

Протягом робочого дня співробітниками магазину проводиться сортувальний збір вторинної сировини та відходів. Винос відходів здійснюється співробітниками штатного або зовнішнього клінінга з періодичністю 1 раз/добу або заповненні $\frac{1}{4}$ обсягу ємності.

Список використаних джерел

1. Екологія міста Тернополя: в цифрах і фактах. – Тернопіль, 2000. – 214 с.
2. Обласна програма «Поводження з твердими побутовими відходами у Тернопільській області на 2018-2020 рр.». – Тернопіль, 2018. – 10с.
3. Попович В.В. Екологічна та техногенна небезпека сміттєзвалищ Північно-Західного Поділля. – Хмельницький: ХНУ, 2019. – 262с.

Боднар І.

*магістрантка II курсу
спеціальності 014 Середня освіта (Географія)
Науковий керівник – проф. Сивий М. Я.*

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧОК ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Постановка проблеми. В останні роки у всьому світі іде зацікавлена розмова про воду. Вона стає однією з головних цінностей на Землі. Відомо, що вода є найбільш дефіцитним ресурсом XXI століття. Вже зараз 1 млрд населення планети страждає від браку прісної води, 1,7 млрд вживають воду низької якості. Якщо темпи зростання населення планети і ставлення людини до води не зміняться, у 2025 році понад третини населення земної кулі буде жити в умовах жорстокого дефіциту води. Аналогічна ситуація з річковою мережею склалася і на території Хмельниччини. Зменшення водності в першу чергу позначається на малих річках. Тому дослідження даної тематики носить актуальний характер.

Аналіз публікацій. Водні ресурси Хмельницької області складаються з поверхневого стоку в середньому 2,1 млрд м³/рік і запасів підземних вод. Водозабезпеченість місцевим поверхневим стоком на одного жителя області становить 1,6 тис. м³ при середній по державі 1,1 тис. м³, проте води нерівномірно розподіляються як по території, так і по сезонам року, але всі галузі народного господарства забезпечені необхідною кількістю води.

З метою недопущення негативного впливу на річки Хмельниччини необхідно забезпечити своєчасне проведення ремонтних робіт та експлуатацію очисних споруд, згідно технологічного регламенту, що проводиться силами підприємств за рахунок власних коштів та за рахунок субвенцій.

Мета дослідження. Дати екологічну оцінку якості води річок Хмельницької області та ознайомитись з особливостями використання річок досліджуваної території.

Виклад основного матеріалу. Водні ресурси Хмельницької області складаються з поверхневого стоку в середньому 2,1 млрд м³/рік і запасів підземних вод. Водозабезпеченість місцевим поверхневим стоком на одного жителя області становить 1,6 тис. м³ при середній по державі 1,1 тис. м³, проте води нерівномірно розподіляються як по території, так і по сезонам року, але всі галузі народного господарства забезпечені необхідною кількістю води.

Основними користувачами підземної води в усіх басейнах річок області є підприємства комунального господарства та харчової промисловості. В сільській місцевості водоспоживання, в основному, здійснюється з криниць. В цілому населення області забезпечено питною підземною водою. В той же час в таких районах як Придністров'я, яке відноситься до районів з дефіцитом підземних вод, та Хмельницьке Полісся (Полонський район), де великий вміст в підземній воді радонових сполук, забезпечується питною водою за рахунок поверхневих водозаборів.

За даними статистичної звітності за формою 2 ТП-водгосп (річна) забір води у 2016 р. становив 104,2 млн м³, що на 2,5 млн м³ більше ніж у 2015 р. З поверхневих водних об'єктів забрано 63,51 млн м³ (у 2015 р. – 60,76 млн м³). Найбільші об'єми забору поверхневої води протягом року здійснювали ВП «Хмельницька АЕС», Полонське підприємство водопровідно-каналізаційного господарства, орендарі ставків (переважно весною), цукрозаводи (переважно восени), ПАТ «Подільський цемент» (м. Кам'янець- Подільський).

Забір води з підземних водоносних горизонтів становив 40,69 млн м³ (у 2015 р. – 40,94 млн м³). Використання води порівняно з 2015 р. збільшилось з 67,08 млн м³ до 76,55 млн м³. Порівняно з 2015 р. збільшилось використання води на виробничі потреби з 40,55 млн м³ до 48,75 млн м³ та на господарсько-питні потреби – з 25,07 млн м³ до 26,33 млн м³.

На території Хмельницької області скид зворотних вод у водні об'єкти здійснюють 80 водокористувачів. Повна біологічна очистка з подальшим скидом очищених стічних вод у водні об'єкти здійснюється на 54 комплексах очисних споруд. Загальні скиди зворотних вод становили 37,75 млн м³, в минулому році було скинуто 42,62 млн м³ зворотних вод. Зменшились обсяги скидання недостатньо-очищених зворотних вод, в 2016 році вони склали 0,427 млн м³, у 2015 році становили 0,544 млн м³. У 2016 році відсутні скиди неочищених зворотних вод. Загальний вміст забруднюючих речовин скинутих в складі зворотних вод у поверхневі водні об'єкти збільшився з 20,227 тис. тонн у 2015 р. до 21,001 тис. тонн у 2016 р.

Екологічний стан поверхневих вод області відстежувався Хмельницьким обласним центром з гідрометеорології, лабораторією Хмельницького обласного управління водних ресурсів по 6 водних об'єктах на 14 створах та Державною установою «Хмельницький обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» на водоймах 1-ї категорії – на 4 створах та 2-ї категорії – на 65 створах. За даними спостережень рівень забруднення басейну трьох великих річок Дністер, Дніпро, Південний Буг в порівнянні з 2015 р. суттєво не змінився. Поверхневі води басейну р. Дніпро характеризувалися підвищеним вмістом розчинених органічних сполук та нітритів.

Таблиця 1

Основні показники використання і відведення води

| Показники | 1990 | 2000 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Забрано води з природних водних об'єктів – всього | 365,82 | 193,1 | 119,9 | 109,7 | 101,7 | 104,2 |
| Спожито свіжої води (включаючи морську) з неї на: | 362,93 | 155,86 | 81,22 | 69,89 | 67,08 | 76,55 |
| - виробничі потреби | 162,02 | 48,58 | 41,87 | 32,46 | 40,55 | 48,75 |
| - побутово-питні потреби | 75,49 | 56,26 | 30,59 | 29,17 | 25,07 | 26,33 |
| - зрошення | 2,04 | | 0,034 | 0,004 | 0,007 | 0,019 |
| - сільськогосподарські потреби | 43,49 | 28,98 | 2,285 | 1,86 | 1,46 | 1,44 |
| ставка-рибне господарство | 25,6 | 22,04 | 6,433 | 1,430 | 73,63 | 50,24 |
| Втрати води при транспортуванні | 18,3 | - | 13,25 | 12,69 | 11,89 | 11,13 |
| Загальне водовідведення З нього | 236,19 | 67,46 | 33,0 | 32,29 | 42,62 | 37,75 |
| у поверхневі водні об'єкти, у тому числі | 188,22 | 67,46 | 29,11 | 28,75 | 39,95 | 35,05 |
| - забруднених зворотних водойм | 6,9 | 7,362 | 0,821 | 1,389 | 0,648 | 0,427 |
| - з них без очищення | 0,05 | 0,002 | 0,117 | 0,432 | 0,104 | |
| - нормативно очищених | 67,12 | 39,71 | 25,888 | 24,06 | 27,83 | 29,75 |
| - нормативно чистих (без очистки) | 114,2 | 20,384 | 2,401 | 3,3 | 11,48 | 3,38 |
| Обсяг оборотної та послідовно використаної води | 1271,49 | 1156,3 | 3093 | 2520 | 2849 | 2858 |
| Частка оборотної та послідовно використаної води, % | 350,3 | 741,9 | 3808,2 | 2297,2 | 2801,4 | 2742,8 |
| Потужність очисних споруд | 117,77 | 121,7 | 108,4 | 112,1 | 139,4 | 139,0 |

Показник БСК5, який характеризує наявність у воді нестійких органічних сполук, перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 1,8 рази. За середнім вмістом біогенних елементів спостерігались перевищення допустимих рівнів рибогосподарських нормативів азоту амонійного у 2,6 рази. За вмістом

нітритів значення перевищувало гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 2,5 рази. Поверхневі води басейну р. Південний Буг характеризувалися підвищеним вмістом розчинених органічних речовин, заліза загального, азоту амонійного, міді та фенолів. Показник БСК5 перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 1,8 рази. Вміст амонійного азоту в р. Південний Буг перевищував допустимі рівні рибогосподарських нормативів у 11 разів, що може бути пов'язано із забрудненням річки органічними речовинами. Вміст нітритів перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 8,3 рази. У поверхневих водах басейну р. Дністер спостерігався підвищений середній вміст розчинених органічних сполук, середнє значення показника БСК20 становило близько 1,05 ГДКгп.

Протягом 2016 р. ДУ «Хмельницьким обласним лабораторним центром Міністерства охорони здоров'я України» проводився контроль за станом поверхневих водоймищ області та на 4 створах спостереження водойм 1-ї категорії. З водойм 1-ї категорії в 2016 р. досліджено 71 пробу на санітарно-хімічні показники, із них не відповідало нормативам 11 проб, що становить 15,4%. На мікробіологічні показники досліджено 66 проб, із них не відповідало по санітарно-гігієнічним нормативам 3 проби – 4,5%. На радіоактивні речовини досліджено 24 проби, відхилень не виявлено. З водойм 2-ї категорії на санітарно-хімічні показники досліджено 515 проб, із них не відповідало санітарно-гігієнічним нормативам 120 проб – 23,3%. На мікробіологічні показники досліджено 498 проб, із них не відповідало по санітарно-гігієнічним нормативам 116 проб, що становить 23,2%. На наявність радіоактивних речовин досліджено 15 проб, відхилень не встановлено.

Згідно Регламенту радіаційного контролю Хмельницької АЕС визначення вмісту радіонуклідів у воді поверхневих водоймищ виконується 2 рази на рік.

Спостереження за станом р. Горинь у I півріччі 2016 р. показали, що вміст радіонуклідів по цезію-137 в пробах води становив:

- р. Горинь (до АЕС) – 5,78E+00;
- р. Горинь (контрольний створ) – 8,44E+00.

Вміст радіонуклідів по стронцію-90 в пробах води становив:

- р. Горинь (до АЕС) – 1,30E+01;
- р. Горинь (контрольний створ) – 1,40E+01.

Спостереження за станом р. Горинь у II півріччі 2016 р. показали, що вміст радіонуклідів по цезію-137 в пробах води становив:

- р. Горинь (до АЕС) – 2,00E+00;

- р. Горинь (контрольний створ) – 6,89E+00.
- Вміст радіонуклідів по стронцію-90 в пробах води становив:
- р. Горинь (до АЕС) – 1,01E+01;
- р. Горинь (контрольний створ) – 1,09E+01.

У Хмельницькій області в процесі соціально-гігієнічного моніторингу стану питного водопостачання упродовж 2016 року проведені лабораторні дослідження 14069 проб питної води на санітарно-хімічні та бактеріологічні показники із всіх джерел водопостачання, встановлено невідповідність санітарно-гігієнічним нормативам – 4933 проби (35%). З джерел централізованого водопостачання у 2016 році досліджено 2473 проби на санітарно-хімічні показники, із них не відповідали санітарно-гігієнічним нормативам 583 проби (23,5%); по бактеріологічних показниках відповідно 2955 і 449 (15,1%). З комунальних водогонів досліджено на санітарно-хімічні показники 1054 проби, із них не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам 178 проб (16,8%); по мікробіологічних показниках відповідно 1188 і 172 (14,4%). З відомчих водогонів досліджено на санітарно-гігієнічні показники 967 проб, виявлено відхилень в 277 пробах (26,8%); на мікробіологічні показники досліджено 1182 проби, виявлено відхилення в 137 (11,5%). З сільських водопроводів досліджено 452 проби на санітарно-хімічні показники, виявлено відхилення в 128, що склало 28,3%.

Джерел децентралізованого водопостачання досліджено 4436 проб на санітарно-хімічні показники, виявлено відхилення в 1955, що склало 44%; на мікробіологічні показники досліджено 4205 проб, виявлено відхилення в 1946 пробах – 46,2%. На вміст радіоактивних речовин досліджено 27 проб із джерел централізованого водопостачання та 151 пробу із джерел децентралізованого водопостачання, відхилень не виявлено.

У 2016 році з метою охорони та покращення стану водних ресурсів області за рахунок коштів обласного бюджету здійснювались такі заходи:

- реконструкція очисних споруд стічних вод обласного тубдиспансеру у с. Осташки Хмельницької області продуктивністю 50 куб.м/добу (обсяг фінансування – 2788,319 тис.грн, використано 2784,317 тис.гривень);
- виготовлення проектно-кошторисної документації «Реконструкція системи відведення та очищення стічних вод Хмельницького обласного госпіталю ветеранів війни» (обсяг фінансування – 263,511 тис.грн, використано 263,510 тис. гривень);
- виготовлення проектно-кошторисної документації «Реконструкція системи відведення та очищення стічних вод обласної психіатричної лікарні №1 с. Скаржинці» (обсяг фінансування – 195,0 тис. грн, використано 195,0 тис.гривень);
- реконструкція напірного колектора від КНС №4 до станції штучної

біологічної очистки господарсько-побутових стоків у м. Деражня (обсяг фінансування – 1353,779 тис.грн, використано 1343,568 тис.гривень).

Висновки. Основними користувачами підземної води в усіх басейнах річок області є підприємства комунального господарства та харчової промисловості. В сільській місцевості водоспоживання, в основному, здійснюється з криниць. В цілому населення області забезпечено питною підземною водою. В той же час в таких районах як Придністров'я, яке відноситься до районів з дефіцитом підземних вод, та Хмельницьке Полісся (Полонський район), де великий вміст в підземній воді радонових сполук, забезпечується питною водою за рахунок поверхневих водозаборів.

Список використаних джерел

1. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2016 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/.pdf>.
2. Польові гідрологічні дослідження: теорія і методика: посібник. – Пробне вид. – Тернопіль: ТНПУ, 2014. – 85 с.
3. Стрімкі і тихі води річок Хмельниччини. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tovtry.com/ua/history/voda_hmel/03.html
4. Річки Хмельницької області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Річки_Хмельницької_області
5. Стан водних ресурсів у Хмельницькій області (регіональна доповідь). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://5ka.at.ua/load/ekologija/stan_vodnih_resursiv_u_khmelnickij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10889.

Канцар В.

*магістрант II курсу
спеціальності 101 Екологія
Науковий керівник – доц. Грицак Л. Р.*

ОРГАНІЗАЦІЯ МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА (НА МАТЕРІАЛАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Необхідність забезпечення охорони довкілля та більш ефективного використання природних ресурсів була задекларована, як пріоритет, у ряді офіційних документів. Проте, наголос на соціально-економічні реформи в країні спричинив послаблення екологічної політики та інституцій, дієвості контролю за дотриманням екологічних вимог, сповільнення необхідних змін у законодавстві.

Регіональна екологічна політика держави є органічною складовою національної екологічної політики. Від вирішення регіональних екологічних проблем значною мірою залежить соціально-економічна стабільність в Україні. В умовах децентралізації управління та підвищення