

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МАТЕРІАЛИ
XXII НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**Одеського державного
екологічного університету**

23 – 31 травня 2023 р.

**ОДЕСА
2023**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
XXII НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
Одеського державного екологічного університету
(23-31 травня 2023 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2023**

УДК 378.14
М34

М34 Матеріали ХХІІ наукової конференції молодих вчених Одеського державного екологічного університету – 2023, 23 – 31 травня. Одеса: ОДЕКУ. 2023. 335 с.

ISBN 978-966-186-249-3

В збірнику представлені матеріали ХХІІ наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ, які висвітлюють основні напрями наукових досліджень. Матеріали підготовлені магістрами, аспірантами, здобувачами, співробітниками Одеського державного екологічного університету.

The proceedings of the 21st Scientific Conference for OSENU Young Scientists covering the main directions of the research are given in the collection. The proceedings are prepared by master and post-graduate students, applicants for a PhD degree and employees of Odessa State Environmental University.

ISBN 978-966-186-249-3

© Одеський державний
екологічний університет,
2023

Селегєєв А.С., маг. гр. МЗГ-22

Науковий керівник: Овчарук В.А., док., геогр. наук, проф.

Кафедра гідрології суші

Одеський державний екологічний університет

ІДЕНТИФІКАЦІЯ РІЧКОВОЇ МЕРЕЖІ СІВЕРСЬКОГО ДОНЦЯ В ГІС-СЕРЕДОВИЩІ

Кількісне вивчення водозбірного басейну на основі впорядкування річкових долин за їх геоморфологічним статусом є головним методом для порівняння та аналізу їх параметрів. Водночас з цим топологічні характеристики річки знаходяться в певному зв'язку з деталізацією карти і залежно від обраного масштабу їх величина може дещо коливатися. Об'єкт дослідження: річкова мережа Сіверського Донця в межах державного кордону України. Інструментарій: геоінформаційна система QGIS, топологічна карта світу OpenStreetMap [1].

Дослідження впливу масштабу карти на характеристики будови річкової мережі (площа водозбору, довжина водотоків, густота мережі та витрати води) засноване на методиці Б.В.Кіндюка [2], яка базується на коефіцієнті структури або ж *дробовому порядку водотоку* K_i , а метричним кроком і головним показником складності системи є *кількість елементарних нерозгалужених водотоків* S_i порядку P_1 .

Згідно з використаною в роботі відносною моделлю впорядкування річкових мереж А.Н.Штралера річкова мережа Сіверського Донця нараховує 838, 273 та 80 водотоків першого порядку залежно від використаного масштабу – 1:50000, 1:10000, 1:20000, відповідно. Проміжним результатом ідентифікації стали дві картосхеми, створені в QGIS (рис.1а та 1б), котрі демонструють істотні зміни в структурі гідрографічної мережі, де зі збільшенням деталізації карти зростає густота системи, і відповідно, величина порядку водотоків. Порядок Сіверського Донця коливається в межах від P_4 до P_6 .

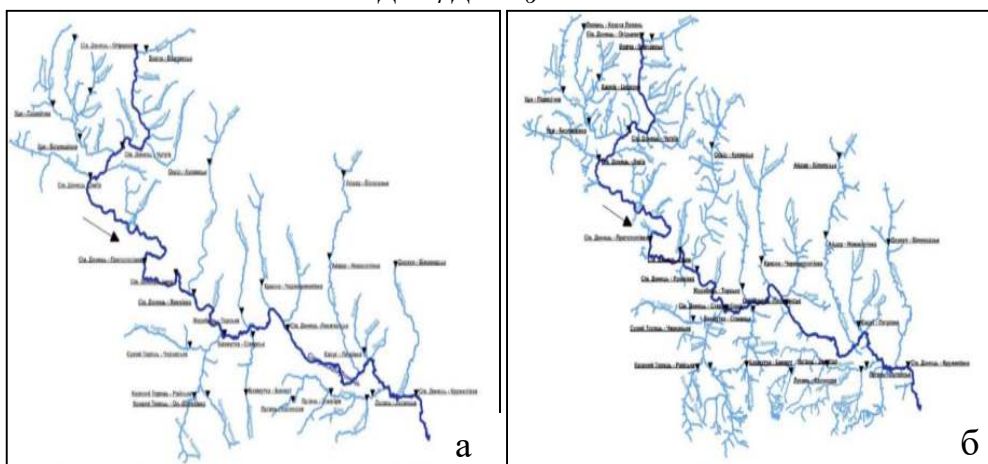


Рисунок 1 – Гідрографічна мережа Сіверського Донця в масштабі 1:50000 (а) та 1:200000 (б) [3]

Таким чином з'ясувавши, що більша деталізація місцевості відобразить «повнішу» систему субпідрядних зв'язків між кожним елементом річкової мережі відповідно до реальних умов, то у такому разі ми можемо транспонувати ці висновки на такі характеристик як довжина річки L та площа водозбору F .

Так, через можливе проявлення нових елементів, котрі можуть бути реальним витоком річки, її довжина може зазнавати деяких кількісних змін, за таких обставин водозабірний басейн також деталізується, ускладнюється і дещо видозмінюється. Ці процеси демонструються графіками зв'язку між топологічною характеристикою і обраними для дослідження масштабами карти. Отримані залежності для водозбору Сіверського Донця характеризуються високим кореляційним зв'язком зі значенням відповідного коефіцієнту R в межах від 0.79 до 0.99.

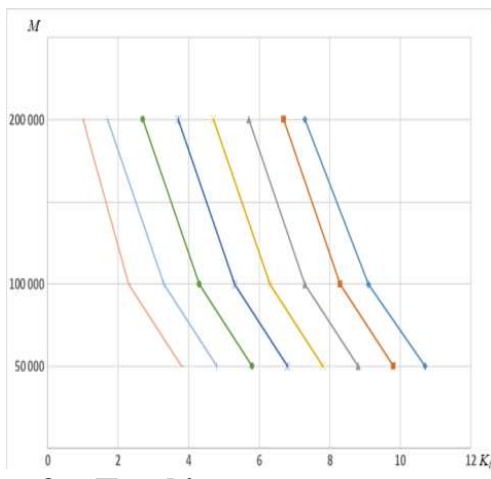


Рисунок 2 – Графік загального зв'язку між порядком річки і масштабом карти

Головною ціллю побудови залежностей є отримання аналітичних виразів функції і розрахункових параметрів для кожної характеристики річки за певного масштабу, а безпосередній перехід між масштабами забезпечується графіком зв'язку між порядком водотоку і відповідно масштабом (рис.2).

Практичне застосування даного дослідження Сіверського Донця полягає в забезпеченні інженерів інструментарієм переходу між різним масштабами, з урахуванням специфіки яких потрібно розрахувати довжину річки, площу водозбору, витрати води.

Список використаної літератури

1. OpenStreetMap [Електронний ресурс]. <https://openstreetmap.org.ua/> (дата звернення 15.12.2022 р.).
2. Кіндюк Б.В. Система показників для визначення параметрів структури річкової мережі при переході від одного масштабу карт до іншого. *Вісник геодезії та картографії*. 2003. №4(31). С. 26-31.
3. Селегеєв А.С. Дослідження впливу масштабу карт з використанням GIS-технологій на характеристики будови річкової мережі Сіверського Донця: курсовий проєкт. Одеса, ОДЕКУ, 2022. 43 с.