

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Кошлякової Тетяни Олексіївни

"Техногенна еволюція хімічного складу підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу на території м. Києва",

подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека

Актуальність теми дисертаційної роботи.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я понад 1 млрд населення світу не має можливості користуватися чистою водою для пиття, а близько 2,4 млрд – відповідних побутових санітарно-технічних умов. Особливо тривожна ситуація із забезпеченням питною водою і санітарно-технічними умовами складається у великих містах.

Щодо України, то поточну ситуацію питного водопостачання можна характеризувати як інтенсивне забруднення ресурсів питної води у поверхневих та підземних джерелах.

Саме підземні води є стратегічно важливим джерелом питної води для населення м. Києва, а тому дослідження, які спрямовані на вивчення еколого-гідрогеологічних наслідків техногенного втручання в підземну гідросферу на сьогодні є безумовно актуальними.

Детальне знайомство з дисертацією та авторефератом здобувача дозволяє визначити, що дисертаційна робота присвячена розв'язанню актуального наукового завдання – зниження антропогенного навантаження на підземну гідросферу через виявлення закономірностей змін хімічного складу питних підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу як джерела централізованого питного водопостачання в межах м. Києва, а також дослідження впливу техногенних чинників на формування якісного складу питної води.

Актуальність теми дисертаційного дослідження Кошлякової Т.О. підтверджується також й тим, що її робота виконувалась відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри гідрогеології та інженерної геології Київського національного університету імені Тараса Шевченка та у відділі біогеохімії ДУ "Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України". Більшість результатів отримано при виконанні науково-дослідної теми "Розробка теорії та методології побудови динамічних геолого-геофізичних моделей геологічних об'єктів і процесів" (№ держреєстрації 11БФ049-02) в рамках комплексної наукової програми «Надра» Київського національного університету імені Тараса Шевченка та відомчої фундаментальної теми НАН України "Фракціонування ізотопів водню у природно-техногенних біогеосистемах" (№ держреєстрації 0111U000001).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі Кошлякової Т.О. вважаю достатньою. Вона базується на детальному аналізі вітчизняних та

зарубіжних літературних джерел з теми дисертаційної роботи, чіткому визначенні досліджуваної проблеми й постановки мети і завдання дослідження, залученні великої кількості методів експериментального дослідження та лабораторного моделювання основних закономірностей зміни хімічного складу підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу у м. Києві, аналізі отриманих результатів у співставленні з опублікованими науково-технічними даними, коректному формулюванні висновків. Здійснення математичної обробки експериментальних даних дозволило локалізувати ділянки з підвищеною інфільтраційною проникністю та впливом техногенних чинників. Відповідно була підтверджена достовірність отриманих результатів, що в свою чергу підтверджує обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертаційній роботі.

Наукова новизна отриманих результатів.

У дисертаційній роботі Кошлякової Т.О. розвинуто наукові основи виявлення закономірностей змін хімічного складу питних підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу як джерела централізованого питного водопостачання в межах м. Києва та впливу техногенних чинників на формування якісного складу питної води. До основних наукових результатів дисертаційного дослідження необхідно віднести наступне:

- вперше встановлено закономірності зміни індексів якості підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу в межах м. Києва у бік їх погіршення за рахунок зростання величин мінералізації, жорсткості, окиснюваності, рН, вмісту хлоридів та амонію;

- вперше для вод сеноман-келовейського водоносного комплексу, який використовується для питного водопостачання населення м. Києва, встановлено техногенні чинники, які безпосередньо впливають на їх якість;

- набула подальшого розвитку методика спільного використання ізотопно-геохімічних даних та балансових розрахунків, завдяки чому встановлено, що частка інфільтраційного живлення у формуванні ресурсів сеноман-келовейського водоносного комплексу становить 21-23 %;

- вперше на основі аналізу розподілу тритію у підземних водах сеноман-келовейського водоносного комплексу в м. Києві виділені найуразливіші до забруднення ділянки території, в межах яких відбувається інтенсифікація інфільтраційного живлення крізь літологічні «вікна» та зони послаблення водотривких порід.

Значущість отриманих результатів для практичного використання.

Практичне врахування встановлених закономірностей змін хімічного складу та класу якості питних підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу в межах м. Києва дозволяє запобігати подальшому погіршенню якості підземних вод шляхом оптимізації системи їх експлуатації. Отримані результати слугують основою для удосконалення системи моніторингу та моделювання хімічного складу питних підземних вод у м. Києві, методичні

підходи та прийоми можуть бути використані для вивчення екологічного стану підземних вод на урбанізованих територіях вцілому.

Отримані результати використано у звітах про виконання науково-дослідних тем та при викладанні студентам-гідрогеологам спеціальних дисциплін «Геоінформаційні системи в гідрогеології та інженерній геології» (акт впровадження від 24.12.2013 р.) і «Екологічна гідрогеологія» (акт впровадження від 9.12.2014 р.) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

Повнота викладення результатів роботи в опублікованих працях.

За результатами дисертаційної роботи опубліковано 18 наукових праць: 9 статей (5 одноосібні), із них 4 – у спеціалізованих виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних, 9 тез доповідей на конференціях, що відповідає вимогам МОН України. В опублікованих працях досить повно описані основні наукові здобутки, які викладені у розділах 2-5 дисертаційної роботи.

Результати досліджень автора пройшли широку апробацію на міжнародних науково-технічних і науково-практичних конференціях, що свідчить про достатній рівень поінформованості українських та зарубіжних науковців і фахівців щодо отриманих Кошляковою Т.О. наукових і практичних розробок.

Структура та завершеність дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Кошлякової Т.О. є завершеною науково-дослідною працею, яка складається з вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел кількістю 241 найменування, вміщує 42 рисунки, 23 таблиці та має 2 додатки. Загальний обсяг роботи – 161 сторінка

У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет дисертаційного дослідження, визначено наукову новизну і практичне значення роботи, а також особистий внесок автора дисертації.

У першому розділі систематизовано відомості про зміни стану підземних вод внаслідок техногенного впливу (зокрема тривалої експлуатації) та сучасні уявлення про гідрогеологічні умови території м. Києва, передусім для сеноман-келовейського водоносного комплексу. Надано геолого-геохімічну характеристику досліджуваного водоносного комплексу. Висвітлено методологічні підходи до оцінки екологічного стану підземних вод як джерела питного водопостачання. Окреслено коло факторів, що впливають на хімічний склад та забруднення підземних вод, визначено поняття їх захищеності.

У другому розділі висвітлено методику та результати узагальнення, систематизації та аналізу наявних результатів хімічного аналізу підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу на території м. Києва.

У третьому розділі представлено результати визначення зв'язку хімічного складу підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу з техногенними чинниками.

У четвертому розділі наведено методику та представлено результати оцінки інтенсивності водообміну за допомогою балансового, гідродинамічного методів, а також за даними вмісту тритію у підземних та поверхневих водах на території м. Києва.

У п'ятому розділі наведено методику побудови і представлені результати аналізу радіогідрогеохімічних карт вмісту тритію в підземних водах сеноман-келовейського водоносного комплексу та орієнтовного часу надходження поверхневих вод у цей комплекс.

Зміст та структура автореферату відображають викладені у дисертації дослідження, основні наукові результати та висновки.

Дисертація оформлена відповідно до ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення" та вимог МОН України.

Зауваження до дисертаційної роботи та автореферату:

1. У п. 2 наукової новизни роботи зазначено "... виявлено істотну негативну кореляцію ($K_{\text{кор.}}$ -0,6 – -0,85) між величиною нормованих показників якості води ...". Проте, на думку опонента, наукова новизна роботи полягає не у "...виявленні істотної(?) негативної(?) кореляції...", а саме у встановленні статистичних залежностей та закономірностей зміни величин нормованих показників якості води, винесення мінеральних речовин, водовідбору та обсягом промислового виробництва з підбором рівняння регресії, причому близький до мінус одиниці коефіцієнт кореляції свідчить про тісний обернений зв'язок між досліджуваними величинами.

2. На рисунках 3.12-3.15 дисертаційної роботи (стр. 92-95) необхідно було б зазначити рівняння регресії та коефіцієнти кореляції, а у тексті також оцінити їх достовірність. А у авторефераті дисертації на рисунках 3-5 та тексті до них (стр. 9-11) узагалі не зазначено ні встановлені рівняння регресії, ні коефіцієнти кореляції.

3. У дисертаційній роботі зустрічаються величини, які не відносяться до системи СІ (км^3 , дм^3 , мг, і т.п.).

Проте, вказані недоліки не знижують наукову значущість і практичну цінність дисертаційної роботи.

Висновок.

Дисертаційна робота Кошлякової Тетяни Олексіївни "Техногенна еволюція хімічного складу підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу на території м. Києва" є завершеною науковою працею, основні положення якої не викликають заперечень. У роботі отримано нові науково обґрунтовані результати, які в сукупності вирішують важливе наукове завдання зниження антропогенного навантаження на

підземну гідросферу. Отримані результати мають наукову новизну і практичне значення.

За своїм змістом відповідає паспорту спеціальності 21.06.01 – екологічна безпека (геологічні науки), зокрема пункту "Геохімія техногенезу. Геохімічні аспекти взаємодії промисловості з навколишнім середовищем; стійкість природних систем до техногенного навантаження; дози навантаження екосистем; ризик виникнення техногенних та екологічних катастроф; засоби попередження та ліквідації наслідків аварійних ситуацій...".

Робота демонструє комплексний науково-методологічний підхід до досліджень, здатність автора аналізувати, узагальнювати.

Основні положення дисертації вдало відображені в авторефераті.

Дисертаційна робота відповідає вимогам МОН України та п. 9, 11, 12, "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника", а її автор Кошлякова Тетяна Олексіївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека.

Офіційний опонент,
завідувач кафедри основ геології
та екології Івано-Франківського
національного технічного
університету нафти і газу, доцент,
доктор геологічних наук



В.Р. Хомин

16.06.15р.

Підпис Хомина В.Р. посвідчую.

Вчений секретар




В.Р. Процюк

Відлук надіслав

до секретаря 17.06.2015р.

Вчений секретар секретаря Д 26.192.01



Вчений секретар