

*Крижановський Є. М.,
кандидат технічних наук, доцент кафедри системного аналізу комп'ютерного
моніторингу та інженерної графіки Вінницького національного технічного
університету*

*Студзінський В. В.
студент Вінницького національного технічного університету*

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У БАСЕЙНІ РІЧОК ДНІСТЕР ТА ПІВДЕННИЙ БУГ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Здійснено систематизацію даних, необхідних для створення порівняльного аналізу стану поверхневих вод у басейнах річок Дністер та Південний Буг. Здійснено порівняльний аналіз стану поверхневих вод у басейнах річок Дністер та Південний Буг з використанням сучасних інформаційних технологій.

Актуальність та постановка проблеми. З кожним роком стан поверхневих вод на території України погіршується, що пояснюється зростанням кількості підприємств та розвитком міської інфраструктури. Основними причинами забруднення поверхневих вод України є: скид неочищених та не досить очищених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації; надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих територій та сільгоспугідь; ерозія ґрунтів на водозабірній площі. Басейни річок Дністер та Південний Буг розташовані територіально поруч і займають значні території області, тому задача порівняльного аналізу стану вод цих басейнів є актуальною [1–3].

Виклад основного матеріалу дослідження. За основу даних для систематизації було взято дані з баз даних басейнового управління водних ресурсів України (Дністровсько-Прутського та Південно-Бузького басейнового управління водними ресурсами).

У кожній з баз даних містилася повна інформація про створи спостереження, її розташування та повна їх них характеристика. Також у базі була наявна інформація по вимірам кожного показника забруднення на певному створі спостереження. Для формування вибірок даних, необхідних для аналізу буди розроблені відповідні запити.

На основі отриманих даних побудовано діаграми по таким показникам забруднення:

- кисень розчинений;
- біохімічне споживання кисню (БСК);
- нітрат-іони;
- нітрит-іони;
- сульфати;
- фосфати;
- хлорид-іони;
- залізо.

Приклад побудованої діаграми по показнику «Залізо» наведено на рисунку 1. На даній діаграмі також приведено значення нормативу ГДК, що дозволяє оцінити рівень забруднення у створах, що розташовані на різній відстані від гирла річки.

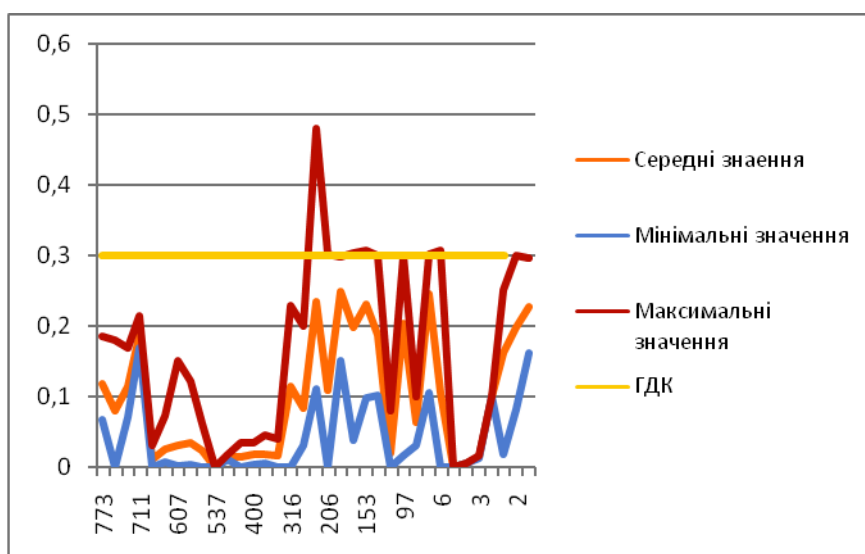


Рисунок 1 – Приклад побудованої діаграми

Провівши порівняльний аналіз стану поверхневих вод басейнів річок Дністер та Південний Буг, було виявлено що найбільші перевищення ГДК було по таким показникам як: залізо в басейні Дністра, та хлорид-іони в басейні Південного Бугу .

Для просторової візуалізації здійснено побудову тематичних діаграм з використанням ГІС на карті басейнів Дністер та Південного Бугу по таким показникам забруднення як залізо та хлорид-іони (рис. 2, 3).

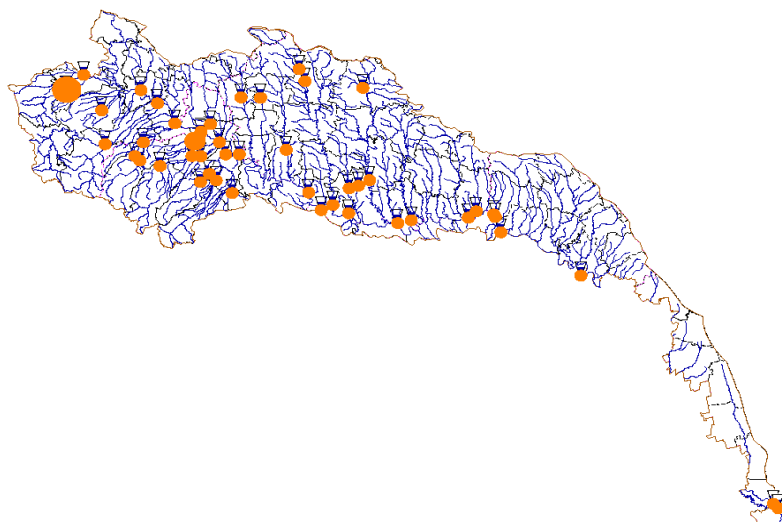


Рисунок 2 – Карта забруднення басейну річки Дністер залізом

На даній карті чітко видно, що місця, в яких зафіксовані перевищення ГДК, знаходяться в місці витоку та ближче до середини басейну.

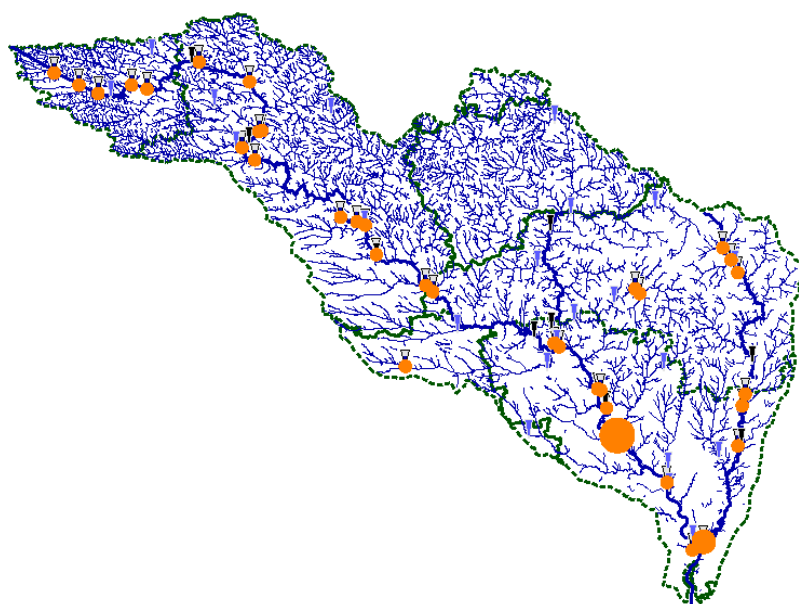


Рисунок 3 – Карта забруднення басейну річки Південний Буг хлорид-іонами

На даній карті чітко видно, що місця, в яких зафіксовані перевищення ГДК, знаходяться поблизу впадіння річки Південний Буг.

Висновки. Отже, було проведено порівняльний аналіз стану поверхневих вод у басейнах річок Дністер та Південний Буг з метою виявлення реальної екологічної ситуації по кожному з досліджуваних басейнів та розробити рекомендацій для покращення стану поверхневих вод.

Список використаної літератури

1. Колісник А. В. Методичні основи оцінки якості поверхневих вод / Колісник А. В., Чугай А. В. // Екологічні проблеми регіонів України : VIII Всеукраїнська конференція студентів, магістрантів і аспірантів (Одеса, 18–19 квітня 2006 р.). – Одеса : ОДЕКУ, 2006. – С. 134.

2. Колісник А. В. Можливості оцінки якості поверхневих вод / Колісник А. В., Чугай А. В. // Сучасні проблеми екології : III міжвузівська конференція студентів, аспірантів та молодих вчених (Житомир, 16–17 березня 2006 р.). – Житомир, 2006. – Ч. 2. – С. 77–78.

3. Магась Н. І. Геоекоекологічний стан басейну річки Південний Буг / Магась Н. І. // Екологічна безпека держави : матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів (Київ, 17–18 квітня 2012 р.). – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2012. – С. 93.