

УДК 330.341.2.533

ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ В КОНТЕКСТІ ПОКРАЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Олена Вікторівна МАТВІЙЧУК

к.е.н, доцент кафедри економіки та фінансів, Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне

Анотація. Статус України як малозабезпеченої у водоресурсному плані країни актуалізує проблему належного забезпечення потреб населення та галузей національної економіки водними ресурсами. Вирішення вказаної проблеми передбачає покращення регіональної екологічної політики, практичним засобом якої є еколого-економічного оцінювання водокористування. В роботі розкрито зміст та етапи екологічного оцінювання водних ресурсів, що полягає у виконанні розрахунків рівнів екологічної безпечності водокористування та екологічної обґрунтованості водокористування. Досліджено створення науково-теоретичної основи планування екологічно вмотивованої економічної діяльності (зокрема, водокористування), що дає можливість встановлення рівня екологічності проекту, з'ясування припустимого негативного впливу на навколишнє середовище, враховуючи, що сталий розвиток водогосподарського комплексу країни вимагає оптимізації водоспоживання

Аннотация. Статус Украины как малообеспеченной в водоресурсный плане страны актуализирует проблему надлежащего обеспечения потребностей населения и отраслей национальной экономики водными ресурсами. Решение указанной проблемы предусматривает улучшение региональной экологической политики, практическим средством которой является эколого-экономическая оценка водопользования. В работе раскрыто содержание и этапы экологического оценивания водных ресурсов, заключается в выполнении расчетов уровней экологической безопасности водопользования и экологической обоснованности водопользования. Исследованы создание научно-теоретической основы планирования экологически мотивированной экономической деятельности (в частности, водопользования), что дает возможность установки уровня экологичности проекта, выяснение допустимого негативного воздействия на окружающую среду, учитывая, что устойчивое развитие водохозяйственного комплекса страны требует оптимизации водопотребления.

Ключові слова: водні ресурси, екологічне водокористування, екологічно вмотивована діяльність, водокористування, оптимізація водоспоживання, рівень екологічності проекту.

Ключевые слова: водные ресурсы, экологическое водопользование, экологически мотивированная деятельность, водопользования, оптимизация водопотребления, уровень экологичности проекта.

Постановка проблеми. Обрані Україною пріоритети євроінтеграції передбачають вихід на якісно новий рівень, з одного боку, організації господарювання, а з іншого – природокористування, в тому числі водокористування, наближення принципів екологічного та економічного законодавства України до стандартів законодавства Європейського Союзу.

Стан економіки, на сучасному етапі розвитку, залежить від стану навколишнього середовища, еколого-економічної політики держави,

визначення її ролі в системі ринкових відносин. Ситуація що склалась в Україні ускладнюється тим, що відбувається руйнування старих державних структур, а на тлі кризових явищ, правова основа та досвід формування цілісної системи сталого розвитку країни відбувається дуже повільно. Досі для української економіки залишається проблемою несформованість чіткої стратегії створення нових інституційних умов розвитку на фоні практичної зруйнованості попередньої системи (радянської), що детермінує,

серед іншого, зменшення ефективності системи державного управління та обсягів фінансування господарського комплексу (у частині забезпечення його екологічнобезпечного функціонування та розвитку).

Аналіз останніх досліджень. Україну прийнято вважати країною з невисокою водозабезпеченістю і високим рівнем використання води. Водні ресурси України формуються за рахунок притоку транзитних річкових вод із зарубіжних країн, місцевого стоку і підземних вод, що слугує базою для створення потенціального водогосподарського комплексу. Важливим питанням забезпечення максимально повного за змістом моніторингу змін у довкіллі (зокрема, у водному об'єкті або певній екосистемі) присвячені праці відомих науковців М. М. Паламарчука, М. А. Хвесика, А. С. Яцика. Проблеми здійснення аналізу наявних змін та прогнозування можливих наслідків нового (чи можливого) антропогенного навантаження описані у наукових дослідженнях В. А. Голяна, Т.П. Галушкіної. Етапам створення науково-теоретичної основи планування екологічно вмотивованої економічної діяльності належать роботи О. О. Веклича, М. І. Мельник, В.І. Павлова В. І., І.М. Синякевича.

Метою статті є дослідження екологічної складової у еколого-економічному оцінюванні водних ресурсів з метою подальшого розвитку водогосподарського комплексу держави, а також зв'язок з економічними перетвореннями на основі концепції сталого розвитку.

Нова державна екологічна політика України визначається Законом України «Про основні засади (Стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» та Національним планом дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011-2015 роки, де визначено конкретні заходи поетапного досягнення стабілізації і поліпшення стану навколишнього природного середовища України, екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування.

Особливої уваги заслуговує статус України як малозабезпеченої у водоресурсному плані країни актуалізує проблему забезпечення потреб населення та галузей національної економіки водними ресурсами, а сталий розвиток водогосподарського комплексу країни вимагає оптимізації водоспоживання, протидії необґрунтованому антропогенному навантаженню на водні ресурси, збереження та якісного відновлення водних

ресурсів.

Серед перспектив відтворення водних ресурсів в Україні слід назвати значний потенціал створення на підприємствах сучасних систем повторно-послідовного, оборотного та замкненого водозабезпечення. В основу таких систем покладено притаманна воді якість, що дає їй змогу не змінювати свою фізичну природу після участі у виробничих процесах. Очевидно, що широке впровадження сучасних досконалих водообігових систем (аж до замкнених) уможливило не тільки вирішення проблеми водозабезпечення споживачів, але й збереження природних ресурсів в екологічно чистому стані. Це підтверджено низкою позитивних тенденцій, які спостережено упродовж останнього часу у водогосподарському комплексі України, як-от: зменшення частки безповоротного водоспоживання, у загальному обсязі використаної води; скорочення витрат питної води на виробничі потреби; збільшення частки морської, а також повторно використаної води в загальному обсязі використаної води на виробничі потреби. Зменшення водозабору відбулося внаслідок зменшення чисельності населення, падіння національної економіки, більш економного, ніж раніше, використання води. В останньому разі можуть бути згадані широке запровадження лічильників води та поширення краплинного зрошення. Прикладом більш економного, ніж раніше, використання води можуть бути дані Київського водоканалу. Ще 20 років тому добовий обсяг забраної води сягав 1,5 млн м³. Нині він зменшився до 0,9 млн м³ [1, с. 25; 2, с.70].

Слід зауважити, що, крім економічної оцінки, необхідно визначати рівень екологічності проекту відповідно до чинної нормативно правової бази [3, 19]. Встановлення рівня екологічності проекту передбачає з'ясування припустимого негативного впливу на навколишнє середовище. Зокрема, під час екологічного аналізу рекомендують провести розрахунок доцільності витрат на зниження шкідливих наслідків, для чого зіставляють припущені затрати на відновлення пошкоджених у разі погіршення екологічного стану активів із запланованими затратами на виконання профілактичних заходів щодо попередження катастрофи, що уможливило визначення доцільності проведення заходів, які зменшують або зводять до нуля ймовірність майбутніх збитків.

Зміст екологічного оцінювання природних ресурсів також потрактовують у контексті різних методичних підходів. Очевидно, що різниця у

тлумачення походить від того, що існує безперечно специфіка та відмінності у використанні/споживанні того чи іншого природного ресурсу, зокрема і води, тобто відмінності у рівні антропогенного навантаження, що визначається особливостями виробничої практики людини.

Під час проведення екологічного оцінювання водних ресурсів прийнято враховувати природні умови та антропогенне навантаження. До природних умов належать: клімат, рельєф, геологічні і гідролізні умови, ґрунтовий і рослинний покрив, фізико-хімічний склад води. До антропогенних факторів зараховують: регулювання стоку, використання водних ресурсів, зміну показників якості води внаслідок скиду стічних вод, розорювання територій, вирубування лісів та ін. Масив даних, отриманих після оцінювання якості поверхневих вод, є базою для встановлення відповідності до екологічних нормативів якості води окремих водних об'єктів та басейнів рік [4].

Для вивчення антропогенного впливу на якісний стан водних ресурсів, отримання спеціальної інформації про джерела забруднення та їхній вплив на водні об'єкти і для розроблення науково обґрунтованих ефективних заходів щодо поліпшення екологічного стану та якості поверхневих вод було організовано систематичні спостереження за зміною якості води. Основні принципи виконання спостережень за якістю води є такими: 1) комплексність і систематичність; 2) узгодженість термінів проведення спостережень з основними гідрологічними режимами; 3) застосування переліку основних показників якості води та уніфікованих методів їхнього визначення [5].

Безперечно, у ході проведення екологічного оцінювання водних ресурсів значну увагу приділяють їхнім якісним характеристикам та показникам. Визначення показників якості води (склад, властивості) у пробах природних та стічних вод здійснюються за атестованими методиками. Екологічна оцінка якості поверхневих вод виступає базою для встановлення екологічних нормативів якості води у водних об'єктах та басейнах річок.

Якість води належить до найважливіших показників, що визначають можливість раціонального використання водних ресурсів. Оцінюють воду за фізико-хімічними, біологічними і мікробіологічними показниками, аналіз яких дає змогу встановити відповідність чи невідповідність води певного водного об'єкта до вимог, які висувають водокористувачі. Зміст оцінка якості води

залежить від мети і характеру використання водних ресурсів. Вимоги до якості вод, які використовують для господарсько-питних, культурно-побутових і рибогосподарських потреб, викладено у «Правилах охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами» [6].

У вітчизняній практиці зміст екологічного оцінювання водних ресурсів полягає в аналізі поточного екологічного стану та обсягів антропогенного навантаження на водні ресурси. При цьому водні об'єкти розглядають як складноорганізовані динамічні системи, у яких відбувається багаторівнева взаємодія гідрологічних та гідробіологічних чинників і стан яких можна оцінити за низкою органолептичних показників (фізико-хімічних, біологічних та мікробіологічних).

Матеріали для проведення екологічного оцінювання водних ресурсів одержують шляхом гідрологічних та екологічних спостережень (регулярних або спеціальних). На підставі регулярних спостережень можливе встановлення гідрологічного режиму того чи іншого водного об'єкту, фіксація якісних та кількісних показників вмісту та руху речовин різної природи (зокрема, антропогенного походження), з'ясування міри стійкості до антропогенного забруднення, що зрештою сприяє впровадженню науково обґрунтованих систем природокористування.

Спеціальні (одномоментні) дослідження дають уявлення про поточний стан водних об'єктів, зокрема з огляду на посилення різних форм антропогенного навантаження. Отримані у такий спосіб дані можуть бути використані у розрахункових моделях для визначення оптимального варіанта використання водних ресурсів і системи природоохоронних та ресурсовідновлювальних заходів.

Наявні методичні підходи до проведення екологічного оцінювання стану водних ресурсів зорієнтовані на певні системи класифікацій і нормативів: екологічні, санітарно-гігієнічні, народногосподарські. Кожний з цих підходів, маючи визначальні характеристики, відповідає своєму цільовому призначенню. Втім, як свідчать результати проведеного дослідження, згадані методики практично не мають виходу у площину економічної оцінки водних ресурсів [7; 8].

Прийнято вважати, що результати екологічного оцінювання у вигляді оцінки водних ресурсів та їх використання можуть бути використані як базові рівні еколого-економічних і соціально-економічних показників ефективності інвестицій у розвиток територіально-організаційної

системи. Ці показники розглядають як наслідок:

- системного аналізу результативності функціонування різноманітних видів виробничих і рекреаційних об'єктів (санаторно-курортне лікування, відпочинок і туризм) та об'єктивної соціально-економічної оцінки рівня ефективності використання різних за якістю природних ресурсів;

- удосконалення механізму інвестицій для визначення шляхів і напрямів найдоцільнішого комплексного використання ресурсів за цільовим призначенням;

- створення різноманітних сценаріїв і вибір оптимальних варіантів освоєння лісових, земельних площ прибережних територій для розміщення виробництв і об'єктів невиробничої сфери, зокрема рекреаційних зон [1, с. 288-290].

При проведенні екологічної оцінки, на етапі виконання програми моніторингу та накопичення даних для подальших розрахунків важливим блоком еколого-економічного оцінювання є збирання та аналіз даних про забір, використання та відвід води. На цьому ж етапі досліджують водний (гідрологічний) режим певного водного об'єкта. Варто підкреслити, що в контексті формування еколого-економічної оцінки нас цікавить передусім вплив гідрологічних чинників на стан (якісний та кількісний) водних об'єктів, з огляду на те, що сукупність гідродинамічних чинників виявляється й у різномасштабних процесах перемішування і перенесення розчинених речовин у локальних районах скидання стічних вод, і в розподілі речовин у товщі водних мас певних водних об'єктів.

Дослідження впливу гідрологічних чинників на якість водних ресурсів передбачає встановлення: 1) механізмів функціонування певних водних екосистем, взаємозв'язків між абіотичними й біотичними компонентами гідроекосистеми; 2) проведення диференційованого оцінювання впливу гідрологічних чинників на якість природних вод; 3) виконання нормування екологічного стану водних об'єктів з комплексних позицій, тобто з урахуванням гідрологічного, гідрохімічного та гідроекологічного режимів цих об'єктів та умов техногенезу. Основними етапами оцінювання впливу гідрологічних чинників на якість води є: 1) концептуальний – обґрунтування принципів, підходів, показників і критеріїв оцінки та відбір способів і методів оцінювання; 2) інформаційно-експериментальний – параметризація оціночних гідролого-гідрохімічних характеристик із використанням даних режимних спостережень, ек-

спедиційних і лабораторних досліджень; 3) етап аналізу та синтезу – аналіз характеру й механізмів впливу гідрологічних чинників на якість води та встановлення кореляційно-регресійних залежностей між оцінюваними параметрами; 4) оцінювально-рекомендаційний – оцінювання ступеня прояву впливу гідрологічних чинників на якість води та опрацювання можливих шляхів практичного використання отриманих результатів.

Очевидно, що для реалізації перерахованих завдань вивчення впливу гідрологічних чинників на якість води необхідне опрацювання значних обсягів даних та інформації. З огляду на зазначене окреслюється вимога забезпечення осіб, уповноважених проводити еколого-економічне оцінювання (зокрема, дослідження водного режиму), можливостями для отримання потрібних гідрологічних даних. Останнє, відповідно, зумовлює потребу тісної співпраці та координації діяльності відомств, що опікуються проблемами водних ресурсів та їх моніторингом. Забезпечення такою співпраці вважаємо підґрунтям проведення якісного та повноцінного еколого-економічного оцінювання використання водних ресурсів.

Відтак, відомості, зібрані суб'єктами моніторингу стану водних ресурсів та їх використання на території певного регіонального водогосподарського комплексу, є вихідними даними для розгортання оцінювально-рекомендаційного етапу виявлення впливу гідрологічних чинників на якість води та опрацювання можливих шляхів практичного використання отриманих результатів. Цей етап передбачає таку послідовність операцій: 1) оцінювання оптимальних витрат аспекті формування якості води; 2) оцінювання ступеня сприятливості гідродинамічних умов для формування якості води; 3) оцінювання динамічної складової потенціалу самоочищення річкових вод; 4) прогнозування змін якості води; 5) встановлення гранично допустимих обсягів скидання розчинених речовин у річку; 6) розроблення пропозицій за основними напрямками оптимізації якості природних вод.

Таким чином, отримана інформація про показники якості води (фізичні, бактеріологічні, гідробіологічні та хімічні) і гідрологічні характеристики водних об'єктів, а також практики водокористування в межах певного регіонального водогосподарського комплексу є основою для виконання розрахунків *рівнів екологічної безпечності водокористування* ($P_{ек.без.}$) та *екологічної обґрунтованості водокористування* ($P_{ек.обг.}$).

Рівень екологічної безпечності водокористування ($P_{ек.без.}$) це усереднений показник відповідності фактичної якості води щодо граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин для певного типу водокористування. Названу величину розраховують за формулою (1):

$$P_{ек.без.} = (\sum_{i=1}^n f(x_i)) / n \quad (1)$$

де $f(x_i)$ – одинична оцінка показника, що визначається як співвідношення фактичного значення показника i -ої складової (рівень певного забруднення) з його базовим значенням (рівень гранично допустимої концентрації – ГДК):

$$f(x_i) = (x_{fi} / x_{oi})^\alpha, \quad (2)$$

де x_{fi} – фактичне значення показника i -ої складової (рівень певного забруднення); x_{oi} – базове значення показника (рівень ГДК); $\alpha = 1$, якщо $x_{oi} \rightarrow \max$, $\alpha = -1$ якщо $x_{oi} \rightarrow \min$.

Рівень екологічної безпечності водокористування має становити $P_{ек.без.} \leq 1$ – «добрий рівень». У разі, якщо $P_{ек.без.} > 1$, то ми пропонуємо оцінювати рівень небезпеки водокористування за такою шкалою значень:

«допустимий стан», якщо рівень відхилення $P_{ек.без.}$ від нормативної 1 становить не більше 10 %;

«критичний стан», якщо рівень відхилення $P_{ек.без.}$ від нормативної 1 становить більше 10 %.

Представлена градація ґрунтується на законі обмежуючого (лімітуючого) чинника, сутність якого полягає в тому, що найбільш значущим для організму (екосистеми) вважають той чинник, який понад усе відхиляється від оптимального його значення. Водночас, ми беремо до уваги той факт, що при класифікації якості води з позиції оцінювання її екологічного стану за компонентами хімічного складу виділяють шість класів води: «дуже чиста» (I), «чиста» (II), «незадовільної чистоти» (III), «забруднена» (IV), «брудна» (V) та «дуже брудна» (VI). Аналіз конкретних значень показників на підставі яких встановлюють клас якості води (дод. Г), вказує на те, що перехід до класу «незадовільної чистоти» (III) відбувається вже у тому разі, якщо відхилення від показника для класу «чиста» (II) становить від 1 до 10 %. Більші відхилення від значення показника для класу «чиста» (II) автоматично переводять воду до класу «забруднена» (IV), «брудна» (V) або «дуже брудна» (VI).

Рівень екологічної обґрунтованості водокористування ($P_{ек.обг.}$) визначаємо за співвідношенням:

$P_{ек.обг.}$ – «достатній рівень», якщо $K_{висч.} \leq 1$ та $K_{ек.вм.} \leq 1$,

$P_{ек.обг.}$ – «недостатній рівень», якщо $K_{висч.} > 1$ або $K_{ек.вм.} > 1$,

де $K_{висч.}$ – коефіцієнт виснаження водоресурсного потенціалу; $K_{ек.вм.}$ – коефіцієнт екологічної вмотивованості.

Наведене співвідношення дає підстави стверджувати, що показник рівня екологічної обґрунтованості водокористування ($P_{ек.обг.}$) можна визначити шляхом розрахунку запропонованих у дисертаційній роботі коефіцієнта виснаження водоресурсного потенціалу ($K_{висч.}$) та коефіцієнта екологічної вмотивованості ($K_{ек.вм.}$). При цьому, якщо хоча б один із означених коефіцієнтів не відповідає оптимальним значенням (нормативній 1), то рівень екологічної обґрунтованості водокористування є недостатнім. Для визначення рівня екологічної обґрунтованості водокористування ($P_{ек.обг.}$) необхідним є проведення розрахунку коефіцієнта виснаження водоресурсного потенціалу ($K_{висч.}$) та коефіцієнта екологічної вмотивованості ($K_{ек.вм.}$). Розглянемо послідовність розрахунку:

1) Коефіцієнт виснаження водоресурсного потенціалу ($K_{висч.}$) сформульований О. В. Яроцькою [9], використовують для визначення оцінки навантаження на водні ресурси. Такий показник відображає відношення фактичних показників виснаження водних ресурсів річкового басейну і науково обґрунтованого нормативу забору води з джерела (за умови скидання чистих стічних вод). За норматив забору води О. В. Яроцькою взято 10 %-вий об'єм води від річкового стоку за рік, з огляду на те, що згідно із результатами спеціальних досліджень потреби у воді задовольняють без ускладнень для довкілля, якщо використовують менше 10 % від сумарного стоку. У разі використання до 20 % постає необхідність обмеження водокористуванням і виконання відповідних заходів з регулювання стоку. У такому разі, якщо водокористування перевищує 20 %, водозабезпечення є недостатнім, дефіцит вод ускладнює соціально-економічний розвиток одного регіону і виникає потреба застосування додаткових джерел водопостачання.

$$K_{висч.} = \frac{V_{бп} + V_{носв} + V_{босв}}{V_{нз}} \quad (3)$$

де $V_{бп}$ – об'єм безповоротного водоспоживання; $V_{носв}$ – об'єм недостатньо очищених стічних вод; $V_{босв}$ – об'єм стічних вод без очистки; $V_{нз}$ – нормативний об'єм забору води з річкового ба-

сейну (усі показники обов'язкові для звітності регіональних служб системи Державного агентства водних ресурсів України).

Проведення розрахунку коефіцієнта виснаження водоресурсного потенціалу ($K_{\text{висн.}}$) дає змогу врахувати обсяги водозабору, скинутих очищених стічних вод та обсяги безповоротно водоспоживання (відповідно, й водомісткості продукції), тобто з'ясувати реальне навантаження на водоресурсний потенціал. При цьому значення коефіцієнта виснаження водоресурсного потенціалу не повинне перевищувати одиницю: $K_{\text{висн.}} \leq 1$. У разі наявності даних багаторічних спостережень виконання розрахунку означеного коефіцієнта уможлиблює визначення тенденцій водоспоживання в межах ВГК з точки зору навантаження на водні ресурси.

2) *Коефіцієнт екологічної вмотивованості* ($K_{\text{ек.вм.}}$) водогосподарської діяльності на певній території відображає співвідношення фактично спожитих на потреби виробничої діяльності водних ресурсів (виготовлення різного роду продукції та надання певних послуг) і науково обґрунтованого нормативу забору води з джерела. За норматив забору води взято 10 %-вий об'єм води від річкового стоку за рік:

$$K_{\text{ек.вм.}} = \frac{V_{\text{об.фак.}}}{V_{\text{нз}}} \quad (4)$$

де $V_{\text{об.фак.}}$ – об'єм фактично спожитої для задоволення потреб водокористувача води; $V_{\text{нз}}$ – нормативний об'єм забору води для певного водного об'єкту (усі показники обов'язкові для звітності регіональних служб системи Державного агентства водних ресурсів України).

Розрахунок цього коефіцієнта дає змогу оцінити наскільки вмотивований з екологічної точки зору забір води для задоволення потреб водокористувачів, чи не суперечать обсяги водокористування перспективам розвитку екосистем, до яких належить той або інший водний об'єкт. Значення коефіцієнту екологічної вмотивованості не повинне перевищувати одиницю: $K_{\text{ек.вм.}} \leq 1$. Ситуація, коли коефіцієнт екологічної вмотивованості ($K_{\text{ек.вм.}}$) перевищує одиницю сигналізує про недотримання екологічних норм під час водокористування, яке не забезпечує ресурсовідновлення і може стати на заваді збереженню та розвитку певної водної екосистеми. Коефіцієнт екологічної вмотивованості також слід розраховувати для певних періодів водокористування, що дасть змогу оцінити екологічність виробничої діяльності.

Результатом наступного етапу екологічного оцінювання, який охоплює послідовність зведення отриманих даних (зібраних або шляхом проведення власних спостережень, або отримання від моніторингових служб Державного агентства водних ресурсів України та Міністерства екології та природних ресурсів) про природні та кліматичні умови в басейні водного об'єкта, його цільове використання, гідрологічні властивості (морфо- і гідрометричні показники, тип живлення, наявність стратифікації, рівень мінералізації, трофності, показники сапробності, токсобності), екологічний стан (асиміляційна здатність, наявність специфічних забруднюючих речовин), їхнє порівняння із санітарно-гігієнічними нормативами, розрахунки рівнів екологічної безпечності водокористування ($P_{\text{ек.без.}}$) та екологічної обґрунтованості водокористування ($P_{\text{ек.обг.}}$), є формування повної (екологічної за сутністю) картини стану водних ресурсів та антропогенного навантаження на них в межах регіонального водогосподарського комплексу.

У Водному кодексі зазначено, що водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами. В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність розробки і додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання та екологічно спрямованого захисту [10].

Отже, прийняттю певного фінансово-управлінського рішення має передувати еколого-економічне оцінювання зі з'ясуванням таких моментів:

- наскільки реальною є ймовірність виникнення екологічної небезпеки (щодо стану водних ресурсів) у разі досягнення основної мети виробничого проекту;
- чи було розглянуто альтернативні варіанти використання водних ресурсів у регіоні можливої реалізації аналізованого виробничого проекту;
- чи відповідає обрана стратегія реалізації проекту, його масштаби, виробничі потужності та пропонувані технології місцю майбутньої реалізації проекту та наявності ресурсів (зокрема, водних);
- чи будуть технології, передбачені під час реалізації проекту, давати найбільший ефект використання природних ресурсів (зокрема, водних);

- чи вистачить коштів призначених на інвестування у проект для фінансування з першого дня реалізації проекту природоохоронних та ресурсовідновлювальних заходів;

- чи вистачить коштів, отриманих після досягнення основної мети виробничого проекту, для систематичної та ефективної реалізації природоохоронних та ресурсовідновлювальних заходів;

- чи передбачені кошти (у вигляді відрахування до спеціального фонду або страхування) для здійснення природоохоронних та ресурсовідновлювальних заходів на випадок планового згорання виробничого проекту або форс-мажорних обставин (техногенних аварій).

Висновок. Таким чином, в умовах актуальності підвищення екологічних вимог до економічної діяльності людини вважаємо, що незалежно від масштабів інвестиційного проекту, який передбачає використання природних ресурсів (зокрема, водних), критерієм для прийняття фінансово-управлінських рішень має стати не лише повернення вкладеного капіталу, не лише вирішення певних соціальних проблем, а мож-

ливість досягнення поставлених проектом цілей (отримання прибутку) за умови здійснення ефективних природоохоронних та ресурсовідновлювальних заходів.

Отримана під час дослідження інформація про показники якості води (фізичні, бактеріологічні, гідробіологічні та хімічні), гідрологічні характеристики водних об'єктів та відомості про практику водокористування у межах певного регіонального водогосподарського комплексу є основою виконання розрахунків групи запропонованих нами показників: рівнів екологічної безпечності водокористування ($P_{ек.без.}$) та екологічної обґрунтованості водокористування ($P_{ек.обр.}$). Аналіз сукупності отриманих у такий спосіб показників відкриває шлях для чіткого визначення екологічних проблем певного регіонального ВГК – і тих, що є, і тих, що можливо виникнуть внаслідок подальшого водокористування. Водночас такі дані слугують підґрунтям напрацювання системи заходів (або можливих рішень) щодо попередження негативних наслідків наявної (чи проєктованої) виробничої діяльності.

Список використаних джерел

1. Хвесик М.А. Економіко-правове регулювання природокористування: монографія / М. А. Хвесик, Л.М.Горбач, Ю.П.Кулаковський – К.: Кондор, 2009. – 524 с.

2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році <http://www.menr.gov.ua/dopovidi>

3. Про екологічну експертизу: Закон України» від 09.02.1995 № 45/95-ВР [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=45%2F95-%E2%F0>

4. Методика встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод суші та естуаріїв України – К.; ВІПОЛ, 2001. – 47 с.

5. Сташук В.А. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами / В. А.Сташук. – Дніпропетровськ: «Видавництво «Зоря», 2006. – 480 с.

6. Про затвердження Вимог до підготовки проєктів спільного впровадження: Наказ На-

ціонального агентства екологічних інвестицій України від 25.06.2008 № 33 [Електронний ресурс] // Верховна Рада України – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0665-08>

7. Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України / УНДІВЕП. 2-ге ВИД., перероб. і доп. – К.: Полімед, 2007. – 71 с.

8. Моделювання економічної безпеки: регіон, підприємство / [за ред. В.М. Гейця] – Х.: ІНЖЕК, 2006. – 240 с.

9. Яроцька О.В. Оцінка еколого-економічної ефективності водокористування в басейнових водогосподарських комплексах: зб. наук. праць / О.В. Яроцька // Економіка природокористування і охорони довкілля. – К.: РВПС України НАН України, 2006. – С. 317–324.

10. Водний кодекс України Кодекс водный от 06.06.1995 № 213/95-ВР http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z950213.html