

ОЧИЩЕННЯ РУСЛА Р. ПІВДЕННИЙ БУГ НА ТЕРИТОРІЇ М. ВІННИЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Об'єкт дослідження –очищення русла р. Південний Буг. Мета роботи – проаналізувати очищення р. Південний Буг на території м. Вінниці від замулення та очищення стічних вод, які потрапляють у річку з підприємств.

Ключові слова: річка Південний Буг, очищення, земснаряд, замулення, стічні води.

Abstract

The object of research is the cleaning of the Southern Bug riverbed. The purpose of the work is to analyze the treatment of the Southern Bug River in the territory of Vinnytsia from siltation and treatment of wastewater entering the river from enterprises.

Keywords: Southern Bug River, treatment, dredging, siltation, wastewater.

Вступ

Вінниця – місто на березі Південного Бугу, адміністративний центр Вінницької області, Вінницького району, значний історичний осередок східного Поділля, сучасний економічний і культурний центр держави. Центр Вінницької агломерації. Станом на 2018 рік, населення становить 371,9 тис. Вінниця розміщена на 200 км від столиці України. Метою роботи є аналіз очищення річки Південний Буг від замулу на території м. Вінниці та очищення стічних вод.

Результати дослідження

Основною причиною замулення є зменшення швидкості течії, затоплювання і заболочення пойми весняними повенями, внаслідок чого пойма заростає очеретом, русло замулене, місцями затоплюючи значну частину прибережної зони.

Очищення річки від замулення направлене для відновлення сприятливого гідрологічного режиму та підтримання санітарного стану річки Південний Буг на ділянці від греблі Сабарівської ГЕС до об'їзного мосту.

Очистка русла земснарядом. Основним механізмом для виконання розчистки русла річки є земснаряд дизельний НСС 400/20 з потужністю по ґрунту 55-100 м³/год та напором до 40 м. Потужність по пульпі - 400-500 м³/год. Земснаряд обладнаний дизельним двигуном Д-264 з потужністю 175 кВт та насосом 8/6-450-РЕТ потужністю 90кВт. Об'єм мулових наносів, що передбачається до очистки земснарядом складає 1780 тис. м³

Наповнення карт намиву пульпою відбувається по чергово в різні карти для збільшення терміну водовідведення. Наноси разом з водою подаються на карти намиву, що влаштовуються по берегам. На картах намиву наноси відстоюються, відстоюана вода відводиться в річку. Для кращого водовідведення допоміжними роботами передбачено влаштування водоскидних колодязів у вигляді дерев'яних ящиків, в які з пульпи просочується вода і по трубах відводиться назад в річку. Для попередження розмивання дамб обвалування проектом передбачено закріплення вихідних частин трубопроводів щєбнем.

Зневоднені наноси підсихають та пересувається бульдозерами для нарощування дамб обвалування. Так як на береговій лінії в межах м. Вінниці придатних для карт намиву територій дуже мало, проектом передбачено використання баржі для транспортування пульпи до карт намиву з вивантаженням екскаватором з ковшем грейфер [1, 2].

Прибережну зону розчищають екскаватором для більш ефективного використання земснаряду, робота якого в прибережній смузі ускладнюється заростями очерету.

У річках та інших водоймищах відбувається природний процес самоочищення води. Але він протікає повільно. Із збільшенням промислово-побутових скидів річки самі не справляються з ними. Тому виникла необхідність знешкоджувати, очищати стічні води й утилізувати їх.

Очищення стічних вод – обробка стічних вод з метою руйнування або видалення з них шкідливих речовин. Звільнення стічних вод від забруднення – складне виробництво. В ньому, як і в будь-якому іншому виробництві, є сировина та готова продукція.

Організаційні заходи зводяться до попередження спуску стічних вод у водоймища без очищення. Технічні заходи передбачають очищення стічних вод різними способами, їхнє повторне використання для технічних потреб і поливання, створення оборотних і замкнених систем водокористування, вдосконалення технологічних процесів на промислових підприємствах з метою зменшення кількості забруднень у стічних водах, перехід на безвідходні та маловідходні технології, скорочення забруднення територій паливно-мастильними та лакофарбовими матеріалами, мінеральними та органічними добривами, тирсою та іншими виробничими відходами, які зі зливними стоками можуть потрапляти у водоймища [3].

Висновки

Дано характеристику очистці річки Південний Буг від замулення земснарядом, методи очищення стічних вод, які попадають у річку з підприємств.

В роботі було проаналізовано основні причини замулення та зменшення швидкості течії річки Південний Буг. Описано процес очистки річки від замулення земснарядом; підготовку прибережної зони для очистки річки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіт з оцінки впливу на довкілля очистка частини р. Південний Буг на території м. Вінниця Вінницького району Вінницької області / Вінниця – 2019. – 143 с.
2. Єзловецька І.С., Шунков В.С., Буланюк С.М. Оцінка якості води Південного Бугу в місцях потужних питних водозаборів Вінницької області // Вода і водоочисні технології. Науково-технічні вісті. №2 (17). – К. – 2015. – С. 22 – 39.
3. Олійник Я. Б. Основи екології: підручник / Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко, О. П. Гавриленко – К.: Знання, 2012. – 558 с.

Самойлова Олена Леонідівна – студентка групи ТЗД-196, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: samoilovaalena1015@gmail.com

Науковий керівник: *Кватернюк Сергій Михайлович* – д-р техн. наук, професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Samoilova Olena Leonidivna - student of group TZD - 19b, Faculty of Civil Engineering, Civil and Ecological Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: samoilovaalena1015@gmail.com

Supervisor: *Kvaterniuk Serhii M.* — Dr. Sc. (Eng.), Professor of the Department of Ecology and Environmental Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia