

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора сільськогосподарських наук, професора
ТАРАРІКО Юрія Олександровича, завідувача відділення агроресурсів та
інформаційних технологій Інституту водних проблем і меліорації
на дисертаційну роботу КЛИМЕНКА Владислава Олександровича
«Оцінювання впливу несанкціонованого видобутку бурштину на деградацію
грунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем» подану на здобуття
ступеня доктора філософії
за спеціальністю 101 «Екологія», галузі знань 10 «Природничі науки»

Актуальність теми дисертаційного дослідження, її зв'язок із науковими програмами і планами

Дисертаційна робота Клименка В.О. присвячена вивченню завдань поглиблення теоретичних і методологічних підходів та розробки практичних рекомендацій оцінки впливу несанкціонованого видобутку бурштину на деградацію ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем.

Актуальність даної теми обумовлюється тим, що за запасами бурштину Україна є державою лідером серед країн ЄС. Потенційні його запаси лише у північних районах Рівненської області оцінюються понад 1400 т, а видобувається офіційно лише 4 т цього дорогоцінного каміння в рік. Значно більше, за оцінками експертів, видобувають бурштину «старателі» від 120 до 300 т на рік із щорічним прибутком в обсягах від 300 до 320 млн. доларів США.

При цьому слід зазначити, що поряд з великими за розмірами економічними втратами від видобутку «старателями» бурштину Україна потерпає, як свідчать дані досліджень Романчук Л.Д., Кравчука М.М., Борисюка Б.В., Надточія П.П. та ін., від втрати родючості ґрунтів на значних територіях лісових, аграрних, водно-болотних екосистемах внаслідок примінення таких способів його видобування як: механічного, гідромеханічного та розкопів у вигляді шурфів і траншей.

Відповідно виникає потреба у проведенні комплексних досліджень з вивчення завдань обґрунтування методичних підходів та діагностики оцінки станів ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем, порушених незаконним видобутком бурштину, їх класифікації і моніторингу та обґрунтування технологій, механізмів та інструментів їх ремедіації та рекультивації з дотриманням законів охорони природи.

Наукові дослідження проводились відповідно до реалізації «Основних напрямів державної політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» (Постанова Верховної Ради України №188-98).

Тема дисертації відповідає науковому напрямку кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування і яка виконувалась у складі науково-дослідних робіт за темами: «Охорона і раціональне використання природних ресурсів Полісся України» (№ ДР 0107U0004183); «Розробка раціонального комплексного моніторингу сталості територій» (№ ДР 0107U0001144).

Поліський національний університет
Відділ діловодства та
контролю виконання
ВХІДНИЙ № 53
від « 07 » 06 2023 р.

Зміст та коротка характеристика результатів досліджень

Дисертаційна робота складається із анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Зміст роботи викладено на 188 сторінках. Робота містить 38 таблиць, 8 рисунків, 3 додатків, 196 найменувань списку використаних джерел.

Кожен із розділів дисертаційної роботи містить результати, що становлять вагомий науковий і практичний інтерес і є в достатній мірі обґрунтованими і достовірними.

У *вступі* викладено обґрунтування актуальності теми досліджень, сформульована мета, яка відповідає назві роботи і перелік завдань для досягнення мети, об'єкт та предмет дослідження, викладений зміст наукової новизни і практичне значення отриманих результатів, наведено особистий внесок здобувача, публікації, апробацію результатів, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами і темами.

У *першому розділі* наведені матеріали щодо характеристик об'єктів і суб'єктів несанкціонованого видобутку бурштину, здійснено аналіз заподіяної шкоди довкіллю, економіці при видобуванні дорогоцінного каменю «старателями». Здійснено обґрунтування напрямку запланованих досліджень.

У *другому розділі* наведена характеристика об'єктів, умов, методів і методик проведення наукових досліджень.

У *третьому розділі* наводиться інформація щодо методології та діагностики оцінки станів ґрунтів, порушених незаконним видобутком бурштину. Зазначається, що ґрунтовий покрив, який деградує під впливом несанкціонованого видобутку бурштину, має екоцидну спрямованість, завдає соціуму значних економічних, морально-естетичних і екологічних збитків, а порушені екосистеми стають малопридатними для ведення лісового господарства, аграрного виробництва, збереження біорізноманіття на водно-болотних угіддях. Рекомендується площі ділянок деградованих ґрунтів при несанкціонованому видобутку бурштину визначати: розрахунковим методом, за знімками Sentinel-2, ортофотопланами віднесеними у відсотках до площі 1 га.

Діагностику станів ґрунтів екосистем пропонується здійснювати за комплексом показників унормованих у шкалу від 0 до 1 за формулами для стимуляторів і дестимуляторів з використанням кількісних і якісних ознак ступеня їх деградації, а саме: 1,0-0,6835 – слабо деградовані; 0,6835-0,4851 – частково деградовані; 0,4851-0,1902 – дуже деградовані; 0,1902-0 – сильно деградовані. Наводиться інформація щодо основних типів деградації ґрунтового покриву від видобутку бурштину «старателями» на землях лісових, аграрних, водно-болотних екосистемах, а саме: фізичної деградації (перемішування шарів); виснаження (дегумуфікація, підкислення); ерозії; вторинного затоплення, тощо.

У *четвертому розділі* характеризується запропонована автором класифікація ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем, порушених несанкціонованим видобутком бурштину, яка побудована як бінарна система на основі номенклатури, таксономії й діагностики створеної М. М. Сибірцевим, а пошкоджених ділянок за даними, які відображають спрямованість деградаційних процесів у цих ґрунтах та ступінь їх проявів від слабо деградованих до сильно

деградованих. На основі класифікації деградованих ґрунтів була розроблена система моніторингу, яка передбачає контроль, оцінювання і прогноз змін стану ґрунтів за окремими показниками (фізико-хімічними, агрохімічними, водними) та на підставі цих оцінок обґрунтовувати управлінські рішення щодо технологій їх відновлення.

У п'ятому розділі наводяться дані впливу ґрунтових витяжок рН Н₂О, рН КСl на ріст і розвиток насіння рослин сидератів і медоносів, які автор пропонує вирощувати для підвищення родючості деградованих ґрунтів, а насіння сосни для поновлення лісонасаджень.

Зазначається, що видобуток бурштину здійснюють три цільових групи: державні підприємства, бригади які отримали ліцензії на видобуток, злочинні групи.

Пропонується на етапах життєвого циклу бурштину для призупинення несанкціонованого його видобування застосовувати інструменти: організаційні, економічні, правові.

Наголошується, що відновлення деградованих ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем слід здійснювати шляхом поєднання двох способів, а саме ремедіації для непошкоджених ділянок та рекультивації для пошкоджених ділянок (у три етапи).

Наводяться дані розрахунків збитків завданих землекористувачам внаслідок видобутку бурштину «старателями».

Висів сумішей сидератів і насіння сосни рекомендується здійснювати з використанням агродрону ХАG ХР 2020.

Висновки і рекомендації виробництву є об'єктивними і коректними, які у повній мірі відображають наукові та практичні результати отримані автором.

Список використаної літератури із 196 джерел охоплює сучасні вітчизняні та закордонні публікації за темою дисертаційних досліджень.

В додатках дисертаційної роботи наведені відомості про акти впровадження результатів наведених у роботі, список публікацій, сертифікати про атестацію лабораторії Рівненської філії ДУ «Держґрунтохорона».

Відсоток оригінальності роботи становить 88,3%, а виявлені співпадіння (10,8%) є правомірними, оформлені відносно вимог та не мають ознак академічного плагіату, само плагіату, фабрикації, фальсифікації. Принцип добросовісності у роботі дотримано.

Наукова новизна дисертаційної роботи

На результатах теоретичних і експериментальних дослідженнях проблеми оцінювання впливу несанкціонованого видобутку бурштину на деградацію лісових, аграрних, водно-болотних екосистем було:

Вперше:

– запропоновано обґрунтування методології та системи діагностики станів ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем, порушених несанкціонованим видобутком бурштину;

– здійснено оцінювання впливів антропогенних факторів на стан ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем, порушених несанкціонованим видобутком бурштину;

- встановлені особливості деградації ґрунтів під впливом несанкціонованого видобутку бурштину;
- розроблені системи класифікації та моніторингу ґрунтів, порушених несанкціонованим видобутком бурштину.

Удосконалено:

- алгоритм вибору механізмів та інструментів забезпечення екологічної безпеки при несанкціонованому видобутку бурштину;
- технології ремедіації та рекультивації деградованих ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем.

Набули подальшого розвитку:

- підходи до розрахунків збитків, завданих державним підприємствам, фермерським господарствам внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину;
- технології ремедіації, рекультивації деградованих ґрунтів лісових, аграрних екосистем з використанням агродрона XAG XP 2020 для висіву сумішей сидератів з насінням лісових культур або сидератів.

Значимість отриманих результатів для науки і практичного використання полягає в тому, що на підставі проведених досліджень встановлені цільові групи, що здійснюють видобуток бурштину: перша – державні підприємства, друга – бригади, які отримали ліцензії на видобуток бурштину, третя група – злочинні угруповання. Життєвий цикл видобутку бурштину цими групами включає етапи: технології видобутку, використання сировини, продажу, переробки бурштину, транспортування; утилізації відходів (ремедіація земель). На цих етапах учасниками процесу відбувається порушення екологічного права і природоохоронного законодавства.

Встановлені кількісні показники стану порушених земель несанкціонованим видобутком бурштину стали основою для розрахунків збитків нанесених довкіллю.

Наукові результати і рекомендації дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес, а саме: при вивченні освітніх компонентів «Рекультивація земель», «Екологічна безпека», які входять до навчального процесу з підготовки бакалаврів і магістрів спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Національного університету водного господарства та природокористування і Рівненського державного гуманітарного університету, а також при виконанні випускових бакалаврських і магістерських робіт.

Ступінь обґрунтованості наукових результатів, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі Клименка В. О. забезпечуються аргументованою постановою теми і завдань досліджень, використанням сучасних і коректних методів досліджень (системного аналізу, узагальнення, аналогій, синтезу, порівнянь, математичної статистики), виконання аналізів зразків ґрунту в атестованій лабораторії Рівненської філії ДУ «Держґрунтохорона» свідоцтво про атестацію від 29.03. 2017 та обумовленістю і якісним формулюванням висновків за розділами так і загальних.

Сформульованим до вивчення завданням відповідають методи і методики та засоби досліджень, які забезпечили ефективно і достовірно їх виконання та досягнення мети дисертаційного дослідження.

Наведені у дисертаційній роботі результати досліджень отримали достатній

рівень апробації, так як доповідалися на 6 міжнародних і вітчизняних науково-практичних конференціях та були опубліковані в 11 наукових працях, в т. ч. 5 у наукових фахових виданнях України.

Зауваження та недоліки

1. Потребує пояснення чому у назві дисертаційної роботи автор використовує термін «оцінювання», а не «оцінка».
2. По тексті дисертації дуже часто використовується словосполучення «впливу несанкціонованого видобутку бурштину», яке можна було б замінювати на скорочене, «впливу НВБ».
3. У табл. 5.13 і 5.14 автор рекомендує замовляти проекти рекультивації лише для дуже і сильно деградованих ґрунтів лісових і аграрних екосистем. Залишається незрозумілим як рекультивувати слабо і частково деградовані ґрунти.
4. Бажано було б вказати які марки агродронів є найбільш придатними для використання посіву сумішей сидератів і насіння лісових культур.

Висновок

Дисертаційна робота Клименка Владислава Олександровича «Оцінювання впливу несанкціонованого видобутку бурштину на деградацію ґрунтів лісових, аграрних, водно-болотних екосистем» є цілісною, актуальною самостійно виконаною працею з дотриманням принципів академічної доброчесності. Аналіз виконаних в дисертаційній роботі польових і лабораторних досліджень та отриманих результатів і висновків з врахуванням повноти їх оприлюднення, можна стверджувати, що наведені зауваження не знижують цінності роботи. У результаті вирішення поставлених теоретичних, методичних та прикладних завдань в дисертаційній роботі одержано ряд положень і висновків, яким властиві ознаки наукової новизни.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, яка за актуальністю обраної теми, обсягом та рівнем виконання досліджень, повнотою вирішення наукових та практичних завдань, новизною і ступенем обґрунтованості отриманих результатів та практичних рекомендацій, а також за змістом представленого в ній матеріалу відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Кабінетом Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор – Клименко Владислав Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії», за спеціальністю 101 «Екологія», галузь знань 10 «Природничі науки».

Офіційний опонент

доктор с. г. наук, професор,
академік НААУ

завідувач відділення агроресурсів та
інформаційних технологій Інституту водних
проблем і меліорації

Підпис Ю.О. Тараріко

підтверджую, завідувач відділу наукових
кадрів та аспірантури



Ю.О. Тараріко

С.В. Єгорова