

3. Ломакин Е.А., Мироненко В.А., Шестаков В.М. Численное моделирование геофильтрации. Недра, 1988. 228с.
4. Методические рекомендации по расчетам защиты территорий от подтопления в зоне орошения. Минводхоз УССР, 1986. 392с.
5. Постанова Верховної Ради України від 6.03.2003р., № 609 – 1У. “ Підтоплення земель в Україні : проблеми та шляхи подолання “. К., Голос України, 2003, № 55.С.5.
6. Про затвердження Порядку розроблення плану управління ризиками затоплення. Постанова КМ України, № 247, 2018.
7. Телима С.В. Прогноз підтоплення забудованих територій в зонах впливу водосховищ. Науковий вісник будівництва. ХДТУБА, №21, 2003. С.121 – 126.
8. Телима С.В. Дослідження ефективності застосування промислових дренажів. Коммунальное хозяйство городов, ХГАГХ, вып.51, 2003. С.101-106.
9. Телима С.В., Плахотній С.А. Щодо причин та факторів підтоплення ґрунтовими водами території розташування вугільної шахти №1 “Червоноградська“. 2016, С.65-69.
11. Telyma S.V. Imitation modeling of the water intakes work in Lviv region. LSU, 2019. P.109-112.
12. Telyma S., Voloshkina E., Anpilova Ye., Efimenko V., Yakovlev Ye. Forecasting Emergency Situations Connected With Regional Flooding By Ground Water In Southern Ukraine. Abstracts. Bor, Serbia, 2020. P.39-40.
13. Эйкхофф П. Основы идентификации систем управления. Мир, 1975. 683с.

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ ПРОЄКТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ТЕЛЮРА Н. О., ГОЛУБ Є. Г.

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*
nata.teliura@ukr.net

Важливою проблемою екологічної безпеки поверхневих водних об'єктів України є інтенсивне антропогенне евтрофування водних об'єктів, наслідком якого є «шкідливе цвітіння ціанобактерій» (синьо-зелених водоростей). На сьогодні ним охоплено водні об'єкти (прісноводні та прибережні морські) багатьох країн світу. Антропогенному евтрофуванню поверхневих водних об'єктів, а саме джерел питного водопостачання та рекреаційного використання в населених пунктах, сприяє потрапляння господарсько-побутових стічних вод при аварійних ситуаціях на каналізаційних мережах та недостатньо очищених і неочищених поверхневих стічних та дренажних вод [1].

Вирішенню проблеми підвищення екологічної безпеки евтрофованих водних об'єктів України шляхом обґрунтованого вибору для впровадження

пріоритетних технологій водовідведення в населених пунктах є пріоритетним питанням сьогодення.

Забезпечення сталого розвитку населених пунктів та екологічної безпеки евтрофованих водних об'єктів, яке б гарантувало належний рівень умов життєдіяльності населення, може бути реалізовано шляхом впровадження технологій екологічно безпечного водовідведення у процес функціонування існуючих систем водовідведення та інвестиційних проектів на рівні населених пунктів. Під екологічно безпечним водовідведенням будемо розуміти комплекс організаційних та технологічних заходів, що забезпечують збір, відведення та очищення усіх видів стічних вод, які скидаються у водні об'єкти, для збереження та покращення стану поверхневих водних об'єктів [2].

Підвищення екологічної безпеки евтрофованих водних об'єктів можливо шляхом перевлаштування систем водовідведення в населених пунктах. У зв'язку з цим, конче актуальним є вибір пріоритетних технологій водовідведення в населених пунктах. Саме на вирішення зазначеної проблеми спрямовані дослідження.

Виходячи з аналізу проблем водовідведення та у відповідності до засад сталого розвитку населених пунктів, визначено вимоги до екологічно безпечного водовідведення як системи та екологічні, соціальні та економіко-технологічні критерії вибору пріоритетних технологій водовідведення.

Сформульовано функції водовідведення в населених пунктах та основні вимоги до екологічно безпечного водовідведення населених пунктів України, до яких відносяться: забезпечення екологічно стійкого функціонування водного об'єкту як елемента довкілля та задоволення господарських потреб населених пунктів без погіршення якості водних ресурсів та умов життєдіяльності населення [2].

Показники екологічно безпечного водовідведення як системи відповідають рекомендаціям з його організації, що викладені у [3], ці показники об'єднано в три групи: група 1 – зовнішні входні показники; група 2 – внутрішні показники; група 3 – зовнішні вихідні показники. Вимоги до системи водовідведення як складової екологічно безпечного водокористування в населених пунктах визначено у відповідності до засад сталого розвитку. Науково обґрунтовані критерії, які сформульовані як складові сталого розвитку – екологічні, соціальні та економіко-технологічні. Теоретично обґрунтовано та запропоновано технології екологічно безпечного водовідведення. Визначена послідовність поступового перевлаштування систем водовідведення конкретного населеного пункту в екологічно безпечне шляхом вибору пріоритетних технологій водовідведення.

З урахуванням розроблених критеріїв визначена послідовність поступового перевлаштування систем водовідведення конкретного населеного пункту в екологічно безпечне шляхом вибору пріоритетних (першочергових) технологій водовідведення. Розроблено, з урахуванням отриманої послідовності поступового перевлаштування систем водовідведення конкретного населеного пункту в екологічно безпечне, програмно-аналітичний метод вибору пріоритетних технологій водовідведення, який базується на численних показниках, оцінюванні кінцевого результату, для забезпечення прийняття обґрунтованого рішення [4].

Програмно-аналітичний метод вибору пріоритетних технологій забезпечуючих екологічно безпечне водовідведення для конкретних населених пунктів, що включає метод аналізу ієрархій, що дозволяє забезпечувати екологічно стійке функціонування водного об'єкту як елемента довкілля. Обґрунтовано програмно-аналітичний метод вибору пріоритетних технологій екологічно безпечного водовідведення, що включає метод аналізу ієрархій для підвищення якості отримуваних результатів при формуванні процесу прийняття рішень у задачах управління екологічною безпекою конкретного населеного пункту. Для конкретних населених пунктів визначена пріоритетність впровадження технологій, проведено коректне попарне порівняння з досягненням заданого рівня узгодженості ($IY \leq 0,1$ %). Окремі результати досліджень використано при обґрунтуванні управлінських рішень, в частині поліпшення умов життєдіяльності населення, що сприятимуть значному оздоровленню водних екосистем, особливо в умовах їх «шкідливого цвітіння» (ПрАТ «Полтавський ГЗК») [1, 5]. На підставі цього визначено, що обґрунтований вибір для впровадження пріоритетних технологій екологічно безпечного водовідведення дозволяє підвищити екологічну безпеку евтрофованих водних об'єктів – джерел питного водопостачання та рекреаційного використання та покращити умови життєдіяльності мешканців населених пунктів.

Отже, обґрунтовані екологічні, соціальні та економіко-технологічні критерії вибору пріоритетних технологій екологічно безпечного водовідведення в населених пунктах, які враховують концепцію їх сталого розвитку, спрямовані на забезпечення екологічної безпеки та повноцінного життєвого середовища для сучасного і наступних поколінь [6, 7] та сприятимуть подальшому розвитку еколого-соціального оцінювання евтрофованих водних об'єктів, що сприятиме обґрунтуванню управлінських рішень та дозволить забезпечити сталий соціально-екологічний розвиток населених пунктів.

Література

1. Телюра Н. О. Підвищення екологічної безпеки евтрофованих водних об'єктів шляхом впровадження пріоритетних технологій водовідведення в населених пунктах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 21.06.01 «Екологічна безпека» / Телюра Наталя Олександрівна. Харків, 2019. 22 с.
2. Teliura N. O. Development of the methodological approach to the selection of technologies for environmentally-safe water drainage in populated areas. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018. Vol. 6, No. 10 (96). P. 55–63.
3. Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011-2020 роки Закон України; Програма, Паспорт, Заходи від 03.03.2005 № 2455-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2455-15#Text>
4. Телюра Н. О. Забезпечення екологічної безпеки евтрофованих водних об'єктів шляхом впровадження пріоритетних технологій водовідведення в населених пунктах України //Комунальне господарство міст. №. 154. С. 94-99.
5. Dmitrieva O., Khorenzaiya I., Vasilyenko V., Teliura N., Lomakina O., Melnik L., Koldoba I. Choosing the phytoremediation technologies for cleaning various types of wastewater. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2020. V. 2, 10. P. 27-37.
6. Герасимчук З.В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: Монографія. Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.
7. Глобальні цілі сталого розвитку 2015–2030 / Програма розвитку ООН в Україні. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>

ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАШОГО ЖИТЛА

ЧЕРНИШЕНКО Г. О., НЕСТЕРЕНКО О. В.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

anna.pavl.cher@gmail.com, helennester1972@gmail.com

Основними характеристиками будь-якого матеріалу, що ми використовуємо, мають бути разом із практичними властивостями також властивості екологічні – здатність товару не здійснювати шкідливої дії на людину та зовнішнє середовище при експлуатації або споживанні.

Матеріал вважається екологічно безпечним якщо він:

- не виділяє токсичних і подразнюючих речовин;
- не є джерелом стійкого специфічного запаху у приміщенні;
- має мінімальну природну радіоактивність;
- не погіршує мікроклімат приміщень;
- не стимулює розвиток на своїй поверхні патогенної мікрофлори;
- виробляється за технологіями, які завдають мінімальну шкоду навколишньому середовищу і персоналу підприємства;
- переробляється та повторно використовується;