

**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

Секція «ГІДРОЛОГІЇ СУШІ»

Шевченко О.П., маг. гр. МЗГ-22

Науковий керівник: Шакірзанова Ж.Р., д-р геогр. наук, проф.

Кафедра гідрології суші

Одеський державний екологічний університет

АНАЛІЗ УМОВ ФОРМУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ МАКСИМАЛЬНИХ ВИТРАТ ВОДИ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ 2022-2023 РОКУ РІЧОК БАСЕЙНУ ДЕСНИ ТА ЛІВОБЕРЕЖЖЯ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА

В мовах зміни клімату та за багаторічної тенденції до зменшення гідрологічних характеристик весняного водопілля річок України, ймовірним залишається формування на річках багатоводних повеней, що супроводжуються підйомами рівнів води та виходом води на заплаву.

Так, гідрометеорологічні умови формування тало-дощового стоку річок у осінньо-зимовий та весняний періоди 2022-2023 років в басейнах рр. Десни та лівобережжя Середнього Дніпра, за даними Українського гідрометеорологічного центру (УкрГМЦ) ДСНС України (web: www.meteo.gov.ua) характеризувалося складним характером, що призвело до небезпечного підйому рівнів води на Дніпрі, Десні та її притоках з затопленням заплав, порушенням транспортного сполучення, а також підтопленням населених пунктів (web: <http://ch-pogoda.com.ua/>).

В такому разі, метою дослідження став збір вихідної гідрометеорологічної інформації при використанні автоматизованого програмного комплексу «АРМ-гідро» та сайту Українського гідрометеорологічного центру ДСНС України (web: www.meteo.gov.ua), аналіз умов формування та прогнозування максимальних витрат води весняного водопілля 2022-2023 року річок басейну Десни та лівобережжя Середнього Дніпра при використанні програмного комплексу «СЕЙМ».

Аналіз умов формування весняного водопілля 2022-2023 р. в басейнах рр. Десни та лівобережжя Середнього Дніпра показав, що вони були складними з осінньо-зимового до весняного періоду. За даними УкрГМЦ (web: www.meteo.gov.ua) упродовж осінньо-зимового періоду 2022-2023 рр. склалися такі неоднорідні гідрометеорологічні умови для формування весняного водопілля у 2023 р.: нестійкий температурний режим взимку, малоактивне та нерівномірне снігонакопичення, незначні снігові запаси (на 20-28 лютого вони дорівнювали в басейнах Десни і приток 12-17 мм (рис. 1) чи 33-58% норми на цю дату), добра зволоженість метрового шару ґрунту (порівняно з осіннім періодом) та неглибоке промерзання ґрунту (25-45% норми). Слід також зазначити, що формування тало-дощових паводків у грудні-січні на річках обумовили високу їх водність річок напередодні формування весняного водопілля.

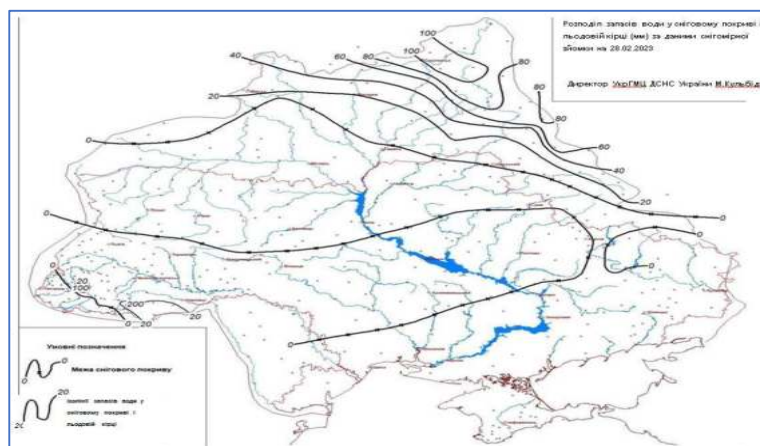


Рисунок 1 – Розподіл запасів води у сніговому покриві в басейнах річок Верхнього Дніпра та території України у 2023 р. (мм)
(web: www.meteo.gov.ua)

Прогнозування максимальних витрат води весняного водопілля 2022-2023 року річок басейну Десни та лівобережжя Середнього Дніпра. Методика прогнозу максимальних витрат води весняного водопілля у басейні річки Десна заснована на регіональних залежностях між максимальними модульними коефіцієнтами та максимальними запасами води у сніговому покриві перед весняним водопіллям, встановленні типу водності весни за дискримінантною функцією у вигляді

$$DF = a_0 + a_1 k_S + a_2 k_{q_{09-01}} + a_3 k_L + a_4 \Theta_{02}, \quad (1)$$

де $A(a_0, a_1, a_2, \dots, a_m)$ - вектор коефіцієнтів дискримінантної функції.

До основних гідрометеорологічних чинників весняного водопілля в (1) відносяться (прийняті у модульних коефіцієнтах) – максимальні снігозапаси наприкінці зими (k_S), вологість ґрунту (у вигляді середнього модуля річкового стоку осінньо-зимового періоду $k_{q_{09-01}}$), глибина промерзання ґрунту (k_L), температура повітря у лютому (Θ_{02} °C).

По прогнозних залежностях, з врахуванням знаку дискримінантної функції (1), визначаються величини максимальних модульних коефіцієнтів $k_{q_m} = q_m/q_0$, а далі й максимальні витрати води ($\text{м}^3/\text{с}$) за формулою для різних за площею річкових водозборів F , км^2

$$Q_m = k_{q_m} q_0 F. \quad (2)$$

Результати довгострокового прогнозу максимальних витрат води весняного водопілля 2022-2023 р. в басейнах рр. Десна, Сейм та їх приток за прогностичним комп'ютерним комплексом «СЕЙМ» показали задовільні статистичні оцінки прогнозу максимальних витрат води водопілля у разі врахування високої передповеневої водності річок за рахунок проходження екстремального зимового паводку.