

*Назаренко М.В.,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 101 «Екологія»,
Коваленко В.В.,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 101 «Екологія»
Науковий керівник: Єгорова О.В.,
к.т.н., доц., доцент кафедри екології,
Черкаський державний технологічний університет
ok.yehorova@chdtu.edu.ua*

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ СПЕЦІАЛЬНОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ

Стрімкий розвиток промисловості призводить до збільшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище. Україна серед європейських держав має найвищий інтегральний показник негативних антропогенних навантажень на навколишнє середовище практично на всій її території. Причому в двох третинах областей екологічна ситуація та якість довкілля характеризуються як гостро критична. Чи не в найбільшій мірі це позначилося на стані використання, відтворення і охорони водних ресурсів, які є одним з життєво важливих компонентів гідросфери земної кулі та необхідною підвалиною соціально-економічного розвитку в цілому, задоволення основних потреб людей, діяльності у галузі виробництва продовольства, збереження екосистем. Серед найбільших факторів, що зумовлюють вплив на водне середовище є надмірне антропогенне навантаження на водні об'єкти внаслідок екстенсивного способу ведення водного господарства, що призвело до кризового зменшення самовідтворюючих можливостей річок та виснаження водноресурсного потенціалу, а також стала тенденція до значного забруднення водних об'єктів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь, недосконалість економічного механізму водокористування і реалізації водоохоронних заходів. 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.

До основних видів екологічного нормування, що використовуються в Україні, належать норми, ліміти і нормативи плати за забруднення навколишнього середовища, а також норми, ліміти і нормативи плати за використання природних ресурсів. Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скид забруднюючих речовин істотно перевищує встановлений рівень гранично допустимого скиду (ГДС). Це призводить до забруднення водних об'єктів, порушення норм якості води.

Розв'язання задачі визначення нормативів ГДС забруднюючих речовин враховує асимілюючу спроможність водного об'єкта і базується на математичній моделі, що описує процес формування якості води водного об'єкта. У випадку розрахунку нормативів ГДС забруднюючих речовин для окремого випуску зворотних вод приймається фактична (чи розрахункова) фоновая якість води і асимілююча спроможність водоприймача на ділянці до контрольного створу, а у випадку розрахунку для сукупності випусків вирішується задача розподілу асимілюючої спроможності водного об'єкта (допустимих до скидання мас речовин) між окремими випусками. Ця задача розв'язується з використанням математичних методів і алгоритмів, із застосуванням комп'ютерної техніки. Конкретний вигляд критерію оптимальності розподілу між випусками допустимих до скидання мас речовин може вибиратись, виходячи із специфіки задачі, що розв'язується. Рекомендується застосовувати критерій відносного пропорційного використання асимілюючої спроможності водного об'єкта на одиницю витрати зворотних вод.

Розрахунок ГДС з урахуванням ГДК шкідливих речовин було проведено на прикладі ВП «Крюківський кар'єр», який спеціалізується на видобуванні гранітів та гранодіоритів відкритим способом. Розрахунки нормативів ГДС забруднюючих речовин зворотних вод були здійснені на ПЕОМ з використанням спеціальної програми "Гідросфера". Випуски зворотних вод здійснюється в межах населеного пункту, величини ГДС речовин встановлюються на основі допустимих концентрацій речовин, які не перевищують норм вмісту і ГДК у водних об'єктах рибогосподарської категорії водокористування, у контрольному створі. Порівняння приведених гідрохімічних показників з граничнодопустимими концентраціями для водних об'єктів господарсько-побутового водокористування показує, що якість води р. Дніпро у фоновому створі відповідає основним вимогам. Всі показники складу цих зворотних вод відповідають ГДС із значним запасом.