

SCI-CONF.COM.UA

**WORLD SCIENCE:
PROBLEMS, PROSPECTS
AND INNOVATIONS**



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 21-23, 2021**

**TORONTO
2021**

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference “World science: problems, prospects and innovations” (April 21-23, 2021) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2021. 927 p.

ISBN 978-1-4879-3793-5

- | | | |
|-----|---|-----|
| 50. | <i>Болотіна Є. В.</i>
ФІЛОСОФІЯ НООСФЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК ІННОВАЦІЙНА
СОЦІАЛЬНА ПАРАДИГМА. | 272 |
| 51. | <i>Бурлуцька М. Е., Романчук М. Є.</i>
ДОСЛІДЖЕННЯ НОРМИ РІЧНОГО СТОКУ В БАСЕЙНАХ РІЧОК
ПРИКАРПАТТЯ. | 278 |
| 52. | <i>Бурлака Г. Ю.</i>
ТЕХНОЛОГІЯ MININET ЯК ОДИН З МЕТОДІВ ТЕСТУВАННЯ SDN
МЕРЕЖ. | 282 |
| 53. | <i>Вадурін К. О., Кухаренко Д. В., Фомовський Ф. В., Фомовська О. В.,
Юрко О. О.</i>
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПУХЛИН ГОЛОВНОГО
МОЗКУ ЛЮДИНИ. | 287 |

УДК 556

***ДОСЛІДЖЕННЯ НОРМИ РІЧНОГО СТОКУ В БАСЕЙНАХ РІЧОК
ПРИКАРПАТТЯ***

Бурлуцька Марія Едуардівна, к.геогр.н., доцент,

Романчук Марина Євгенівна, к.геогр.н., доцент

Одеський державний екологічний університет

м.Одеса, Україна

viktoryb59@ukr.net, mromanchuk67@gmail.com

Анотація: Метою цієї статті є розробка регіональної методики по розрахунку норми річного стоку в басейнах річок Прикарпаття.

Актуальність дослідження полягає у вивченні просторових особливостей розподілу величини річного стоку, а саме норми, у межах Прикарпаття.

Ключові слова: норма, статистичні параметри, просторове узагальнення, умовна висота, регіональна методика.

Територія, що розглядається (від витoku річки Дністер до замикаючого створу с. Заліщики) розташована в Івано-Франківській, частині Львівській та Тернопільській областях [1]. Найбільш піднятою територією, що описується, є Українські Карпати – частина великої карпатської гірської дуги, яка протягується більш ніж на 1300м. Українські Карпати, які мають ширину 75-100км, являють собою низькі та середньовисокі гори. З північного сходу до Карпатських гір примикає алювіальна рівнина, що розташована в межах Передкарпатського прогину та південнозахідної окраїни Руської платформи, у рельєфі якої чергуються котловини і терасовані міжріччя [2].

Дана територія розташовується послідовно в широколистно-лісовій, лісостеповій і степовій зонах. В основі причин, що викликають закономірну

зміну одних типів рослинності другими в широтному напрямі, лежать, загальнокліматичні умови - співвідношення тепла і вологи.

У Прикарпатті для року в середньому переважають північно-західний, південно-східний і західний напрямки вітру, в гірській частині – південно-східний та північно-східний напрямки [3]. Річний хід температури континентальний. Територія Прикарпаття порівняно зі східними районами України відзначається найбільшими сумами опадів, що пояснюється впливом Карпат на атмосферні процеси.

Завдяки різноманітності кліматичних і орографічних умов міра розвитку гідрографічної мережі і характеристика річок в окремих частинах території різні [4]. Водний режим визначається кліматичними, гідрогеологічними, орографічними і гідрографічними особливостями території. Досліджуваний район знаходиться в різко змінюваних кліматичних і орографічних умовах, в зв'язку, з чим процеси формування стоку на різних його частинах вельми складні і обумовлюють істотні відмінності у водному режимі річок району [5]. Річкова мережа в різних частинах басейну розвинута нерівномірно.

Систематичні спостереження за річним стоком (з періодом більше 30 років) в Прикарпатті здійснюються на 23 гідрологічних постах. Вони замикають діапазон водозбірних площ від 35,1 км² (р. Дуба – с. Дуба) до 14700 км² (р. Дністер – м. Галич). По території гідрологічні пости розташовані більш-менш рівномірно.

Норма річного стоку є найбільш важливою характеристикою стоку річок, тобто його середнє значення за багаторічний період. Точність розрахунку річних середніх величини річного стоку можна оцінити за виразом [6]

$$\sigma_x = \frac{100C_v}{\sqrt{n}} \cdot q \quad (1)$$

де σ_q - відносна середньоквадратична похибка розрахунку норми стоку q ;

C_v - коефіцієнт варіації річного стоку;

n – довжина розрахункового ряду.

При обґрунтуванні норми річного стоку в басейні річок. Прикарпатті використані часові ряди тривалістю 30 років і більше, що забезпечує їх розрахунки з точністю $\sigma_{\bar{q}} < 10\%$, передбаченою діючими нормативними документами. [7]. По території норма змінюється у досить широких межах – від 0,34,2 л/(с·км²) (р. Лімниця – с. Осмолода) до 8,32 л/(с·км²) (р. Дністер – с. Роздол). Так як Прикарпаття є передгір'ям Карпат, то широтне положення водозборів не досліджувалось, а визначався вплив висоти на значення норми річного стоку описуемого району.

Територіальне узагальнення величин q_{cp} виконано з використанням залежність $\bar{q} = f(H_{cp})$ (рис.1).

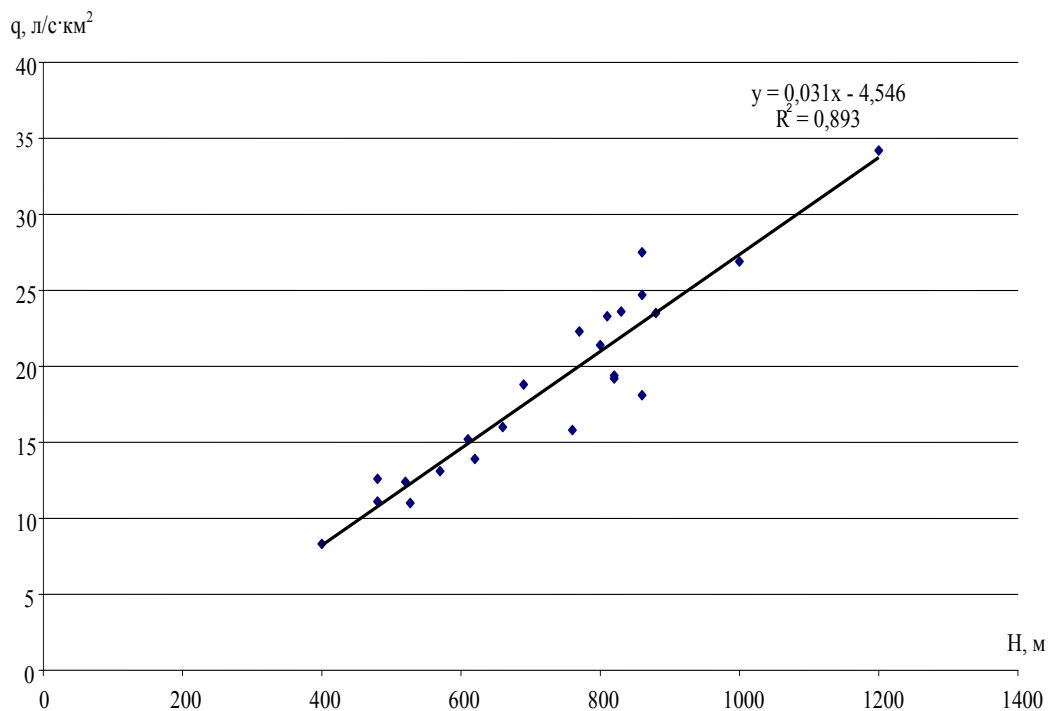


Рис.1 - Залежність середньорічних модулів стоку від висоти водозбору

Описує цю залежність рівняння:

$$\bar{q} = 0.031H_{cp} - 4.55; \quad r = 0.94 . \quad (2)$$

Коефіцієнт кореляції є значимим і дорівнює $r=0,94$. Якщо в рівняння підставити $H_{cp} = 0$, то $\bar{q} = -4.55$, що протиречить фізичним межам цього параметра [8]. Перетворимо рівняння (2) наступним чином:

$$\bar{q} = 0.031(H_{cp} - 800) + 20.25; \quad r = 0.94, \quad (3)$$

де $H_{cp} = 800$ м – умовна висота, до якої приводяться дані (3);

20,25 – модуль стоку (л/с·км²) при $H_{cp} = 800$ м.

За виразом (3) виконані перевірочні розрахунки. Точність значень норми річного стоку, розрахованих за рівнянням (3) дорівнює $\Delta\bar{q} = 8.9\%$, що відповідає вимогам діючого в Україні нормативного документа СНіП 2.01.14-83. і точності вихідної інформації $\sigma_{\bar{q}} = 4.4\%$.

Таким чином, розроблена регіональна методика по розрахунку норми річного стоку в басейнах річок Прикарпаття можна рекомендувати для подальшого використання, що значно спрощує визначення цієї характеристики для невивчених річок Прикарпатського регіону. Вплив інших чинників не має необхідності досліджувати, оскільки розрахункова формула (3) забезпечує точність менш 10% .

Список літератури

1. Ресурсы поверхностных вод СССР.Т.6 Украина и Молдавия. /Под ред. М.С. Каганера. Гидрометеиздат. Ленинград: Гидрометеиздат,1971. 655с.
2. Вахрушев Б.О., Ковальчук І.П., Кисілев О.О., Кравчук Я.С., Палієнко Є.П., Стецюк В.В. Рельєф України. Навч. Посібник, К., Видавничий дім «Слава», 2010, 688с.

3. Липінський В.М, Дячук В.А., Бабіченко В.М./Клімат України. Київ: Видавництво Раєвського,2003.3543с
4. Вишневський В.І., Косовець О.О. Гідрологічні характеристики річок України. К.: Ника центр. 2003. 324с.
5. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). К.: Ніка-Центр, 2010. 316 с.
6. Рождественський А.В., Чеботарев А.И. Статистические методы в гидрологии. Ленинград.: Гидрометеиздат, 1974г. 424 с.
7. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик Гидрометеиздат.1983. 447с
8. Гопченко Є.Д., Овчарук В.А., Лобода Н.С. Гідрологічні розрахунки. Одеса: тес.2014. 483с.

