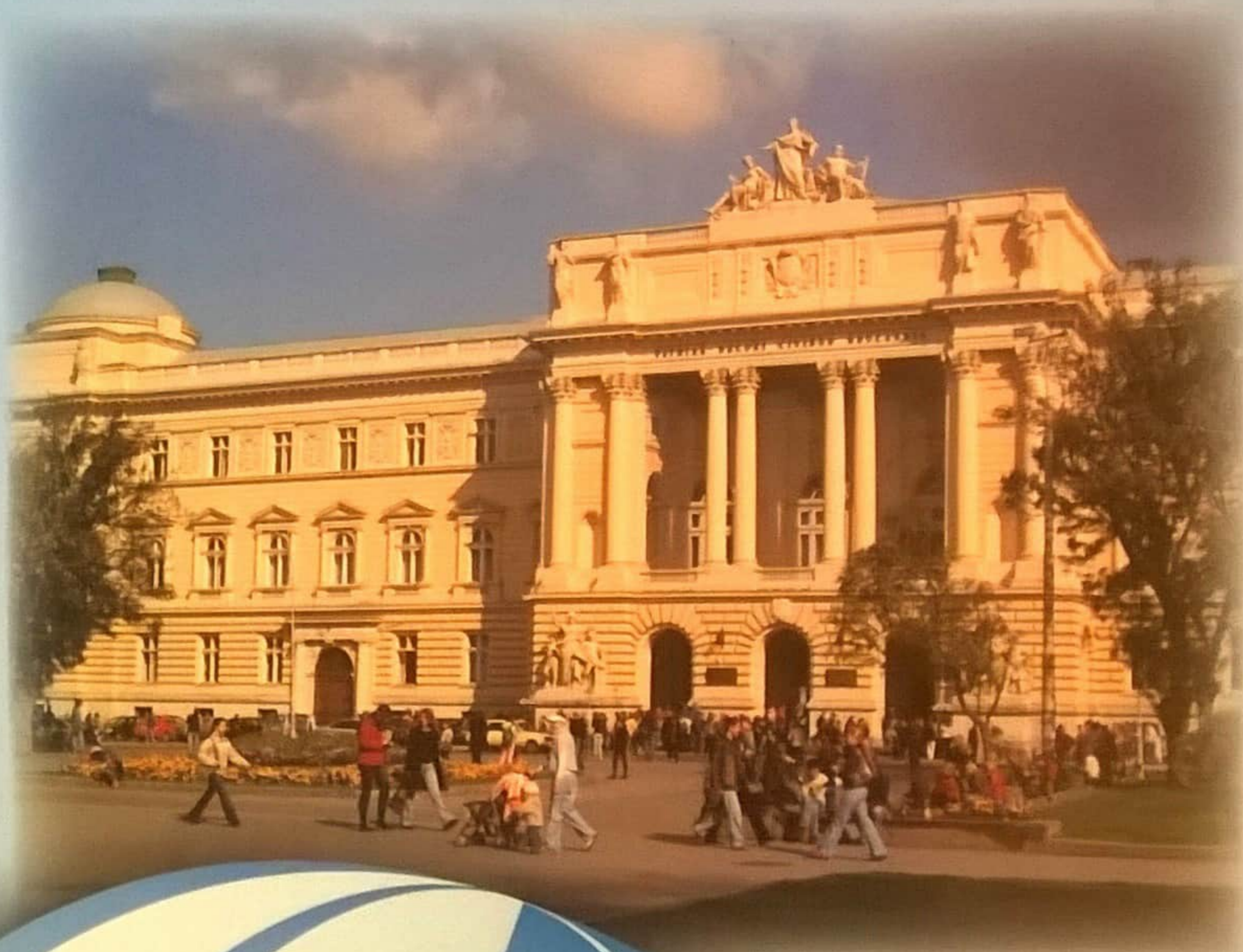


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ЛЬВІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО ГЕОГРАФІЧНОГО ТОВАРИСТВА
ГЕОГРАФІЧНА КОМІСІЯ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА імені ШЕВЧЕНКА

ГЕОГРАФІЧНА НАУКА І ПРАКТИКА: ВИКЛИКИ ЕПОХИ

МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ,
присвячена 130-річчю географії у Львівському університеті
(Львів, 16–18 травня 2013 р.)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ЛЬВІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО ГЕОГРАФІЧНОГО ТОВАРИСТВА
ГЕОГРАФІЧНА КОМІСІЯ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА імені ШЕВЧЕНКА



ГЕОГРАФІЧНА НАУКА І ПРАКТИКА: ВИКЛИКИ ЕПОХИ

МАТЕРІАЛИ
міжнародної наукової конференції, присвяченої
130-річчю географії у Львівському університеті
(м. Львів, 16–18 травня 2013 р.)

GEOGRAPHICAL SCIENCE AND PRACTICE: CHALLENGES OF EPOCH

PROCEEDINGS
of the international scientific conference dedicated to the
130th anniversary of geography at L'viv University
(L'viv, 16–18 May 2013)

Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка
Львів–2013

УДК [910+911] (06)
ББК 26.8я5+20.1я5
Г 35

*Друкується за ухвалою Вченої ради географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка.
Протокол № 2 від 13 березня 2013 р.*

Г 35 Географічна наука і практика: виклики епохи: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 130-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 16–18 травня 2013 р.) / [Відповід. редактори: доц. В. І. Біланюк, доц. Є. А. Іванов]. У 3-ох томах. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – Том 3. – 306 с.

У збірник наукових праць включені тексти доповідей з широкого спектру теоретичних і прикладних питань географічної науки, освіти і практики, які виголошено на міжнародній науковій конференції, присвяченій 130-річчю географії у Львівському університеті. Серед авторів збірника науковці України, Польщі, Білорусі, Німеччини і США.

Для викладачів вищих навчальних закладів, науковців, докторантів, аспірантів, студентів, учителів і тих, хто цікавиться проблемами географічної науки.

**Відповідальні редактори:
доц. В. І. Біланюк, доц. Є. А. Іванов**

Редакційна колегія:

Володимир Біланюк (голова), доцент, декан географічного факультету;
Євген Іванов (відповідальний секретар), доцент, заступник декана географічного факультету з навчально-виховної і наукової роботи;
Ярослав Кравчук, професор, завідувач кафедри геоморфології і палеогеографії;
Семен Кукурудза, професор, завідувач кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи;
Роман Лозинський, доцент, завідувач кафедри географії України;
Марта Мальська, професор, завідувач кафедри туризму;
Анатолій Мельник, професор, завідувач кафедри фізичної географії;
Валерій Петлін, професор, завідувач кафедри конструктивної географії і картографії;
Степан Позняк, професор, завідувач кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів;
Олег Шаблій, професор, завідувач кафедри економічної і соціальної географії;
Євген Тиханович (секретар), аспірант кафедри фізичної географії.

Адреса редакційної колегії:

Україна, 79000, м. Львів, вул. Дорошенка, 41,
Львівський національний університет
імені Івана Франка, географічний факультет.
Тел.: +38 032 239 46 46; факс +38 032 272 26 44
E-mail: geodekanat@gmail.com; eugen_ivanov@email.ua

Тексти подаються мовою оригіналу. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність наведених фактів, цитат, власних імен, повноту і достовірність наведених матеріалів, посилань та інших відомостей.

**УДК [910+911] (06)
ББК 26.8я5+20.1я5**

© Львівський національний університет
імені Івана Франка, 2013
© Автори статей, 2013

Список використаних джерел

1. *Алексеевский Н. И.* Сток и эрозия почв на водосборах как факторы экологической обстановки на реках / Н. И. Алексеевский, Н. И. Коронкевич, Л. Ф. Литвин и др. // Серия географическая. – 2000. – № 1. – С. 52–63.
2. *Беркович К. М.* Развитие русла среднего и нижнего Днестра в условиях интенсивной антропогенной загрузки / К. М. Беркович, Л. В. Злотина, В. В. Иванов и др. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 141 с.
3. Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. – Київ, 2006. – 240 с.
4. *Гродзинський М. Д.* Стійкість геосистем до антропогенних навантажень / М. Д. Гродзинський. – К.: Лікей, 1995. – 233 с.
5. *Коноваленко О. С.* Гідроморфодинамічна оцінка руслових процесів гірських річок на прикладі басейну Верхньої Тиси : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : спец. 11.00.07 / О. С. Коноваленко. – К., 2007. – 19 с.
6. *Паланичко О. В.* Закономірності руслоформування річок Передкарпаття: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.07 / О. В. Паланичко. – К., 2010. – 22 с.
7. *Природа Івано-Франківської області* / За ред. К. І. Геренчука. – Львів: Вища шк., 1973. – 159 с.
8. Проблемы оценки экологической напряженности // Сб. статей под ред. А. Н. Геннадиева и Р. С. Чалова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. – 100 с.

* * *

УДК 556.537

**ДИНАМІКА БАГАТОРІЧНИХ ЗМІН ІОННОГО
СТОКУ У БАСЕЙНІ РІЧКИ ДНІСТЕР****Ольга Пилипович, Мирослава Петровська**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
Україна, 79000, м. Львів, вул. П. Дорошенка 41,
e-mail: olha.pylypovych@gmail.com*

Вже тривалий час природні процеси формування хімічного складу річкових вод порушуються впливом антропогенних чинників. З поверхні водозбору змивається все більше хімічних компонентів, які утворюються у результаті різних видів господарської діяльності. Це впливає на кількісні зміни у концентраціях макрокомпонентів, зокрема, призводить до збільшення концентрації хлоридів і сульфатів, і до зменшення концентрації кальцію і гідрокарбонатних іонів [1, 2, 5]. Крім цього окремі види господарської діяльності сприяють збільшенню загальної суми головних іонів у поверхневих водах, збільшуючи концентрацію солей в 3–5 разів у порівнянні з фоновою природної концентрацією.

Хімічний склад річок басейну Верхнього Дністра сформувався протягом тривалого часу еволюції поверхневих вод цього регіону, в основному під впливом природних чинників. В гірській частині басейну бідні на розчинені солі породи піщано-глинистого флішу, пісковиків та аргілітів зумовлюють досить низьку мінералізацію природних вод (200–250 мг/л). У Передкарпатті наявність дуже мінералізованих підземних вод і соляних родовищ сприяє збільшенню у воді хлоридів і сульфатів, мінералізація тут збільшується до 300 мг/дм³. В межах Волино-Подільської височини ведучу роль у формуванні хімічного складу відіграє поширення мергелів, вапняків та гіпсоангідритів, що формує гідрокарбонатно-кальцієвий тип природних вод з загальною мінералізацією 500 мг/дм³. Загалом, верхня частина басейну ріки Дністер характеризується одними з найменших показниками мінералізації води в Україні, а

саме – 287–462 мг/дм³ [4]. Причому рівнинна частина басейну Дністра належить до переважання іонного стоку у весняний період, а Карпатська – у зимовий період.

На гідрохімію поверхневих вод крім прямого впливу господарського втручання впливають глобальні зміни кліматичних характеристик. Так, у працях А. А. Косовець, В. І. Вишневецький [3] зазначається, що кількісні параметри сучасного потепління регіонального клімату України за знаком та швидкістю збільшення середньорічних приземних температур адекватні глобальному потеплінню. Це в свою чергу впливає на збільшення меженного стоку, особливо у зимовий період, збільшення середньорічних витрат (через зменшення випаровування), зменшення товщини льодового покриву, скорочення періоду льодоставу тощо [4, 5]. Очевидно, що такі зміни гідрологічного режиму впливатимуть на зміну якісних характеристик поверхневих вод, зокрема, на концентрацію та співвідношення вмісту головних іонів у річкових водах. Саме тому використовуючи дані моніторингу якості поверхневих вод Львівського обласного центру з гідрометеорології МНС України в басейні верхнього Дністра за період 1948–2010 рр. ми аналізували як зміниться загальна мінералізація та співвідношення концентрації окремих іонів у річкових водах басейну Верхнього Дністра за тривалий період спостережень.

Нами проаналізовано дані тривалих гідрохімічних моніторингових спостережень у 12 пунктах моніторингу. Три пункти моніторингу розташовані у руслі ріки Дністер, дев'ять – на притоках Дністра. Найбільш близькими до фонових показників є дані вмісту головних іонів у верхній частині басейну – пункт моніторингу м. Самбір. За період спостережень 1948–2010 рр. тут спостерігаємо чотири випадки збільшення вмісту солей понад 400 мг/дм³, це 1958, 1969, 1994 та 2001 роки. Максимальний показник – 521,8 мг/дм³ зафіксований у 1969 р. Мінімальні показники вмісту солей були характерні для 1950, 1966, 1968, 2003 та 2005 рр., найменший становив 139,3 мг/дм³. Цікаво, що за всю історію спостережень показник загальної мінералізації у пункті моніторингу м. Самбір був меншим за 150 мг/дм³ лише двічі й усі два випадки характерні для останнього десятиліття (рис. 1).

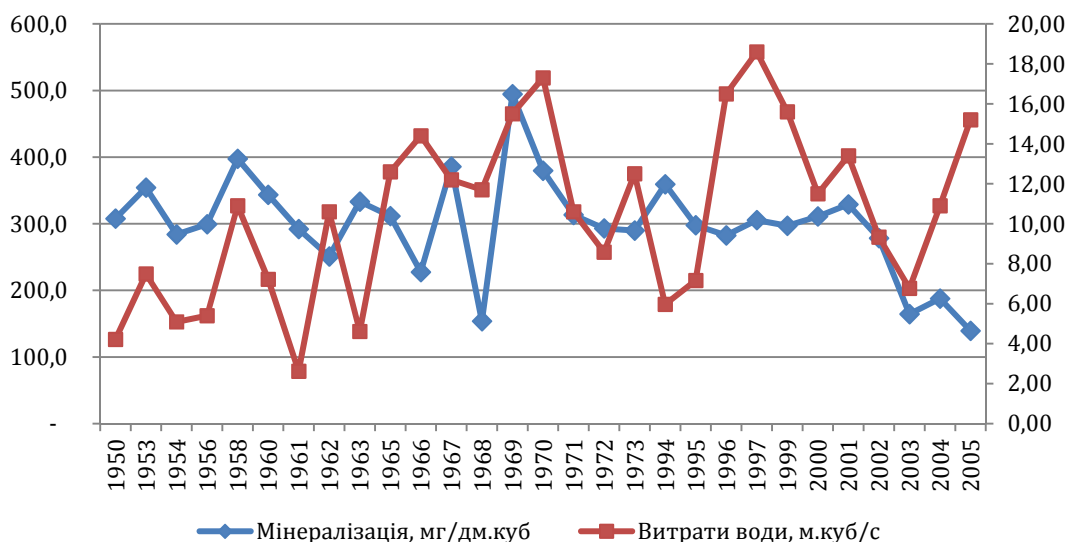


Рис. 1. Багаторічні зміни іонного стоку та витрат води у річці Дністер, м. Самбір (84 км від витоку)

В дев'яти пунктах спостерігаємо незначну тенденцію до зменшення вмісту солей. Лише у пункті моніторингу – м. Галич крива лінії тренду рівномірно розподілена вздовж осі x, а у пункті спостережень р. Тисмениця (права притока ріки Дністер) (м. Дрогобич) крива вказує на значне збільшення мінералізації. Ми можемо припускати, що зменшення концентрації солей може бути зумовленим збільшенням середньо багаторічних показників стоку води як у руслі ріки Дністер, так й у більшості його приток. Проаналізувавши дані багаторічних ви-

трат води для усіх пунктів гідрологічного моніторингу за період 1952–2010 рр. в басейні Верхнього Дністра, ми спостерігали збільшення витрат води у 13 пунктах спостережень. Лише у п'яти пунктах моніторингу показники середньобагаторічних витрат води мали тенденцію до зменшення. Щодо ріки Тисмениця, то тут показники збільшення місту головних іонів обумовлені прямим антропогенним втручанням. Щороку, за даними Львівського обласного виробничого управління водного господарства, у ріку Тисмениця потрапляє близько 30 млн м³ стічних вод. Найбільша кількість промислових відходів зосереджена на Стебницькому ДГХП “Полімінерал” (3,8 млн т шламу і хвостів збагачувальної фабрики), що систематично надходять у русло Тисмениці, збільшуючи показники загальної мінералізації до 3441,9 мг/дм³ (28.08.2001 р.).

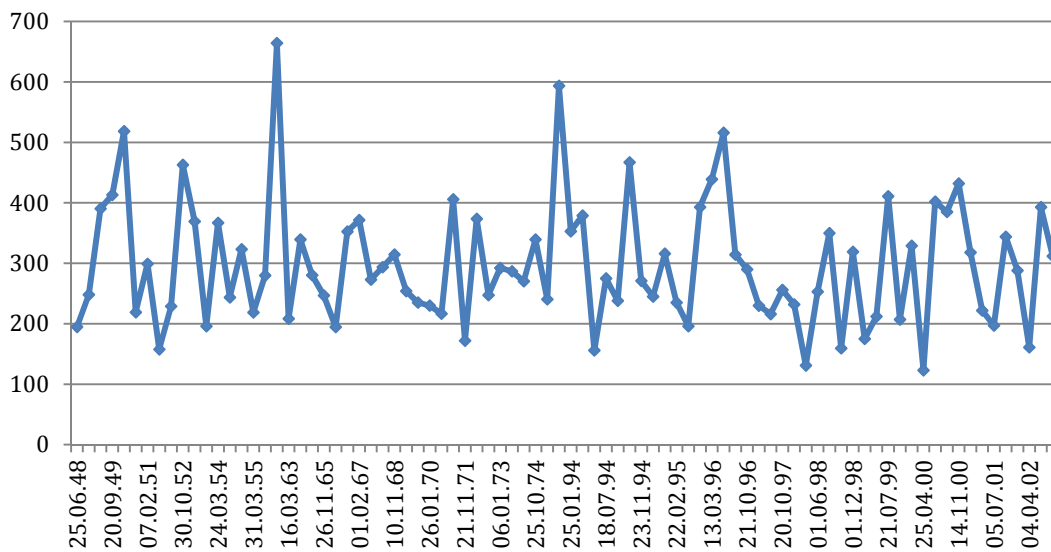


Рис. 2. Багаторічні зміни іонного стоку у річці Дністер, м. Галич (245 км від витоку)

Отже, у сольовому складі поверхневих вод Верхнього Дністра домінують іони Ca^{2+} , SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- . Спостерігається високий внесок гідрокарбонатів у загальну мінералізацію, від 64,3 % (річка Стрий, місто Журавно) до 84,5 % (річка Дністер, місто Самбір), виняток становить р. Тисмениця, тут гідрокарбонати складають лише 15,2 % від загальної мінералізації. Спостерігаємо тенденцію до зменшення концентрації головних іонів у поверхневих водах у більшості пунктів моніторингу. Лише для річки Тисмениця характерним є істотне збільшення мінералізації за рахунок зростання вмісту сульфатів та хлоридів, що потрапляють у річку з хвостосховищ підприємства “Полімінерал”. Зменшення концентрації солей у поверхневих водах Дністра відбувається на фоні загальної статистично достовірної тенденції зростання стоку води у більшості пунктів гідрологічного моніторингу. Загалом, це питання потребує проведення додаткових спостережень та досліджень.

Список використаних джерел

1. Горєв Л. Н., Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Гідрохімія України. – К.: Вища школа, 1995. – 307 с.
2. Закревський Д. В. Про від’ємну антропогенну складову хімічних компонентів річкового стоку // Гідротехніка і меліорація. – 1995. – Вип. 4. – С. 85–90.
3. Косовец А. А., Вишневський В. И. Долговременные изменения климатических условий на территории Украины и их влияние на гидрологический режим рек // Тез. докл. Всемир. конфер. по изменению климата. – М.: 2003. – С. 257.
4. Осадчий В. І. Особливості формування хімічного складу поверхневих вод України 1995–1999 рр. // Наукові праці УкрНДГМІ. – 2000. – Вип. 248. – С. 138–153.