



NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION
«REGIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT»

м. Харків, вул. Франтішка Крала, буд. 57, кв. 35, e-mail: innovation482@gmail.com
Телефони: +380660413080, +380951214854
Свідцтво про реєстрацію громадського об'єднання як громадської організації
№1453612 від 09.02.2016 року

*У рамках реалізації науково-соціальної програми
«INNOVATION-482»*

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ»

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО КРУГЛОГО
СТОЛУ ТА ІІ ВСЕКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(м. Харків, 26 квітня 2019 р.)



Укладач: Іван Валерійович Бондаренко

E40 Екологічна безпека: сучасні проблеми та пропозиції. Збірник наукових праць Національного наукового круглого столу та II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Харків, 26 квіт. 2019 р.) / ГО «Регіонал. центр наук.-техніч. розвитку»; [укладач: І. В. Бондаренко]. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2019. – 361с.

ISBN 978-617-7675-67-8.

Книга містить матеріали Національного наукового круглого столу та II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологічна безпека: сучасні проблеми та пропозиції», презентує вітчизняні наукові дослідження та науково-технічні розробки, формуючи незалежний аналіз сучасних екологічних проблем України у рамках реалізації науково-соціальної програми Громадської організації «РЦЕНТР», "Innovation-482", яку спрямовано на вирішення найактуальніших науково-технічних проблем різних куточків країни, завдяки створенню креативних розробок та їх впровадження через ефективний інноваційний менеджмент.

Видання адресовано інвесторам, науковцям, фахівцям екологам та студентам, аспірантам, докторантам і викладачам інженерно-технічних напрямів вчз, в якості додаткової літератури для поглибленого вивчення освітніх курсів. Книга може бути корисною в процесі виконання інженерно-проектувальних робіт для підвищення екологічної безпеки основних сучасних галузей діяльності людини, а також буде цікава широкому колу читачів.

УДК 504.06(477)

УДК 504.054

ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД ПРИ РОЗРОБЦІ ГРАНІТНОГО КАР'ЄРУ

**Пономаренко Т. М., магістр, Одеський державний екологічний
університет (Україна, м. Одеса; e-mail: tania23.06p@gmail.com)**

**Вовкодав Г. М., кандидат хімічних наук, доцент, Одеський
державний екологічний університет (Україна, м. Одеса; e-mail:
galinakoltykova258@gmail.com)**

Скид зворотних вод у водні об'єкти є одним із видів спеціального водокористування та здійснюється на основі дозволів, що видаються органами Міністерства навколишнього природного середовища України

Відповідно до статті 70 Водного кодексу України – “скидання стічних вод у водні об'єкти допускається лише за умови наявності нормативів ГДК та встановлених нормативів ГДС забруднюючих речовин” для випуску зворотних вод ЗАТ “Кіровоградграніт” необхідна розробка нормативів ГДС.

Мета роботи полягає в оцінці впливу кар'єру на води р. Чорний Ташлик при його роботі на повну потужність.

Ключові слова: оцінка якості, стічні води, гранично-допустимий скид, група сумациї, зворотні води.

Родовище гранітів знаходиться в с. Кирилівка, Добровеличківського району Кіровоградської області. Родовище знаходиться в 1 км на північ від с. Кирилівка. Найближчі населені пункти є с. Олексіївка, Пісчаний Брід, Любомирка, Кислиця. Районний центр смт. Добровеличківка розташований в 15 км від родовища [1].

Кирилівське родовище гранітів розташовано в межиріччі річок Чорний Ташлик і його лівого притоку річки Грузька на лівому березі струмка. Гідрогеологічні умови родовища характеризуються розвитком водоносних горизонтів у відкладеннях піщаної товщі, а також тріщинуватої зони кристалічних порід. Водоносні горизонти осадових утворень мають високу водоемкість [1].

Приймачем зворотних вод ЗАТ «Кіровоградграніт» Помічнрянського кар'єру є річка Чорний Ташлик, котра є лівою притокою р. Синюха (бас. Півд. Бугу). Воду використовують для технічного сільськогосподарського водопостачання та зрошування. Стік Чорного Ташлику зрегульований ставками, водосховищами [2].

Фоновий стан річки Чорний Ташлик (500 м вище скидів стічних вод) не відповідає вимогам санітарних норм, що встановлені для водних об'єктів комунально-побутового призначення: спостерігається перевищення ГДК по ХСК, БСК₅, сульфатам, залізу загальному, міді, цинку та хрому (VI). Інші показники в нормі.

Після усіх скидів стічних вод стан річки у цілому практично не змінюється: перевищення ГДК спостерігається за показниками БСК₅, ХСК, сульфати, залізо загальне, мідь, цинк та хром (VI).

Хімічний склад вод річки Чорний Ташлик і зворотних вод відрізняються: в зворотних водах підприємства збільшилась концентрація заліза, хрому, міді, нікелю, хлоридів та відбулося незначне збільшення концентрації нітратів.

Нітрити, залізо, хром, мідь, нікель мають ефект спільної дії (у цих показників 2 клас небезпеки і вони нормовані з санітарно-токсикологічною ЛОШ), тому при нормуванні скиду нітритів з зворотними водами необхідно врахувати вміст фтору у воді річки.

Очікуваний обсяг водовідведення поверхневого стоку з території промислової площадки ЗАТ «Кіровоградграніт» визначений розрахунковим шляхом.

Для розрахунку ГДС зливових вод необхідно визначити витрату поверхневого стоку та обґрунтувати концентрації речовин, допустимі до скидання.

Розрахунок ГДС речовин в зливових водах підприємств виконаний згідно «Тимчасових рекомендацій з проектування споруд для очищення поверхневого стоку з територій промислових підприємств і розрахунку випусків його у водні об'єкти» [3], ДСТУ 3013-95 «Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових вод з території міст і промислових підприємств» [4] та інших рекомендацій.

Основними домішками, що містяться в стоці з території, є грубо дисперсні домішки, нафтопродукти, сорбовані головним чином на

завислих речовинах, мінеральні солі і органічні домішки природного походження.

Розрахунковий об'єм промислових стічних вод по випуску складає 350 тис. м³/рік

Результати розрахунків нормативів ГДС забруднюючих речовин, які виводяться із зворотними водами ЗАТ "Кіровоградграніт" Помічянського кар'єру в р. Чорний Ташлик (по струмку Дерієва), показали наявність зверх нормативного скиду по залізу загальному: допустимий – 44,8 г/год, фактичний – 83,2 г/год, допустима концентрація – 0,14 мг/дм³, фактична – 0,26 мг/дм³. Маса виносу за рік по залізу загальному не перевищена, тому що розрахунковий допустимий річний об'єм відведення зворотних вод значно перевищує фактичний.

Відповідно до умов інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) у водні об'єкти із зворотними водами має бути розроблений план заходів щодо досягнення нормативів ПДС.

Послідовність змінення фонові витрати вод в річці і кратності розводження стічних вод за випуском наступна: фонові витрати рівна 0,18 м³/с, витрати стічних вод дорівнює 0,089 м³/с, кратність розводження при повному змішуванні буде дорівнювати 3,0.

Висновки: Розрахунок антропогенної складові показує, що негативного антропогенного складу р. Чорний Ташлик не має. Це зумовлено тим, що біля досліджуваної території не працюють великі заводи. Фоновий стан річки Чорний Ташлик не відповідає вимогам санітарних норм, що встановлені для водних об'єктів комунально-побутового призначення: спостерігається перевищення ГДК по ХСК, БСК₅, сульфатам, залізу загальному, міді, цинку та хрому (VI). Інші показники в нормі. Після усіх скидів стічних вод стан річки у цілому практично не змінюється: перевищення ГДК спостерігається за показниками БСК₅, ХСК, сульфати, залізо загальне, мідь, цинк та хром (VI). Хімічний склад вод річки Чорний Ташлик і зворотних вод відрізняються: в зворотних водах підприємства збільшилась концентрація заліза, хрому, міді, нікелю, хлоридів та відбулося незначне збільшення концентрації нітратів.

Література

1. ЗАТ “Кіровоградграніт” URL: <http://www.kgranit.com.ua> (дата звернення 21. 11. 2018).
2. Яцик А. В. Малі річки України / Київ: Урожай. 1991. 294с.
3. «Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об’єкти із зворотними водами» // База даних «Законодавство України» / ВР України URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0313-94/page> (дата звернення 12. 11. 2018).
4. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0403-02> (дата звернення 29.10.2018)