

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Приватне акціонерне товариство Шахтоуправління
«Покровське»



**МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**



**ДЕРЖАВНА
НАУКОВА
УСТАНОВА**



ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ



**Шахтоуправління
ПОКРОВСЬКЕ**

КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДОВКІЛЛЯ

**II Всеукраїнська науково-практична
конференція**

Збірник матеріалів

20 листопада 2024 року, м. Дрогобич

¹Главатських К. студентка, ^{1,2}Богомаз О.П. доктор філософії, доцент

¹ДВНЗ «Донецький національний технічний університет

²Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

ВПЛИВ ЗАТОПЛЕНОЇ ШАХТИ «ПІВДЕННА» (М. ТОРЕЦЬК, ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ) НА РІЧКУ КЛЕБАН БИК (СЕЛИЩЕ КЛЕБАН-БИК)

Війна на Сході України, яка триває вже багато років, перетворила «стандартні» екологічні та промислові ризики на катастрофічні. Військові дії лише погіршують екологічну ситуацію при цьому найбільшу небезпеку становить неконтрольоване затоплення шахт.

Припинення відкачування води з шахт має серйозні наслідки, включаючи просідання поверхні, викиди метану, забруднення води, землетруси, руйнування споруд. Найбільшу небезпеку становлять шахти, розташовані на непідконтрольних Україні територіях, оскільки доступу до них шахт немає.

Наближений гідрографічний елемент до шахти «Південна» (м. Торезьк) є р. Клебан Бик, 2 км, селище Клебан-Бик, де розташовано багато сіл, які споживають воду для власних потреб, тому дуже важливо оцінити вплив затопленої шахти на водні ресурси.

З метою аналізу стану р. Клебан Бик було використано моніторингові дані, які розміщено на сайті Державного агентства водних ресурсів України [1]. Через відсутність всіх даних, для більш вірогідного аналізу було виділено 2 періоди. Перший період – 2005-2008 роки, тобто до того як розпочались бойові дії; другий період – 2015-2018 роки, коли бойові дії вже відбувались.

Всі дослідження якості води р. Клебан Бик було проаналізовано за такими показниками: амоній-іони (мг/дм³), біохімічне споживання кисню за 5 діб (мгО₂/дм³), завислі (суспендовані) речовини (мг/дм³), кисень розчинений (мгО₂/дм³), нітрат-іони (мг/дм³), нітрит-іони (мг/дм³), сульфат-іони (мг/дм³),

фосфат-іони (поліфосфати) (мг/дм^3) та хлорид-іони (мг/дм^3). Фактичні абсолютні значення, отримані на основі даних спостережень, порівнювали зі значеннями ГДК, затвердженими Міністерством охорони здоров'я для культурно-побутових вод, а для речовин, що не мають затверджених ГДК, використовували показник ОБУВ.

Під час аналізу першого періоду (2005-2008 рр.) встановлено, що концентрація показників амоній-іонів, біохімічне споживання кисню за 5 діб, завислих речовин, кисень розчинений, нітрат-іони, нітрит-іони та фосфат-іони перебували у нормативах ГДК та суттєво не змінили концентрацію.

Аналіз показників сульфат- та хлорид-іонів показав перевищення ГДК за цими показниками (рис.1, 2). Для сульфат-іонів $\text{ГДК}_{\text{max}} = 500 \text{ мг/дм}^3$, а для хлорид-іонів $\text{ГДК}_{\text{max}} = 300 \text{ мг/дм}^3$.



Рисунок 1 – Значення сульфат-іонів у р. Клебан Бик за період 2005-2008 років



Рисунок 2 – Значення хлорид-іонів у р. Клебан Бик за період 2005-2008 років

Розглядаючи другий період (2015-2018 рр.), можна побачити, що спостерігається надлишок завислих речовин ($\text{ГДК}_{\text{мах}} = 15 \text{ мг/дм}^3$), а також сульфат- та хлорид-іонів. Де, порівняно з першим періодом, концентрація сульфат- та хлорид-іонів значно зросла (рис. 3, 4, 5). Всі інші показники перебували в межах ГДК.



Рисунок 3 – Значення завислих речовин у р. Клебан Бик за період 2015-2018 років



Рисунок 4 – Значення сульфат-іонів у р. Клебан Бик за період 2015-2018 років



Рисунок 5 – Значення хлорид-іонів у р. Клебан Бик за період 2015-2018 років

Високій рівень завислих речовин, сульфат- та хлорид-іонів робить воду непридатною до споживання. Враховуючи те, що в Донецькій області дифіцит чистої питної води, то це призведе до ще більшої катастрофи. Наразі дефіцит води частково покривається за рахунок підземних вод середньої якості, але

якщо більше територій буде затоплено шахтними водами, якість цієї води значно погіршиться.

Таким чином, свідоме та неконтрольоване затоплення великої кількості шахт на окупованих територіях призведе до непередбачуваної екологічної шкоди. Зокрема, якщо відкачування шахтного дренажу припиняється, значна частина сусідніх міст і селищ буде мати проблеми з питною водою.

Список використаної літератури

1. Державне агентство водних ресурсів України. – URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index> (дата звернення 11.11.2024).

^{1,2}Безсонний В., кандидат технічних наук, доцент,

¹Некос А., доктор географічних наук, професор, ¹Ісакієв О.

¹Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

²Харківський національний економічний університет імені С.Кузнеця

ОЦІНКА РИЗИКІВ ДЛЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ В УМОВАХ ВОЄННОЇ НЕБЕЗПЕКИ

На сьогодні концепція оцінки ризиків розглядається в якості головного механізму прийняття управлінських рішень практично у всіх країнах світу як на державному або регіональному рівнях, так і на рівні окремого виробництва або іншого потенціального джерела забруднення довкілля. Особливо актуальним є визначення ризику в умовах впливу на екологічні системи річкових басейнів факторів, які є наслідком бойових дій. Військові дії впливають на забруднення водних об'єктів сходу України. Загрозою для води є руйнування інфраструктури, пов'язаної водопостачанням і водовідведенням, хімічним забрудненням, відключенням електроенергії об'єктів, що скидають стічні води. Ці явища становлять небезпеку для екосистем в цілому.