

водосховища після завершення скиду зворотних вод (листопад-грудень) з квітня по серпень триває промивка річки.

Щорічно у весняний (вегетаційний) період здійснюється промивка р. Інгулець дніпровською водою через Карачунівське водосховище, яке наповнюється каналом Дніпро-Інгулець великими витратами води (15 – 20 м³/с). Поступово витрата води зменшується до 5 м³/с і залишається сталою протягом вегетаційного періоду. Промивка та екологічне оздоровлення басейну р. Інгулець здійснюється кожного року, відповідно до Наказу Кабінету Міністрів України від 09.08.2011 року. Міністерства екології, Держводагенства та Мінпромполітики № 232/279/133 на протязі 2011-2018 років.

Промивка річки Інгулець дозволяє поліпшити екологічний стан русла по її течії в чотирьох областях України – Кіровоградській, Дніпропетровській, Миколаївській та Херсонській, а також поліпшити якість води в Карачунівському водосховищі, яке є джерелом питного водопостачання частини м. Кривий ріг і інших населених пунктів Криворізького і Широківського районів, за такими показниками як сульфати, сухий залишок, жорсткість, та забезпечення водою на зрошення сільгоспугіддя у Миколаївській та Херсонській областях після дозованого скиду високомінералізованих стічних вод гірничорудних підприємств Кривбасу і на водозаборі Інгулецької зрошувальної системи.

За результатами аналітичних досліджень можна висунути наступні пропозиції щодо покращення якості води басейну р. Інгулець.

За результатами моніторингу, лабораторних даних та аналізу роботи можна зробити висновок, що незважаючи на спад промислового виробництва за останні роки, тенденцій до поліпшення екологічного стану водою не спостерігається, що через постійні скидання мінералізованих вод у річку з гірничорудних підприємств і відсутність сучасних технологій демінералізації шахтних вод, річка Інгулець протягом останніх десятиліть практично повністю втратила здатність до самоочищення і є потенційною загрозою для життя та здоров'я людей, для яких річка є джерелом питного водопостачання.

На сьогодні спостереження за якістю води річки Інгулець показують, що практично за всіма показниками, гранично допустимі концентрації забруднювачів перевищені, тобто екологічний стан басейну річки Інгулець незадовільний. Виявлена необхідність у доопрацюванні регламенту промивки русла та екологічного оздоровлення р. Інгулець, поліпшення якості води в Карачунівському водосховищі та на водозаборі Інгулецької зрошувальної системи, підприємствами Кривбасу не допускати аварійного скидання стічних, шахтних та кар'єрних вод у басейн р. Інгулець. Промивка річки Інгулець призводить до абразії її берегів, а замулення русла річки призводить до акумулювання небезпечних елементів на звивистих ділянках, що обумовлює необхідність укріпити берегову лінію річки та розчистити її русла для покращення якості води.

Список використаної літератури

1. З питань управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів: Річний звіт. – Дніпро: Дніпрооблводресурсів, 2017. – 147 с.
2. Екологічний паспорт міста Кривого Рогу. – Кривий Ріг: Б.в., 2017. – 56 с.
3. Онофрійчук Р.М. Екологічна оцінка якості вод р. Інгулець / Р.М. Онофрійчук, О. В. Орлінська, Н. М. Максимова // Мат. ІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Наукова весна», [«Екологічні проблеми регіону»], (Дніпро, 12-13 квітня 2018). – Дніпро: НГУ, 2018. – №10 – С. 116-117.

УДК 504.05

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЇ З РОЗВИНЕНОЮ ВУГЛЕДОБУВНОЮ ПРОМИСЛІВІСТЮ

Северин Т.О., магістрант за спеціальністю 101 «Екологія», Максимова Н.М., к.т.н., доц.

*Дніпровського державного аграрно-економічного університету,
м. Дніпро, вул. С. Єфремова, 25*

Річка Самара належить до середніх рік Придніпров'я і є джерелом водопостачання

для промислових та сільськогосподарських потреб.

Басейн р. Самари розташований на території Дніпропетровської, Донецької, Харківської і Запорізької областей.

Найхарактернішим забрудненням р. Самари є висока мінералізація її води, яка зумовлена скидом високомінералізованих шахтних вод Донецької області та ДХК «Павлоградвугілля». Видобуток вугілля обумовлює скид шахтних вод у заплаву р. Самари. Найінтенсивніше даний процес проявляється з першої половини 1970-х років. До того ж, із середини 1950-х років р. Самара вже почала приймати через свої притоки шахтні води Центрального Донбасу. Високе значення сухого залишку (1790 – 3936 мг/дм³), вмісту хлоридів (240 – 783 мг/дм³) та сульфатів (652 – 1590 мг/дм³) спостерігається по всій течії річки від кордону області до гирла, незначні коливання якого залежать від періодичних скидів шахтних вод «Павлоградвугілля» по балках Космінна та Свідовок [1].

Таким чином, на території Дніпропетровської області великий негативний вплив на річку має Павлоградський вугледобувний регіон, внаслідок скиду недостатньо очищених шахтних вод. Оцінка якості води річки Самара є науково-практичним завданням, для вирішення якого були використані дані Лабораторії моніторингу вод Дніпропетровського обласного управління водними ресурсами за 2016-2018 рр.

Якість води р. Самара не відповідає вимогам СанПиН № 4630-88, які існують для водного об'єкту культурно-побутового та господарсько-питного водокористування за наступними показниками: сухий залишок, хлорид-іони, сульфат-іони, ХСК, БСК_п. Якість поверхневих вод була оцінена за питомим комплексним індексом забруднення. Аналізу підлягали дані за трьома постами: с. Нікопольське, с. Вербики і с. Підгороднє за період 2016-2018 рр. (рис. 1). Це надає можливість спостерігати вплив вугледобувної промисловості на зміну якості води річки, оскільки пости розташовані вище і нижче за течією від м. Павлоград.

З метою встановлення рівня якості водних об'єктів проводиться трьохступінчата класифікація за ознаками повторюваності випадка забруднення, кратності перевищення нормативів, а також з урахуванням характеру забруднення [2].

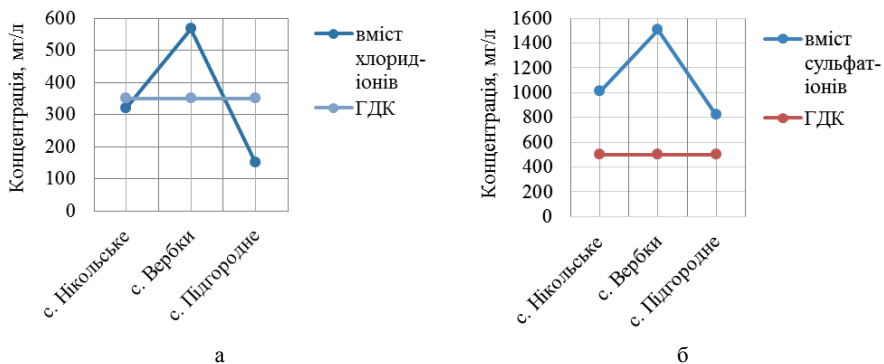


Рисунок 1 – Динаміка зміни середньорічних концентрацій хлорид-іонів (а) і сульфат-іонів (б) у водах р. Самара за 2018 р.

Комплексна оцінка обчислюється за формулою:

$$W = 1 + \frac{\sum_{i=1}^n (\delta_i - 1)}{n} \quad \text{і} \quad \delta_i = C_i / \text{ГДК}_i \quad (1)$$

де W – комплексна оцінка рівня забруднення води; n – кількість показників, що

використовуються в розрахунку; $ГДК_i$ – нормативне значення показника, мг/дм³; C_i – концентрація хімічних речовин, мг/дм³

Результати розрахунків свідчать про повторюваність перевищення вмісту сульфат-іонів, хлорид-іонів та завислих речовин у водах річки Самара. Кратність перевищень сягала позначок 1 бал вище м. Павлоград і 2 бали нижче м. Павлоград, у с. Вербки. В результаті проведення комплексної оцінки стану вод р. Самара виявлено високий рівень забруднення за органолептичними показниками та помірний рівень забруднення за санітарно-токсикологічними показниками.

Таким чином, спостерігається якісне погіршення показників води за течією річки, особливо нижче м. Павлоград, на створах с. Вербки і с. Підгороднє, що підкреслює актуальність пошуку нових методів з доочищення шахтних вод перед їх скидом до природних водних об'єктів.

Література

1. Зниження рівня екологічної небезпеки скиду забрудненої шахтної води в водойми на основі її ефективного очищення / Д.В. Кулікова // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – «екологічна безпека». – Дніпропетровськ: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2015. – 21 с.

2. Лобода Н.С. Оцінка якості води річки Інгул за гідрохімічними показниками / Н.С. Лобода, Я.С. Яров, К.І. Роша // Гідрохімія і гідроекологія. – 2010. – Т. 4 (21). – С. 83-92.

УДК 502.64:502.43 (477.63)

ГЕОЛОГІЯ ТЕРИТОРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «ДНІПРОВІ ПОРОГИ», ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА СКЛАДОВА ОБ'ЄКТА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

В.В. Манюк

Науково-дослідний інститут геології ДНУ імені Олеся Гончара, директор, канд. геол.-мінер. наук, доцент кафедри геології та гідрогеології, м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 36.

Вступ. Дніпрові пороги одне з найбільш унікальних природних створінь на величому Дніпрі, який несе свої води через три країни і прорізає Український кристалічний щит. Саме останній постав на шляху могутньої річки і його давні докембрійські породи перетнули її плавний плін на значній відстані від с. Старі Кодаки або Кодацького порогу. Після зведення Дніпровської ГЕС і затоплення порогів їх бурхливе життя залишилося у минулому, але їх продовження на берегах Дніпра у вигляді мальовничих скельних виходів створюють неповторні за красою ландшафти. Тож не дивно, що красу цю завжди мріяли зберегти для майбутніх поколінь небайдужі до її долі пересічні громадяни, науковці та природоохоронці. Першим кроком до здійснення мрії стало створення у 1974 році геологічного заказника «Дніпровські пороги» в м. Запоріжжі. Майже через 20 років, завдяки зусиллям вузького кола науковців і природоохоронців, вдалося зробити другий крок по збереженню гео- та біорізноманіття Порожистого Дніпра та оголосити частину Дніпрових порогів регіональним ландшафтним парком (РЛП). Через 5 років кропіткої роботи після написання проєкту, створений «Придніпровський РЛП». Попри великі надії і сподівання довгі 9 років парк існував виключно на паперах. Роком відродження парку, його фактичного народження, але вже під назвою «Дніпрові пороги», став 2017 рік, коли рішучі дії ініціативної групи по відновленню ідеї реального збереження унікального об'єкта природної спадщини були підтримані всіма гілками влади. Можна вважати це третім кроком, спрямованим на захист дикої природи території, де колись голосно шуміли славні Пороги. Сучасна площа парку 49 км², проте для повноцінного збереження природно-історичного