ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВИХ СТІЧНИХ ВОД КУРОРТНОЇ ЗОНИ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ УКРАЇНИ

Гапонюк М. студент 4 курсу
Турченюк В.О., доцент, к.т.н, науковий керівник
Національний університет водного господарства та природокористування
м. Рівне, вул. Соборна 11, Україна, **fwg@ukr.net**

Приморська оздоровча територія представляє собою смугу земель шириною до 3 км та загальною протяжністю близько 900 км. Ця територія пролягає вздовж Чорного та Азовського морів і є бальнеологічною територією Півдня України. Після анексії Криму за досить короткий проміжок часу майже в два рази збільшилася кількість відпочиваючих на континентальній частині узбережжя Чорного та Азовського морів. Це привело до суттєвого зростання навантаження на оздоровчі заклади і, відповідно, значного зростання об'ємів господарсько-побутових стічних вод. У зв'язку з цим для приморської оздоровчої території континентальної України особливо актуальним стає питання утилізації господарсько-побутових стічних вод курортної зони.

На цій території досить густо розміщені населені пункти, проводиться будівництво упорядкованих оздоровчих закладів з високою щільністю забудови та відпочиваючих (більше 4 тис. чоловік на 1 км берега), ведеться зрошувальне землеробство. Попередні розрахунки показують, що до 2020 року кількість відпочиваючих у цій зоні становитиме більше 2 млн . чоловік. При централізованому та локальному водопостачанні тут формуються великі об'єми стічних вод, які щорічно зростають, причому з різко вираженим максимумом в курортний літній період.

Аналіз нинішньої реальної ситуації проектів забудови узбережжя засвідчує, що об'єм стічних господарсько-побутових вод в найближчій перспективі буде становити 5-7 млн.м3 на рік.

В той же час, слід зазначити, що побудовані в минулі роки очисні споруди працюють неефективно і не справляються з очищенням зростаючої кількості стічних вод. Будівництво нових споруд ведеться відстаючими від оздоровчих закладів темпами. В результаті цього недостатньо очищені стічні води скидаються в прибережні озера та морські затоки, приводячи до їх забруднення. Наслідком цього стало значне перевищення рівнів забруднення Чорного моря над його здатністю до самоочищення. У сезони, коли відбувається значне підвищення температури повітря, в акваторії прибережних морських вод спостерігаються явища «цвітіння» морської води. В теплий період року найчастіше в межах північно-західного шельфу Чорного моря спостерігаються процеси евтрофікації, Це є однією із найсерйозніших екологічних проблем, яка постає перед більшістю приморських країн.

Вітчизняний та закордонний досвід свідчить про те, що навіть після самого ретельного очищення на сучасних очисних спорудах в стічних водах залишається значна кількість поживних речовин – азоту, фосфору, калію, а також вони характеризуються підвищеною мінералізацією. Відведення таких вод в відкриті водні джерела призводить до розвитку синьо-зелених водоростей, погіршення кисневого режиму, загибелі зоопланктону.На жаль, щороку великі курортні зони періодично оголошуються закритими через невідповідність санітарно-гігієнічним нормам та спалахи особливо небезпечних інфекційних захворювань. Серед основних чинників антропогенного характеру, що порушують рівновагу в екологічній системі моря та призводять до евтрофікації морських вод, можна виділити значне їх забруднення господарсько-побутовими стоками, що містять органічні та мінеральні сполуки.

Суть технології використання стічних господарсько-побутових вод полягає в тому, що після очищення та обеззараження на очисних спорудах вони подаються на поля зрошення кормових культур та мілководні проточні чеки з болотно-очеретяною рослинністю рисових зрошувальних систем. При цьому, в разі потреби необхідно проводити розбавлення стічних вод прісною водою, а в осінньо-зимовий період стічні води подаються на біоплато для їх акумуляції для подальшого використання в весняно-осінній період на поля зрошення. Технологія передбачає цілорічний прийом таких вод, їх біологічне доочищення та практично повну утилізацію шляхом випаровування, транспірації рослинністю, використанням на полях зрошення для поливу технічних та кормових культур.

Варто зазначити, що в курортній зоні узбережжя Чорного та Азовського морів Херсонської області знаходиться багато рисових систем, які можуть слугувати комплексним місцем доочищення та використання стічних вод. Така обставина дає підставу зробити висновок, що саме сільськогосподарське використання стічних вод на базі рисових систем може комплексно вирішити екологічну проблему приморської оздоровчої зони в Херсонській області. В інших приморських областях (Запорізькій, Миколаївській та Одеській) досить близько до морського узбережжя розташовані зрошувальні системи, які також можуть бути використані для утилізації господарсько-побутових стічних вод оздоровчих закладів.