною 4-5 см.

Після проїзду колісного транспортного засобу під час планових робіт (суцільна вирубка) поверхня ділянки була порушена і верхній шар ґрунту оголився (рисунок 11). Після проїзду колісної техніки утворилися неглибокі технічні ями. Глибина цих ям становила 5-6 см.



Рис. 11. Поясківське лісництво: квартал 46 (виділ 15 – 2,0 га)

Деякі частини території вкриті тонким сніговим покривом, а верхній шар ґрунту промерзає. Незважаючи на досить добре розвинену мікротопографію оброблюваних земель, загроза водної ерозії є незначною. Рівна поверхня землі, висока водопроникність і легкий гранулометричний склад означають, що немає потенціалу для руйнівного руху води по поверхні землі.

Вимірювання твердості ґрунту за допомогою пенетрометра було проведено на всій площі плантації та на сусідній ділянці (контрольній ділянці), де програма посадки ще не була реалізована. Домінуючою породою дерев на обох ділянках був дуб звичайний, а ґрунт - дерновий суглинок, відкладений на алювіальному ґрунті. Алювій був ущільнений на глибині 35-50 см. Як і на попередній ділянці, середні значення твердості ґрунту на обох ділянках були подібними.,(табл.3 наведена в додатку , рис. 12).



Рис. 12. Крива твердості ґрунту після проведених суцільно-санітарних рубок дубу звичайного (*Quercus robur* L) (квартал 46, виділ 15 Поясківського лісництва) у порівнянні з контролем

Як свідчить середня твердість ґрунту, верхні 10 см ґрунту були дещо ущільнені під час роботи. Промерзання відкритого верхнього шару також вплинуло на цей показник. Деформація була пружною і невеликою, і ґрунт повернувся до свого початкового стану після розчищення для лісовідновлення. Твердість решти шару ґрунту була такою ж, як і на контрольній ділянці. Хоча твердість верхнього шару ґрунту дещо збільшилася, розвилки залишилися в категорії неущільнених. Отримані значення твердості ґрунту підтверджують наявність щільного мулу з глибини 35 см.

Після вирубки основної деревної породи (*Quercus serrata*) та її близьких родичів на місці вирубки не спостерігалось жодних процесів відновлення. Після видалення порубкових залишків (транспортм або спалюванням) розпочалися підготовчі роботи до штучного лісорозведення (копання траншей глибиною 10-15 см) для висадки наступних порід дерев.

3. Радовельське лісництво: квартал 15 (виділ 25 – 3,7 га). У виділі 25 кварталу 15 (площа 3,7 га) Радовельського лісництва були проведені суцільно санітарні рубки сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) віком 65 років (фото 13).



Рис. 13. Радовельське лісництво: квартал 15 (виділ 25 – 3,7 га)

Рельєф місцевості рівнинний. Трав'яний покрив розріджений з очікуваним покриттям 5%. Після запланованої вирубки (суцільні рубки) основних порід дерев, порубкові рештки були вивезені та утилізовані. Крім того, були викопані траншеї глибиною 10-15 см для підготовки ґрунту до лісовідновлення та посадки нових порід дерев.

На лісосіці є кілька великих заглиблень (ям), де збирається вода (рис 14). Для більш ефективного використання ділянки необхідно вирівняти поверхню землі (планування).



Рис. 14. Радовельське лісництво: квартал 15 (виділ 25 – 3,7 га)

Твердість ґрунту вимірювали пенетрометром на всій території та на найближчій ділянці, де не проводилося жодних запланованих заходів (контроль), а домінуючою породою дерев є сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) приблизно такого ж віку. Ґрунти є грубими, бідними підзолистими ґрунтами, що залягають на річковому алювії. Щільність алювіальних ґрунтів варіює від 50 до 85 см на глибині. Статистична обробка виміряних даних дозволила отримати середні значення твердості для різних шарів ґрунту по профілю до глибини 60 см. На основі отриманих показників було побудовано графік порівняння твердості ґрунтів на досліджуваній ділянці з контрольними показниками. (табл. 4, наведена в додатку рис. 15)

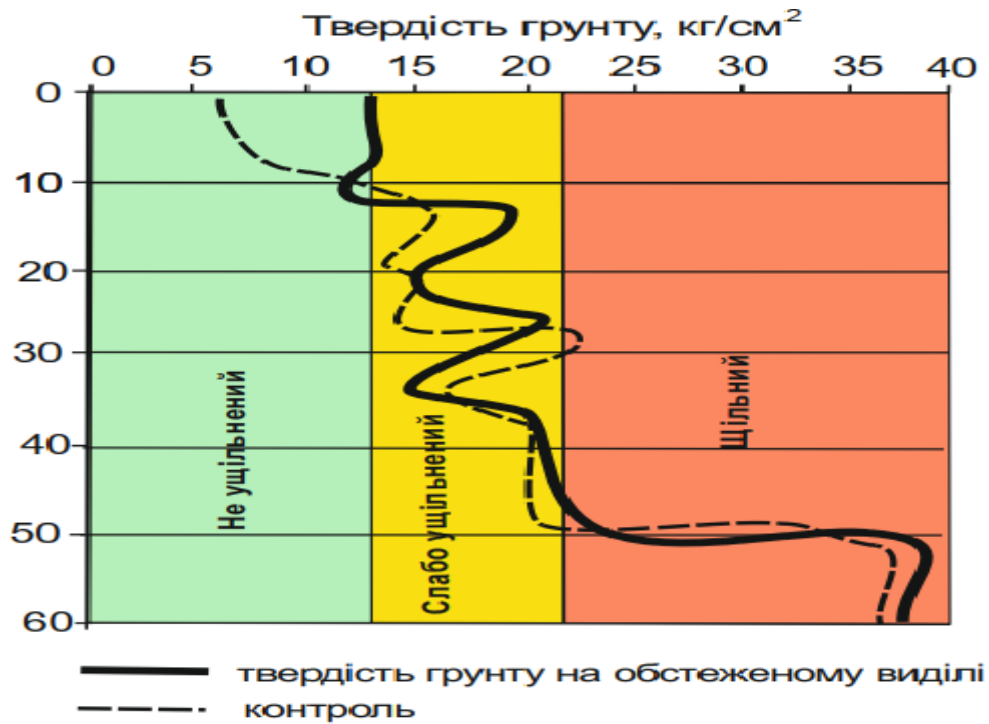


Рис. 15. Крива твердості ґрунту після проведених суцільно-санітарних рубок сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) (квартал 15, виділ 25 Радовельського лісництва) у порівнянні з контролем

Верхній шар ґрунту (0-10 см) є більш ущільненим внаслідок деградації гумусу та впливу морозів. Деформація, якої зазнав верхній шар ґрунту, класифікується як пружна і незначна, тобто структурні зв'язки між частинками не були зруйновані. Верхній шар ґрунту дещо ущільнений. Графік підтверджує наявність щільного алювію з глибини 50 см.

Просідання ґрунту спостерігається на ділянках під відведення після використання важкої техніки та транспортних засобів під час запланованих робіт. Після проїзду важких транспортних засобів часто пошкоджується шар лісової підстилки, залишаючи голі поверхні ґрунту та великі ями, в яких накопичується вода. Такі ділянки займають значну площу.

Враховуючи, що ми маємо справу з легкозернистими ґрунтами (супіски), якщо вони мають високу водопроникність, то швидко вбиратимуть надлишок води під час дощу та танення снігу і не спричинятимуть накопичення чи переміщення стоку води. Під час очищення не використовуються трактори, що свідчить про екологічний та природоохоронний підхід до лісгосподарської діяльності. Після низки робіт з поліпшення ґрунту та вирівнювання ділянки,

вона стає придатною для подальшого ведення лісового господарства. У деяких випадках може знадобитися рекультивація для осушення.

3.2. Фізичні і фізико-хімічні характеристики зразків води з водних об'єктів

Після виконання запланованих заходів були проведені лабораторні аналізи деяких проб води, відібраних з досліджуваних річок (Рокитна та Перга Уборть). Фізичні та фізико-хімічні показники порівнювалися з показниками, отриманими до вирубки. Спостерігалися сезонні зміни якості води. Вода стала чистішою і світлішою, каламутність зменшилася в 1,5 рази. Завислі речовини в природній воді складаються з глини, піску, мулу, завислих органічних речовин, завислих неорганічних речовин, планктону та інших мікроорганізмів. Їх концентрація пов'язана з сезонними факторами і залежить від танення снігу, порід русла річки та антропогенних факторів. Завислі частинки впливають на прозорість води, світлопроникність, температуру води та швидкість седиментації.

Вміст завислих речовин пов'язаний з каламутністю. Вміст завислих речовин у відібраних зразках зменшився порівняно з попередніми даними, так само як і каламутність (Таблиці 5-8 дивись додаток), і не перевищував нормативного значення для рибогосподарських водойм (20 мг/л). Жорсткість зросла за рахунок присутності у воді іонів Са та Mg і знаходиться в межах 2,0-6,5 мг-екв/л (раніше 0,5-2,0 мг-екв/л), що знаходиться в межах референтних значень. Всі проби річкової води були класифіковані як м'які. Мінералізація поверхневих вод, концентрація деяких основних іонів та їх співвідношення залежать, головним чином, від поживного режиму водного об'єкта.

Найнижча солоність води в річках спостерігається в періоди сильних дощів і танення снігу. Цей показник зростає, коли рівень води низький, а підземні води є важливим джерелом поживних речовин для річки. На мінералізацію річкової води також впливає тип ґрунту в басейні.

Підземні води на досліджуваній території залягають на глибині 0,5-2,5 м і формують водний режим регіону, тому поверхневим водам з відкритих джерел може загрожувати незначне підвищення мінералізації протягом межового періоду. Хімічний аналіз води показує, що мінералізація (вміст сипучих солей) всіх водних об'єктів значно нижча за 1000 мг/л. Після запланованої діяльності загальна солоність річки залишиться майже незмінною в межах від 50 до 135 мг/л, що становить 7-8 від граничного значення. Відповідно до класифікації загальної мінералізації, вода класифікується як прісна.

Значення рН зразків води з досліджуваних річок майже не змінилися і реакція залишилася слабокислою або близькою до нейтральної. Вплив фосфатів можливий лише при дуже високих дозах ($>3,5$ мг/л). Вміст фосфатів і азоту у формі амонію в усіх пробах води був у кілька разів нижчим за референтні значення для рибогосподарських водойм (табл. 6 і 8 дивись додаток).

За фізичними, фізико-хімічними та хімічними показниками води досліджуваних річок відповідають нормативним значенням для водойм рибогосподарського призначення.

Негативного впливу на стан водних об'єктів проведених робіт планованої діяльності не сталося.

Весняні паводки характерні для річок, що знаходяться у віданні господарства, і зумовлені інтенсивністю танення снігу та випаданням рідких атмосферних опадів. Значна частина обсягу стоку більшості рівнинних річок припадає на весняну повінь, що є основною причиною нерівномірного розподілу стоку протягом року. Тому характер паводків значною мірою визначає внутрішньорічний розподіл стоку.

Водозбірний басейн Прип'яті характеризується яскраво вираженою весняною повінню та меженню, яка може супроводжуватися паводками. Максимальний стік визначається на досліджуваній території з використанням поправочного коефіцієнта, який в основному залежить від наступних факторів: опадів, випаровування, рельєфу, ґрунтового покриття та рослинності. Літній та

зимовий модулі стоку розраховуються на основі розподілу стоку протягом року.

У таблиці 9 (наведено у додатках) результати розрахунку гідрографічних показників річкового стоку на планованих територіях діяльності ДП "Білокоровицьке лісове господарство".

Отже, гідрологічний стік досліджуваної річки є типовим для рельєфу та гідрологічного регіону, де проводилось дослідження.

Регіон має гідрологічний стік. У регіоні переважає рівнинний рельєф. Ґрунти, сформовані під впливом хвойних та листяних лісів на матриці з легким гранулометричним складом, мають високу водопроникність та вологопроникність. Ці фактори впливають на формування річкового стоку на досліджуваній території. Коефіцієнт максимального стоку майже не відрізняється від середньорічного стоку і найбільше залежить від поверхневих вод під час сніготанення.

Рівнинний рельєф, висока водопоглинальна здатність ґрунтів і щільний гумус майже виключають ерозійні процеси і знижують інтенсивність поверхневого стоку і транспорту наносів. Очевидних ознак пошкодження або деградації ґрунтового покриву на досліджуваній території не спостерігалось.

Рівні річок досягають найвищого рівня під час весняних паводків, які іноді супроводжуються розливами. За останні 30 років слід відзначити паводки 1996 та 1999 років у Житомирській області. В даний час спостерігається період низького рівня води, і протягом останніх семи років паводки були незначними, без будь-яких негативних наслідків і в основному відбувалися в межах русла річки. Вода досягала заплави лише на деяких ділянках, що є природним процесом під час паводків.

Паводки, що спостерігалися на фермах, не пов'язані з господарською діяльністю. В межах досліджуваної території (лісові землі) не було виявлено значних пошкоджень ґрунтового покриву або наслідків деградаційних процесів, спричинених лісгосподарською діяльністю.

3.3. Відведення лісових смуг вздовж берегів річок

З метою охорони поверхневих вод від забруднення і засмічення та підтримання їх водності виділяються лісові ділянки (лісові зони) вздовж берегів річок та навколо озер, водосховищ та інших водних об'єктів відповідно до критеріїв, наведених у додатку 4 до Постанови [23].

У таблиці 10 (наведена у додатку) показано ширину лісової зони вздовж берегів річок на планованій території діяльності ДП «Білокоровицьке лісове господарство».

На досліджуваних ділянках прибережних лісів немає орних земель, не використовуються пестициди та добрива, немає літніх таборів для худоби. Немає будівель, парканів, літніх будиночків, гаражів, місць для паркування або звалищ.

Зелені насадження є достатніми, а лісова зона не засмічена сміттям. Дотримуються обмеження щодо використання водних ресурсів (прибережні захисні смуги) відповідно до статті 61 земельного кодексу та статті 89 водного кодексу.

Під час реалізації планованої діяльності виявлена лісова зона вздовж берега річки була віднесена до категорії захисних лісів відповідно до критеріїв, визначених Постановою [23] а державне підприємство «Білокоровицьке лісове господарство» не мало значного впливу на водні об'єкти, оскільки ці об'єкти утримуються на території державного підприємства «Лісове господарство». Господарська діяльність на досліджуваній території не призвела до значного зменшення лісистості водозбору. Вздовж усіх досліджуваних річок є природоохоронні лісові зони, які відповідають вимогам, викладеним у вищезгаданому документі.

Відповідно до вимог Наказу[22] на лісових ділянках, віднесених до захисних лісових зон, уздовж берегів річок та навколо озер, водосховищ та інших водних об'єктів можуть проводитися лише вибіркові рубки.

ВИСНОВКИ

1. У ДП «Білокоровицьке лісове господарство» моніторинг стану ґрунтового покриву на лісосіках після проведення запланованих заходів не виявив розбіжностей між прогнозованим та реалізованим впливом господарської діяльності на ґрунтовий покрив. Спостерігалися незначні пошкодження лісової підстилки та штучні заглиблення ґрунту внаслідок проїзду великогабаритної колісної техніки під час проведення рубок. Визначений пошаровий індекс твердості ґрунту показав незначні деформації та ущільнення у верхніх 10 см ґрунту, які можуть бути виправлені під час підготовки ґрунту до майбутнього лісогосподарського використання.

2. Водна та вітрова ерозія на досліджуваній території відсутня завдяки рівнинному рельєфу всіх ділянок, високій поглинальній здатності легкозернистих ґрунтів (супісок) та лісовій підстилці. Після підготовки поверхні територія може бути використана для ведення лісового господарства. Лісогосподарська діяльність відповідно до вимог законодавства не призведе до пошкодження ґрунтового покриву лісової території та не спричинить загальних деградаційних процесів, зокрема процесів ерозії ґрунтів.

3. Моніторинг гідрологічного режиму водних об'єктів ДП "Білоколовицький лісгосп" після проведення запланованих заходів не виявив відхилень між прогнозованим та реалізованим впливом господарської діяльності на водні об'єкти.

Моніторинг гідрологічного режиму водних об'єктів на підприємстві після проведення запланованих заходів не виявив відхилень між прогнозованим та реалізованим впливом господарської діяльності на водні об'єкти.

4. Територія «Білокоровицького лісгоспу» має досить сталий рельєф з відсутністю крутих схилів. Ступінь дренажності району гідрографічною сіткою в цілому слід вважати недостатньою. Рівень ґрунтових вод коливається від 0,5 до 2,5 м, вони впливають на мінералізацію поверхневих вод у період паводків, але цей вплив не є значним. Заходи не порушили водних потоків у

грунтових горизонтах і підземного живлення, а заболочені території не охоплені господарською діяльністю. Ґрунтова ерозія на землях лісгоспу не відмічена.

За фізичними, фізико-хімічними та хімічними показниками якості усіх водних об'єктів у межах планованої діяльності ДП "Білоколовицьке лісове господарство" відповідає нормативним значенням відповідно до Загального переліку ГДК для води рибогосподарських водойм.

6. Негативний вплив на водні ресурси під час планованої діяльності зведено до мінімуму; оскільки:

- Під час планованої діяльності не використовувалася вода;
- Методи планованої діяльності не призвели до змішування, забруднення або засмічення дренажних каналів порубковими рештками, іншими відходами виробництва або сміттям;
- Планована діяльність не призвела до виснаження водних ресурсів або зменшення водних ресурсів;
- Планована діяльність не призвела до виснаження водних ресурсів або погіршення якості води
- Не відбулося викиду забруднюючих речовин у водне середовище; та гідрологічний та гідрохімічний стан поверхневих водних об'єктів не змінюється.

Враховуючи вищезазначене та відповідно до вимог чинного природоохоронного законодавства, вплив планованої діяльності на водний об'єкт буде незначним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Позяк Е. В. Правові проблеми розвитку інституту екологічного моніторингу в Україні / Е. В. Позяк // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція. Науковий збірник. – 2013. – № 7-3, т. 2. – С. 66–67.
2. Позяк Е. В. Правові засади та перспективи відтворення лісів в Україні / Е. В. Позяк // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Право» 2011. Вип. 156. – С. 204–213. – С. 207.
3. Позяк Е. В., Шарєвська Т. А. Міжнародно-правові підходи до здійснення екологічного моніторингу в Україні / Е. В. Позяк, Т. А. Шарєвська // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція. Науковий збірник. – 2014. – № 10-1, т. 2. – С. 45–52. – С. 50.
4. Василюк О. Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду / Олексій Василюк, Анастасія Драпалюк, Григорій Парчук, Дарія Ширяєва. За заг. редакцією Олени Кравченко – Львів, 2014, 82 с.
5. Вінніченко Т.С. Рослини України під охороною Бернської конвенції /Вінніченко Т.С. – Хімджест, 2006. – 176 с.
6. Закон України" Про тваринний світ " від 2001-12-13 рр., No.2894-III / / Верховна Рада України, 2002. -Ні. 14-стаття 97-7
7. Закон України" про флору " 1999-4-9,591-XIV / Верховна Рада України, 1999.
8. Закон України "Про Червону книгу України" 2002-2-7, № 2002-2-7.3055-III // Верховна Рада України, 2002. -30-стаття 201-9
9. Закон України" Про Державну програму створення національної екологічної мережі України на період з 2000 по 2015 рік", 2000-9-21, № 2000.1989-III

10. Закон України "Про екологічну мережу України" від 2005 р. № 6-24.1864-IV // Верховна Рада України, 2005. 45-стаття 502, пункт 11
11. Закон України "Про Фонд охорони природи" 1993-6-16, № 1992-6-16. 2456-XII // Верховна Рада України, 1993. -. 34-стаття 502, пункт 12
12. Звіт про науково-дослідну діяльність на тему "Розробка проектів регіональної екосистемної мережі Житомирської області". Зелена книга України / За редакцією членів-кореспондентів Національної академії наук України. Р. Дідух-К.: Альтерпрес, 2009. С. 448
13. Конвенція про охорону дикої природи та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). - К. (1998-76р).
14. Куземко А. Керівництво по населених пунктах в резолюції 4 Бернської конвенції, які знаходяться під загрозою і вимагають спеціальних захисних заходів. Садогурська, А. Василюк. - Київ, 2016-124 с.
19. Список регіональних рідкісних і знаходяться під загрозою зникнення видів рослин на території Житомирської області опублікований на сайті 08.09.2010.
20. Постанова Кабінету Міністрів України № 1196. Від 16 грудня 2015 року "Про затвердження порядку включення територій та об'єктів до переліку територій та об'єктів екологічної мережі"
21. Процедура створення захисної зони для збереження біорізноманіття лісів і збереження об'єктів, занесених до Червоної книги України. С. 320.
22. Рослинне розмаїття Полісся в Україні та його охорона /т.л. Андрієнко. Під загальною редакцією К.: Фітосоціоцентр. 2006. С. 316.
23. Червона книга України. Флора / Ю. П. Дідух-К. під редакцією: Глобалконсалтинг, 2009, С.900.
24. Бикша І.Ф. Ліси України /І. Ф. Бикша // Методичні рекомендації з моніторингу рівня забруднення Харків: УкрНДІЛГА. - 2009. С. 48
25. Вінниченко Д. В. Рослини України під охороною Бернської конвенції / Вінниченко Д. В. – К.: Химджест, 2016. - 175 с.

26. Зелена книга України / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я. П. Дідуха -К.: Альтерпрес, 2009. - 450 с.

27. Методичні рекомендації з розробки звіту з оцінки впливу на довкілля. - Затверджені Наказом Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 03 березня 2021 р № 133.

28. Національний каталог біотопів України / За ред. А. Куремко, Я. Дідуха, В. Онищенко, Я. Шефера. - К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2017. - 444 с.

29. Резолюція № 6 (1994) щодо переліку видів оселищ, що перебувають під загрозою зникнення, і які потребують спеціальних заходів для їх збереження

30. Резолюція № 4 (1997) щодо переліку видів, які потребують особливих заходів щодо збереження оселищ (Listing the species requiring specific habitat conservation measures) - <https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=1475233&Site=DG4-Nature&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864>

31. Рекомендації щодо впровадження в Україні Директиви про оселища Європейського Союзу:) / Зингстра Г., Кастюшин В.,Проць Б., Кагуло О., Мочарська Л. – Львів: ЗУКЦ, 2020. – 60 с.

32. Смарагдова мережа в Україні / Болачов О. Р., Дідух Я. П., Дидкін І. Б., Іванянко О. В. та інш. / під ред. Процека Л. Д. – К.: “Химджест”, 2013.– 194 с.

33. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №6 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Адаптований неофіційний переклад з англійської / укладачі: А.Кземко, С. Садагурська, К. Борисінко, О. Василюка – К., 2018. – 124 с.

34. Фесинко Г. В. Птахи фауни України (польовий визначник) / Г. В. Фесинко, А. А. Бокотей. — К., 2012. — 415 с.

35. Перелік регіонально рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Житомирської області від 09.09.2011 № 1167.

36. Перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповань, які підлягають охороні і заносяться до Зеленої книги України (2021).

37. Методика визначення поверхневих та підземних вод 17.03.19 р.№7, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21.03.20 р. за №27/358).

38. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями (Ромащенко В.Д., Жукінський В.М. та ін.), 2010.

39. Набіванець Б.Й. Аналітична хімія поверхневих вод. – Український науководослідний гідрометеорологічний інститут. - К.: Наукова думка, 2017, 458 с.

40. Визначення розрахункових гідрологічних характеристик. ДБВ.2.3-Х.20ІХ. – Київ, 2013.

41. В.В. Гребинь Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). – К: Ника-Центр, 2011.

42. Хильчевський В.К.. Обадовський О.Г. Загальна гідрологія, К.: Київський університет, 2007, 307 с.

43. Хильчевський В.К., Осудчий В.І., Куріло С.М. Основи гідрохімії: підручник. – К.: Ника-Центр, 2013. – 315 с

