

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СКОРСЬКОГО»  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Д.  
МОТОРНОГО  
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ  
ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

## ТЕЗИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції  
здобувачів вищої освіти і молодих учених

*“Сталий розвиток країни  
в рамках Європейської інтеграції”*

*“Сталий розвиток країни  
в рамках Європейської інтеграції”*



Tempus

«Житомирська політехніка»  
2019

*Пісоцький Є.С.,  
магістр 1-го року навчання кафедри екології та охорони довкілля  
Одеського державного екологічного університету, м.Одеса*  
*Романчук М.Є.,  
к.геогр.н., доц., кафедри екології та охорони довкілля  
Одеського державного екологічного університету, м.Одеса*

### ХАРАКТЕРИСТИКА МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ВОДИ В БАСЕЙНІ Р.ПСЕЛ

Річка Псел має довжину 717 км, площа басейну 22 800 км<sup>2</sup>. Вона протікає в межах двох областей по території України: Сумської (довжина в межах області 176 км) та Полтавської (довжина в межах області 350 км). Витоки Псла розташовані в Росії, в межах Прохоровського району Білгородської області. Оскільки річка Псел являється транскордонною, використовується для отримання електроенергії, для риболовлі, водопостачання та зрошення, на берегах її багато місць відпочинку, оцінка якості води являється дуже актуальним питанням. Один із важливих факторів якості води – це визначення мінерального складу, зміна його як у просторі, так і часі.

Сумарний вміст всіх знайдених при хімічному аналізі води мінеральних речовин, звичайно виражається у вигляді суми іонів: для прісних і солонуватих вод в мг/дм<sup>3</sup> (до 1000 мг/дм<sup>3</sup>) або г/дм<sup>3</sup> (більш 1000 мг/дм<sup>3</sup>), для розсолів – в г/дм<sup>3</sup>, в г/кг або в ‰.

Значення середньорічної мінералізації розглядалися за період 2000-2015 рр. в межах створів р.Псел – м.Суми, р.Псел – м.Гадяч та р.Псел – смт.Запсілля. Графік зміни представлений на рис.1

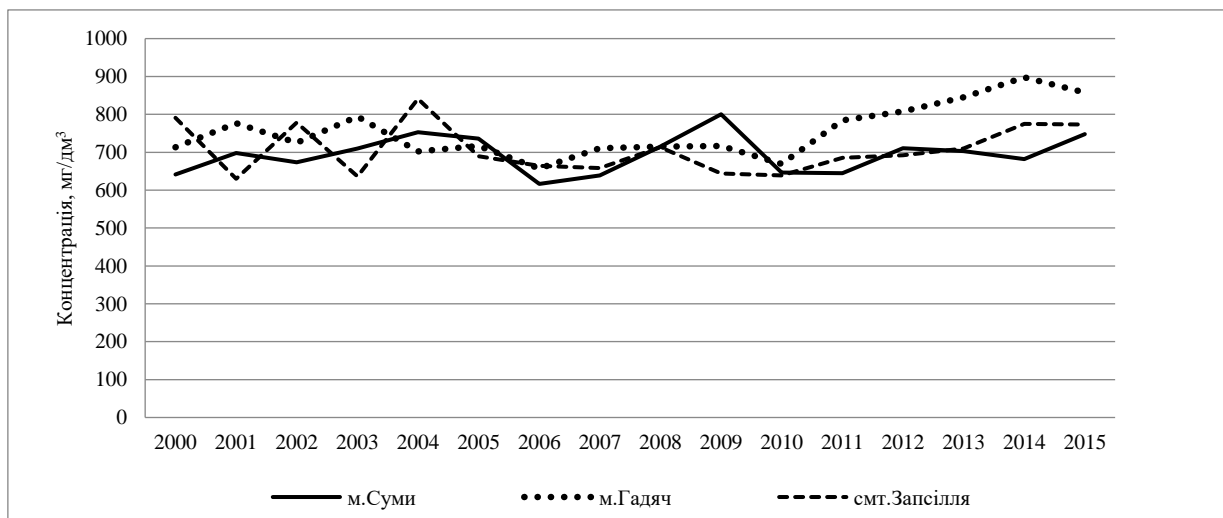


Рис.1 – Динаміка у часі концентрації мінералізації води в басейні р.Псел

В пункті р.Псел – м.Суми мінералізація змінювалась від 616,5 мг/дм<sup>3</sup> (2006р.) до 800,3 мг/дм<sup>3</sup> (2009р.); в межах м.Гадяч – від 657,2 мг/дм<sup>3</sup> (2006 р.) до 897,8 мг/дм<sup>3</sup> (2014 р.) та біля смт.Запсілля – від 630 мг/дм<sup>3</sup> (2001 р.) до 841 мг/дм<sup>3</sup> (2004 р.). Слід зазначити, що тільки в створі м.Гадяч спостерігається збільшення концентрації мінералізації у часі.

За класифікацією якості поверхневих вод за критерієм мінералізації, води р.Псел в межах всіх створів за період 2000-2015 рр. належать до II класу та 2-ої категорії, тобто прісних олігогаліних (від 510 до 1000 мг/дм<sup>3</sup>). За екологічною класифікацією - води «дуже добрі» за станом – «чисті» за ступенем чистоти.

Іони, які входять до мінерального складу води поділяються на аніони (С<sup>1-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, НСО<sub>3</sub><sup>-</sup>) та катіони (K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>). Для опису хімічного складу вод р.Псел було складено формулу Курлова, яка представляє собою псевдодроб, в чисельнику якого записують аніонний склад води в відсотку-мольної форми (в %-моль, %-екв) в порядку зменшення, а в знаменнику - катіонний склад в такому ж порядку.

В найменування складу води включаються аніони і катіони, вміст яких перевищує 25% -моль (% екв). Найменування хімічного складу води зазвичай включає слова, які визначають переважні аніони і катіони і записують через дефіс. За переважаючими аніонами, вираженими в %-екв., в усіх пунктах спостереження

вода р.Псел за період 2000-2015 рр. являється хлоридно-гідрокарбонатною, а за переважаючими катіонами - натрі-кальцієвою.

В межах створів середньорічний вміст хлоридів змінювався наступним чином: м.Суми - 52,13 мг/дм<sup>3</sup> (2000 р.) -124,2 мг/дм<sup>3</sup> (2003 р.); м.Гадяч - 52,6 мг/дм<sup>3</sup> (2007р.)-160,3 мг/дм<sup>3</sup> (2014 р.); смт.Запсілля - 19,1 мг/дм<sup>3</sup> (2001р.)-116,5 мг/дм<sup>3</sup> (2002р.) мінімальні та максимальні значення відповідно. В межах всіх створів не спостерігалось перевищення ГДК для рибогосподарського призначення (ГДКр.=300 мг/дм<sup>3</sup>). Концентрації сульфатів коливались: м.Суми - від 66,6 мг/дм<sup>3</sup> (2001 р.) – до 142,7 мг/дм<sup>3</sup> (2004 р.); м.Гадяч - від 77,8 мг/дм<sup>3</sup> (2004 р.) - до 142,5 мг/дм<sup>3</sup> (2013 р.); смт.Запсілля - від 78,4 мг/дм<sup>3</sup> (2005 р.) - до 183 мг/дм<sup>3</sup> (2004 р.) найменші та найбільші середньорічні значення відповідно. Перевищення над ГДКр. (100 мг/дм<sup>3</sup>) представлені на круговій діаграмі (рис.2) і були: в створі м.Суми - в 2000 р. (1,06 рази), в 2003 р. (1,03 рази), в 2004 р. (1,43 рази); в створі м.Гадяч - 2002 р. (1,09 рази), 2011 р. (1,3 рази). 2012 р. (1,28 рази), 2013 р. (1,43 рази); в пункті смт.Запсілля - в 2000 р. (1,24 рази) та в 2004р. (1,83 рази). Вміст гідрокарбонатів у воді не нормується і в межах створів концентрації змінювались: від 278,5 мг/дм<sup>3</sup> (2003р.) до 391,3 мг/дм<sup>3</sup> (2009 р.) по м.Суми; від 320 мг/дм<sup>3</sup> (2002 р.) до 383 мг/дм<sup>3</sup> (2014 р.) по м.Гадяч; від 256 мг/дм<sup>3</sup> (2003 р.) до 380,5 мг/дм<sup>3</sup> (2015 р.) по смт.Запсілля.

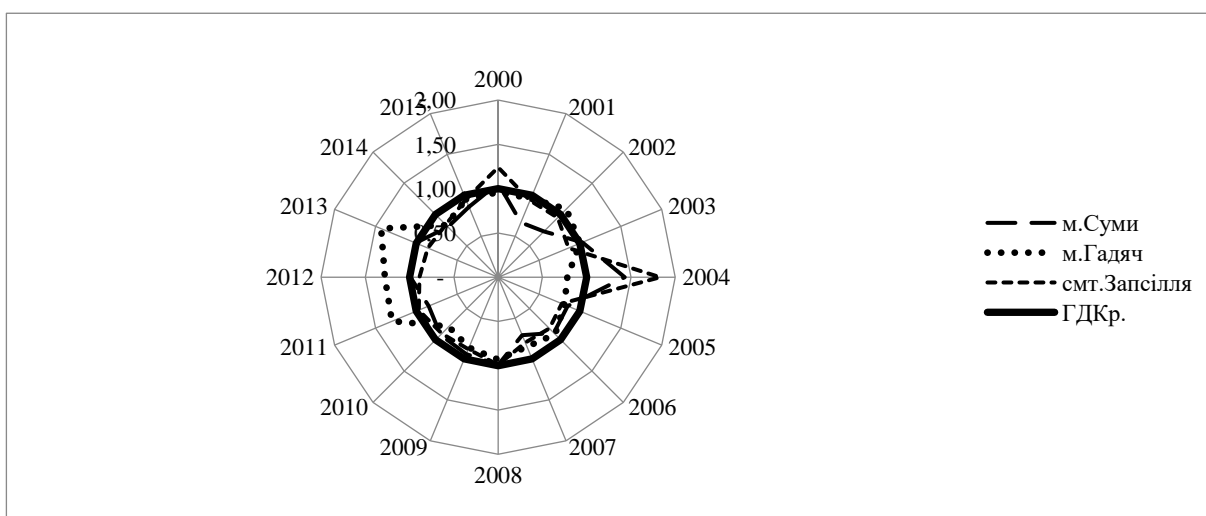


Рис.2 – Перевищення концентрацій сульфатів над ГДК рибогосподарського призначення в межах басейну р.Псел (період 2000-2015 рр.)

Концентрації іонів магнію та іонів кальцію не перевищували ГДКр. в жодному створі за період спостереження (за середньорічними даними). Перевищення іонів натрію над нормою представлено на рис.3: в створі м.Гадяч воно складало 1,12 та 1,27 ГДКр. у 2014 - 2015 роках відповідно; в створі смт.Запсілля - тільки у 2004 році і дорівнювало 1,29 ГДКр.

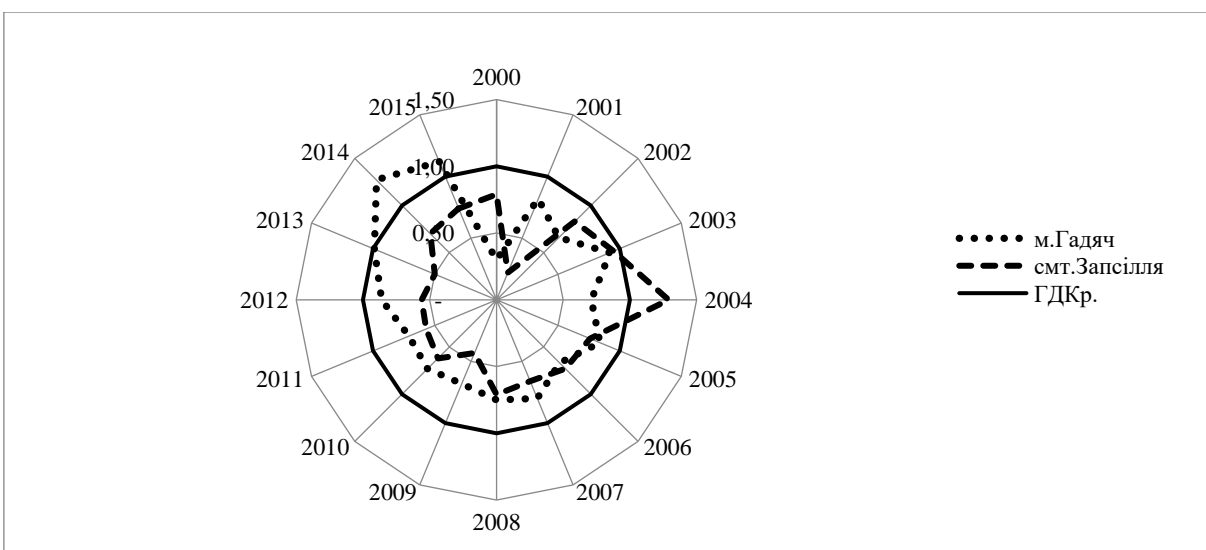


Рис.3 – Перевищення концентрацій іонів натрію над ГДК рибогосподарського призначення в межах басейну р.Псел (період 2000-2015 рр.)

