

УДК 504.064.3:628.29

О.О. Дмитрієва,¹ Н.О. Телюра,² І.В. Хоренжая³

¹Науково-дослідна установа «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем», м. Харків, Україна

²Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

³Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи, м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ УКРАЇНИ РОЗТАШОВАНИХ НА ЕВТРОФОВАНИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ

Екологічна безпека є невід'ємною частиною національної безпеки кожної держави і реалізується в населених пунктах та відповідає вимогам стратегії сталого розвитку: в її соціальному, екологічному та економічному аспектах. В рамках дослідження авторами запропоновано процедуру обґрунтування напрямку розвитку екологічної безпеки населених пунктів, шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку.

Ключові слова: екологічна безпека, сталий розвиток, евтрофні водні об'єкти, населений пункт

Постановка проблеми

Невід'ємною частиною національної безпеки кожної держави є її екологічна безпека. Екологічна безпека складається з двох компонентів – природної та техногенної безпеки, які виступають у тісній взаємодії. Існуюча або прогнозована екологічна ситуація в державі повинна забезпечити нормальне функціонування природних і техногенних систем, збереження здоров'я населення і генофонду нації.

Екологічна безпека – це стан, при якому не порушується екологічна комфортність життя, реалізується здатність протистояти загрозам життю, здоров'ю всіх живих істот, людині, включаючи її благополуччя, права на безпечне середовище життя, на джерела життєзабезпечення, природні ресурси. Екологічна безпека окремої людини, нації, цивілізації залежить від дій як окремої людини, так і всього суспільства на природу – біосферу.

Забезпечення екологічної безпеки — це основний спосіб розв'язання екологічних проблем, що гарантує громадянам України розвиток і проживання в біосферосумісній формі [1].

Водокористування в Україні здійснюється переважно нераціонально, непродуктивні витрати води збільшуються, об'єм придатних до використання водних ресурсів внаслідок забруднення і виснаження зменшується. Практично всі поверхневі водні джерела і ґрунтові води забруднені. Основні речовини, які призводять до забруднення, – сполуки азоту та фосфору, органічні речовини, що піддаються легкому окисленню,

отрутохімікати, нафтопродукти, важкі метали, феноли. Інтенсивна евтрофікація внутрішніх водойм призводить до погіршення стану Чорного та Азовського морів.

За рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, серед 122 країн світу посідає 95 місце.

Використання розташованих в межах населених пунктів евтрофованих водних об'єктів, схильних до «шкідливого цвітіння», для питного водопостачання або в рекреаційних цілях створює високий ступінь небезпеки для здоров'я населення [1,2,3,4].

Саме тому, особливої уваги заслуговує розробка та обґрунтування шляхів зменшення негативного впливу евтрофованих водних об'єктів, на здоров'я людини в межах населених пунктів. Обґрунтування напрямків сталого розвитку екологічної безпеки населених пунктів України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Актуальність та значимість проблеми екологічної безпеки населених пунктів і, зокрема, розташованих на евтрофованих водних об'єктах, приваблює інтерес до неї представників різних галузей сучасної науки.

Метою цієї статті є вироблення та обґрунтування напрямку розвитку екологічної безпеки населених пунктів, шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я

населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем.

Виклад основного матеріалу

Система державного управління в галузі охорони вод потребує невідкладного реформування у напрямі переходу до інтегрованого управління водними ресурсами.

Функції управління в галузі охорони, використання та відтворення вод розподілені між різними центральними органами виконавчої влади, що призводить до їх дублювання, неоднозначного тлумачення положень природоохоронного законодавства та неефективного використання бюджетних коштів.

Вода – це найбільш важливий компонент життя всіх живих організмів. Вона слугує невід’ємним показником для рослинного і тваринного світів, а також і для самої людини. Якість води визначається комплексом її хімічних, біологічних компонентів та фізичних властивостей, які зумовлюють придатність води для певних видів водокористування.

Основні джерела прісної води на території України – стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю з притоками, а також малих річок північного узбережжя Чорного та Азовського морів. Порушення норм якості води досягло рівнів, які ведуть до деградації водних екосистем, зниження продуктивності водойм. Значна частина населення України використовує для своїх життєвих потреб недоброякісну воду, що загрожує здоров’ю нації.

Питне водопостачання України майже на 80 відсотків забезпечується використанням поверхневих вод. Екологічний стан поверхневих водних об’єктів і якість води в них є основними чинниками санітарного та епідемічного благополуччя населення. Водночас більшість водних об’єктів за ступенем забруднення віднесені до забруднених та дуже забруднених.

Забруднення води нітратами призводить до виникнення різноманітних захворювань, зниження загальної резистентності організму і, як наслідок, до підвищення рівня загальної захворюваності, зокрема на інфекційні та онкологічні захворювання. Невідповідність якості питної води нормативним вимогам є однією з причин поширення багатьох інфекційних та неінфекційних хвороб.

Для України, є сталою тенденцією, зменшення обсягів свіжої спожитої води, водночас потужність очисних споруд постійно знижується, що поки не є критичним внаслідок зниження обсягів загального водовідведення, проте відновлення роботи ресурсоміських виробництв призведе до негативних наслідків для навколишнього природного

середовища.

Серед позитивних тенденцій є зростання абсолютної та відносної частки нормативно очищених зворотних вод у обсягах загального водовідведення).

Основними чинниками незадовільної екологічної ситуації з скиданням забруднених стоків у поверхневі водойми стали нестача у більшості населених пунктів країни централізованого водовідведення, низька якість очищення зворотної води, незадовільний стан функціонуючих очисних споруд.

Істотна роль у попередженні небезпеки з боку водного чинника в населених пунктах належить впровадженню екологічно безпечного водокористування – це водокористування, при якому зберігається стан захищеності водних джерел та систем водоспоживання від небезпеки, викликані порушенням в системах водовідведення, в аварійних ситуаціях, що призводить в свою чергу до порушення еколого-соціальних нормативів у сфері питного водопостачання або рекреаційного водокористування евтрофованих водних об’єктів [1,2,3].

Для покращення стану водних об’єктів в населених пунктах України, розташованих на евтрофованих водних об’єктах, потрібно впроваджувати технологічні заходи з перевлаштування систем водовідведення в екологічно безпечну систему. Актуальність вирішення даного завдання обумовлена прагненням до зменшення безпосереднього впливу на водокористувачів води, особливо із евтрофованих водних об’єктів. Технологічні заходи екологічно безпечного водовідведення (ТЗ ЕБВ) є в значній мірі новітніми для України і відповідають сучасному рівню досягнень в області захисту поверхневих і підземних вод і відносяться до категорії «найкращі доступні технології» в країнах ЄС [1].

У світі одним з найбільш вагомих факторів, який негативно впливає як на стан водних екосистем, так і на життєдіяльність мешканців населених пунктів, розташованих поблизу водних об’єктів, є антропогенне евтрофування вод.

Велику небезпеку являє сезонний прояв евтрофування – «цвітіння» вод. За даними світової статистики приблизно у 40–50 % випадків «цвітіння» у воді накопичуються значні концентрації сполук, які викликають захворювання людей та тварин.

Останнім часом таке явище позначають терміном «шкідливе «цвітіння» водоростей» (ШЦВ) [2].

Негативними наслідками шкідливого «цвітіння» є: погіршення якості води за органолептичними, гідрохімічними та санітарно-

мікробіологічними показниками, накопичення біологічно активних речовин – вітальних виділень водоростей і продуктів їх розкладу, у тому числі токсичних, алергенних і канцерогенних

Використання «квітучих» водних об'єктів у рекреаційних цілях та в якості джерел питного водопостачання призводить до збільшення ризику для здоров'я людини, в першу чергу, за рахунок негативного впливу значних концентрацій у воді токсинів та метаболітів водоростей (кон'юнктивіти, алергія, токсикози, ураження печінки й ін.); у результаті супутнього «цвітінню» біологічного забруднення вод – бактеріального, вірусного, грибкового (холера, гастроентерити, лямбліози, енцефаліти й ін.), а також до підвищення ризику утворення шкідливих речовин у процесі обробки води за існуючими технологіями (наприклад, утворення діоксинів при хлоруванні води, забрудненої фенольними сполуками). Це свідчить про екологічну та соціальну значимість проблеми антропогенного евтрофування поверхневих вод [3, 4].

В Основній (рамковій) Директиві ЄС 2000/60/ЄС [5] райони питних водозаборів та водойми, що зазнають антропогенного евтрофування, віднесені до зон, які підлягають особливій охороні, з більш суворою регламентацією антропогенного навантаження. «Цвітіння» поверхневих вод є значним фактором ризику для благополуччя життєдіяльності населення.

Враховуючи екологічну ситуацію, яка склалася в останні десятиріччя, в Україні потрібні нові екологічні підходи у галузі використання, охорони, відновлення водних ресурсів як на рівні практичної діяльності, так і для вироблення політичних рішень у напрямку впровадження стратегії сталого розвитку в галузі водокористування, що ускладнюється недосконалістю методологічної бази.

Забезпечення водою населення України в повному обсязі ускладнюється через незадовільну якість води водних об'єктів. Якість води більшості з них за станом хімічного і бактеріального забруднення класифікується як забруднена і брудна (IV-V клас якості) [6].

Найгостріший екологічний стан спостерігається в басейнах річок Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра, Західного Бугу, де якість води класифікується як дуже брудна (VI клас). Для екосистем більшості водних об'єктів України властиві елементи екологічного та метаболічного регресу.

Майже 1200 населених пунктів частково чи повністю забезпечуються привізною питною водою. Ситуація з питним водопостачанням загрожує біологічній безпеці через потенційну загрозу

виникнення масових інфекцій і вкрай ускладнена наступними чинниками:

- незадовільним технічним станом та зношеністю основних фондів систем питного водопостачання та водовідведення;

- застарілістю нормативно-правових актів, державних санітарних норм і правил, стандартів у сфері питного водопостачання, що не відповідають реаліям сьогодення;

- застосуванням застарілих технологій та обладнання в системах питного водопостачання населених пунктів;

- високою енергоємністю централізованого питного водопостачання та водовідведення;

- недостатністю використання розвіданих запасів та перспективних ресурсів підземних вод для питного водопостачання населення.

Зарегульованість стоку поверхневих вод (в Україні більше 30 тис. ставків та водосховищ), підтоплення територій загострюють проблеми забруднення поверхневих вод.

На окрему увагу заслуговують екологічні проблеми каскаду Дніпровських водосховищ. Одним з прикладів еколого-техногенної проблеми в Україні, що потребує першочергового реагування є ситуація на водосховищах Дніпровського каскаду, які частково затопили землі 39 адміністративних районів в 7 областях - Чернігівській, Київській, Черкаській, Полтавській, Запорізькій, Херсонській та Дніпропетровській.

Всього Дніпровськими водосховищами затоплено 709 900 га земель. З них 197 600 га - піщані землі та землі, не придатні для використання, 261 500 - ліси та дрібнолісся, 177 600 - сіножаті та пасовища і 73 200 - орні землі, сади та садиби.

Також по всьому каскаду водосховищ затоплено і знищено понад 6 тисяч населених пунктів, понад 10 тисяч цвинтарів, переселено понад 3 млн людей.

Тисячі річок і струмків виявились нижче рівня Дніпра, що викликало необхідність будівництва 34 насосно-компресорних станцій, які постійно перекачують воду до водосховищ. Якщо на шести ГЕС працює близько 500 людей, то на насосних станціях тисячі. Уповільнення течії води спричинило суттєві екологічні зміни, зокрема розвиток синьо-зелених водорослів, що суттєво погіршило як рекреаційні, транспортні та водопостачальні функції Дніпра не кажучи вже про зменшення кількості рибних ресурсів в рази. За розрахунками експертів прямі та непрямі втрати експлуатації каскаду Дніпровських водосховищ суттєво перевищують надходження від електроенергії, що на них виробляється [6].

Системний аналіз сучасного екологічного стану басейнів річок України та організації

управління охороною і використанням водних ресурсів дав змогу окреслити коло найбільш актуальних проблем, які потребують розв'язання, а саме:

– надмірне антропогенне навантаження на водні об'єкти внаслідок екстенсивного способу ведення водного господарства призвело до кризового зменшення самовідтворюючих можливостей річок та виснаження водноресурсного потенціалу;

– стала тенденція до значного забруднення водних об'єктів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь;

– широкомасштабне радіаційне забруднення басейнів багатьох річок внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС;

– погіршення якості питної води внаслідок незадовільного екологічного стану джерел питного водопостачання;

– недосконалість економічного механізму водокористування і реалізації водоохоронних заходів;

– недостатня ефективність існуючої системи управління охороною та використанням водних ресурсів внаслідок недосконалості нормативно-правової бази і організаційної структури управління;

– відсутність автоматизованої постійно діючої системи моніторингу екологічного стану водних басейнів акваторії Чорного та Азовського морів, якості питної води і стічних вод у системах водопостачання і водовідведення населених пунктів і господарських об'єктів.

– Вирішення еколого-техногенних проблем знаходиться не стільки в колі методів природничих та технічних наук, скільки у сфері державного управління, законодавства та масовоінформаційної діяльності.

Тому головним для адекватного реагування є:

1. Забезпечити доступність, достовірність та своєчасність отримання екологічної інформації засобами масової інформації та громадськістю, формування екологічної свідомості і відповідальності у громадян та бізнесу.

2. Завершити реформування «радянської» правової бази екологічної безпеки, що сформована в 70-90 роки минулого століття і побудована на системі адміністративних покарань за порушення певних норм негативного техногенного впливу, на користь європейської юридичної системи екологічної безпеки, де екологічні ризики збитків для господарств або фізичних осіб є предметом страхування.

3. Сприяти підвищенню вартості людського та природного капіталу, що є основним економічним важелем модернізації виробництва в бік ресурсо- та енергоефективності і підвищення техногенної безпеки.

4. Забезпечення міжгалузевого, міжрегіонального співробітництва та партнерства між громадами, державою та бізнесом в сфері забезпечення екологічної безпеки.

5. Створення української системи моніторингу і управління в сфері екологічної безпеки як сегменту глобальної мережі екологічного моніторингу на основі сучасних технологій.

6. Формування природоохоронних програм на всіх рівнях і визначення пріоритетності їх фінансування, здійснення в залежності від ступеня актуальності екологічних і еколого-техногенних програм.

Ефективним засобом подолання екологічної кризи має стати правове забезпечення природоохоронної діяльності на основі практики застосування законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Основні напрями втілюватимуться за допомогою системи екологічного права [6,7,8].

Основним напрямом чіткої цілеспрямованості, формальної визначеності, загальнообов'язковості, сприяти врегулюванню відносин у галузі екології, застосуванню превентивних, оперативних, стимулюючих і примусових заходів до юридичних та фізичних осіб щодо використання природних ресурсів та їх відходів і юридичної відповідальності за порушення екологічного законодавства.

Довготерміновими цілями політики раціонального використання і відтворення водних ресурсів та екосистем є:

– зменшення антропогенного навантаження на водні об'єкти;

– досягнення екологічно безпечного використання водних об'єктів і водних ресурсів для задоволення господарських потреб суспільства;

– забезпечення екологічно стійкого функціонування водного об'єкта як елементу природного середовища із збереженням властивості водних екосистем відновлювати якість води;

– створення ефективної структури управління і механізмів економічного регулювання охорони та використання водних ресурсів.

Для поетапного виконання зазначених цілей необхідно здійснити комплекс заходів за такими пріоритетними напрямками:

1) охорона поверхневих і підземних вод від забруднення;

2) екологічно безпечно використання водних

ресурсів;

3) відродження і підтримання сприятливого гідрологічного стану річок та заходи боротьби із шкідливою дією вод;

4) удосконалення системи управління охороною та використанням водних ресурсів;

5) зменшення впливу радіоактивного забруднення.

Стратегічною метою охорони поверхневих і підземних вод від забруднення є: досягнення екологічно безпечного використання водних ресурсів. Це гарантуватиме екологічну безпеку водних об'єктів, зрівноважить шкідливий вплив на водні ресурси і забезпечить здатність їх до самоочищення та самовідтворення.

Основні цілі:

- зниження вмісту у водних об'єктах біогенних речовин, нафтопродуктів, пестицидів, іонів важких металів, радіонуклідів та інших шкідливих речовин;

- припинення засмічення водних об'єктів;

- удосконалення нормативно-правової та еколого-економічної бази з метою поліпшення якісного стану водних об'єктів;

- удосконалення системи обліку, моніторингу та контролю за забрудненням поверхневих і підземних вод, розроблення та введення в дію системи ідентифікації та інструментального контролю за всіма стаціонарними джерелами забруднення поверхневих вод із створенням відповідної інформаційної бази даних.

Досягнення намічених цілей забезпечуватиметься за рахунок:

1) упорядкування існуючого водовідведення на об'єктах житлово-комунального господарства з метою повного припинення скидання у водні об'єкти неочищених та недостатньо очищених стічних вод комунального господарства та забезпечення відповідності ступеня очищення стічних вод установленим нормативам та стандартам;

2) упорядкування існуючого водовідведення на господарських об'єктах з метою повного припинення скидання у водні об'єкти неочищених та недостатньо очищених стічних вод господарських об'єктів, забезпечення відповідності ступеня очищення стічних вод встановленим нормативам та стандартам із застосуванням найкращих існуючих технологій, забезпечення відповідності ступеня очищення стічних вод проектним параметрам очисних споруд;

3) повного припинення скидання у водні об'єкти неочищених стоків з підприємств ведення інтенсивного тваринництва шляхом будівництва гноєнакопичувальних ємкостей,

переходу на підстилкове утримання тварин тощо;

4) упорядкування існуючого водовідведення шляхом повного припинення скидання у водні об'єкти неочищених поверхневих стічних вод з територій міст та селищ міського типу. Це дасть можливість припинити засмічення водних об'єктів і скидання забруднених стічних вод у місцях, де їх обсяги істотно впливають на екологічний та санітарно-гігієнічний стан водою;

5) запобігання забрудненню підземних вод шляхом розроблення і введення в дію системи ідентифікації та удосконалення контролю за всіма існуючими і вірогідними джерелами забруднення підземних вод із створенням відповідної системи управління та інформаційної бази даних [6,7,10].

Висновки

Проведений аналіз дозволяє визначити загальну стратегію управління еколого-соціальною безпекою населених пунктів України, розташованих на евтрофованих водних об'єктах

Література

1. Дмитрієва, О.О. Екологічно безпечне водокористування у населених пунктах України [Текст] / О.О. Дмитрієва. – К.: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 2008. – 459 с.
2. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141 Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80>
3. Chorus, I. & Bartram, J. (1999). Toxic Cyanobacteria in Water. 114-140.
4. Дмитрієва, Е. А. Социально-экологические проблемы качества воды водоемов – источников питьевого водоснабжения [Текст] / Е.А. Дмитрієва, Л.Г. Игнатенко, И.В. Колдоба // Коммунальное хозяйство городов. – К.: Техніка. – 2004. – Вып. 55. – С. 50-59.
5. Directive 2000/60/ EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for Community action in the field of water policy (2000). *Official Journal of the European Community*, 327, 72.
6. Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. Постанова ВРУ Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, N 38-39, ст.248. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/188/98%D0%B2%D1%80/page>
7. Дмитрієва, О.О. Еколого-соціальне оцінювання стану евтрофованих водних об'єктів [Текст] / О.О. Дмитрієва, І.В. Хоренжя // *Екологія і промисловість*. – 2016. – № 1(46). – 105 – 110.
8. Niamien– Ebrottie, J., Bhattacharyya, S. (2015). Cyanobacteria and cyanotoxins in the World: *Review International Journal of Applied Research*, 1 (8), 563-569.
9. Дмитрієва, О. О. Оцінювання безпеки водокористування з евтрофованих водних об'єктів та оперативний контроль за їх станом методами космічного моніторингу. / О.О.

Дмитрієва, А.В. Кошель, І.В. Колдоба, Б.В. Лусов, О.А. Кошель // *Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки: зб. наук. пр.* - Харків. 2012. Вип. 32- С. 193-210. Режим доступу: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Ponp_2012_34_18

10. Дмитрієва, Е.А. Модель соответствия законодательной базы Украины и Директив ЕС в области биоразнообразия / Е. А. Дмитрієва, В. В. Браткевич, Н. А. Телюра // *Комунальне господарство міст. Серія : Технічні науки та архітектури.* - 2016. - Вип. 132. - С. 80-87. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_tech_2016_132_15

Reference

1. Dmitrieva, O. (2008). Sustainable water use in settlements of Ukraine. *Council of Productive Forces of Ukraine*, 459.
2. The Constitution of Ukraine (1996), 30, art. 141. Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80>
3. Chorus, I. & Bartram, J. (1999). Toxic Cyanobacteria in Water. 114-140.
4. Dmitrieva, O., Ignatenko L., Koldoba I. (2004). Socio-ecological problems of water quality of water bodies - sources of drinking water supply. *Communal economy of cities. Series: Engineering and Architecture*, 55, 50-59.
5. Directive 2000/60/ EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for Community action in the field of water policy (2000). *Official Journal of the European Union*, 327, 72.
6. About the Fundamentals of the Ukrainian state of the art in the galusies of the hunt of dovkill, the vicarities of natural resources and the lack of eco-friendly bezpeki. (1998), 38-39, 248. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/188/98%D0%B2%D1%80/page>
7. Dmitrieva, O., Khorenzhaya, I. (2016). Ekologo-sotsialne otsinyuvannya will become evtrofovanyh water ob'ektiv. *Ecology and Industry*, 1 (46), 105-110.
8. Niamien– Ebrottie, J., Bhattacharyya, S. (2015). Cyanobacteria and cyanotoxins in the World: *Review*

International Journal of Applied Research, 1 (8), 563-569.

9. Dmitrieva, O., Kochel, A., Koldoba, I., Lusov, B., Kochel, O. (2012). Estimation of safety of water use from eutrophied water objects and operative control of their condition by methods of space monitoring. *Problems of environmental protection and ecological safety*, 32 - 193 – 210. Retrieved from http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Ponp_2012_34_18

11. Dmitrieva, E., Bratkevich, V., Teliura, N. (2016). Model of compliance of the legislative base of Ukraine and EU Directives in the field of biodiversity. *Communal economy of cities. Series: Engineering and Architecture*, 132,80-87 Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_tech_2016_132_15

Автор: ДМИТРИЄВА Олена Олексіївна
доктор економічних наук, старший науковий співробітник
Науково-дослідний інститут «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»
E-mail – dmitrieva.olena@gmail.com
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7494-0674>

Автор: ТЕЛЮРА Наталія Олександрівна
старший викладач
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – nata.teliura@ukr.net
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0732-7789>

Автор: ХОРЕНЖАЯ Ірина Віталіївна
кандидат технічних наук, головний консультант
Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи
E-mail – khorenzhaja@v.rada.gov.ua
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2107-2893>

ENVIRONMENTAL SAFETY OF UKRAINIAN SETTLEMENTS LOCATED ON EUTROPHICATED WATER BODIES

O. Dmitrieva,¹ N. Teliura,² I. Khorenzhaja³

¹ Research Institution «Ukrainian Research Institute of Environmental Problems», Kharkiv, Ukraine

² O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

³ Committee of the Supreme Council of Ukraine on environmental policy, environmental management and liquidation of the consequences of the Chernobyl disaster, Kiev, Ukraine

Water in Ukraine is being used mainly inefficiently, non-productive consumption of water increases, volume of water resources suitable to be used decreases due to pollution and depletion. Practically all surface water sources and ground waters are polluted. Main substances, which cause pollution, — compounds of nitrogen and phosphorus, organic substances, which are exposed to light oxidation, pesticides, oil products, heavy metals, phenols. Intensive eutrophication of inland water bodies causes worsening of status of Black and Azov seas. Pollution of water with nitrates causes various diseases, decrease of general resistance of organism and as a consequence, results in increase of level of general disease rate, in particular, to infectious and oncological diseases. Objective and objective aspects of the solution.

Keywords: environmental safety, sustainable development, eutrophicated water bodies, city