

РІЧКА УДИ ЯК ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ ОБ'ЄКТ М. ХАРКОВА

Карнець К.М., аспірант

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Вступ. Річка Уди бере початок на Середньоруській височині, в одній із балок біля с. Безсонівка Октябрьського району Белгородської області, на висоті 190 м над рівнем моря [1]. В межі Харківської області річка входить північно східніше с. Окоп і впадає в р. Сіверський Донець на 825 км від його витoku. Загальна довжина р.Уди складає 164 км, із них в межах Харківської області – 127 км; площа водозбірного басейну 3894 км², із них в Харківській області 3460 км² [2, 3].

Стан проблеми. Рівень стану вод обумовлюється природним та антропогенним впливом. Основними джерелами навантаження на ділянці водозбірного басейну р. Уди, що розташована вище м. Харкова, є сільськогосподарські угіддя, скиди неканалізованих населених пунктів, тваринництво. Роль точкових джерел відносно невелика, оскільки ця ділянка басейну являє собою розвинений аграрний комплекс, на території якої відсутні великі підприємства та переважає сільське населення.

Вода, особливо в середній і нижній течії, забруднена відходами промислових підприємств Харківського промислового регіону. Разом з тим вона використовується для зрошення сільськогосподарських угідь на площі 2,5 тис. га в Дергачівському, Харківському і Чугуївському районах [6].

В річку скидаються стічні води очисних комплексів міста - Диканівського та Безлюдівського. У зоні їх скиду в Удах спостерігаються пікові відхилення від типових показників якості води [4, 5]. На відповідній ділянці стан вод річки оцінюється як «слабко забруднений», тобто є у задовільному стані.

Крім численних точкових джерел забруднень, значна кількість шкідливих речовин надходить у водні об'єкти з дифузних джерел: з поверхневим зливом із сільськогосподарських угідь, з ферм і тваринницьких комплексів, із забрудненими підземними водами, з територій населених пунктів тощо [7].

Значна маса забруднюючих речовин надходить до водних об'єктів басейну р. Уди з територій населених пунктів. Цей забруднений поверхневий стік є одним з істотних джерел забруднення поверхневих вод. [7]. Завдяки спільній дії названих чинників, р. Уди залишає місто з якістю води, що на 2 пункти гірша за ту, що спостерігається на вхідних створах [8].

Дослідженням виявлено, що стан р. Уди є надзвичайно чутливим і вразливим до антропогенного впливу, що свідчить про наявність системи самоочищення й водночас – про надмірно напружений стан останньої, що зазвичай розглядається як геоекологічна проблема.

Мета і завдання. Метою роботи є визначення геоекологічного стану р. Уди та динаміки її забруднення за 2002-2007 рр.

Для досягнення цієї мети необхідно було вирішити такі завдання:

- 1) розглянути результати моніторингу річки Уди за даними СЕС за 6-річний період;
- 2) співставити фактичний матеріал, скориставшись складеною автором базою даних, за допомогою табличного процесора Excel;
- 3) побудувати графіки, які дозволитимуть порівнювати дані з урахуванням часу і простору.

Дані моніторингу. Спостереження за якістю води в річці Уди проводиться два рази на рік – навесні та восени за такими показниками, як: запах, плівка, колір, муть, осад, прозорість, рН, розчинений кисень, БПК₅, нікель, окисненість, лужність, сухий залишок, залишок після прокалювання, нафтопродукти, загальне залізо, хлориди, сульфати, аміак,

нітрити, нітрати, фтор, СПАР, мідь, свинець, цинк, хром загальний, кадмій, йодовиділяючі р-ни.

Контрольний ствір р. Уди знаходиться в межах вулиці Новожанівської – район злиття з р. Лопань.

В таблиці 1 відображаємо результати дослідження, а саме, лише ті показники, за якими виявлено перевищення ГДК.

Таблиця 1 – Результати дослідження [9]

| Інгредієнти | Дата відбору проб | Результати, мг/дм ³ | ГДК, мг/дм ³ |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|
| БСК5 | 18.04.02 | 4,96 | 0,4 |
| | 07.10.02 | 4,9 | 0,4 |
| | 21.04.03 | 4,8 | 0,4 |
| | 03.09.03 | 4,65 | 0,4 |
| | 14.04.04 | 4,9 | 0,4 |
| | 15.09.04 | 5,86 | 0,4 |
| | 12.09.05 | 4,98 | 0,4 |
| | 11.04.07 | 4,4 | 0,4 |
| | 05.09.07 | 5,2 | 0,4 |
| Загальне залізо | 18.04.02 | 0,36 | 0,3 |
| | 07.10.02 | 0,4 | 0,3 |
| | 21.04.03 | 0,39 | 0,3 |
| | 03.09.03 | 0,42 | 0,3 |
| | 15.09.04 | 0,51 | 0,3 |
| | 13.04.05 | 0,41 | 0,3 |
| | 12.09.05 | 0,44 | 0,3 |
| | 12.04.06 | 0,36 | 0,3 |
| | 14.09.06 | 0,4 | 0,3 |
| | 11.04.07 | 0,44 | 0,3 |
| 05.09.07 | 0,52 | 0,3 | |
| Аміак | 18.04.02 | 2,4 | 2 |
| | 07.10.02 | 4,46 | 2 |
| | 21.04.03 | 3,39 | 2 |
| | 03.09.03 | 2,45 | 2 |
| | 14.04.04 | 2,74 | 2 |
| | 15.09.04 | 2,9 | 2 |
| | 12.09.05 | 2,14 | 2 |
| | 14.09.06 | 2,46 | 2 |
| | 11.04.07 | 2,6 | 2 |
| | 05.09.07 | 2,71 | 2 |

На основі отриманих результатів побудуємо графік за тими показниками якості р. Уди, за якими спостерігається перевищення ГДК (рис.1).

Як видно, з отриманих результатів дослідження та графіка, показники БСК5 знаходяться в межах норми тільки у пробах, відібраних навесні 2005 та навесні та восени 2006 рр. Показники загального заліза перевищують

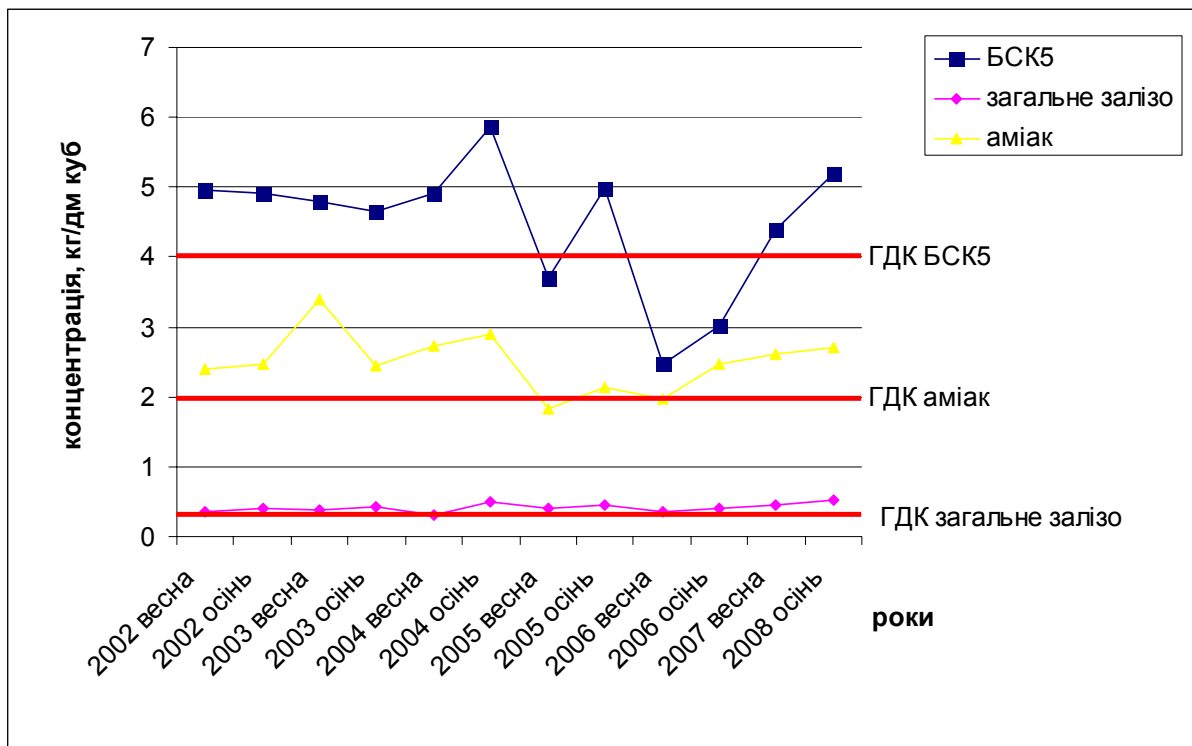


Рисунок 1 – Показники якості води в р. Уди за роками

ГДК у всіх аналізованих пробах. Показники аміаку знаходяться в межах норми тільки у пробах, відібраних навесні 2005 та 2006 рр.

Висновки. Поверхневий стік, що відводиться з урбанізованих територій, характеризується високим вмістом завислих речовин, значним об'ємом органічних домішок. Наявність на території міста Харків промислових підприємств може бути причиною надходження у водні об'єкти з поверхневим стоком і специфічних речовин, тип яких визначається характером виробничого процесу.

Джерелами забруднення р. Уди залізом можуть слугувати трамвайні колії, водовідвід, каналізація. Основним джерелом надходження важких металів до даного водного об'єкту є скиди зворотних вод промислових підприємств м. Харкова.

У нижній течії р. Уди значного антропогенного впливу не відмічається. У напрямку до гирла відбувається відновлення у більшому або меншому ступені якості вод. Стан річки покращується, тобто на даний

час самоочищувальний та самовідновлювальний потенціал водотоку не вичерпаний.

У зв'язку з великим об'ємом забруднюючих речовин, що надходять зі скидами зворотних вод промислових підприємств, зливовими стоками з території міста Харків, скидами міських очисних споруд, повного самоочищення річкових вод на нижній ділянці не відбувається.

Отже, вкрай важливим є дослідження річкової системи м. Харків як кінцевої ланки і індикатора механізму самоочищення міського середовища.

- Література*
1. Петин А.Н., Лебедева М.Г., Крымская О.В. *Анализ и оценка качества поверхностных вод: учеб. пособие.* – Белгород: Изд-во БелГУ, 2006. – 252 с.
 2. Харьковская область: *Природа и хозяйство / Географическое общество Украины. Харьковское отделение.* - Х.: Изд-во ХГУ, 1971. – 142 с.
 3. Швобс Г.І. Ігошин М.І. *Каталог річок і водойм України. Навчально-довідковий посібник.* Одеса: Астропринт, 2003. – 390 с.
 4. Карпець К.М. *Оцінка стану малих річок території Харкова (на прикладі р. Харків).* // *Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского.* 2008, том 21 (60), № 3. Географія. – С. 167-176.
 5. Карпець К.М. *Оцінка стану малих річок території Харкова (на прикладі р. Немишля).*// *Вісн. Харк. нац. ун-ту.* 2008, № 770: Геологія-географія-екологія – С. 183-189.
 6. Васенко О.Г., Лунгу М.Л., Ільєвська Ю.А. та ін. *Комплексні експедиційні дослідження екологічного стану водних об'єктів басейну р. Уди.* – Х: Райдер, 2006. – 156 с.
 7. Сніжко. *Оцінка та прогнозування якості природних вод.* – К.: Ніка – Центр, 2001. - 262 с.
 8. Карпець К.М. *До питання самоочищення річок м. Харкова.* // *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Збірник наукових праць, випуск 8.* Харків: 2008. – С. 116-123.
 9. *Фондові матеріали міської Харківської санітарно-епідеміологічної станції.*