

Тема : « Оцінка якості вод м. Біла Церква»

Семенюта Наталія Анатоліївна

вчитель біології і екології

**ВСП «Технологіко-економічний фаховий коледж
Білоцерківського НАУ»**

Біла Церква – місто обласного значення, одне із найбільш розвинутих індустріальних міст Київщини. Контроль за якість водопровідної води дуже важливе питання для жителів міста на сьогодні.

Метою дослідження було вивчення забрудненості вод м. Біла Церква

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводилися на основі матеріалів лабораторних досліджень екологічних служб м. Біла Церква. Були враховані вміст хімічних елементів (марганець, цинк, хром, залізо, мідь) у воді та донних відкладення річки Рось та заходи, які проводяться по охороні водних ресурсів, раціонального, збалансованого їх використання.

Результати досліджень.

За останні роки якість водопровідної води в місті Біла Церква значно покращилась. Причиною тому стало декілька важливих кроків на шляху до цієї цілі: перехід на використання у процесі очистки на гіпохлориту натрію; з вересня 2015 року для покращення якості води першими в Україні було введено в дію очистку питної води за допомогою перманганату натрію; наприкінці 2017 року, була відкрита після реконструкції II черга водопровідних очисних споруд. При виконанні реконструкції цього об'єкту в місті одному з перших в Україні застосували технологію полімер-бетонної дренажно-розподільчої системи у швидких фільтрах водопровідних очисних споруд м. Біла Церква. Це дозволило у декілька разів підвищити якість очистки води за рахунок збільшення часу для відстоювання води та кращого осідання органічних домішок.

За технологією очищення ведеться цілодобове спостереження у хіміко-бактеріологічній лабораторії питної води. Контроль якості води з джерела водопостачання, річки Рось, здійснюється кожні дві години, а якості води в резервуарах чистої води, вже після очищення – щогодини. Також проводиться періодичний відбір води на кожному етапі очистки, вода досліджується за 34 показниками, відповідно “Плану лабораторно-виробничого контролю хіміко-бактеріологічній лабораторії питної води, розробленого згідно ДСанПіНу 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Крім того, для профілактики і покращення якості води 2 рази на рік проводиться промивка мереж міста, щоб видалити осад та іржу . Її основна мета — попередження негативного впливу стану водопровідних мереж на якість води.

Проводиться постійний моніторинг якості води в місті: в магістральних трубопроводах міста (2 рази на тиждень), а також відбираються проби в визначених точках , всі ці точки розміщені в найбільш віддалених ділянках міста, їх кількість 10.

Джерелом водопостачання Білій Церкві є водосховище, яке заповнюється з річки Рось. Білоцерківський водоканал має досить велику територію міста і населених пунктів навколо нього. Варто також відзначити, що, завдяки наявності водогону довжиною 130 км., всі внутрішні водойми міста становлять єдину водну систему, тісно пов'язану з басейном р. Рось, який є джерелом питного водопостачання для м. Біла Церква та м. Умань. Тому забруднення внутрішніх водойм міста незмінно призводить до забруднення головної водної артерії міста.

Відібрані проби водопровідної води в Білій Церкві є відносно безпечними. Спостерігаються традиційні проблеми постачання з поверхневих водойм: підвищена каламутність, кольоровість, твердість в більшості проб не більше в 1,5 раза кратності ГДК. Що стосується нітратів, то перевищення ГДК поодинокі, та всі значення виявлені коливаються в межах до 10 мг/л. Оцінка

стану довкілля в місті свідчить, що практично немає компонентів екосистеми, які б не зазнавали постійного негативного антропогенного впливу.

Стан свердловин відносно стабільний, спостерігаються характерне підвищення рівня кольоровості (18% проб), каламутності (30% проб), стабільно висока твердість (80%) і залізо (30%). Залежно від глибини свердловини спостерігається перевищення нітратів (приблизно 50% проб).

Варто відзначити, що за останні п'ять років якість води в Білій Церкві покращилася, оскільки за офіційними даними до 2015 року Біла Церква і Білоцерківський район були одними з найбільш проблемних населених пунктів області. На сьогодні була проведена часткова реконструкція систем питної водопідготовки, але ряд проблем залишаються актуальними: все ще спостерігаються часті аварії, каламутність, а іноді й бактеріологічне зараження. Ці проблеми є наслідком застарілої системи водопроводів.

Розвиток Білої Церкви здійснюється згідно із Програмою щодо забезпечення населення міста Біла Церква якісною питною водою в достатній кількості на 2022-2026 роки, яка спрямована на реалізацію комплексу науково-обґрунтованих заходів по забезпеченню населення міста якісною питною водою відповідно до законів України «Про питну воду та питне водопостачання» та «Про загальнодержавну програму «Питна вода України на 2022-2026 роки». Водовідведення забезпечується каналізаційними, самотічними та напірними колекторами, вуличними та квартальними каналізаційними мережами. Частина міської каналізаційної мережі зношена, що призводить до аварійних поривів та забруднення підземних вод.

Водовідведення у басейн р. Рось за рік в середньому складає 13013,1 тис. м³. Лабораторією підприємства, яке контролює відповідність води нормам ведеться постійний контроль за якістю стоків, які скидаються абонентами в міську каналізаційну мережу та скиду після міських очисних споруд в р. Рось. На території міста розташовано 200 шахтних та 85 трубчатих колодязів для питних та господарсько-побутових потреб населення міста. Білоцерківським міським відділом лабораторних досліджень ДУ «Київський обласний

лабораторний центр МОЗ України» здійснюється постійний моніторинг за якістю та безпечністю питної води відповідно до вимог СанПН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної до споживання людиною» на санітарно-хімічні, мікробіологічні та токсикологічні показники.

Дощові стоки з 22 колекторів зливової каналізації міста в кількості біля 1,5 млн. м³ потрапляють у водні об'єкти міста без очистки. Для зменшення негативного впливу зливових стоків на поверхневі води р. Рось облаштовуються локальні очисні споруди мережі зливової каналізації міста.

Міста та села, які розташовані на берегах р. Рось, інтенсивно використовують і забруднюють водні ресурси. В наслідок цього склалася гідроекологічна ситуація, при якій самовідновна здатність р. Рось не може забезпечити функціонування порушеної екосистеми.

Інтенсивний розвиток промисловості, комунального і сільського господарства спричинює зростання споживання чистої питної і питної води, призводить до збільшення кількості забруднених різними домішками відпрацьованих стічних вод .

Водойми у межах міста потребують покращення санітарно-екологічного стану та благоустрою їх прибережних територій. Каналізаційно-очисні споруди потребують реконструкції технологічного та електричного обладнання каналізаційних станцій та впровадження новітніх технологій з метою зменшення забруднення поверхневих вод р. Рось.

Основними заходами з охорони водних ресурсів є:

- заходи по покращенню гідрологічного режиму та санітарно-екологічного стану водних об'єктів міста;
- ліквідація наслідків забруднення підземних та поверхневих вод і ґрунтів на території дендропарку «Олександрія» та прилеглих територій;
- реконструкція мереж міської зливової каналізації міста та будівництво локальних очисних споруд;
- заходи по запобіганню забруднення підземних та поверхневих вод промисловими підприємствами міста;

- комплекс санітарно-екологічних робіт на території рекреаційної зон, місць відпочинку на воді;
- заходи по зменшенню негативного впливу стоків на якість поверхневих вод;
- заходи по захисту міських територій від шкідливої дії води;
- організація роботи по влаштуванню прибережних захисних смуг р. Рось, р. Протока та навколо водойм;
- здійснення контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів міста.

Висновки. Отже, результати досліджень свідчать, що стан водоймищ м. Біла Церква є задовільним, досліджувана вода є чистою і може використовуватися для господарсько-питного та культурно-побутового призначення. Метою екологічної політики міста Біла Церква є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища шляхом взаємодії екологічної політики із соціально-економічним розвитком міста та впровадженням відповідних цільових заходів і програм для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, збалансованого та раціонального природокористування та збереження природних ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявський О.Г., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи екології.- К.:Либідь, 1993-304 с.
2. Грицик В.(мол.), Канарський, Ю., БедрійЯ. Екологія довкілля. Охорона природи. Навч. посібник. - К.: Кондор, 2008. – 292с
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища.- К.: Знання, 2002 р. - 214 с.
4. Запольський А.К., Мішкова-КлименкоН.А., Астрелін І.М., Брик М.Т. Фізико-хімічні основи технологій очищення стічних вод - К.: Лібра, 2001. – 552 с.
5. Комплексна програма охорони довкілля в м. Біла Церква на період 2017-2021 років, відділ охорони навколишнього природного середовища м. Біла Церква, 2016 р.
6. Стратегія розвитку міста Біла Церква на період до 2025 року, затверджена рішенням Білоцерківської міської ради від 24.03.2016 р. № 123-08-VII.