

Виконала:
ЗВО 3 курсу
Спеціальності 101 Екологія
ОПП Екологія
Глазунова Вікторія Євгеніївна
Науковий керівник:
доцент кафедри екології,
збалансованого природокористування та захисту довкілля
Калініченко Володимир Миколайович

МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ТА АНАЛІЗ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ Р. ХОРОЛ

Питання якості стану поверхневих вод на сьогодні є актуальним як ніколи, адже рівень забрудненості Світового океану перевищує норму уже тривалий час.

Такі чинники, як неправильне поводження з твердими побутовими відходами, радіаційними відходами, масова вирубка дерев, скиди отруйних відходів підприємств, ненормативне поводження з шкідливими агрохімічними препаратами призводять до стрімкого погіршення екологічного стану водойм.

Погіршення якості прісних водойм, а в деяких регіонах їх зникнення може призвести до катастрофічних наслідків, основний з яких – нестача питної води.

Полтавська область розташована у водозбірному басейні річки Дніпро. Площі, зайняті водними об'єктами, складають 148,431 тис.га, або 5,2% території області. Територія області покрита густою мережею річок (близько 1780 річок), загальною протяжністю 13006 кілометрів. [1]

За даними Полтавського обласного управління водних ресурсів річкова мережа Полтавської області включає: одну велику річку – Дніпро, яка протікає в межах області на ділянці довжиною 145км, 8 середніх річок загальною протяжністю 1360км (Псел – 350км, Хорол – 241км, Ворскла – 226км, Сула – 213км, Удай – 129км, Оржиця – 89км, Оріль – 80км, Мерла – 28км) та 1771 малих річок, водотоків і струмків загальною протяжністю 11501км, в тому числі малих річок завдовжки понад 10км в області нараховується 137, їх загальна довжина 3596 кілометрів. [1]

Згідно з коефіцієнтами забрудненості вод, розрахованими за результатами аналізу, проведеного лабораторією Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області, можна зробити висновок: р.Дніпро, р.Сула слабо забруднені води, р.Псел, р.Ворскла згідно з розрахунками за КНД помірно забруднені та р.Хорол – дуже брудна. [2]

Головні інгредієнти, що обумовлюють низькі оцінки вод – розчинний кисень, марганець, а також фосфат-іони та залізо загальне. Вміст марганцю - до 51,7 у р.Хорол. [2]

Середня оцінка по фосфат-іонах за рік склала 2,49, на яку найбільше вплинув вміст показника у поверхневих водах річки Хорол (КЗ – 3,75). Зазначене зумовлено використанням домогосподарствами значної кількості побутових

фосфато-містких хімічних засобів, які з каналізаційними стоками потрапляють у поверхневі водойми області. Але в цілому зазначені відхилення на сумарну оцінку річок не вплинули. [2]

Протягом 2010 – 2016 років лідером-забруднювачем р.Хорол та інших поверхневих водних ресурсів на Полтавщині залишалося обласне комунальне виробниче підприємство водопровідно-каналізаційного господарства «Миргородводоканал» – 45,9% від обласного скиду недостатньо-очищених зворотних вод – усі у р.Хорол. Але у 2017 році підприємство вийшло на нормативну біологічну очистку і до Переліку підприємств-забруднювачів Полтавської області не потрапляє. Якість очистки стічних вод (застосована біологічна очистка) позначилася на стані річки у кращій бік (з КЗ – 13,2 у 2017р. до КЗ – 10,2 у 2018р.). Але через маловодність та заболоченість річка ще залишається брудною. [2]

У процесі кругообігу речовин повне відновлення річкової й озерної вод — 3,3 роки. У багатьох водоймах інтенсивність забруднення значно перевищує здатність води до самоочищення. Водні ресурси потребують охорони від природних та антропогенних факторів, що негативно діють. Наприклад, надто інтенсивне випаровування внаслідок високої температури повітря й вітрів. Особливо завдає шкоди водним ресурсам забруднення відходами соціального обміну речовин, що викидаються на ґрунт, у воду та атмосферу.

Очищення господарсько-побутових і виробничих стічних вод полягає у застосуванні механічних, хімічних, фізико-хімічних, біохімічних, термічних та комбінованих методів. Найефективнішим щодо економії засобів і раціонального використання водних ресурсів є очищення стічних вод до нормативів, що існують для води в системах оборотного водопостачання, тобто певний об'єм води багаторазово циркулює у виробництві, а скидання стічних вод мінімальне або не відбувається взагалі. [3]

Усі водоохоронні заходи умовно поділяються на три види:

- профілактичні, спрямовані на запобігання забрудненню, засміченню і виснаженню вод або їх обмеження. Ці заходи передбачають здійснення таких дій, як: 1) розробка схем комплексного використання та охорони водних ресурсів; 2) визначення впливу ділянок, обраних під забудову, спорудження водних об'єктів; 3) раціональне розміщення об'єктів; 4) удосконалення виробництва і дотримання технологічної дисципліни; [4]

- діагностичні. Сутність цих заходів полягає у виявленні складу й обсягів можливого забруднення вод, а саме; 1) нормування водопостачання і водовідведення; 2) нормування граничнодопустимих концентрацій різних речовин у водах питного, рибогосподарського та іншого призначення; 3) контроль за скиданням стічних вод та екологічним станом водних об'єктів; [4]

- процедурні, спрямовані на усунення забруднення та несприятливого антропогенного впливу на воду. До таких заходів належать: 1) організація безстічного виробництва; 2) застосування зворотного водопостачання; 3) заміна водного охолодження повітряним; 4) утилізація цінних речовин; 5) очищення снігових і зливових вод; 6) накладання штрафних санкцій за забруднення,

засмічення і виснаження вод аж до закриття підприємств згідно з чинним законодавством. [4]

Окрему групу становлять меліоративні заходи, зокрема, фітомеліорація — складова схем комплексного використання й охорони водних ресурсів. [4]

Таким чином, основними заходами, що сприяють очищенню вод р. Хорол є: моніторинг та контроль рівнів шкідливих речовин, що потрапляють у водойму; удосконалення системи очистки стічних вод та мінімізація їх викидів; механічне очищення та контроль гідробіологічного стану води, накладання штрафних санкцій за забруднення та виснаження водойм.

Список використаних джерел.

1. Полтавська Обласна Державна Адміністрація, Департамент екології та природних ресурсів. Рігiональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Полтавській області у 2017 році. Полтава, 2018, 173 с. URL: https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2017/Полтавська_2017.pdf
2. Полтавська Обласна Державна Адміністрація, Департамент екології та природних ресурсів. Огляд стану довкілля Полтавської області IV квартал 2018 р. Полтава, 2018. URL: <http://www.adm-pl.gov.ua/sites/default/files/upload/zmi/ivkv2018.pdf>
3. Хільчевський В.К., Дубняк С.С. Основи океанології: Підручник. — К.: ВПЦ "Київ. ун-т", 2001. — С. 230.
4. Гавриленко О.П. Екогеографія України: Навч. посіб. — К., 2008. — 646 с.