

ВІДГУК

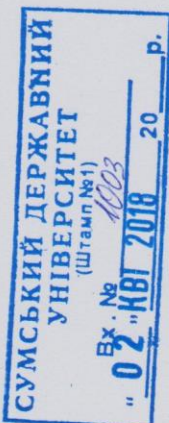
офіційного опонента на дисертаційну роботу
КУБАТКА ОЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬОВИЧА

на тему «Теоретико-методологічні засади розвитку еколого-економічних систем в умовах флуктуацій», подану на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук зі спеціальності 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища

1. Актуальність обраної теми дослідження та її зв'язок з напрямками науково-дослідних робіт.

Актуальність теми дослідження визначається принаймні двома важливими обставинами, які супроводжують просування України до сталого розвитку. Перша з них пов'язана з необхідністю формування екологорівноваженої, екологобезпечної моделі національної економіки (котра, по суті, виступає цілісною еколого-економічною системою), особливо з огляду на існуючу сировинно-орієнтовану її модель, специфіка функціонування якої зумовлює виникнення низки еколого-економічних флуктуацій на всіх рівнях господарювання. Це, в свою чергу, обумовлює необхідність їх урахування в межах позитивних і негативних зворотних зв'язків, а також можливостей і наслідків адаптації соціально-економічних систем до ресурсно-екологічних флуктуацій, потребує зміну нинішньої обмеженої, так би мовити дискретної господарської ідеології забезпечення еколого-економічного зростання на ідеологію синхронізації розвитку складових еколого-економічних систем. Опорною теоретичною основою для реалізації таких змін є наукове обґрунтування сестейнового розвитку еколого-економічних систем в умовах явних і неявних дисбалансів/диспропорцій, дифузій та шоків, які в них виникають, що безумовно актуалізує здійснення розробок зазначеної проблематики.

Друга обставина, що визначає актуальність теми опонованої дисертаційної роботи, пов'язана з дефіцитом наукового опрацювання синергетичних ефектів взаємодії функціонування економічних і екологічних підсистем на підґрунті системного підходу до оптимізації їх функціонування



як цілісності, який, до речі, є одним із головних у арсеналі методів економіки природокористування, але який дотепер ще недостатньо широко використовувався. При цьому практично не розробленою залишається проблематика визначення характеристик функціонування та розвитку еколого-економічних систем в умовах флуктуацій, механізмів забезпечення адаптації та змінюваності цих систем, з одного боку, а з другого – проблематика зворотного врахування флуктуацій в розвитку еколого-економічних систем з обґрунтуванням прогнозованих перспектив допустимого рівня амплітуди та волатильності, особливо флуктуацій забруднення навколишнього природного середовища, що в підсумку надає змогу віднайти більш точні напрями і шляхи сталого розвитку та провести адекватну корекцію механізму державного регулювання.

Тому здійснене О.В.Кубатком розроблення теоретичних та методологічних засад розвитку еколого-економічних систем в умовах флуктуацій для забезпечення довгострокової сестейновості, що конкретизоване до відповідних вартісних оцінок на основі запропонованих здобувачем комплексу науково-методичних підходів, а також до обґрунтування ним прикладних рекомендацій, є беззаперечно своєчасним і актуальним.

Окрім того, слід підкреслити, що набуття нових, більш глибоких знань щодо системного розкриття процесів еколого-економічних флуктуацій потребують спеціальних досліджень, котрі дотепер не проводились. З огляду на це, варто особливо наголосити, що обрана О.В.Кубатком тема дисертації є не лише актуальною, а й надто складною, заслуговуючи на схвалення та наукову підтримку.

Нагальність і доцільність розроблення даної теми дисертаційного дослідження відповідає вихідним і основним положенням міжнародних і вітчизняних резолюцій та нормативних актів, зокрема Генеральної Асамблеї ООН «Порядок денний для сталого розвитку на період до 2030 року» від 25.09.2015, Європейського Парламенту щодо сталого розвитку від

29. 09. 2011, а опонована робота виконана відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 07. 09. 2011 № 942 «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2020 року», Стратегії розвитку екологічної політики в Україні до 2020 року, основних напрямів державної політики з питань національної безпеки України, інших офіційних документах.

Актуальність теми дисертаційної роботи підтверджується її зв'язком із тематикою фундаментальних держбюджетних науково-дослідних робіт Сумського державного університету, виконаних за безпосередньою участю О.В.Кубатка впродовж 2010 – 2017 рр., а також розробленням за результатами дисертаційного дослідження відповідного аналітично-прикладного матеріалу і для законодавчих органів найвищого рівня, і для виконавчих органів влади, і для інших установ (їх перелік та відповідні довідки наведено в дисертації на с. 39-40, 46-47, 474-479 та авторефераті, с. 2-3, 6-7). Окремо слід відмітити, що автор був керівником держбюджетної теми за грантом Президента України «Організаційно-економічні засади адаптації економічних систем до кліматично-ресурсних флуктуацій суспільства» (№ д/р 0114U007076), де було відображено основні положення його дисертаційної роботи, що засвідчує злободенність теми виконаного дослідження.

2. Основні наукові положення, висновки, рекомендації, що сформульовані у дисертації, їх новизна.

Особливість дисертаційної роботи О.В.Кубатка полягає в тому, що в ній, на мій погляд, вперше побудована та розкрита концептуальна модель розвитку еколого-економічних систем в умовах флуктуацій в Україні. Представлена дисертаційна робота започаткувала науково і практично значущий напрям розробок за спеціальністю 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища, оскільки вона є піонерною у сфері дослідження сучасних тенденцій зростання кількості та глибини прояву різного роду флуктуацій (екологічних, економічних,

кліматичних, ресурсних та інших) за обставин обмеженості ресурсів і зростання антропогенного тиску на довкілля, що дало змогу сформулювати теоретичні засади адаптації соціально-економічних систем до кліматично-ресурсних та еколого-економічних флуктуацій, ураховуючи суспільну потребу забезпечення сестейновості розвитку національного господарства.

На доданок до задекларованих здобувачем найбільш вагомих чи вперше одержаних наукових результатів проведеного дисертаційного дослідження (с. 43-46 дисертації; с. 4-6 автореферату), серед найважливіших і найбільш суттєвих здобутків опонованої роботи, що мають наукову новизну, слід відзначити, на мою думку, такі результати, які одержані особисто дисертантом.

По-перше, запропоноване та введене в науковий обіг трактування сутності поняття «еколого-економічні флуктуації», під яким розуміються циклічні зміни параметрів еколого-економічної системи відносно трендових значень в умовах нерівноважного зовнішнього та внутрішнього середовищ, котрі визначають короткостроковий стан системи та впливають на довгострокові перспективи її розвитку (п. 2.1, с. 95 дисертації; с. 10 автореферату).

По-друге, з метою забезпечення еколого-економічної безпеки виробничих і адміністративних еколого-економічних систем дисертантом умотивовано та розкрито концепцію дуальності флуктуацій в межах позитивних та негативних зворотних зв'язків, суть якої полягає в тому, що в інтервалі допустимого коридору амплітуди флуктуацій еколого-економічна система підтримує заданий рівень стійкості завдяки захисним адаптаційним механізмам протидії негативним зовнішнім впливам у той самий час, як за межами допустимого коридору флуктуацій еколого-економічна система починає змінювати свій рівень рівноваги (гомеостазу) (п. 2.1. с. 104 – 106; п. 2.2. с. 138-140 дисертації).

По-третє, розроблено концептуальні засади формування критеріальної бази оцінки узгодженості розвитку еколого-економічних систем на основі

принципів екологічної сестейновості, в яких флуктуації забруднення навколишнього природного середовища мають бути нееластичними та некогерентними відносно флуктуацій відповідного економічного розвитку, причому таким чином, що фази зростання та спаду мають не співпадати в динаміці циклічної компоненти названих показників. Водночас аргументовано доведено, що реалізація зазначених концептуальних засад надає змогу забезпечувати довгостроковий економічний розвиток, не порушуючи баланс екологічної стійкості (п. 2.2, с. 130-136; п. 3.1, с. 168-172; п. 5.1.1, с. 285-288 дисертації; с. 13-14 автореферату).

По-четверте, обґрунтована наукова ідея, що при поясненні особливостей реальних бізнес-циклів описовою характеристикою стають флуктуації, а не циклічність. Спираючись на неї, з метою аргументації використання проциклічної (антициклічної) економічної політики забезпечення сестейнового розвитку запропоновано науково-методичні положення визначення амплітудного розриву та фазового зміщення взаємопов'язаних еколого-економічних флуктуацій на основі багатofакторного кореляційного аналізу та детрендування часових рядів флуктуацій смуговими фільтрами (п. 3.1. с. 170-172; п. 4.3. с. 260-265 дисертації).

По-п'яте, на основі економетричних смугових фільтрів та кореляційно-регресійного аналізу надалі виявлено синхронізацію у цінових флуктуаціях на нафту та флуктуаціях ВВП на душу населення та репрезентовано відповідні розрахунки. При цьому методично обґрунтовано, що в умовах виникнення цінових шоків на один із використовуваних енергоресурсів відбувається його заміщення ресурсом-субститутутом у короткостроковій перспективі. Окрім того доведено, що для адаптації еколого-економічних систем до небажаних очікуваних флуктуацій можуть ефективно використовуватися інструменти захисту від ризику (п. 3.3. с. 193-198 дисертації).

По-шосте, здобувачем аргументовано та запропоновано використання просторових та гравітаційних механізмів для обґрунтування трансферу

позитивного впливу еколого-економічних флуктуацій в межах адміністративно-господарських систем. При цьому також запропоновано механізми для підсилення позитивних флуктуацій в базових еколого-економічних системах, а також для передачі відповідних імпульсів розвитку до прилеглих економічних систем (п. 4.1., с. 210 – 228 дисертації; с. 16 автореферату).

По-сьоме, науковим здобутком автора є обґрунтування концептуальних напрямів адаптаційних і трансформаційних змін адміністративно-господарських систем в умовах флуктуацій кліматично-ресурсного та еколого-економічного походження, зокрема за обставин кліматичних змін (п. 4.2, с. 229 – 249 дисертації; с. 16, 17, 19 автореферату). В цьому контексті адаптаційними заходами, запропонованими здобувачем, є будівництво зрошувальних систем, спорудження системи захисту від повеней, розвиток системи раннього оповіщення, тоді як трансформаційними механізмами позитивного зворотного зв'язку в умовах кліматичних змін є використання нових видів сільськогосподарських культур, зростання частки рекреації та зеленого туризму.

По-восьме, побудовано функцію «імпульс-реакція», що показує як одинична флуктуація відображається в динаміці розвитку еколого-економічної системи в розрізі окремих параметрів. Тут заслуговують на увагу новаторські підходи щодо оцінки впливу взаємопов'язаних еколого-економічних флуктуацій в рамках уперше розробленої структурної векторної авторегресійної моделі, яка пов'язує доходи населення, забруднення довкілля та показники здоров'я населення. Зокрема, О.В.Кубатком встановлено, що при виникненні одиничного 10% імпульсу в забрудненні атмосферного повітря Сумської області показники серцево-судинної захворюваності населення регіону погіршуються на 16,7% у тому ж періоді (п. 5.1.2, с. 284 – 288 дисертації; с. 19, 20 автореферату). Подальше послідовне застосування цієї моделі дало можливість обґрунтувати економічні збитки здоров'ю населення України від забруднення повітря, які оцінені на рівні 0,7–1,3%

ВВП за 1995- 2011 рр., що, в свою чергу, є доказовим аргументом економічної доцільності зростання платежів за забруднення атмосфери, які нині не покривають відшкодування цих збитків (п.6.2 дисертації; с. 24 автореферату).

Нарешті, в опонованій роботі здобувачем висунуто та теоретично обґрунтовано гіпотезу сестейновості регіонального розвитку, що базується на врахуванні процесів синхронізації міжрегіональних економічних та соціальних флуктуацій і допускає можливість десинхронізації екологічних флуктуацій. Виявлено, що важливим фактором стримування екодеструктивної діяльності для забезпечення вимог сестейновості розвитку національного господарства постають флуктуації у зростанні цін на енергетичні ресурси. Водночас обґрунтовано та методично доведено залежність, яка полягає в тому, що зростання цін на енергетичні ресурси скорочує випуск енергомісткої продукції та відповідно зменшує використання таких ресурсів у короткостроковій перспективі (п.2.2, с.132 – 135; п. 5.2. с. 295-300 дисертації). Врахування цієї залежності має непересічне практичне значення для подальшого опрацювання тактики забезпечення національної енергетичної безпеки.

Вищевикладене дає підстави стверджувати, що запропоновані О.В.Кубатком теоретико-методологічні та науково-методичні основи розвитку еколого-економічних систем з урахуванням флуктуацій в напрямі забезпечення довгострокової сестейновості в сукупності віршують важливу наукову проблему і становлять вагомий внесок у розвиток економіки природокористування та охорону навколишнього середовища.

3. Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, повнота викладу в опублікованих працях.

Зміст дисертації не викликає сумнівів щодо достатньої обґрунтованості та вірогідності сформульованих у ній наукових положень, висновків і пропозицій. Важливо засвідчити, що ключові теоретичні конструкції було сформовано на положеннях економічної теорії з проблем сталого

екологічно безпечного розвитку соціально-економічних систем, а також здобутках інших галузей економічної науки, зокрема, макроекономіки, економіки природокористування та охорони навколишнього природного середовища, економетрики.

Із змісту дисертації видно, що дисертантом зроблено послідовний і системний аналіз наукових праць вітчизняних та зарубіжних учених. Основні положення дисертації, які містять наукову новизну, базуються на вивченні значного масиву нормативних, аналітичних і статистичних джерел з досліджуваної проблематики, у т.ч. представлених у мережі Internet, які були систематизовані й опрацьовані особисто автором, що дало змогу провести критичний аналіз інформаційного матеріалу для власних розробок. Розрахунки, які наведені в дисертації, здійснені за допомогою економіко-статистичних, економіко-математичних, економічного моделювання та прогнозування, економетричних та інших сучасних методів дослідження.

Отже, опрацювання здобувачем наукових та офіційних джерел з відповідної тематики, проведення значної аналітичної та прикладної роботи зумовлює обґрунтованість основних положень дослідження.

Достовірність наукових результатів дисертації підтверджується не лише використанням сучасних методів наукових досліджень, а й апробацією теоретичних положень, науково-методичних підходів та результатів авторських практичних розрахунків перед науковою спільнотою.

Основні результати дослідження по темі дисертації, висновки і пропозиції здобувача повністю висвітлені в 65 опублікованих наукових працях вітчизняних і зарубіжних видань загальним обсягом 52,05 друк. арк. (з них особисто автору належить 43,78 друк. арк.), у тому числі: в одній одноосібній монографії, у 5 колективних монографіях, в 33 публікаціях в періодичних виданнях (6 із яких обліковуються базами даних Scopus та/або Web of Science); 23 публікаціях у матеріалах конференцій (в тому числі 1 публікація обліковується в Web of Science), 1 – у підручнику (в

співавторстві), 1 – у навчальному посібнику (в співавторстві), що безперечно свідчить про високий творчий науковий потенціал їх автора.

Вищевикладене дає підстави стверджувати, що дисертаційна робота О.В.Кубатко є обґрунтованою, а наукові положення та висновки, що викладені у ній, – достовірними.

4. Значущість одержаних результатів для науки і практики та рекомендації щодо їх подальшого впровадження.

Наукова цінність проведених О.В.Кубатко розробок полягає, на мій погляд, в тому, що одержані результати є основою побудови концептуальної моделі еколого-економічних флуктуацій розвитку національної економіки, положення якої доцільно використовувати не лише при формуванні та реалізації державної економічної, екологічної, енергетичної та соціальної політики, а й враховувати при розробленні відповідних тактичних і оперативних управлінських рішень при формуванні стратегій розвитку еколого-економічних систем регіонального рівня.

Практична цінність дисертаційної роботи визначається тим, що запропоновані в ній ідеї та розробки доведені до рівня методичних положень і практичних рекомендацій та використовувались у роботі Секретаріату Кабінету Міністрів України, обласних адміністрацій, діяльності органів управління та підприємств Сумської і Полтавської областей, навчальному процесі Сумського державного університету, що доводить значущість одержаних в дисертації наукових результатів для використання державними та місцевими органами влади, підприємствами і закладами вищої освіти та перспективність впровадження цих результатів у їх подальшій роботі.

5. Дискусійні положення дисертаційної роботи та зауваження щодо її змісту.

При загальній позитивній оцінці дисертаційної роботи, яка є самостійним творчим дослідженням, слід зазначити деякі недоліки і дискусійні положення. Вважаю за необхідне звернути увагу здобувача на такі моменти.

1. Автором детально викладено теоретичні основи розвитку теорії еколого-економічних систем та забезпечення їх сестейнового розвитку у розділах 1, 5 та 6 дисертації. При цьому автор використовує поняття «довгострокової сестейновості». На мій погляд, доцільно було більш детально пояснити, при яких необхідних і достатніх умовах функціонування еколого-економічної системи її розвиток можна розглядати як «довгострокова сестейновість» при наявності низки флуктуацій.

2. Поділяючи думку здобувача, за якою *«однією із найбільш екологічно збалансованих економічних систем, буде та, що побудована на принципах "зеленої" економіки»*, тим не менш слід зауважити, що автором залишено поза увагою відомі позиції формування «синьої» та циркулярної економіки, які, на мій погляд, варті згадування, особливо в тих положеннях дисертації, котрі репрезентують ефект «рикошету» (п. 3.3 дисертації) або тези щодо управління змінами в економічних системах на засадах сестейнового розвитку (п. 6.1 дисертації), що дало би змогу розширити та поглибити авторську теоретичну платформу забезпечення довгострокової сестейновості.

3. В пункті авторської новизни «вперше», що стосується концептуальних засад формування критеріальної бази оцінки узгодженості розвитку еколого-економічних систем на основі принципів екологічної сестейновості, автором запропоновано критерій, відповідно до якого флуктуації забруднення навколишнього природного середовища мають бути нееластичними та некогерентними відносно флуктуацій економічного розвитку. Проте критерій некогерентності забруднення довкілля відносно економічного розвитку є більш сильним, оскільки виключає нееластичність відповідного розвитку. На мою думку, відповідні наукові положення, що представлені, зокрема, на с. 149, 172, 287, варто було би розглядати із боку більш сильного критерію, з чим частково погоджується і сам здобувач, коли стверджує, що *«критерій нееластичності флуктуацій забруднення довкілля щодо флуктуацій відповідного економічного розвитку є додатковою "слабкою" вимогою сестейнового регіонального розвитку»* (с. 172 дисертації).

4. Слід зазначити певні емпіричні протиріччя, які містять запропоновані авторські підходи щодо оцінки впливу ресурсних флуктуацій на енергоефективність економічного розвитку. Йдеться, зокрема, про формулу 3.42 на стор. 186-187 дисертації, в якій детально обґрунтовано вплив негативних цінових флуктуацій на зростання енергоефективності економічних систем. Водночас її автором також стверджується, що має працювати і зворотній підхід, а саме: флуктуації зменшення цін на енергетичні ресурси повинні стати фактором зменшення енергетичної ефективності. Однак, наведене твердження видається дискусійним, потребуючи більш ґрунтовного пояснення, оскільки зменшення енергетичної ефективності має супроводжуватися зниженням рівня технологічних виробничих процесів, що насправді не підтверджується емпіричними фактами.

5. У підрозділі 2.3 (с. 142, рис. 2.3) дисертант пропонує алгоритм управління еколого-економічними флуктуаціями, який охоплює 9 етапів – від систематизації та аналізу статистичних даних до реалізації відповідних коригуючих заходів щодо нівелювання дії негативних еколого-економічних флуктуацій. Водночас доречним, на мій погляд, було би детальніше розкриття змістовного наповнення кожного з етапів з проведенням персоніфікації відповідальних суб'єктів (на регіональному та державному рівнях) за реалізацію кожного з етапів. При цьому, на мою думку, особливу значущість для обґрунтування в наступних підрозділах дисертації авторських рекомендацій щодо корекції інструментарію державного регулювання з урахуванням розглянутих еколого-економічних флуктуацій становило би розкриття здобувачем джерел наповнення запропонованого ним на 8 етапі створення трьох фондів – резервного, розвитку та страхового – та порядку їх функціонування.

6. У підрозділі 6.3 (с. 398-403 дисертації) автор розглядає механізм державного регулювання сестейнового розвитку еколого-економічних систем у флуктуаційних умовах. При цьому бажано було узагальнити і

систематизувати власні напрацювання у форматі попередньо розробленої концептуальної схеми з визначенням відповідальності та функцій органів державної влади в управлінні таким розвитком, що, на мою думку, посилило би прозорість цих процесів.

7. В дисертаційній роботі мають місце редакційні погрішності. Так, подекуди в дисертаційному дослідженні зустрічаються не досить вдалі змістовні переходи між окремими частинами дисертаційного дослідження. Зокрема це стосується підрозділу 3.3, де разом із методичними підходами до оцінки енергетичної уразливості виробничих та адміністративних еколого-економічних систем з урахуванням флуктуацій наводиться аналіз енергетичної бідності населення без прив'язки до флуктуацій та ефективність функціонування вітчизняних підприємств в умовах волатильності цін на енергоносії (с. 197 -203 дисертації). Крім того, наведені в роботі рис. 2.5, 2.6. та рис. 3.4. є, на мій погляд, подібними, потребуючи більш детального текстового обґрунтування їх презентації.

Однак зазначені зауваження в жодному разі не зменшують цінності виконаної дисертаційної роботи та не знижують її загальної позитивної оцінки.

6. Оцінка змісту дисертації, її завершеність та відповідність встановленим вимогам.

Зміст і структура роботи О.В.Кубатки узгоджується з темою дисертаційного дослідження, а структура роботи логічна і завершена. Предметно-змістовна структура дисертаційної роботи, на мій погляд, має внутрішню цілісність і логічну єдність, оскільки через усі її шість розділів послідовно опрацьовується та розкривається проблема врахування флуктуацій при формуванні стратегії сестейнового розвитку еколого-економічних систем. Розділи дисертації є логічно ув'язаними і слугують теоретико-методологічною конструкцією для подальших наукових пошуків. Висновки є логічними, обґрунтованими підсумками проведеного

дослідження та повністю відображають основні положення виконаної роботи, а також перспективні напрями її практичного застосування.

Дисертаційна робота О.В.Кубатка за змістом, структурою та оформленням відповідає вимогам пунктів 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів». Зміст автореферату є ідентичним основним положенням дисертаційної роботи, а наукові положення, висновки і рекомендації, наведені в авторефераті, належним чином розкриті і обґрунтовані в самій дисертації. Автореферат за структурою і технічним оформленням відповідає стандартам, які встановлені Міністерством освіти і науки України.

Характер видань і зміст наукових праць О.В.Кубатка відповідають вимогам щодо повноти висвітлення отриманих результатів дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук.

Загальний висновок

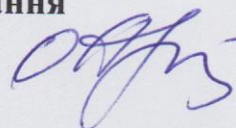
Завершуючи аналіз дисертаційної роботи, маємо всі підстави для висновку, що опонована дисертація виконана на високому науково-теоретичному рівні. Вважаю, що представлена дисертаційна робота є актуальним, самостійно виконаним науковим дослідженням, в якому отримано нові науково-обґрунтовані результати, що мають наукову та практичну цінність і які в сукупності вирішують науково-прикладну проблему – обґрунтування та розроблення теоретико-методологічних і науково-методичних засад для забезпечення екологічно сталого (сестейнового) розвитку еколого-економічних систем з урахуванням флуктуацій кліматично-ресурсного та еколого-економічного походження.

Зміст дисертаційної роботи відповідає профілю паспорту спеціальності 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища, Структура дисертації узгоджується із її назвою, метою та завданнями дослідження. Результати дослідження відображають виконання завдань відповідно до поставленої мети. Зміст автореферату співпадає з основними положеннями дисертаційної роботи. Опубліковані наукові праці

достатньо повно відображають результати дослідження, а їх кількість та статус відповідають вимогам Міністерства освіти і науки України.

З огляду на це вважаю, що дисертація «Теоретико-методологічні засади розвитку еколого-економічних систем в умовах флуктуацій», подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук, є завершеною науково-дослідною роботою, яка за своїм змістом і якістю відповідає чинним нормативним вимогам Міністерства освіти і науки України щодо докторських дисертацій, а її автор – Кубатко Олександр Васильович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора економічних наук із спеціальності 08.00.06. – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища.

Офіційний опонент
доктор економічних наук, професор,
головний науковий співробітник
відділу економічних проблем екологічної політики
та сталого розвитку Державної установи
«Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку НАН України»

 **О.О.ВЕКЛИЧ**

Підпис офіційного опонента доктора економічних наук, професора
О.О.Веклич ЗАСВІДЧУЮ.

Учений секретар Державної установи
«Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку НАН України»
кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник



 **А.О.КОВАЛЕНКО**