

Використання поверхневих вод куртно-оздоровчими санаторіями м. Бердянськ

Сапун Т.О., асистент кафедри фізичної географії і геології
МДПУ ім. Б. Хмельницького

***Анотація.** З ціллю визначення впливу відпрацьованих вод санаторіїв на якість донних відкладів м. Бердянських проведено гідрологічне обстеження поверхневих вод озерних систем, якісний склад яких має позитивний вплив на лікувальні пелоїди.*

***Ключові слова:** , поверхневі води, м. Бердянськ, озеро, донні відклади, санаторій.*

Постановка проблеми. У зв'язку з інтенсивним господарським освоєнням та переосвоєнням Азовського узбережжя, насамперед курортно-рекреаційних територій збільшилось антропогенне навантаження на природні системи Бердянських озер. Під час курортних сезонів, в межах рекреаційно-курортних зон на курорті «Бердянськ», функціонує 105 санаторно-курортних і оздоровчих установ, у тому числі 6 санаторіїв, 12 дитячих оздоровчих установ, 83 бази відпочинку, пансіонатів, туристичних притулків. Даний розвиток рекреаційних установ викликав потребу у проведенні моніторингового контролю по визначенню впливу поверхневих вод на якісний склад лікувальних пелоїдів Бердянських озер.

Основні матеріали дослідження. Верхня частина міста Бердянськ розташовується на Приазовській рівнині (лесове плато пліоценової морської тераси), яка знаходиться на висоті 40-50 м над морською терасою. Вона займає більшу частину території міста – 4 364 га або 52,8 %. Нижня частина міста відділена від верхньої крутими схилами лесового плато. Схили займають 347 га, або 4,2 % від загальної площі міста [1, с. 128-145].

Характерною особливістю даної території є поширення численних озер вздовж східного кордону суші і Азовського моря, починаючи від гирла р. Берда до Бердянської коси. Поверхневі води та донні відклади даних озер використовуються курортно-оздоровчими санаторіями м. Бердянськ [2].

Загальна площа курорту (лікувально-оздоровчої місцевості бальнеогрязьового курорту «Бердянськ») складає 22,8 км².

Відбір води для господарсько-побутового водопостачання санаторіїв «Бердянськ», «Лазурний» та «Нива», а також водовідведення стоків, здійснюється централізовано спеціалізованим структурним підрозділом ПрАТ «Приазовкурорт» – комбінат комунальних господарств «Курорт» (ККГ «Курорт») – через відомчу власну мережу водонесучих комунікацій на території курорту і далі в міську систему каналізації.

Загальний обсяг води для господарчо-побутового водопостачання курорту Бердянськ досягає 48,5 тис.м³/рік.

Довжина відомчих водопровідних мереж становить 19 км. Надходження води проводиться через насосну станцію ККГ «Курорт» з ємністю запасу 1 200 м³.

Відвід господарчо-побутових стоків в міській каналізаційній мережі здійснюється через власну каналізаційну мережу (напірні та самотічні колектори діаметром 150–400 мм) за допомогою послідовно розташованих відомчих каналізаційних станцій ККГ «Курорт» – КНС-1 і КНС-2 [3, с. 45]. Загальна довжина мереж – 30 км. Потужність

станцій – 10,4 тис. м³/добу. Зведені обсяги водовідведення господарчо-побутових стоків і мінералізованих після процедурних вод наведені в таблиці 1 [4, с. 1-4].

Таблиця 1

Розрахункове водовідведення ПрАТ «Приазовкурорт»

Найменування санаторію	Водовідведення нормативно-чистих стічних вод, тис. м ³			
	Пісні (господарчо-побутові)	Місце скиду	Мінералізовані (післяпроцедурні)	Місце скиду
Санаторій «Бердянськ»	100,4	міська каналізація	96,01	оз. Мале
Санаторій «Лазурний»	110,3	міська каналізація	80,9	оз. Середнє
Санаторій «Нива»	26,6	міська каналізація	10,0	оз. Мале

Скид відпрацьованих мінералізованих вод, після процедур, які подаються до водолікарень та грязелікарень та попередньо відстійних вод після промивки кушеток здійснюється у водойми закритого типу (за категоріями водних об'єктів – лікувальні) – озера Мале і Середнє.

Скид здійснюється на підставі діючого дозволу на спецводокористування, наданого Держуправлінням охорони навколишнього природного середовища в Запорізькій області та за погодженням Державної екологічної інспекції Азовського моря. Затверджені ліміти нормативно-чистих стоків: в оз. Середнє – 87,9 тис. м³/рік (287,2 м³/добу); в оз. Мале – 96,1 тис. м³/рік (314,1 м³/добу) [5]. Якісні показники та обсяги скидів за відповідним науковим обґрунтуванням регламентуються діючими проектами ГДС.

Післяпроцедурні стічні води клінічного санаторію «Бердянськ» повертаються до озера Мале, а води клінічного санаторію «Лазурний» до оз. Середнє. Скиди здійснюються по випусках зворотних вод, за основними показниками, що наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Кількісно-якісні показники після процедурних вод клінічного санаторію «Бердянськ»

Загальна характеристика після процедурних вод	Клінічний санаторій «Бердянськ»	Клінічний санаторій «Лазурний»
плаваючі домішки	відсутні	відсутні
колір (прозорість)	відсутні	відсутні
запах, присмак	відсутні	відсутні
температура	не більш + 3°C до природної	не більш + 4°C до природної
реакція рН	6,5-8,5	6,0-7,5
лактопозитивні кишкові палички	не більш 5 000 в 1 дм ³	не більш 5 000 в 1 дм ³
колі-фаги	не більш 100 в 1 дм ³	не більш 100 в 1 дм ³
кисень розчинний	4–6 мг/дм ³	5-7 мг/дм ³
БСК ₅	5,2	4,2
ХСК	10,4	9,6
завислі речовини	222,7 мг/дм ³	763,0 мг/дм ³
мінералізація	27200,0 мг/дм ³	39848,7 мг/дм ³
нафтопродукти	відсутні	відсутні

Висновки. Аналізуючи вище викладений матеріал ми доходимо висновку, що склад поверхневих вод озерних систем після використання санаторно-оздоровчим комплексом м. Бердянськ має позитивний вплив на якісний склад лікувальних пелоїдів. Підвищений вміст завислих частинок лікувальних грязей, що змиваються після ванних процедур, позитивно впливає на процеси регенерації донних відкладів в природних умовах водних об'єктів.

Література:

1. Даценко Л.М., Молодиченко В.В., Непша О.В. Північно-Західне Приазов'я: геологія, геоморфологія, геолого-геоморфологічні процеси, геоекологічний стан: монографія /від. ред. Л.М. Даценко. – Мелітополь: Видавництво МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. - С.128-145.
2. Закон України «Про оголошення природних територій міста Бердянська Запорізької області курортом державного значення». — Київ: ВР №2305–IV від 11 січня 2005 року.
3. Програма моніторингу довкілля Запорізької області [В.В. Головін, Н.І. Гарошук, В.Т. Коба та ін.]. – Запоріжжя: Запорізька обласна державна адміністрація, Державне управління екології та природних ресурсів в Запорізькій області, Запорізька міська рада, Комунальне науково-виробниче підприємство «Екоцентр», 2001. – 181 с.
4. Ведомость результатов химического анализа проб воды / Крюк Н. С, Давиденко Е. Л, Дорошенко О. Ю, Шрамова Г. Н. Днепрорудное : Приазовський отряд ЗГГМЭ, 2017, 4 с.
5. Соклаков И.П. Годовой отчет гидрогеологической службы за 2012 год. – Бердянск Запорожской обл.: ЗАО «Приазовкурорт», 2013, 327 с.