

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД ТУЗЛОВСЬКИХ ЛИМАНІВ ЗА ІНДЕКСОМ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ (ІЗВ)

І. Саченко, Г. Вовкодав

Одеський державний екологічний університет

Стан водної екосистеми лиманів Тузловської групи відображає зростання техногенного навантаження, що зумовлює процес її деградації. Таким чином, на сучасному етапі природні умови лиманів північно-західного Причорномор'я, характеризуються повсюдним антропогенним перетворенням. Найбільш масовим видом антропогенного впливу на лимани є сільське господарство. У зв'язку з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва різко збільшилася площа еродованих земель та винос в річкову мережу продуктів ерозійного змиву, в тому числі отрутохімікатів і добрив. Крім того в водні об'єкти регіону, які живлять лимани здійснюється регулярний скид стічних вод. У роботі здійснено оцінку якості вод лиманів Тузловської групи за індексом забруднення води (ІЗВ). Оцінка якості води проводилась за ІЗВ для рибогосподарських ГДК. Найпоширенішими забруднюючими речовинами є феноли та загальний фосфор; перевищення органічних речовин з БСК₅ у водах лиманів є не значними, причиною цього перевищення є скид недостатньо очищених побутових вод. Метою дослідження є дослідження сучасного стану якості вод лиманів Тузловської групи. Об'єкт дослідження — якість вод лиманів Шагани, Алібей та Карачаус.

Ключові слова: оцінка якості, забруднюючі речовини, поверхневі води, гранично-допустимі концентрації, якість води, азот, нафтопродукти, феноли, індекс забруднення.

Вступ: На сучасному етапі природні умови лиманів північно-західного Причорномор'я характеризуються повсюдним антропогенним перетворенням. Стан водної екосистеми лиманів Тузловської групи відображає зростання техногенного навантаження, що зумовлює процес її деградації. Найбільш масовим видом антропогенного впливу на лимани є сільське господарство. У зв'язку з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва різко збільшилася площа еродованих земель та винос в річкову мережу продуктів ерозійного змиву, в тому числі отрутохімікатів і добрив. Крім того в водні об'єкти регіону, які живлять лимани здійснюється регулярний скид стічних вод.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: Аналіз сучасного екологічного стану вод Тузловських лиманів свідчить, що негативні процеси тривають. Вони забруднені хімічними речовинами, які потрапили у водний об'єкт в результаті скиду стічних вод комунальних підприємств і втратили своє природне значення. Проблема якісного й кількісного виснаження водних ресурсів із кожним роком стає все актуальнішою. Для покращення стану водної екосистеми слід виділити головні напрями екологічної діяльності. На сьогоднішній день актуальним залишається питання щодо аналізу стану лиманів Одеської області.

Мета роботи: оцінка стану вод лиманів Тузловської групи. Аналіз стану забруднення поверхневих вод у лиманах виконано на основі даних спостережень за вмістом гідрохімічних показників. Об'єктом дослідження є лимани Шагани, Алібей та Карачаус. Головним мотивом у виборі об'єкта дослідження були особливості географічного положення.

Викладення основного матеріалу досліджень: На півдні Одеської області в межах Дунаю та Дністра в межах Татарбунарського району Одеської області розташовані так звані лимани Тузлівської групи. Ця група лиманів відноситься до таких, що епізодично сполучаються з морем [1]. Води цих лиманів відносяться до полігалінної групи. На акваторіях лиманів функціонують рибницькі господарства, для забезпечення, роботи яких споруджені і експлуатуються спеціальні обловно-запускні канали. Високий рекреаційний і бальнеологічний потенціал лиманів використовується для екологічного туризму, стихійного і організованого відпочинку, в оздоровчих цілях. На берегах лиманів розташовані спеціальні медично-оздоровчі установи, в тому числі санаторії, будинки відпочинку, пансіонати. В деяких лиманах Тузловської групи відомі родовища лікувальних грязей та функціонують спеціальні медичні установи, що використовують методи грязелікування [2]. Таким чином, на сучасному етапі природні умови лиманів Тузловської групи, характеризуються повсюдним антропогенним перетворенням. Найбільш масовим видом антропогенного впливу на лимани є сільське господарство. У зв'язку з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва різко збільшилася площа еродованих земель та винос в річкову мережу продуктів ерозійного змиву, в тому числі отрутохімікатів і добрив. Крім того в водні об'єкти регіону, які живлять лимани здійснюється регулярний скид стічних вод. Порушення гідрологічного режиму та зменшення водності лиманів, викликане в першу чергу зарегулюванням ставками і водосховищами їх гідрографічної мережі на водозбірній площі. Група з 9 лиманів на узбережжі між гирлами Дністра і Дунаю і до нашого часу відноситься до найменш досліджених. Одночасно вони в мінімальній мірі підпадали під вплив антропогенного чинника, крім лиману Сасик (фактично він штучно перетворений у водосховищі Сасик) [3]. Аналіз сучасного екологічного стану вод групи Тузловських лиманів свідчить, що негативні процеси тривають. Вони забруднені речовинами, які потрапили у водний об'єкт в результаті скиду побутових стічних вод підприємств і втратили своє природне значення. Проблема якісного й кількісного виснаження водних ресурсів із кожним роком стає все актуальнішою. Стан водної екосистеми лиманів Тузловської групи показує збільшення техногенного навантаження, що говорить про процеси її деградації. Для покращення стану водної екосистеми слід виділити головні напрями екологічної діяльності. На сьогоднішній день актуальним залишається питання щодо аналізу стану вод лиманів. Методика оцінки якості води за індексом забрудненості води (ІЗВ) була рекомендована для використання підрозділам Держкомгідромету. Гідрохімічний індекс забрудненості води є комплексним показником якості води [4]. За період 2013-2017 рр за даними спостережень було розраховано ІЗВ по таким домішкам як: розчинений кисень, БСК₅, нафтопродукти, феноли, азот амонійний та азот нітритний. Визначення індексу забруднення вод вважається найбільш

доступним методом комплексної оцінки забрудненості водних об'єктів, який базується на показниках хімічного складу води. Протягом досліджуваного періоду загальний рівень забруднення за середніми значеннями індексу забруднення коливається в межах від «чиста» (II клас якості води) до «дуже брудна» (VI клас якості). У водах лиману вміст кисню коливався від 8,48 (2015 р) до 10,72 (2013 р) мгО₂/дм³. Тобто, за цим показником вода у різні періоди досліджень відносилася як до дуже чистої, так і чистої. Концентрація загального азоту у водах змінювалася від 1,49 (2015 р) до 1,85 (2010 р) мг/дм³. За середньоарифметичними даними води лиманів за весь період досліджень відносились до 4 категорії якості – помірно забруднені.

Результати досліджень. Проаналізувавши усі дані спостережень за період 2013- 2017 роки можна зробити висновок, що в водах лиманів Тузловської групи домішки фенолів не перевищують гранично-допустиму концентрацію. Перевищення БСК₅ спостерігались лише в 2016 році на одному створі. Загалом якість води для рибогосподарських потреб у лиманах не завжди відповідає нормам та потребує очищення, особливо від надмірної концентрації фосфору. Оцінка якості води проводилася за ІЗВ для рибогосподарських ГДК.

Висновки. Проаналізувавши дані гідрохімічних вимірювань показників якості поверхневих вод за 2013-2017 роки можна зробити наступні висновки: найпоширенішими забруднюючими речовинами є феноли та загальний фосфор; перевищення органічних речовин з БСК₅ у водах лиманів є не значними, причиною цього перевищення є скид недостатньо очищених побутових вод здоровницями, які в великій кількості розташовані на узбережжі та розвинута система ведення сільського господарства; забруднення фенолами відбувається завдяки антропогенним джерелам забруднення, якими є підприємства комунального господарства і сільськогосподарські підприємства; кисневий режим впродовж досліджуваного періоду був задовільним, та був не нижче значення ГДК – 6 мгО₂/дм³.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сафранов Т. А., Тучковенко Ю. С. // Актуальные проблемы лиманов северо-западного Причерноморья: Коллективная монография / Под ред. Ю.С. Тучковенко, Е. Д. Гопченко. Одесский государственный экологический университет. Одесса: ТЭС, 2011. 224 с.
2. Зайцев Ю. П., Александров Б. Г. Северо-западная часть Чёрного моря: (биология и экология). К.: Наукова Думка, 2006. С. 351 – 356.
3. Гыжко Л. В. Физико-географические черты «Тузловской группы» лиманов на северо-западном побережье Черного моря. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2014. Т. 19, вип. 2. С. 70-79.
4. Пелешенко В. І. Загальна гідрохімія: підручник / Київ: Либідь, 1997. 382 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД ТУЗЛОВСКИХ ЛИМАНОВ ПО ИНДЕКСУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ (ИОП)

Саченко И. , Волкодав Г.

Состояние водной экосистемы группы лиманов Тузловские лиманы

отражает рост техногенной нагрузки, что приводит к процессам ее деградации. Таким образом, на современном этапе природные условия лиманов северо-западного Причерноморья, характеризуются повсеместным антропогенным преобразованием. Наиболее массовым видом антропогенного воздействия на лиманы является сельское хозяйство. В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства резко увеличилась площадь эродированных земель и вынос в речную сеть продуктов эрозионного смыва, в том числе ядохимикатов и удобрений. Кроме того, в водные объекты региона, которые питают лиманы осуществляется регулярный сброс сточных вод. В работе осуществлена оценка качества вод лиманов Тузовские группы по индексу загрязнения воды (ИЗВ). Оценка качества воды проводилась по ИЗВ для рыбохозяйственных ПДК. Наиболее распространенными загрязняющими веществами являются фенолы и общий фосфор; превышение органических веществ с БПК₅ в водах лиманов является не значительным, причиной этого превышения является сброс недостаточно очищенных бытовых вод. Целью исследования является исследование современного состояния качества вод лиманов Тузовские группы. Объект исследования - качество вод лиманов Шаганы, Алибей и Карачаус.

Ключевые слова: *оценка качества, загрязняющие вещества, поверхностные воды, предельно допустим концентрации, качество воды, азот, нефтепродукты, фенолы, индекс загрязнения.*

EVALUATION OF THE QUALITY OF WATER OF TUZLOVSK LYMANS FOR INDEX OF WATER POLLUTION

Sachenko I. , Volkodav G.

The state of the aquatic ecosystem of the Tuzla group of estuaries reflects an increase in the man-caused load, which predetermines the process of its degradation. Thus, at the present stage, the natural conditions of the estuaries of the north-western Black Sea coast are characterized by widespread anthropogenic transformations. The most massive type of anthropogenic impact on estuaries is agriculture. In connection with the intensification of agricultural production, the area of eroded lands increased dramatically and the river network of products of erosion washed out, including pesticides and fertilizers. In addition, in the water facilities of the region, which feed on the estuaries, a regular discharge of sewage is carried out. The estimation of water quality of the estuaries of the Tuzlova group according to the index of water pollution was carried out in the work. The assessment of water quality was carried out for RBMs for fish-based MACs. The most common pollutants are phenols and total phosphorus; the excess of organic substances from BSK₅ in the waters of estuaries is not significant, the reason for this excess is the discharge of insufficiently treated household water. The purpose of the study is to study the current state of the water quality of the estuaries of the Tuzlovsky group. The object of the study is the quality of waters of the estuaries of Shagan, Alibey and Karachaus.

Key words: *quality assessment, pollutants, surface water, maximum permissible concentration, water quality, nitrogen, petroleum products, phenols, pollution index.*