



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО
ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

**Основні антропогенні впливи
на кількісний та якісний стан поверхневих вод,
у тому числі точкових та дифузних джерел:**

РАЙОН БАСЕЙНУ РІЧОК ПРИАЗОВ'Я

Проміжна оцінка ризиків недосягнення екологічного стану
оприлюднена відповідно до вимог пункту 8
Порядку розроблення плану управління річковим басейном
Цикл впровадження ПУРБ на 2025-2030 роки

ЗМІСТ

РЕЗЮМЕ	5
ВСТУП	6
Поверхневі води.....	7
1. Забруднення органічними речовинами.....	8
2. Забруднення біогенними речовинами.....	11
3. Забруднення небезпечними речовинами	16
4. Аварійне забруднення та вплив забруднених територій (полігонів, майданчиків, зон тощо).....	18
5. Гідроморфологічні зміни	18
ДОДАТКИ	24

Список скорочень

БСК ₅	біохімічне споживання кисню
БУВР.....	басейнове управління водних ресурсів
ВРД ЄС.....	Водна рамкова директива Європейського Союзу
ДВА.....	Державне агентство водних ресурсів
ЗУ.....	закон України
ІЗМПВ.....	істотно змінений масив поверхневих вод
кІЗМПВ.....	кандидат в істотно змінені масиви поверхневих вод
КМУ.....	Кабінет Міністрів України
КП.....	комунальне підприємство
Міндовкілля.....	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
МПВ.....	масив поверхневих вод
МПзВ.....	масив підземних вод
ПУРБ.....	план управління річковим басейном
РБР.....	район басейну річки
РОВР.....	регіональний офіс водних ресурсів
ХСК.....	хімічне споживання кисню
ШМПВ.....	штучний масив поверхневих вод

Список таблиць

Таблиця 1	Населені пункти розташовані у межах басейну річок Приазов'я з ЕН>100 тис. осіб
Таблиця 2	Надходження органічних речовин до поверхневих вод у складі стічних вод міських агломерацій, 2018 р.
Таблиця 3	Надходження органічних речовин до поверхневих вод у складі стічних вод комунальних підприємств, 2018 р.
Таблиця 4	Надходження органічних речовин в поверхневі води у складі стічних вод промислових підприємств, 2018 р.
Таблиця 5	Надходження біогенних речовин у складі стічних вод до МПВ басейну річок Приазов'я (за даними 2018 року).
Таблиця 6	Перелік специфічних речовин, характерних для басейну річок Приазов'я за формою № 2ТП-водгосп (річна) за даними 2018 р.
Таблиця 7	Надходження забруднюючих речовин у поверхневі води (за даними 2018 року)
Таблиця 8	Скиди несинтетичних забруднюючих речовин до МПВ басейну річок Приазов'я
Таблиця 9	Гідроморфологічні зміни МПВ басейну річок Приазов'я
Таблиця 10	Розподіл ізМПВ у басейні річок Приазов'я по адміністративних областях

Список рисунків

Рисунок 1	Концептуальна модель DPSIR
Рисунок 2	Варіабельність критерію «Частка тваринництва» у МПВ басейну річок Приазов'я
Рисунок 3	Концентрації амонійних форм нітрогену в МПВ РБ Приазов'я
Рисунок 4	Концентрації нітритів у МПВ РБ Приазов'я
Рисунок 5	Концентрації нітратів у МПВ РБ Приазов'я
Рисунок 6	Концентрації ортофосфатів у МПВ РБ Приазов'я
Рисунок 7	Розподіл із МПВ за типами гідроморфологічних навантажень

РЕЗЮМЕ

23 червня 2022 року Україна отримала статус країни кандидата на членство у Європейському Союзі.

Це створює зобов'язання у частині впровадження норм та політик директив ЄС у секторі «Якість води та управління водними ресурсами».

Протягом останніх кількох років Україна продемонструвала свою готовність узгодити свою політику та практику у водному секторі з Європейським Союзом (ЄС) та іншими міжнародними багатосторонніми екологічними угодами. Більше того, в рамках своїх зобов'язань згідно Угоди про асоціацію з Європейським Союзом, Україна узгоджує свою національну водну політику та стратегії з Водною Рамковою Директивою ЄС (ВРД).

Цей документ сприяє впровадженню в країні басейнового принципу та інтегрованого підходу до управління водними ресурсами.

Оприлюднення основних антропогенних впливів на кількісний та якісний стан поверхневих вод є обов'язковим у частині залучення громадськості до процесу інтегрованого управління водними ресурсами у рамках розроблення ПУРБ.

ВСТУП

Після підписання в 2014 році Угоди про асоціацію Україна – ЄС було розпочато процес апроксимації національного законодавства до законодавства ЄС в галузі управління водними ресурсами та якості води. Протягом останніх років було розроблено та прийнято низку законів та інших нормативно-правових актів. Зокрема, в 2016 році Верховною Радою України було прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом», де закріплюється управління водними ресурсами за басейновим принципом.

В статті 13² Водного кодексу України «Плани управління річковими басейнами» зазначається, що плани управління річковими басейнами розробляються та виконуються з метою досягнення екологічних цілей, визначених для кожного району річкового басейну, у встановлені строки. А в статті 13¹ закріплено дев'ять районів річкових басейнів, саме для яких і мають бути розроблені плани управління річковими басейнами (ПУРБ).

Відповідно до статті 13² Водного кодексу України Плани управління річковими басейнами затверджуються Кабінетом Міністрів України кожні шість років.

Порядок розроблення ПУРБ затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 336 від 18.05.2017.

План-графік процесу розроблення ПУРБ річок Приазов'я затверджено наказом Міндовкілля від 27.11.2020 № 313 (зі змінами від 15.11.2021 №752).

Відповідно до пункту 8 Порядку розроблення ПУРБ Міндовкілля оприлюднює на веб-сайті інформацію про основні антропогенні впливи на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, у тому числі точкових та дифузних джерел, не пізніше ніж за два роки до подання проекту плану управління річковим басейном до Кабінету Міністрів України для затвердження – до 1 серпня 2022 року.

План управління охоплює період з 2025 по 2030 роки. По завершенні цього періоду він підлягатиме оновленню на наступний шестирічний цикл. Хід реалізації ПУРБу підлягає проміжній оцінці по завершенню перших трьох років кожного циклу.

Річковий басейн річок Приазов'я охоплює 11 % території України. Річковий басейн включає водні об'єкти двох природних категорій: річки та озера, також штучні та істотно змінені водні об'єкти та гідравлічно пов'язані з ними підземні води. В межах басейну протікає 1973 річки, з них 152 річки довжиною більше 10 км і 6 річок – довше 100 км, що внесені до геопорталу «Водні ресурси» Державного агентства водних ресурсів України.

Вихідні дані для цього документу були використані за роки, що передують терміну виконання заходу відповідно до плану-графіка процесу розроблення ПУРБ річок Приазов'я.

Цей документ буде оновлено після завершення військових дій за результатами відповідної оцінки.

ОСНОВНІ АНТРОПОГЕННІ ВПЛИВИ НА КІЛЬКІСНИЙ ТА ЯКІСНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД, У ТОМУ ЧИСЛІ ТОЧКОВИХ ТА ДИФУЗНИХ ДЖЕРЕЛ

Поверхневі води

Басейн річок Приазов'я розташований у межах 3 областей (Донецька, Запорізька, Херсонська). Соціально-економічна структура басейну створює передумови до формування антропогенного навантаження, яке чинить вплив на екосистеми поверхневих вод. До основних чинників антропогенного навантаження відносяться:

- населення. У басейні нараховується 1662 населених пунктів з урахуванням непідконтрольних територій, проживає близько 3 млн. осіб, щільність населення у Запорізькій області близько 59 осіб/км², у Донецькій – близько 155 осіб/км², Херсонської - близько 36 осіб/км²
- підприємства різних галузей економіки України. До основних галузей промислового виробництва у басейні відносяться гірничодобувна, металургійна, харчова промисловість, металургійне виробництво, машинобудування. Частка забору води на потреби промисловості становить 82% від загального забору води у басейні річок Приазов'я.

Основний негативний вплив пов'язаний із зворотними водами, що утворюються за рахунок водовідведення підприємствами металургійної галузі та комунальної сфери. Металургійна галузь відноситься до найбільших водоспоживачів, а її сумарна частка сягає 99 % загального промислового споживання води.

- комунальна сфера також є провідною у частині водоспоживання басейну. Частка водоспоживання комунальною галуззю складає 15% від загального забору води.
- до основних сільськогосподарських культур, які вирощуються у регіоні належать: зернові, технічні, овоче-баштанні, кормові культури. Частка споживання води підприємствами та організаціями, які відносяться до галузі сільське господарство, складає 3% від загального забору води.
- поперечні споруди на малих і середніх річках унеможливають вільне проходження води, наносів та міграцію гідробіонтів, а також змінюють транзитний режим річок на акумуляційний.

Характеристика антропогенного навантаження та його впливу проведена на підставі хімічних, фізико-хімічних та гідроморфологічних показників, які відображають умови існування біотичної складової водних екосистем. Зміна вказаних параметрів за умови значного антропогенного навантаження може призвести до ризику недосягнення «доброго» екологічного стану вод.

Методологічною основою аналізу слугувала модель DPSIR, розроблена Європейським Агентством Навколишнього середовища (ЕЕА)¹ та адаптована до умов України. Визначення антропогенного навантаження полягало у послідовному аналізі Чинників/Видів діяльності (Drivers) → Навантаження (Pressures) → Стану (State) → Впливу (Impact) → Розроблення заходів (Response) (рис.1).

¹ CIS Guidance #3 Pressure and Impact Analysis, EU, 2003



Рисунок 1 Концептуальна модель DPSIR

1. Забруднення органічними речовинами

Основною причиною забруднення органічними речовинами є недостатній ступінь очищення стічних вод або взагалі відсутність очистки. Органічне забруднення може привести до значних змін кисневого балансу поверхневих вод і, як наслідок, до зміни видового складу гідробіонтів або навіть їх загибелі. Надходження органічних речовин зі стічними водами, як правило, оцінюють за непрямыми показниками БСК і ХСК.

Дифузні джерела

Забруднення органічними речовинами за рахунок дифузних джерел визначається переважно домогосподарствами сільського населення, які не підключені до каналізаційних мереж. Водовідведення таких індивідуальних господарств здійснюється шляхом накопичення у відстійниках, з яких стічні води фільтруються в найближчі горизонти підземних вод.

Оцінку навантаження від сільського населення проводили розрахунковим методом. Для цього скористалися коефіцієнтами надходження органічних речовин за рахунок життєдіяльності 1 особи. У Європейських країнах генерація навантаження від населення розраховується за наступними показниками: БСК₅ – 60 г/добу / особу, ХСК – 110 г/добу/ особу.

За результати оцінки виявлено, що всього за рік від розподілених джерел у басейні річок Приазов'я надходить органічних речовин: 790 т за БСК₅ та 1 343 т за ХСК, що значно перевищує сумарне надходження від точкових джерел. Причиною цього є невисокий рівень підключення населення до очисних споруд. У сільських населених пунктах та невеликих містах стічні води відводяться у відстійники, облаштовані у землі, звідки забруднюючі речовини легко потрапляють у підземні води і транспортуються з ними у поверхневі води.

Точкові джерела

Всього у РБ Приазов'я нараховується 1662 населених пункта з урахуванням непідконтрольних територій. Найбільший вплив на стан МПВ здійснюють міста з населенням більше 100 тис. осіб. У РБ Приазов'я таких міст налічується 5, серед них найбільшим є м. Маріуполь Донецької області, яке нараховує 470 тис. жителів.

Від зазначених великих міст до МПВ басейну річок Приазов'я у 2018 р. всього надійшло органічних речовин за БСК₅ та ХСК відповідно 283,2 т та 1 648,0 т (Таблиця 1).

Таблиця 1. Населені пункти басейну річок Приазов'я з ЕН>100 тис. осіб

Місто	Населення	Назва водного об'єкту, до якого надходять стічні води	Тип очищення стічних вод	Загальне навантаження органічними речовинами, т/рік	
				БСК ₅	ХСК
Маріуполь	470968	р. Кальміус, р. Кальчик	біологічне	115,7	1028,6
Макіївка	379884	р. Грузька	біологічне	59,0*	225,0*
Мелітополь	152479	р. Молочна, р. Тащенак,	біологічне	38,2	192,4
Єнакієве	105391	р. Міус, р. Садки, р. Булавин, р. Ольховатка, р. Глуха	біологічне	46,3*	194,0*
Харцизьк	100314	Балка Колесникова	біологічне	24,0*	8,0*
ВСЬОГО	1197564			283,2	1 648,0

* для територій, не підконтрольних Уряду України, наведено дані 2013 р.

Аналіз міських поселень показав, що досліджуваний РБ Приазов'я відноситься до територій з високим ступенем урбанізації.

Від зазначених великих міст до МПВ РБ Приазов'я у 2018 р. усього надійшло органічних речовин за БСК₅ та ХСК відповідно 283,2 т та 1648,0 т.

Наведені дані яскраво демонструють важливість вирішення проблеми органічного забруднення у басейні.

Показники емісії органічних речовин за окремими МПВ наведено у таблицях 2–3. Всього у 2018 р. у складі стічних вод до МПВ РБ Приазов'я надійшло 3,7 тис. т органічних речовин (за ХСК). Загальне навантаження надійшло до МПВ від річок р. Молочна, р. Міус, р. Кальміус, р. Мокрий Єланчик, одночасно за рахунок забруднених малих річок, води яких скидаються до більш великих річок. Наприклад, р. Кальчик до р. Кальміус.

Таблиця 2. Надходження органічних речовин до поверхневих вод у складі стічних вод міських агломерацій, 2018 р.

Назва	Показник органічних речовин, т/рік	
	БСК ₅	ХСК
Малий Утлюк	1,0	2,3
Молочна	41,2	218,6
Більманка	-	0,1
Міус	39,3*	142,0*
Нагольна	17,3*	43,0*
Нагольчик	0,3*	2,0*
Вишневецька	55,0*	97,0*
Юськіна	11,0*	25,0*
Ровенка	80,0*	211,0*
Кріпенька	55,3*	144,0*
Хрустальна	12,0*	56,0*
Міусик	21,0*	107,0*
Харцизьська	29,0	94,0
Кальчик	78,9	716,2
Кальміус	122,3	1 044,2
Малий Кальчик	3,0	12,0
Мокра Волноваха	8,0	33,0
Суша Волноваха	2,0	14,1
Грузька	59,0	222,0
Колесникова	24,0	8,0
Мокрий Єланчик	6,0	18,0
Кринка	4,8	17,0

Назва	Показник органічних речовин, т/рік	
Савостянівка	21,0	99,0
Орехова	22,0	73,0
Орлівка	17,0	73,0
Ольхова	2,1	2,5
Садки	24,0	91,0
Булавін	30,0	122,0
Глуха	1,0	2,0
Ольховатка	1,0	2,0
Сиваш	1,0	0,4
Всього	789,5	3 691,4

* для територій, непідконтрольних Уряду України, наведено дані 2013 р.

Таблиця 3. Надходження органічних речовин до поверхневих вод у складі стічних вод комунальних підприємств, 2018 р.

Назва	Показник органічних речовин, т/рік	
	БСК ₅	ХСК
Малий Утлюк	1,0	2,3
Молочна	41,0	216,0
Більманка	-	-
Міус	19,3	45,0*
Нагольна	-	-
Нагольчик	-	-
Вишневецька	-	-
Юськіна	-	-
Ровенка	55,0	140,0*
Кріпенька	21,0	53,0*
Хрустальна	-	-
Міусик	-	-
Харцизька	29,0	94,0
Кальчик	-	-
Кальміус	7,0	18,0
Малий Кальчик	3,0	12,0
Мокра Волноваха	8,0	33,0
Суха Волноваха	-	0,1
Грузька	59,0	222,0
Колесникова	24,0	8,0
Мокрий Єланчик	6,0	18,0
Кринка	4,8	17,0
Савостянівка	21,0	99,0
Орехова	22,0	73,0
Орлівка	17,0	73,0
Ольхова	2,1	2,5
Садки	24,0	91,0
Булавін	30,0	122,0
Глуха	1,0	2,0
Ольховатка	1,0	2,0
Сиваш	-	-
Всього	396,2	1 342,9

* для територій, непідконтрольних Уряду України, наведено дані 2013 р.;

“- надходження стічних вод відсутнє

Таблиця 4. Надходження органічних речовин в поверхневі води у складі стічних вод промислових підприємств, 2018 р.

Назва	Показник органічних речовин, т/рік	
	БСК ₅	ХСК
Малий Утлюк	-	-
Молочна	0,2	2,6
Більманка	-	0,1
Міус	20,0	97,0*
Нагольна	17,3	43,0*
Нагольчик	0,3	2,0*
Вишневецька	55,0	97,0*
Юськіна	11,0	25,0*
Ровенка	25,0	71,0*
Кріпенька	34,3	91,0*
Хрустальна	12,0	56,0*
Міусик	21,0	107,0*
Харцизька	-	-
Кальчик	78,9	716,2
Кальміус	115,3	1 026,2
Малий Кальчик	-	-
Мокра Волноваха	-	-
Суха Волноваха	2,0	14,0
Грузька	-	-
Колесникова	-	-
Мокрий Єланчик	-	-
Кринка	-	-
Савостянівка	-	-
Орехова	-	-
Орлівка	-	-
Ольхова	-	-
Садки	-	-
Булавін	-	-
Глуха	-	-
Ольховатка	-	-
Сиваш	1,0	0,4
Всього	393,3	2 348,5

* для території, не підконтрольних Уряду України, наведено дані 2013 р.

2. Забруднення біогенними речовинами

Надходження біогенних речовин у поверхневі води басейну річок Приазов'я є рушійною силою евтрофікації, що призводить до збільшення первинної продукції та накопичення органічної речовини. Збагачення води поживними речовинами, які стимулює розвиток автотрофних гідробіонтів, наслідком чого є небажане порушення балансу організмів у водному середовищі та зниження якості води.

Серед біогенних речовин домінуючу роль відіграють сполуки фосфору та нітрогену, в окремих випадках можуть чинити вплив ферум, силіцій та молібден. З двох перших речовин більшу роль має фосфор, азот значно рідше лімітує розвиток автотрофних організмів, що пов'язано із здатністю багатьох бактерій і ціанобактерій до його фіксації.

Біогенні речовини можуть надходити як від точкових, так і дифузних джерел. При цьому основними джерелами надходження є неочищені стічні води комунального господарства та промисловості. Широке використання фосфоровмісних пральних порошоків і миючих засобів при недостатній очистці стічних вод посилює забруднення біогенними речовинами. Ефективність видалення фосфору із стічних вод більшості очисних споруд в Україні не перевищує 20%, проте в зв'язку із застарілим обладнанням ефективність його «вилучення» очисними спорудами часто не досягає проектних значень.

Дифузні джерела

Тип землекористування є домінуючим чинником антропогенного навантаження від дифузних джерел. Порушення ґрунтового покриву внаслідок оранки призводить до значних втрат поживних речовин внаслідок дефляції та водного стоку.

В якості одного із індикаторів для оцінки впливу дифузних джерел використовується показник землекористування, а саме Частка сільськогосподарських угідь. Загальна площа сільськогосподарських угідь становить більше 70 % земельного фонду і є пороговим значенням для виникнення недосягнення доброго екологічного стану у 30 % створює умови, коли всі МПВ на території басейну річок Приазов'я знаходяться під ризиком недосягнення «доброго» екологічного стану від дифузних джерел.

РБ річок Приазов'я відзначається надзвичайно високим рівнем розораності земель, що у Херсонській, Запорізькій, Донецькій та Луганській областях досягає відповідно 90,3%; 85,1%, 78,9% та 65,3%. Окремі земельні ділянки розорюються у тому числі й на схилах. Для порівняння, у країнах Європейського Союзу цей показник не перевищує 35%.

Іншим важливим показником формування антропогенного навантаження від дифузних джерел забруднення є інтенсивність землеробства, що виражається, передусім, у кількості застосованих добрив. За показниками статистичних управлінь областей, що входять у межі басейну річок Приазов'я, застосування добрив істотно відрізнялося як за районами, так і за культурами.

Більшу частину мінеральних добрив, що вносились під різні культури, становили азотні добрива. В цілому, треба зазначити загальну тенденцію до зменшення застосування добрив порівняно з 1990 рр., яка спостерігається в Україні. Однак сучасне застосування мінеральних добрив цілком відповідає рівню багатьох центральноєвропейських країн і у 2018 р. у середньому становило 125 кг/га.

Важливим показником впливу сільськогосподарських джерел є також частка тваринництва $I_{ТВ}$. У цілому величина частки тваринництва невисока і коливається у межах від 0 до 0,065. Середнє значення становило 0,009 (рис. 2).

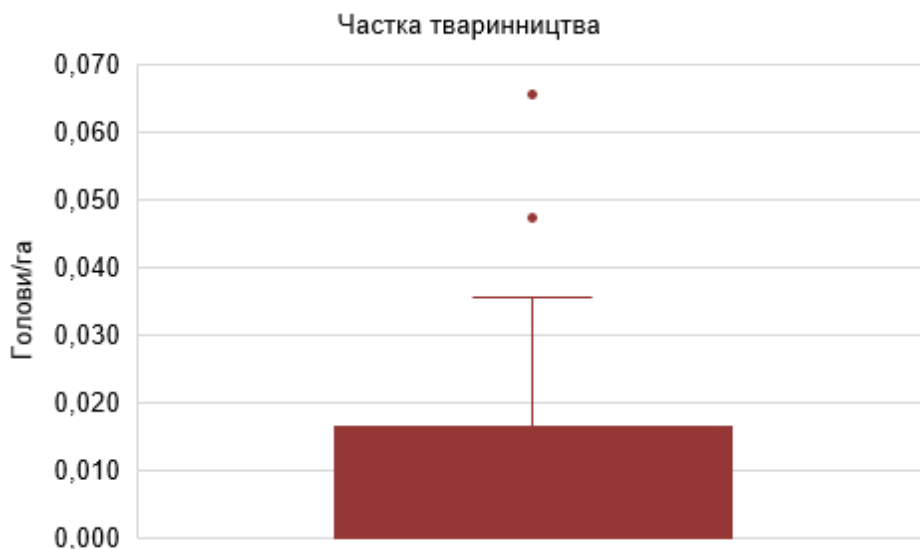


Рисунок 2 Варіабельність критерію «Частка тваринництва» у МПВ басейну річок Приазов'я

Оцінка ризику забруднення від тваринництва у басейні річок Приазов'я на підставі індикатора «Частка тваринництва» свідчить про повну відсутність небезпеки забруднення вод. Значення критерію «Частка тваринництва» у всіх 445 МПВ не перевищує порогового рівня виникнення ризику.

У басейні річок Приазов'я у цілому спостерігається значне антропогенне навантаження за рахунок дифузних джерел сільськогосподарського походження. Передусім, його вплив пов'язаний з інтенсивним землеробством.

Нітроген. З території басейну формується емісійний потік сполук нітрогену рівний **662 т/рік**. При цьому просторовий розподіл модуля стоку азоту характеризується високою неоднорідністю. Найвище значення рівне 273 т/рік спостерігається у басейні р. Молочна, де стік азоту більшою мірою пов'язаний з комунальним господарством.

Характерною особливістю басейну є те, що у складі розчиненого нітрогену домінує нітратна форма - 96%. Це істотно відрізняється від інших річкових басейнів України, у водах яких переважає нітроген у формі амонійних сполук, що є кінцевим продуктом мінералізації протеїнів. Тобто, у випадку домінування у стоці нітрогену амонійних сполук можна зробити висновок про переважний вплив точкових джерел. У ґрунтовому покриві вміст амонійних сполук нітрогену мінімальний через їхню сорбцію на поверхні глинистих мінералів. Натомість, у ґрунтовому розчині переважає нітратна форма азоту, що відноситься до найбільш розчинних і мобільних сполук. Вони не накопичуються у ґрунтовому покриві, а, навпаки, легко вимиваються під час стокоформуючих опадів. Переважання нітрогену нітратної форми вказує на вплив дифузних джерел забруднення, передусім, сільськогосподарського походження.

Ступінь впливу антропогенних чинників істотно пов'язаний з місцевими природними умовами. З огляду на високий ступінь експлуатації ґрунтового покриву, застосування добрив, мало би спостерігатися набагато більше зон, чутливих до нітратного забруднення. Однак, ґрунтовий покрив басейну складений переважно чорноземними відмінами ґрунтів з високим вмістом органічної речовини та важкого гранулометричного складу. Це забезпечує атмосферні опади від інфільтрації на значну глибину та сприяє утриманню вологи колоїдним комплексом ґрунту.

Вагому роль відіграють також кліматичні умови, а саме переважання величини випаровування над кількістю опадів. У басейні річок Приазов'я формуються висхідні потоки ґрунтової вологи, які попереджують виникнення нерівноважних процесів у системі «ґрунт - вода» та перехід нітратних сполук у розчин. Змив сполук азоту в основному відбувається протягом короткої фази поверхневого стоку.

Концентрації нітрогену амонійного, нітратів та нітритів у МПВ РБ Приазов'я у 2018 році була на рівні минулого 2017 року та незначно варіює у межах середньорічних значень. Концентрації вищезазначених речовин наведено у рис. 3 - 5.

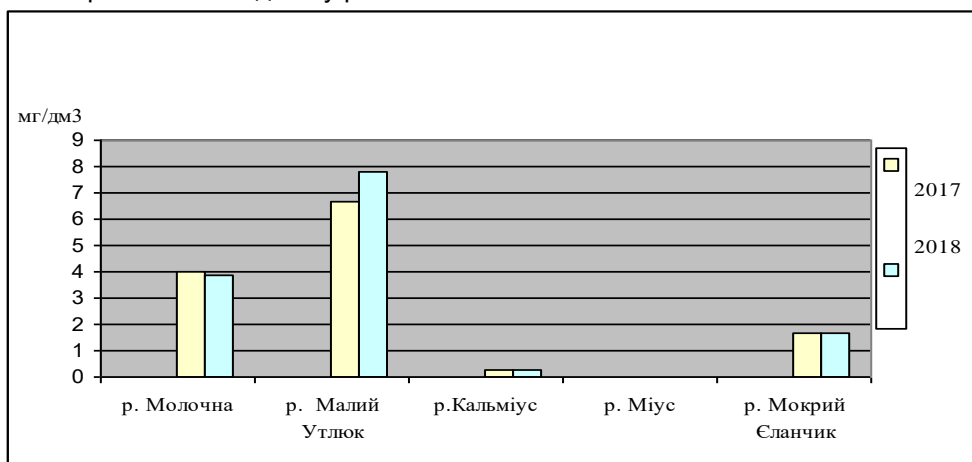


Рисунок 3 Концентрації амонійних форм нітрогену в МПВ РБ Приазов'я

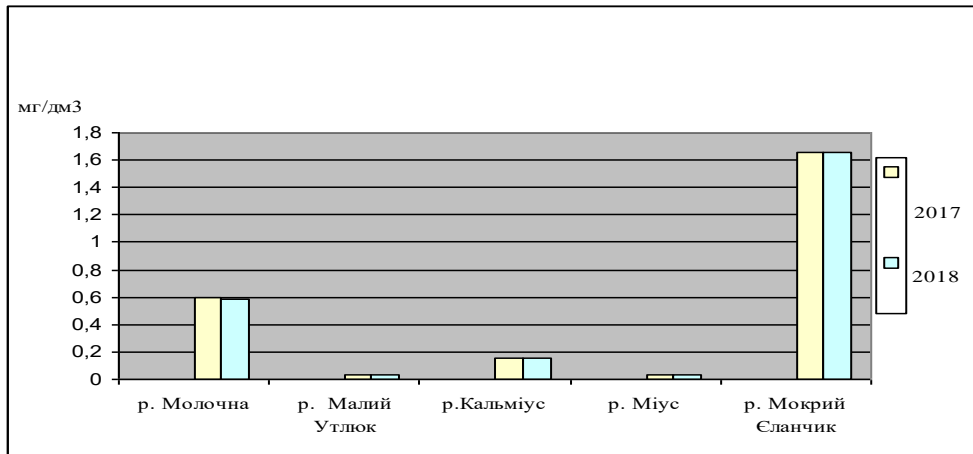


Рисунок 4 Концентрації нітритів у МПВ РБ Приазов'я

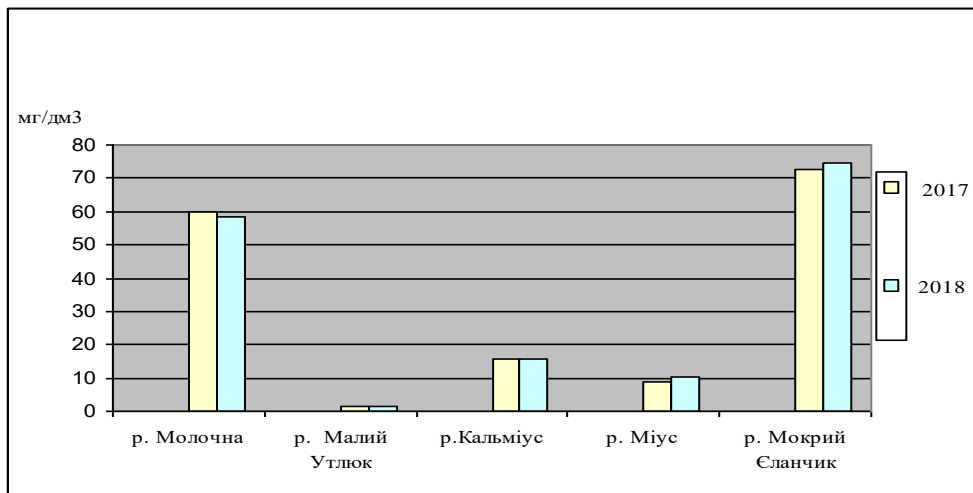


Рисунок 5 Концентрації нітратів у МПВ РБ Приазов'я

Нами була проаналізована база даних моніторингу вод Держводагенства і гідрометслужби на період 2000-2017 рр. Враховуючи нестійкість сполук азоту у воді, розглядали всі його мінеральні сполуки сумарно (N_{min} , mgN/dm^3). Відповідно до вимог Нітратної директиви був визначений 95 перцентиль нормалізованих рядів спостережень за сполуками азоту у воді.

В результаті скринінгу матеріалів моніторингових спостережень було знайдено всього 2 точки, де відзначалося перевищення порогового значення $50 mg/dm^3$, що у перерахунку на азот становить $11,3 mgN/dm^3$. Води обох об'єктів знаходились під впливом точкових джерел забруднення.

Отриманий нами результат міг би свідчити про відсутність дифузного забруднення вод азотом. Адже після суспільно-політичних змін на початку 1990-х рр. продуктивність сільського господарства значно знизилась і рівень застосування добрив впав більше, ніж у 10 разів, до $13 kg/ga$. Після цього поступове відновлення почалося лише з 2000 р., однак рівня 1991 р., коли застосування добрив сягало $140 kg/ga$, до цього часу не досягнуто.

Очисні споруди міських агломерацій у РБ Приазов'я мають біологічний тип очищення, який дозволяє видаляти не більше 35% сполук нітрогену. Більшість очисних споруд морально та фізично застарілі.

Фосфор. Серед біогенних речовин домінуючу роль відіграють сполуки фосфору. Для фосфору більш важливою є ерозійна складова.

Загальне навантаження МПВ сполуками фосфору становить **105 т/рік**. При цьому найбільші значення модуля стоку фосфору характерні для суббасейну р. Молочна і пов'язані із впливом комунального господарства.

Концентрації ортофосфатів у МПВ РБ Приазов'я у 2018 році була на рівні минулого 2017 року та незначно варіює у межах середньорічних значень (рис.6).

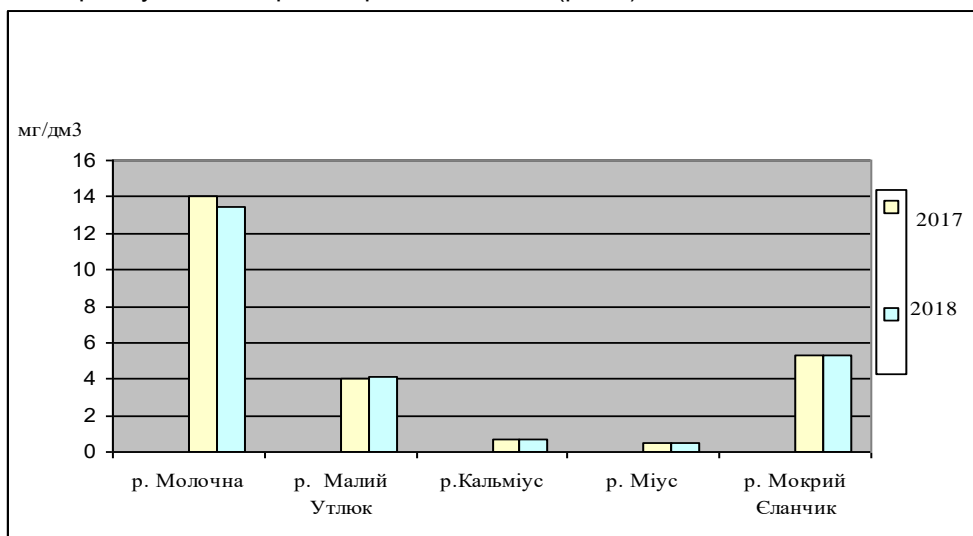


Рисунок 6 Концентрації ортофосфатів у МПВ РБ Приазов'я

Баланс фосфору був дефіцитним, у зв'язку з чим фосфор для визначення антропогенного впливу від дифузних джерел надалі не використовувався.

Високий вплив точкових джерел пов'язаний із значною концентрацією населення у межах окремих суббасейнів. Застосування фосфоромісних миючих засобів для господарсько-побутових потреб призводить до накопичення фосфатів у стічних водах.

Очисні споруди міських агломерацій у РБ Приазов'я мають біологічний тип очищення, який дозволяє видаляти не більше 20% сполук фосфору, решта надходить у водні об'єкти. У прісних водах фосфор слугує одним із основних чинників розвитку процесу евтрофікації.

На відміну від азоту, фосфор з території орних земель надходить у річкову мережу практично у рівному співвідношенні між розчиненою і сорбованою формами. Високий внесок ерозійних процесів визначається особливостями поведінки фосфору у ґрунтах. Потрапивши з мінеральними добривами він дуже швидко адсорбується мінералами ґрунтотворних порід і утримується ними протягом тривалого часу. Значний рівень розораності земель та розвиток ерозійних процесів сприяють міграції сполук фосфору у складі завислих часток.

Точкові джерела

Показники надходження основних біогенних речовин до поверхневих вод басейну річок Приазов'я наведено у таблиці 5.

Таблиця 5. Надходження біогенних речовин у складі стічних вод до МПВ РБ Приазов'я (за даними 2018 року).

Назва	Забруднюючі речовини			
	азот амонійний, тон	нітрати, тон	нітри, тон	ортофосфати, тон
Молочна	15,3	254,5	2,0	53,474
Малий Утлюк	1,0	0,2	-	0,348
Міусик	3,0	17,6	-	0,445
Міус	6,4	16,5	1,0	3,415
Нагольна	1,5	20,0	0,2	1,493
Нагольчик	0,1	1,0	-	-
Вишневецька	5,4	58,0	1,0	1,821
Юськіна	0,2	2,0	-	0,034
Ровенка	5,4	82,0	3,0	5,556
Кріпенька	9,0	75,5	1,8	15,439
Хрустальна (Жолобки)	6,0	35,4	-	0,869
Ольхова	0,3	0,4	-	0,192

Назва	Забруднюючі речовини			
Харцизька	13,0	32,0	1,0	8,474
Садки	4,0	43,0	1,0	5,528
Булавин	4,0	184,0	2,0	16,103
Ольховатка	0,3	0,3	-	0,149
Глуха	0,1	1,0	-	0,090
Кальміус	0,8	215,5	2,1	9,625
Кальчик	30,6	435,5	22,3	8,540
Малий кальчик	1,0	12,0	1,0	1,467
Мокра Волноваха	1,0	27,0	1,0	3,349
Суха Волноваха	2,1	9,0	1,0	1,332
Грузька	9,0	629,0	9,0	51,9
Колесникова	2,0	194,0	2,0	12,530
Мокрий Єланчик	1,0	23,0	1,0	1,597
Кринка	1,9	9,9	0,3	1,461
Савостянівка	3,0	45,0	1,0	7,078
Орехова	6,0	15,0	2,0	4,103
Орлівка	3,0	72,0	3,0	4,610
Всього	136,4	2510,3	58,7	221,022

За даними державного обліку водокористування, звітність за формою № 2ТП-водгосп (річна) найбільшу кількість біогенних речовин відводили до р. Молочна – КП «Водоканал» Мелітопольської міської ради, до р. Малий Утлюк – ТОВ «Акимжилсервіс» смт. Якимівка, до р. Кальміус – ПрАТ «Маріупольський меткомбінат ім. Ілліча» м. Маріуполь, до р. Міус – КП Краснотуцький департамент «Луганськвода», до р. Малий Єланчик – КП «Компанія вода Донбасу» МБК м. Амбросієва.

Вплив біогенних речовин на стан МПВ може бути відображений значеннями фітопланктону, фітобентосу і макролітів та описаний через виникнення процесу евтрофікації.

Оцінка евтрофікації базується на двох окремих модулях:

- а. біологічні показники, що відображають евтрофікацію,
- б. поживні речовини, які виражають основну причину евтрофікації.

Щоб оцінювання ступеню евтрофікації необхідні результати досліджень за біологічними показниками:

1. Фітопланктон (мікроскопічні рослинні організми, що живуть у воді, ціанобактерії та водорості).
2. Фітобентос - донні діатомові водорості(мікроскопічні і макроскопічні діатомові).
3. Макрофіти - (водні судинні рослини, мохи, макрофіти).

Оскільки визначення даних параметрів у МПВ РБ Приазов'я не проводилось, оцінка евтрофікації розглядалася як її ймовірність на підставі даних про надходження поживних речовин. У зв'язку з тим, що причинами евтрофікації є поживні речовини, були взяті до уваги форми нітрогену (NH₄, NO₂, NO₃) та форми фосфору (ортофосфати PO₄). У заключній оцінці були враховані найгірші з одержаних результатів оцінки.

3. Забруднення небезпечними речовинами

Небезпечні речовини представлені пріоритетними забруднюючими речовинами. Вони підлягають контролю відповідно до Наказу Мінприроди № 45 та проекту Наказу Мінприроди про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод.

Однак, існуюча інформація щодо скиду пріоритетних забруднюючих речовин на даний час є досить обмеженою.

Забруднення небезпечними речовинами, такими як пестициди, нафтопродукти, поверхнево-активні речовини, важкі метали надзвичайно згубно впливають на стан річки, її флору і фауну, і її води стають непридатними для будь-якого споживання (питного, господарсько-побутового, сільськогосподарського і навіть рекреаційного), бо стають токсичними і отруйними для всього живого.

Джерелами такого забруднення є будь-які стоки. Так стічні води котелень містять пом'якшувачі, продукти ерозії. Наявність на поверхні води масел, нафти, погіршує обмінні процеси, знижує вміст кисню у воді, що призводить до загибелі риб. Одна літра нафтопродуктів забруднює до 12 м² поверхні води водоймища. Якщо вміст нафтопродуктів складає понад 200 мг/м³, порушується зоологічна рівновага водних об'єктів. Синтетичні поверхнево-активні речовини згубно впливають на розвиток фітопланктону. Свинець, ртуть, кадмій, нікель, цинк, марганець, потрапивши у воду, роблять її токсичною.

У 2019 році забруднення річок у межах Запорізької області на вміст небезпечних речовин не визначалось за виключенням синтетично поверхнево-активних речовин (СПАР).

Таблиця 6. Перелік специфічних речовин, характерних для басейну річок Приазов'я за формою № 2ТП-водгосп (річна) за даними 2018 р.

Назва специфічних речовин	
Алюміній	Купрум
Цинк	Натрій
Нікель	СПАР
Ванадій	Фенол
Кальцій	Хром шестивалентний
Магній	Марганець

Перелік пріоритетних забруднюючих речовин та інших речовин специфічних для басейну, які скидаються із стічними водами до МПВ за даними звітності № 2ТП-водгосп (річна) за 2018 р., наведено у таблиці 7.

Таблиця 7. Надходження забруднюючих речовин у поверхневі води (за даними 2018 року)

Назва	Показники										
	Алюміній, кг	Ванадій, кг	Мідь, кг	Марганець, кг	Нікель, кг	Натрій, кг	Свинець, кг	СПАР, кг	Хром 6+, кг	Хром заг., кг	Цинк, кг
Берда	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
Малий Утлюк	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Молочна	-	-	-	-	-	-	-	806	5	0,2	-
Кальміус	1 063	-	291	1 373	207	-	-	2 688	20	173	1 183
Кальчик	677	-	139	1 028	129	-	-	107	-	122	747
Малий Кальчик	-	-	-	-	-	-	-	106	-	-	-
Мокра Волноваха	67	-	-	-	-	-	-	319	-	-	-
Суша Волноваха	67	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-
Грузька	-	-	78	-	-	-	-	2 262	20	-	80
Мокрий Єланчик	-	-	-	-	-	-	-	84	-	-	-
Міус	293	-	-	-	-	-	-	2 944	-	-	-
Кринка	282	-	-	-	-	-	-	2 937	-	-	-
Севастьянівка	-	-	-	-	-	-	-	915	-	-	-
Ольховка	-	-	-	-	-	-	-	615	-	-	-
Ольховатка	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Всього	2 449	-	508	2 401	336	-	-	13 884,2	45	295	2 010

Зазначаємо, що тут проаналізовані наявні дані щодо антропогенного впливу тільки у розрізі цілого басейну або його приток, а не окремого ідентифікованого МПВ, який є головною «управлінською одиницею» ПУРБ.

Тому, кожен МПВ повинен бути оцінений і в залежності від оцінки до нього мають бути застосовані заходи для його збереження, підтримки або відтворення. Ці заходи повинні бути реалізовані саме для конкретного масиву, а не для басейну чи річки взагалі.

Скиди несинтетичних забруднюючих речовин визначених наказом Мінприроди №45 до МПВ басейну річок Приазов'я в розрізі окремих МПВ та підприємств, що здійснюють їх скидання, подано у таблиці 8.

Таблиця 8. Скиди несинтетичних забруднюючих речовин до МПВ басейну річок Приазов'я

№п/п	Назва	код МПВ	Ni	Назва підприємства
			кг	
1	Кальміус	UA M6.9_0213	207	ПрАТ «Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча»

4. Аварійне забруднення та вплив забруднених територій (полігонів, майданчиків, зон тощо)

На річках басейну Приазов'я, як правило, аварійні скиди забруднюючих речовин фіксуються дуже рідко, а через відсутність всеохоплюючої системи моніторингу залишаються не дослідженими. Припускається фактична наявність таких забруднень, але систематизувати їх неможливо.

Через не унормовану систему землеробства фактичного контролю застосування пестицидів та мінеральних добрив немає, а не забезпечення режиму використання прибережних захисних смуг і водоохоронних зон призводить до їх розорення. Через поверхневий стік забруднюючі речовини легко потрапляють в річку.

Найчастіше аварійні забруднення відбуваються з точкових джерел.

Внаслідок діяльності підприємства «Титан», яке розташоване на тимчасово окупованій території АР Крим, утворюються відходи (фосфогіпс, піритні огарки, гідролізна кислота, промивна кислота та інші), які зберігаються на фосфогіпсосховищі та кислотонакопичувачі, і в процесі накопичування утворюють інші небезпечні сполуки. Технологічна водойма «Титану» частково знаходиться на території Преображенської сільської ради Каланчацького району Херсонської області, а сам кислотонакопичувач частково розташований у межах Чаплинського району Херсонської області. У зв'язку з випаровуванням та потраплянням шкідливих сполук у повітря існує загроза забруднення поверхневих та підземних вод.

Розглянувши всі види забруднення та їх характеристики можна стверджувати, що всі річки басейну річок Приазов'я в межах Запорізької області є забрудненими.

В загальному балансі переважає хімічне забруднення.

Забрудненість обумовлена високим вмістом фосфатів, азотних сполук, показників хімічного та біологічного споживання кисню тощо.

Відслідковуючи динаміку у річному діапазоні та у річному циклі «весна – осінь» можна констатувати, що в осінній період екологічний стан річок погіршується.

Ступінь забруднення річок у весняний період класифікується переважно від слабко- та помірно забруднених, а в осінній – від брудних до дуже брудних.

Причини обумовлені наступними факторами, а саме:

- збільшення надходження забруднюючих речовин підземних та поверхневим стоком з сільськогосподарських угідь, що обумовлено інтенсивним застосуванням мінеральних добрив при вирощуванні с/г культур та з відстійників господарсько-побутових стоків, облаштованих у землі;

- збільшенням мінералізації та концентрації забруднюючих речовин внаслідок зменшення водності річок, обумовлено кліматичними особливостями літнього періоду; випаровування з водної поверхні привалює над надходженням до русел річок поверхневого та підземного стоків.

5. Гідроморфологічні зміни

Гідроморфологічні зміни є однією із головних водно-екологічних проблем (ГВЕП), які перешкоджають досягненню встановлених та закріплених в Плані управління річковим

басейном (ПУРБ) екологічних цілей. Гідроморфологічні зміни, як результат господарської діяльності, впливають на умови існування водних угруповань. Наявність гідроморфологічних змін масивів поверхневих вод (МПВ) призводить до погіршення екологічного стану багатьох МПВ у басейні річок Приазов'я.

Гідроморфологічні зміни поділяються на типи:

- порушення неперервності потоку води та середовищ – поздовжнє порушення безперервності річок та середовищ існування (поперечні штучні споруди в руслі річки, переривання потоку води, порушення вільної течії річок, переміщення наносів, міграції риб та інших гідробіонтів);
- порушення гідравлічного зв'язку між руслами річок та їх заплавами;
- гідрологічні зміни (забір води, гідропікінг /коливання рівнів води штучного походження);
- морфологічні зміни (модифікація морфології русла, берегів, прилеглої частини заплави річок, наприклад, спрямлення).

Греблі та інші штучні поперечні споруди, що розташовані у руслах річок, будувались, насамперед, для акумуляції води, з подальшим її використанням для потреб зрошення, водозабезпечення населення та промисловості. У басейні річок Приазов'я визначено 163 МПВ, де є порушення неперервності потоку води та середовищ (зарегульованість).

Гідроморфологічні зміни, а саме, зміни або порушення антропогенного характеру морфології русла, берегів, заплави річок – це одна з головних водно-екологічних проблем басейну річок Приазов'я.

До гідроморфологічних змін у басейні призводять надмірна зарегульованість, забудова територій та сільськогосподарська діяльність. Судноплавства (навігації), яке негативно впливає, насамперед, на природні морфологічні характеристики русла та берегів, на кожній річці басейну річок Приазов'я немає.

У басейні річок Приазов'я мають місце такі види гідро морфологічних змін:

- порушення вільної течії (проточності) річок та безперешкодної міграції живих водних ресурсів;
- гідрологічні зміни;
- модифікація (зміни) морфології річок.

Порушення вільної течії річок. Греблі, загати та інші споруди, що перетинають русло від одного берега до іншого порушують вільну течію річки та обмежують міграцію риби та інших живих організмів. При цьому критерієм віднесення споруди до такої, що порушує течію та міграцію, є висота споруди більше 0,3 м для річок, де переважають риби родини коропових та 0,8 м – де домінують види риби родини лососевих.

У басейні річок Приазов'я штучні водойми (водосховища та ставки) – руслові.

До порушення вільної течії річок у межах району басейну річок Приазов'я призводить спорудження гідротехнічних споруд, які зупиняють або уповільнюють течію (греблі, кульверти, ін.). У межах басейну збудовано 90 водосховищ і 1317 ставків різного призначення.

Акумуляція води у ставках та водосховищах вище гребель також забезпечує протипаводковий захист територій, розташованих нижче гребель. За даними Державного агентства водних ресурсів України значна частина ставків мають незадовільний технічний стан. Більшість з них побудовані в 1960-1980 рр. за спрощеною проектною документацією. Греблі земляні, з незакріпленими укосами, багато з них розмиті. Водоскидні споруди за технічним станом, зазвичай, не відповідають сучасним вимогам.

Наявність гребель та інших поперечних руслу споруд призводить до порушення безперервності потоку води та руху наносів, а також міграції риб, інших гідробіонтів.

Порушення гідравлічного зв'язку між руслами річок та їх заплавами. Зменшення природної заплави річки є фактором, який негативно впливає на екологічний стан водних тіл.

Порушення гідравлічного зв'язку русла річки та прилеглої частини заплави відбувається через будівництво гідротехнічних споруд різного призначення: протиерозійні, протипаводкові і промислові.

До протиерозійних споруд відносять протиерозійні вали, які будують з сільськогосподарською метою для збереження ріллі на схилах. Такі споруди мають найменший негативний вплив на порушення гідравлічного зв'язку на площі водозбору річок.

До протипаводкових гідротехнічних споруд відносяться протипаводкові дамби, які захищають окремі об'єкти населених пунктів, промисловості, тощо від затоплення під час весняного водопілля. В басейні річок Приазов'я не поширені.

До промислових гідротехнічних споруд, що порушують гідравлічний зв'язок русла річок з прилеглою заплавою відносять дамби мулонакопичувачів, шламонакопичувачів, кар'єрів, хвостосховищ та інші. Такі об'єкти, крім порушення гідравлічних зв'язків басейнів річок несуть велику загрозу забруднення навколишнього середовища і безпосередньо річок, як механічного, так і хімічного. Тільки у Макіївці Донецької області у хвостосховищі «Вовча Балка» зберігається 2,49 млн.м³ відходів, а в іншому Макіївському хвостосховищі – 1,76 млн.м³ промислових відходів. У межах басейну річок Приазов'я мають подібні об'єкти більше 30 великих підприємств. Порушення природного середовища у басейні річок внаслідок антропогенного впливу обумовленого високою розораністю, недотримання режимів водоохоронних зон та прибережних смуг, призводить до ерозії ґрунтів, замулення річок і як наслідок до гідроморфологічних змін та порушення гідравлічного зв'язку русел річок та прилеглої частини заплави.

Для вирішення питання водозабезпечення безводних районів Херсонської області протягом останніх років здійснюється скид іригаційних вод в балку Великі Сірогози (у 2021 році – 6959,1 тис.м³) шляхом забору води з Каховського водосховища Головною насосною станцією та транспортування її мережею каналів Північно-Рогачикської зрошувальної системи, змінюючи при цьому морфологічні характеристики параметрів русла балки та прилеглої частини заплави. Гідравлічний зв'язок між руслом та заплавою відіграє важливу роль у функціонуванні водних екосистем, забезпечуючи водою важливі середовища існування риб та гідробіонтів, та позитивно впливає на стан поверхневих та підземних вод.

Гідрологічні зміни. Гідрологічні характеристики річок Приазов'я зазнають змін. Основними чинниками таких змін є кліматичні зміни та антропогенний вплив.

Всі зміни є негативними: зменшується водність річок, падають рівні і швидкість води, зменшується стік, збільшуються температурні показники, пом'якшується льодовий режим, збільшуються витрати наносів.

За останні 30 років середня температура повітря в межах басейну річок Приазов'я зросла з 8,9⁰С до 12,2⁰С, відносна вологість повітря зменшилась з 77% до 74%, кількість опадів зменшилась з 496 мм/рік до 341 мм/рік.

Таким чином, за цей період середня температура зросла на 3,3⁰С, або на 37%, а кількість опадів зменшилась на 31%. Оскільки живлення річок басейну сніго-дощове, відповідно, водність річок басейну зменшилась на третину, що показують дослідження західної частини Приазов'я, де більшість річок пересохли (Великі Сірогози, Велика Калга, Апокни та інші), або пересихають по декілька років поспіль (Ташенак, Корсак, Домузла, Юшанли).

Кліматичні зміни пов'язані з антропогенним впливом на довкілля, але господарська діяльність безпосередньо впливає на гідрологічні характеристики річок.

Сповільнення течії через будівництво гребель для створення ставків і водосховищ призводить до більшого прогрівання води і її випаровування. Відповідно зменшення водності поверхневих джерел через використання запасів води зі штучних водних об'єктів і кліматичні зміни потребує збільшення видобутку підземних вод. Станом на 2016 рік видобуток підземних вод по Донецькій, Запорізькій і Херсонській областях, де розташований район басейну річок Приазов'я був найбільшим в Україні. Зменшення рівня ґрунтових вод пов'язане з видобутком підземних вод і зменшенням водності поверхневих джерел і річок.

Значно впливає на негативні гідрологічні зміни річок неекологічне використання водних ресурсів промисловими об'єктами, про що сказано у попередньому пункті. Нераціональне землекористування у порушення вимог Водного кодексу України промисловістю і сільським господарством призвело до значного забруднення річок та збільшення мінералізації води до 11 000 – 14 000 мг/дм³ у нижній течії (Домузла, Корсак, Лозоватка, Обіточна та інші).

Балка Великі Сірогози розташована на сході Херсонської області. Територія являє природне зниження - балку, яка тягнеться у цілому в напрямку з північного сходу на південний захід.

Наповнення балки водою відбувається за рахунок атмосферних опадів та талих вод.

З часів будівництва зрошення на півдні України балка додатково наповнювалась технологічними скидами Північно-Рогачикської зрошувальної системи і слугувала додатковим джерелом водопостачання для комунального господарства, напування худоби, поливу присадибних ділянок місцевих жителів тощо.

З 2000-х років гостро постала проблема ефективного використання наявних природних ресурсів, як на рівні держави, так і у нашому регіоні і нераціональні скиди води стали зменшуватися.

У зв'язку з відсутністю додаткового живлення балки водою за рахунок технологічних скидів Північно-Рогачикської зрошувальної системи, балка Великі Сірогози почала повертатися до свого природного стану.

Зменшення природного стоку в умовах глобального потепління та природного маловоддя, зменшення швидкостей течії та утворення застійних зон сприяє процесам евтрофікації, і, як наслідок, призводить до погіршення біорізноманіття та деградації водних екосистем.

Морфологічні зміни. Всі вищезазначені зміни призвели до морфологічних змін кожної окремої річки і басейну у цілому. Річкова мережа скоротилась з 8262 км до 4537 км, відповідно густота річкової мережі зменшилась з 0,22 до 0,12 км/км².

У першу чергу зникли найменші річки – притоки малих і середніх річок, внаслідок пересихання джерел, які їх живили. Деякі малі річки також повністю пересохли, а їхні колишні русла вже майже повністю розорані (Велика Калга, Чумацький Шлях, Куркулак - притока Чингулу, Нельгівка - притока Юшанли, Балоклич - притока Лозоватки). Частина річок значно зменшились, такі як Тащенак: довжина річки зменшилась з 62,2 км до 34,2 км, а її річкова мережа з 98,2 км до 34,2 км. Інші річки зменшились менше, наприклад річка Малий Утлюк: довжина з 68,0 км до 49,1 км, річкова мережа з 106,0 км до 69,6 км. Так само змінились і середні річки, наприклад річка Молочна мала довжину 197 км, а тепер всього 179 км. Всі пересохлі русла річок поступово розорюються і фактично зникають.

Мають місце випрямлення русел на окремих ділянках річок (Лозуватка у межах с.Новоолексіївка), що призводить до соціального невдоволення місцевих мешканців та значних морфологічних змін річки. На противагу побудова мостів біля русла з наступним викривленням русла під збудований міст з перекриттям природного русла греблею, що змінює не тільки гідрологічні характеристики, а й склад іхтіофауни (Тащенак у межах с. Радивонівка).

Розорані заплави річок змінюють конфігурацію бровки, а інколи русло річки і схили долини, що призводить до змиву ґрунту, пестицидів і мінеральних добрив під час інтенсивних опадів і весняного сніготанення.

Протікання річок у межах великих населених пунктів пов'язане з іншим значним впливом на морфологічні характеристики: річки часто «заковують» у бетонні лотки, які перетворюються на стічні канами (Малий Утлюк в смт. Якимівка, Кізіярський Струмок в м. Мелітополь, Скоморошина у м. Донецьк).

З метою покращання екологічної обстановки та забезпечення водними ресурсами безводні регіони Херсонщини через мережу іригаційних каналів Північно-Рогачикської зрошувальної системи здійснюється скид вод до балки Великі Сірогози з послідуочим наповненням каскаду ставків. Скид здійснюється з витратами до 1,5 м³/с.

Значна пропускна здатність подачі води призводить до морфологічних змін русла балки. У результаті розмиву русла відбувається його поглиблення, а також зміни у конфігурації бровки заплави.

Основними чинниками, які негативно впливають на природну морфологію русел, берегів, заплави річок басейну річок Приазов'я, є урбанізація, протипаводковий захист та сільське господарство. Внаслідок цих видів діяльності, річки на певних ділянках зазнають спрямлення, днопоглиблення, берегокріплення, заплава розорюється майже до русла, змінюється її природна рослинність.

У межах басейну річок Приазов'я спрямлення на річках зустрічається на 5 МПВ.

Зменшення варіативності глибини та ширини русла, порушення природного балансу ерозії та акумуляції, звуження міждамбового простору та обмеження вільного меандрування річок призводить до збіднення складу та зменшення чисельності біологічних показників – риби, донних безхребетних, вищої водної рослинності, фітопланктону.

За даними гідроморфологічного моніторингу, який з 2019 року здійснюється у басейні річок Приазов'я Українським гідрометеорологічним центром (УкрГМЦ) та територіальними представництвами центрів гідрометеорології у Запорізькій і Херсонській областях, у більшості випадків погіршення гідроморфологічного стану МПВ відбувається за рахунок морфологічних змін на заплаві. Відповідно до гідроморфологічної оцінки по зонах «Русло», «Берег/прибережна зона», «Заплава», найбільших змін зазнає заплава, в меншій мірі страждають берег та прибережна зона, і ще менше – русло.

З часом, коли кількість даних моніторингу збільшиться, а мережа пунктів спостережень розшириться, оцінку гідроморфологічних змін МПВ можна буде виконувати за даними моніторингу.

У басейні річок Приазов'я визначено 577 МПВ (на 328 річках та 11 озерах). На основі даних про наявні поперечні споруди в руслі, місця заборів води та коливання рівнів, а також

з використанням космічних знімків, топографічних та кадастрових карт третина визначених МПВ – 182 МПВ (33% всіх визначених МПВ), визначено як істотно змінені (ізМПВ). З них:

- 51 МПВ – через модифікацію морфології річок (спрямлення русел),
- 163 МПВ – через порушення вільної течії річок (зарегульованість),
- 14 МПВ – через поєднання зарегульованості та спрямлення (рисунок 7, таблиця 9).

Таблиця 9. Гідроморфологічні зміни МПВ басейну річок Приазов'я

№	Гідроморфологічні зміни	Навантаження	Кількість ізМПВ	% від загальної кількості МПВ
1	порушення неперервності потоку води та середовищ	зарегульованість (акумуляція води)	163	33
2	гідрологічні зміни	коливання рівнів води	-	-
3	морфологічні зміни	спрямлення	5	0,1
4	порушення неперервності потоку води та середовищ + морфологічні зміни	зарегульованість (акумуляція води) + спрямлення	14	2



Рисунок 7 Розподіл ізМПВ за типами гідроморфологічних навантажень

Всі ці МПВ треба розглядати як такі, де існує ризик недосягнення доброго екологічного потенціалу.

Критерії оцінки недосягнення доброго екологічного потенціалу наступні:

- порушення безперервності потоку води та середовищ (поперечні штучні споруди в руслі річки, порушення безперервності потоку води та руху наносів і міграції риб, інших гідробіонтів);
- забір води (малі та середні річки – забір води більше витрати 75% забезпеченості; великі та дуже великі річки – забір води більше витрати 90% забезпеченості) – за результатами аналізу антропогенних впливів у басейні річок Приазов'я великі водозабори майже відсутні, але забір з них не перевищує витрати 75% та 90% забезпеченості на малих та середніх річках.
- акумуляція води (ставки із підпором більше 1 км або декілька ставків з підпорами менше 1 км, але їхня сумарна довжина більше 30% довжини МПВ, а також водосховища із об'ємом більше 1 млн. м³);
- коливання рівні води нижче греблі (коливання рівнів води перевищують 0,5 м протягом доби протягом більшої частини року);
- порушення природних морфологічних характеристик річок (гідроморфологічний клас нижче третього за результатами моніторингу, або спрямлення більше, ніж 70% довжини МПВ за відсутності даних моніторингу).

Таблиця 10. Розподіл ізМПВ у басейні річок Приазов'я по адміністративних областях

№	Область	порушення неперервності потоку води та середовищ	гідрологічні зміни	морфологічні зміни	порушення неперервності потоку води та середовищ + морфологічні зміни
1	Донецька	66	0	0	4
2	Запорізька	39	0	1	10
3	Херсонська	4	0	0	1

На основі аналізу головних водно-екологічних проблем пов'язаних із гідроморфологічними навантаженнями у басейні річок Приазов'я, можна зробити висновок, що відновлення (ревіталізації) потребують 182 МПВ басейну, визначені як ізМПВ.

Найбільше випадків гідроморфологічних змін трапляється на малих річках басейну Приазов'я. Малі річки, згідно з класифікацією річок за площею басейну, яка була використана при визначенні МПВ, це річки із площею до 100 км².

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1.	Список визначених МПВ РБР Приазов'я
------------	-------------------------------------

ДОДАТОК 1. Список визначених МПВ РБР Дон

NR – без ризику досягнення екологічних цілей; PR – можливо під ризиком; R – під ризиком

1 – без ризику; 2 – можливо під ризиком; 3 – під ризиком

№	Опис МВП					Навантаження			Ризик
	Країна	РБР	Назва МВП	КОД МВП	Тип/категорія	Точкові джерела	Дифузні джерела	Гідроморфологія	
1	Україна	Приазов'я	Великі Сірогози	UA_M6.9_0001	кІЗМПВ	1	2	3	R
2	Україна	Приазов'я	Великі Сірогози	UA_M6.9_0002	кІЗМПВ	1	1	3	R
3	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0003	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
4	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0004	кІЗМПВ	1	3	3	R
5	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0005	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
6	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0006	кІЗМПВ	1	1	3	R
7	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0007	UA_R_12_S_1_Si	1	1	1	NR
8	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0008	кІЗМПВ	1	1	3	R
9	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0009	UA_R_12_S_1_Si	1	1	1	NR
10	Україна	Приазов'я	Велика Калга	UA_M6.9_0010	UA_R_12_M_1_Si	1	1	1	NR
11	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0011	UA_R_12_S_1_Si	1	1	1	NR
12	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0012	кІЗМПВ	1	2	3	R
13	Україна	Приазов'я	Ятманай	UA_M6.9_0013	кІЗМПВ	1	3	3	R
14	Україна	Приазов'я	Ятманай	UA_M6.9_0014	кІЗМПВ	1	3	3	R
15	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0015	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
16	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0016	кІЗМПВ	1	3	3	R
17	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0017	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
18	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0018	кІЗМПВ	1	3	3	R
19	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0019	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
20	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0020	кІЗМПВ	1	3	3	R

21	Україна	Приазов'я	Великий Утлюк	UA_M6.9_0021	кІЗМПВ	1	3	3	R
22	Україна	Приазов'я	Малий Утлюк	UA_M6.9_0022	кІЗМПВ	1	3	3	R
23	Україна	Приазов'я	Малий Утлюк	UA_M6.9_0023	UA_R_12_M_1_Si	3	3	1	R
24	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0024	кІЗМПВ	1	3	3	R
25	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0025	кІЗМПВ	1	3	3	R
26	Україна	Приазов'я	Ташенак	UA_M6.9_0026	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
27	Україна	Приазов'я	Ташенак	UA_M6.9_0027	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
28	Україна	Приазов'я	Ташенак	UA_M6.9_0028	кІЗМПВ	1	3	3	R
29	Україна	Приазов'я	Ташенак	UA_M6.9_0029	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
30	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0030	UA_R_12_S_2_Si	1	3	1	R
31	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0031	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
32	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0032	кІЗМПВ	1	3	3	R
33	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0033	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
34	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0035	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
35	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0037	UA_R_12_M_1_Si	3	3	1	R
36	Україна	Приазов'я	Молочна (Токмак)	UA_M6.9_0038	UA_R_12_L_1_Si	3	3	1	R
37	Україна	Приазов'я	Сисикулак	UA_M6.9_0039	кІЗМПВ	1	3	3	R
38	Україна	Приазов'я	Сисикулак	UA_M6.9_0040	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
39	Україна	Приазов'я	Сисикулак	UA_M6.9_0041	кІЗМПВ	1	3	3	R
40	Україна	Приазов'я	Сисикулак	UA_M6.9_0042	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
41	Україна	Приазов'я	Каїнкула	UA_M6.9_0043	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
42	Україна	Приазов'я	Каїнкула	UA_M6.9_0045	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
43	Україна	Приазов'я	Каїнкула	UA_M6.9_0046	кІЗМПВ	1	3	3	R
44	Україна	Приазов'я	Каїнкула	UA_M6.9_0047	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
45	Україна	Приазов'я	Чингул	UA_M6.9_0048	кІЗМПВ	1	3	3	R
46	Україна	Приазов'я	Чингул	UA_M6.9_0049	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
47	Україна	Приазов'я	Чингул	UA_M6.9_0051	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
48	Україна	Приазов'я	Куркулак	UA_M6.9_0052	кІЗМПВ	1	2	3	R
49	Україна	Приазов'я	Куркулак	UA_M6.9_0053	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
50	Україна	Приазов'я	Крульман	UA_M6.9_0054	кІЗМПВ	1	3	3	R

51	Україна	Приазов'я	Крульман	UA_M6.9_0055	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
52	Україна	Приазов'я	Крульман	UA_M6.9_0056	κI3MΠB	1	2	3	R
53	Україна	Приазов'я	Крульман	UA_M6.9_0057	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
54	Україна	Приазов'я	Опонли	UA_M6.9_0058	κI3MΠB	1	3	3	R
55	Україна	Приазов'я	Курушан	UA_M6.9_0059	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
56	Україна	Приазов'я	Курушан	UA_M6.9_0060	κI3MΠB	1	3	3	R
57	Україна	Приазов'я	Юшанли	UA_M6.9_0061	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
58	Україна	Приазов'я	Юшанли	UA_M6.9_0062	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
59	Україна	Приазов'я	Юшанли	UA_M6.9_0063	κI3MΠB	1	3	3	R
60	Україна	Приазов'я	Юшанли	UA_M6.9_0065	κI3MΠB	1	3	3	R
61	Україна	Приазов'я	Юшанли	UA_M6.9_0067	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
62	Україна	Приазов'я	Чукрак	UA_M6.9_0068	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
63	Україна	Приазов'я	Арабка	UA_M6.9_0069	κI3MΠB	1	3	3	R
64	Україна	Приазов'я	Арабка	UA_M6.9_0070	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
65	Україна	Приазов'я	Арабка	UA_M6.9_0071	κI3MΠB	1	3	3	R
66	Україна	Приазов'я	Арабка	UA_M6.9_0072	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
67	Україна	Приазов'я	Джекельня	UA_M6.9_0073	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
68	Україна	Приазов'я	Джекельня	UA_M6.9_0074	κI3MΠB	1	2	3	R
69	Україна	Приазов'я	Джекельня	UA_M6.9_0075	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
70	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0076	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
71	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0077	κI3MΠB	1	2	3	R
72	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0078	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
73	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0079	κI3MΠB	1	2	3	R
74	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0080	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
75	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0081	κI3MΠB	1	2	3	R
76	Україна	Приазов'я	Домузла (Домузгла)	UA_M6.9_0082	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
77	Україна	Приазов'я	Акчокрак	UA_M6.9_0083	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
78	Україна	Приазов'я	Акчокрак	UA_M6.9_0084	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
79	Україна	Приазов'я	Акчокрак	UA_M6.9_0085	κI3MΠB	1	2	3	R
80	Україна	Приазов'я	Акчокрак	UA_M6.9_0086	κI3MΠB	1	2	3	R

81	Україна	Приазов'я	Акчокрак	UA_M6.9_0087	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
82	Україна	Приазов'я	Корсак	UA_M6.9_0088	κI3MΠB	1	3	3	R
83	Україна	Приазов'я	Корсак	UA_M6.9_0089	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
84	Україна	Приазов'я	Метрозли	UA_M6.9_0090	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
85	Україна	Приазов'я	Метрозли	UA_M6.9_0091	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
86	Україна	Приазов'я	Апокни	UA_M6.9_0092	κI3MΠB	1	2	3	R
87	Україна	Приазов'я	Апокни	UA_M6.9_0093	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
88	Україна	Приазов'я	Апокни	UA_M6.9_0094	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
89	Україна	Приазов'я	Лозоватка	UA_M6.9_0095	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
90	Україна	Приазов'я	Лозоватка	UA_M6.9_0096	κI3MΠB	1	3	3	R
91	Україна	Приазов'я	Лозоватка	UA_M6.9_0097	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
92	Україна	Приазов'я	Лозоватка	UA_M6.9_0098	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
93	Україна	Приазов'я	Лозоватка	UA_M6.9_0100	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
94	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0101	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
95	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0102	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
96	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0103	κI3MΠB	1	3	3	R
97	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0104	κI3MΠB	1	3	3	R
98	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0105	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
99	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0106	κI3MΠB	1	3	3	R
100	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0107	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
101	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0109	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
102	Україна	Приазов'я	Обіточна	UA_M6.9_0110	UA_R_12_L_1_Si	1	3	1	R
103	Україна	Приазов'я	Чокрак	UA_M6.9_0111	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
104	Україна	Приазов'я	Чокрак	UA_M6.9_0112	κI3MΠB	1	3	3	R
105	Україна	Приазов'я	Чокрак	UA_M6.9_0113	κI3MΠB	1	3	3	R
106	Україна	Приазов'я	Чокрак	UA_M6.9_0114	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
107	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0115	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
108	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0116	κI3MΠB	1	3	3	R
109	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0117	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
110	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0118	κI3MΠB	1	3	3	R

111	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0119	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
112	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0120	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
113	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0121	κI3MΠB	1	3	3	R
114	Україна	Приазов'я	Кільтиччя	UA_M6.9_0122	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
115	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0123	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
116	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0124	κI3MΠB	1	3	3	R
117	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0125	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
118	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0126	κI3MΠB	1	3	3	R
119	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0127	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
120	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0129	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
121	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0130	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
122	Україна	Приазов'я	Буртиччя	UA_M6.9_0132	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
123	Україна	Приазов'я	Солона	UA_M6.9_0133	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
124	Україна	Приазов'я	Куца Бердянка	UA_M6.9_0134	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
125	Україна	Приазов'я	Куца Бердянка	UA_M6.9_0135	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
126	Україна	Приазов'я	Берда	UA_M6.9_0136	UA_R_12_S_2_Si	1	3	1	R
127	Україна	Приазов'я	Берда	UA_M6.9_0137	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
128	Україна	Приазов'я	Берда	UA_M6.9_0138	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
129	Україна	Приазов'я	Берда	UA_M6.9_0139	UA_R_12_L_1_Si	1	3	1	R
130	Україна	Приазов'я	Берда	UA_M6.9_0141	UA_R_12_L_1_Si	1	3	1	R
131	Україна	Приазов'я	Більманка	UA_M6.9_0142	UA_R_12_S_2_Si	3	3	1	R
132	Україна	Приазов'я	Більманка	UA_M6.9_0143	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
133	Україна	Приазов'я	Більманка	UA_M6.9_0145	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
134	Україна	Приазов'я	Грузенька	UA_M6.9_0146	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
135	Україна	Приазов'я	Грузенька	UA_M6.9_0147	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
136	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0148	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
137	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0149	κI3MΠB	1	3	3	R
138	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0150	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
139	Україна	Приазов'я	Каратюк	UA_M6.9_0151	κI3MΠB	1	3	3	R
140	Україна	Приазов'я	Каратюк	UA_M6.9_0153	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R

141	Україна	Приазов'я	Каратюк	UA_M6.9_0155	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
142	Україна	Приазов'я	Каратюк	UA_M6.9_0157	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
143	Україна	Приазов'я	Каратюк	UA_M6.9_0159	кІЗМПВ	1	2	3	R
144	Україна	Приазов'я	Темрюк	UA_M6.9_0160	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
145	Україна	Приазов'я	Темрюк	UA_M6.9_0161	кІЗМПВ	1	3	3	R
146	Україна	Приазов'я	Темрюк	UA_M6.9_0162	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
147	Україна	Приазов'я	Темрюк	UA_M6.9_0163	кІЗМПВ	1	3	3	R
148	Україна	Приазов'я	Темрюк	UA_M6.9_0164	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
149	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0165	кІЗМПВ	1	2	3	R
150	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0166	кІЗМПВ	1	2	3	R
151	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0168	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
152	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0169	кІЗМПВ	1	3	3	R
153	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0170	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
154	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0171	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
155	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0173	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
156	Україна	Приазов'я	Каратиш	UA_M6.9_0175	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
157	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0176	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
158	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0177	кІЗМПВ	1	3	3	R
159	Україна	Приазов'я	Без назви	UA_M6.9_0178	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
160	Україна	Приазов'я	Водяна	UA_M6.9_0179	кІЗМПВ	1	3	3	R
161	Україна	Приазов'я	Водяна	UA_M6.9_0180	кІЗМПВ	1	3	3	R
162	Україна	Приазов'я	Водяна	UA_M6.9_0181	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
163	Україна	Приазов'я	Водяна	UA_M6.9_0183	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
164	Україна	Приазов'я	Водяна	UA_M6.9_0184	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
165	Україна	Приазов'я	Солона	UA_M6.9_0185	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
166	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0186	UA_R_12_S_1_Si	1	3	1	R
167	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0187	кІЗМПВ	1	3	3	R
168	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0188	UA_R_12_M_1_Si	1	3	1	R
169	Україна	Приазов'я	Зелена	UA_M6.9_0189	кІЗМПВ	1	3	3	R
170	Україна	Приазов'я	Зелена	UA_M6.9_0191	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR

171	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0192	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
172	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0193	кІЗМПВ	1	2	3	R
173	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0194	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
174	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0195	кІЗМПВ	1	2	3	R
175	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0196	UA_R_12_S_1_Si	1	2	1	PR
176	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0197	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
177	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0198	кІЗМПВ	1	2	3	R
178	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0199	кІЗМПВ	1	2	3	R
179	Україна	Приазов'я	Комишуватка	UA_M6.9_0200	UA_R_12_M_1_Si	1	2	1	PR
180	Україна	Приазов'я	Мокра Білосарайська	UA_M6.9_0201	кІЗМПВ	1	2	3	R
181	Україна	Приазов'я	Мокра Білосарайська	UA_M6.9_0202	кІЗМПВ	1	2	3	R
182	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0203	UA_R_16_S_2_Ca	3	2	1	R
183	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0205	UA_R_16_S_1_Ca	1	2	1	PR
184	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0206	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
185	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0208	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
186	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0209	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
187	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0211	UA_R_16_L_1_Si	1	1	1	NR
188	Україна	Приазов'я	Кальміус	UA_M6.9_0213	UA_R_16_L_1_Si	3	1	1	R
189	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0214	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
190	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0216	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
191	Україна	Приазов'я	Богодухова	UA_M6.9_0217	кІЗМПВ	1	1	3	R
192	Україна	Приазов'я	Богодухова	UA_M6.9_0218	кІЗМПВ	1	1	3	R
193	Україна	Приазов'я	Богодухова	UA_M6.9_0219	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
194	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0220	UA_R_16_S_2_Ca	1	2	1	PR
195	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0221	кІЗМПВ	1	2	3	R
196	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0222	UA_R_16_M_1_Ca	3	2	1	R
197	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0223	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
198	Україна	Приазов'я	Калинова	UA_M6.9_0224	UA_R_16_S_2_Ca	1	2	1	PR
199	Україна	Приазов'я	Калинова	UA_M6.9_0225	UA_R_16_S_1_Ca	1	2	1	PR
200	Україна	Приазов'я	Калинова	UA_M6.9_0226	кІЗМПВ	1	2	3	R

201	Україна	Приазов'я	Калинова	UA_M6.9_0227	UA_R_16_S_1_Ca	1	2	1	PR
202	Україна	Приазов'я	Колесникова	UA_M6.9_0228	κI3MΠB	1	1	3	R
203	Україна	Приазов'я	Колесникова	UA_M6.9_0229	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
204	Україна	Приазов'я	Колесникова	UA_M6.9_0231	UA_R_16_S_1_Ca	1	2	1	PR
205	Україна	Приазов'я	Б. Кисляча	UA_M6.9_0232	κI3MΠB	1	1	3	R
206	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0233	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
207	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0234	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
208	Україна	Приазов'я	Берестова	UA_M6.9_0236	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
209	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0237	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
210	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0238	κI3MΠB	1	1	3	R
211	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0239	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
212	Україна	Приазов'я	Лойкова	UA_M6.9_0240	κI3MΠB	1	1	3	R
213	Україна	Приазов'я	Лойкова	UA_M6.9_0241	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
214	Україна	Приазов'я	Лойкова	UA_M6.9_0242	κI3MΠB	1	1	3	R
215	Україна	Приазов'я	Лойкова	UA_M6.9_0243	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
216	Україна	Приазов'я	Мокра Волноваха	UA_M6.9_0244	UA_R_16_S_2_Si	3	1	1	R
217	Україна	Приазов'я	Мокра Волноваха	UA_M6.9_0245	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
218	Україна	Приазов'я	Мокра Волноваха	UA_M6.9_0247	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
219	Україна	Приазов'я	Мокра Волноваха	UA_M6.9_0249	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
220	Україна	Приазов'я	Бакламашова	UA_M6.9_0250	UA_R_16_S_2_Si	1	1	1	NR
221	Україна	Приазов'я	Бакламашова	UA_M6.9_0251	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
222	Україна	Приазов'я	Суша Волноваха	UA_M6.9_0252	κI3MΠB	3	1	3	R
223	Україна	Приазов'я	Суша Волноваха	UA_M6.9_0253	UA_R_16_S_1_Si	3	1	1	R
224	Україна	Приазов'я	Суша Волноваха	UA_M6.9_0254	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
225	Україна	Приазов'я	Б. Долин-Тамара	UA_M6.9_0255	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
226	Україна	Приазов'я	Б. Долин-Тамара	UA_M6.9_0257	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
227	Україна	Приазов'я	Б. Долин-Тамара	UA_M6.9_0259	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
228	Україна	Приазов'я	Балматур	UA_M6.9_0260	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
229	Україна	Приазов'я	Балматур	UA_M6.9_0261	κI3MΠB	1	1	3	R
230	Україна	Приазов'я	Балматур	UA_M6.9_0262	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR

231	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0263	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
232	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0265	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
233	Україна	Приазов'я	Б. Кровава	UA_M6.9_0266	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
234	Україна	Приазов'я	Дубівка	UA_M6.9_0267	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
235	Україна	Приазов'я	Дубівка	UA_M6.9_0269	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
236	Україна	Приазов'я	Дубівка	UA_M6.9_0270	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
237	Україна	Приазов'я	Кічиксу	UA_M6.9_0271	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
238	Україна	Приазов'я	Кічиксу	UA_M6.9_0273	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
239	Україна	Приазов'я	Кічиксу	UA_M6.9_0274	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
240	Україна	Приазов'я	Кічиксу	UA_M6.9_0276	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
241	Україна	Приазов'я	Карансу	UA_M6.9_0277	UA_R_16_S_2_Si	1	1	1	NR
242	Україна	Приазов'я	Карансу	UA_M6.9_0278	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
243	Україна	Приазов'я	Тернова	UA_M6.9_0279	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
244	Україна	Приазов'я	Вербова	UA_M6.9_0280	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
245	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0281	кІЗМПВ	1	3	3	R
246	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0282	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
247	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0283	кІЗМПВ	1	2	3	R
248	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0284	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
249	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0285	кІЗМПВ	1	2	3	R
250	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0286	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
251	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0287	кІЗМПВ	1	3	3	R
252	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0288	UA_R_16_M_1_Si	1	2	1	PR
253	Україна	Приазов'я	Кальчик	UA_M6.9_0290	UA_R_16_L_1_Si	3	2	1	R
254	Україна	Приазов'я	Калмицька	UA_M6.9_0291	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
255	Україна	Приазов'я	б.Грузька	UA_M6.9_0292	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
256	Україна	Приазов'я	б.Велі-Тарама	UA_M6.9_0293	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
257	Україна	Приазов'я	б.Велі-Тарама	UA_M6.9_0295	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
258	Україна	Приазов'я	б.Велі-Тарама	UA_M6.9_0296	UA_R_16_M_1_Si	1	2	1	PR
259	Україна	Приазов'я	Полкова	UA_M6.9_0297	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
260	Україна	Приазов'я	Полкова	UA_M6.9_0298	кІЗМПВ	1	1	3	R

261	Україна	Приазов'я	Полкова	UA_M6.9_0299	UA_R_16_S_1_Si	1	2	1	PR
262	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0300	UA_R_16_S_2_Si	1	1	1	NR
263	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0301	κI3MΠB	1	1	3	R
264	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0302	UA_R_16_S_1_Si	3	1	1	R
265	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0304	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
266	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0306	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
267	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0307	κI3MΠB	1	1	3	R
268	Україна	Приазов'я	Малий Кальчик	UA_M6.9_0309	UA_R_16_M_1_Si	1	3	1	R
269	Україна	Приазов'я	Калець	UA_M6.9_0310	UA_R_16_S_1_Si	1	3	1	R
270	Україна	Приазов'я	Калець	UA_M6.9_0311	κI3MΠB	1	3	3	R
271	Україна	Приазов'я	Калець	UA_M6.9_0312	UA_R_16_S_1_Si	1	3	1	R
272	Україна	Приазов'я	Калець	UA_M6.9_0313	UA_R_16_M_1_Si	1	3	1	R
273	Україна	Приазов'я	Калець	UA_M6.9_0315	UA_R_16_M_1_Si	1	3	1	R
274	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0316	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
275	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0317	κI3MΠB	1	1	3	R
276	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0318	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
277	Україна	Приазов'я	Широка	UA_M6.9_0319	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
278	Україна	Приазов'я	Велика Безіменна	UA_M6.9_0320	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
279	Україна	Приазов'я	Велика Безіменна	UA_M6.9_0321	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
280	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0322	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
281	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0324	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
282	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0325	κI3MΠB	1	1	3	R
283	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0326	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
284	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0329	κI3MΠB	1	1	3	R
285	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0330	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
286	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0332	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
287	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0333	UA_R_16_L_1_Ca	1	1	1	NR
288	Україна	Приазов'я	Грузький Єланчик	UA_M6.9_0334	UA_R_16_L_1_Si	1	1	1	NR
289	Україна	Приазов'я	Кам'янка	UA_M6.9_0335	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
290	Україна	Приазов'я	Кам'янка	UA_M6.9_0336	κI3MΠB	1	1	3	R

291	Україна	Приазов'я	Кам'янка	UA_M6.9_0337	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
292	Україна	Приазов'я	Кам'янка	UA_M6.9_0339	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
293	Україна	Приазов'я	Каменувата	UA_M6.9_0340	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
294	Україна	Приазов'я	Каменувата	UA_M6.9_0341	кІЗМПВ	1	1	3	R
295	Україна	Приазов'я	Каменувата	UA_M6.9_0342	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
296	Україна	Приазов'я	Каменувата	UA_M6.9_0343	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
297	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0344	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
299	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0346	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
300	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0347	кІЗМПВ	1	1	3	R
301	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0348	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
302	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0349	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
303	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0350	кІЗМПВ	1	1	3	R
304	Україна	Приазов'я	Гірка	UA_M6.9_0351	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
305	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0352	UA_R_16_S_1_Si	3	1	1	R
306	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0353	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
307	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0354	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
308	Україна	Приазов'я	Мокрий Єланчик	UA_M6.9_0355	UA_R_16_S_1_Si	3	1	1	R
309	Україна	Приазов'я	Мокрий Єланчик	UA_M6.9_0357	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
310	Україна	Приазов'я	Мокрий Єланчик	UA_M6.9_0358	UA_R_16_M_1_Si	1	1	1	NR
311	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0359	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
312	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0360	кІЗМПВ	1	1	3	R
313	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0361	UA_R_16_S_1_Si	1	1	1	NR
314	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0363	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
315	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0364	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
316	Україна	Приазов'я	Сухий Єланчик	UA_M6.9_0366	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
317	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0367	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
318	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0368	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
319	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0369	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
320	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0371	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
321	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0373	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R

322	Україна	Приазов'я	Міус	UA_M6.9_0374	UA_R_16_L_1_Ca	1	1	1	NR
323	Україна	Приазов'я	Міусик	UA_M6.9_0375	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
324	Україна	Приазов'я	Міусик	UA_M6.9_0376	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
325	Україна	Приазов'я	Міусик	UA_M6.9_0377	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
326	Україна	Приазов'я	Міусик	UA_M6.9_0379	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
327	Україна	Приазов'я	Жолобки	UA_M6.9_0380	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
328	Україна	Приазов'я	Жолобки	UA_M6.9_0381	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
329	Україна	Приазов'я	Глуха	UA_M6.9_0382	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
330	Україна	Приазов'я	Глуха	UA_M6.9_0383	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
331	Україна	Приазов'я	Глуха	UA_M6.9_0384	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
332	Україна	Приазов'я	Кріпенька	UA_M6.9_0385	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
333	Україна	Приазов'я	Кріпенька	UA_M6.9_0386	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
334	Україна	Приазов'я	Кріпенька	UA_M6.9_0387	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
335	Україна	Приазов'я	Герасимова	UA_M6.9_0388	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
336	Україна	Приазов'я	Герасимова	UA_M6.9_0389	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
337	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0390	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
338	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0391	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
339	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0392	кІЗМПВ	1	1	3	R
340	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0393	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
341	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0394	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
342	Україна	Приазов'я	Нагольна	UA_M6.9_0396	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
343	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0397	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
344	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0398	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
345	Україна	Приазов'я	Грузька	UA_M6.9_0400	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
346	Україна	Приазов'я	Ровеньок	UA_M6.9_0401	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
347	Україна	Приазов'я	Ровеньок	UA_M6.9_0402	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
348	Україна	Приазов'я	Ровеньок	UA_M6.9_0403	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
349	Україна	Приазов'я	Любима	UA_M6.9_0405	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
350	Україна	Приазов'я	Любима	UA_M6.9_0407	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
351	Україна	Приазов'я	Любима	UA_M6.9_0408	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR

352	Україна	Приазов'я	Сотова	UA_M6.9_0409	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
353	Україна	Приазов'я	Вишневецька	UA_M6.9_0410	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
354	Україна	Приазов'я	Вишневецька	UA_M6.9_0411	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
355	Україна	Приазов'я	Вишневецька	UA_M6.9_0412	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
356	Україна	Приазов'я	Вишневецька	UA_M6.9_0414	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
357	Україна	Приазов'я	Юськіна	UA_M6.9_0415	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
358	Україна	Приазов'я	Юськіна	UA_M6.9_0416	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
359	Україна	Приазов'я	Юськіна	UA_M6.9_0418	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
360	Україна	Приазов'я	Оріхова	UA_M6.9_0419	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
361	Україна	Приазов'я	Оріхова	UA_M6.9_0420	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
362	Україна	Приазов'я	Нагольчик	UA_M6.9_0421	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
363	Україна	Приазов'я	Нагольчик	UA_M6.9_0422	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
364	Україна	Приазов'я	Нагольчик	UA_M6.9_0424	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
365	Україна	Приазов'я	Нагольчик	UA_M6.9_0425	кІЗМПВ	1	1	3	R
366	Україна	Приазов'я	Дубровка	UA_M6.9_0426	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
367	Україна	Приазов'я	Дубровка	UA_M6.9_0427	кІЗМПВ	1	1	3	R
368	Україна	Приазов'я	Дубровка	UA_M6.9_0428	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
369	Україна	Приазов'я	Дубровка	UA_M6.9_0429	кІЗМПВ	1	1	3	R
370	Україна	Приазов'я	Дубровка	UA_M6.9_0430	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
371	Україна	Приазов'я	Ольховчик	UA_M6.9_0431	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
372	Україна	Приазов'я	Ольховчик	UA_M6.9_0432	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
374	Україна	Приазов'я	Кринка	UA_M6.9_0434	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
375	Україна	Приазов'я	Кринка	UA_M6.9_0436	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
376	Україна	Приазов'я	Кринка	UA_M6.9_0437	UA_R_16_L_1_Ca	1	1	1	NR
377	Україна	Приазов'я	Кринка	UA_M6.9_0439	UA_R_16_L_1_Ca	3	1	1	R
378	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0440	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
379	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0441	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
380	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0442	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
381	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0444	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
382	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0445	кІЗМПВ	1	1	3	R

383	Україна	Приазов'я	Булавін	UA_M6.9_0446	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
384	Україна	Приазов'я	Ольховатка	UA_M6.9_0447	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
385	Україна	Приазов'я	Ольховатка	UA_M6.9_0448	кІЗМПВ	1	1	3	R
386	Україна	Приазов'я	Ольховатка	UA_M6.9_0449	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
387	Україна	Приазов'я	Ольховатка	UA_M6.9_0450	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
388	Україна	Приазов'я	Садки	UA_M6.9_0451	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
389	Україна	Приазов'я	Садки	UA_M6.9_0452	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
390	Україна	Приазов'я	Садки	UA_M6.9_0454	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
391	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0455	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
392	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0456	UA_R_16_S_1_Ca	1	2	1	PR
393	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0457	кІЗМПВ	1	2	3	R
394	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0458	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
395	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0459	кІЗМПВ	1	1	3	R
396	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0460	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
397	Україна	Приазов'я	Корсунь	UA_M6.9_0461	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
398	Україна	Приазов'я	Росоховата	UA_M6.9_0462	UA_R_16_S_2_Ca	1	2	1	PR
399	Україна	Приазов'я	Росоховата	UA_M6.9_0463	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
400	Україна	Приазов'я	Росоховата	UA_M6.9_0464	кІЗМПВ	1	1	3	R
401	Україна	Приазов'я	Росоховата	UA_M6.9_0465	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
402	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0466	UA_R_16_S_2_Ca	1	3	1	R
403	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0467	кІЗМПВ	3	3	3	R
404	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0468	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
405	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0469	кІЗМПВ	3	1	3	R
406	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0470	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
407	Україна	Приазов'я	Ольхова	UA_M6.9_0472	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R
408	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0473	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
409	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0474	кІЗМПВ	1	1	3	R
410	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0475	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
411	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0476	кІЗМПВ	1	1	3	R
412	Україна	Приазов'я	Харцизька	UA_M6.9_0477	UA_R_16_M_1_Ca	3	1	1	R

413	Україна	Приазов'я	Клинова	UA_M6.9_0478	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
414	Україна	Приазов'я	Клинова	UA_M6.9_0479	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
415	Україна	Приазов'я	Ольховка	UA_M6.9_0480	кІЗМПВ	1	1	3	R
416	Україна	Приазов'я	Ольховка	UA_M6.9_0481	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
417	Україна	Приазов'я	Ольховка	UA_M6.9_0482	кІЗМПВ	1	1	3	R
418	Україна	Приазов'я	Ольховка	UA_M6.9_0483	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
419	Україна	Приазов'я	Велика Скельовата	UA_M6.9_0484	кІЗМПВ	1	1	3	R
420	Україна	Приазов'я	Велика Скельовата	UA_M6.9_0485	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
421	Україна	Приазов'я	Орловка	UA_M6.9_0486	UA_R_16_S_2_Ca	3	1	1	R
422	Україна	Приазов'я	Орловка	UA_M6.9_0487	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
423	Україна	Приазов'я	Шишова	UA_M6.9_0488	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
424	Україна	Приазов'я	Велика Шишова	UA_M6.9_0489	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
425	Україна	Приазов'я	Велика Шишова	UA_M6.9_0490	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
426	Україна	Приазов'я	Севастянівка	UA_M6.9_0491	UA_R_16_S_2_Ca	1	3	1	R
427	Україна	Приазов'я	Севастянівка	UA_M6.9_0492	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
428	Україна	Приазов'я	Севастянівка	UA_M6.9_0494	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
429	Україна	Приазов'я	Севастянівка	UA_M6.9_0495	UA_R_16_M_1_Ca	1	1	1	NR
430	Україна	Приазов'я	Орлова	UA_M6.9_0496	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
431	Україна	Приазов'я	Орлова	UA_M6.9_0497	UA_R_16_S_1_Ca	1	3	1	R
432	Україна	Приазов'я	Оріхова	UA_M6.9_0498	UA_R_16_S_2_Ca	1	1	1	NR
433	Україна	Приазов'я	Оріхова	UA_M6.9_0499	UA_R_16_S_1_Ca	3	1	1	R
434	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0500	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
435	Україна	Приазов'я	Комишуваха	UA_M6.9_0503	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
436	Україна	Приазов'я	Калинова I	UA_M6.9_0504	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
437	Україна	Приазов'я	Калинова I	UA_M6.9_0505	кІЗМПВ	1	1	3	R
438	Україна	Приазов'я	Калинова I	UA_M6.9_0506	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
439	Україна	Приазов'я	Калинова II	UA_M6.9_0507	кІЗМПВ	1	1	3	R
440	Україна	Приазов'я	Калинова II	UA_M6.9_0508	кІЗМПВ	1	1	3	R
441	Україна	Приазов'я	Калинова II	UA_M6.9_0509	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR
442	Україна	Приазов'я	Калинова II	UA_M6.9_0510	UA_R_16_S_1_Ca	1	1	1	NR

443	Україна	Приазов'я	Каховський канал	UA_M6.9_0511	ШМПВ	1	1	1	NR
444	Україна	Приазов'я	P-2 канал	UA_M6.9_0512	ШМПВ	1	1	1	NR
445	Україна	Приазов'я	P-5 канал	UA_M6.9_0513	ШМПВ	1	1	1	NR
446	Україна	Приазов'я	P-5-1 канал	UA_M6.9_0514	ШМПВ	1	1	1	NR
447	Україна	Приазов'я	P-9 канал	UA_M6.9_0515	ШМПВ	1	2	1	PR
448	Україна	Приазов'я	Утлюцький лиман	UA_M6.9_0539	перехідні води	1	3	1	R
449	Україна	Приазов'я	Ханженківське вдсх.	UA_M6.9_0435	кІЗМПВ	3	1	3	R
450	Україна	Приазов'я	Штерівське вдсх.	UA_M6.9_0372	кІЗМПВ	1	1	3	R
451	Україна	Приазов'я	Молочний лиман	UA_M6.9_0538	перехідні води	3	3	3	R

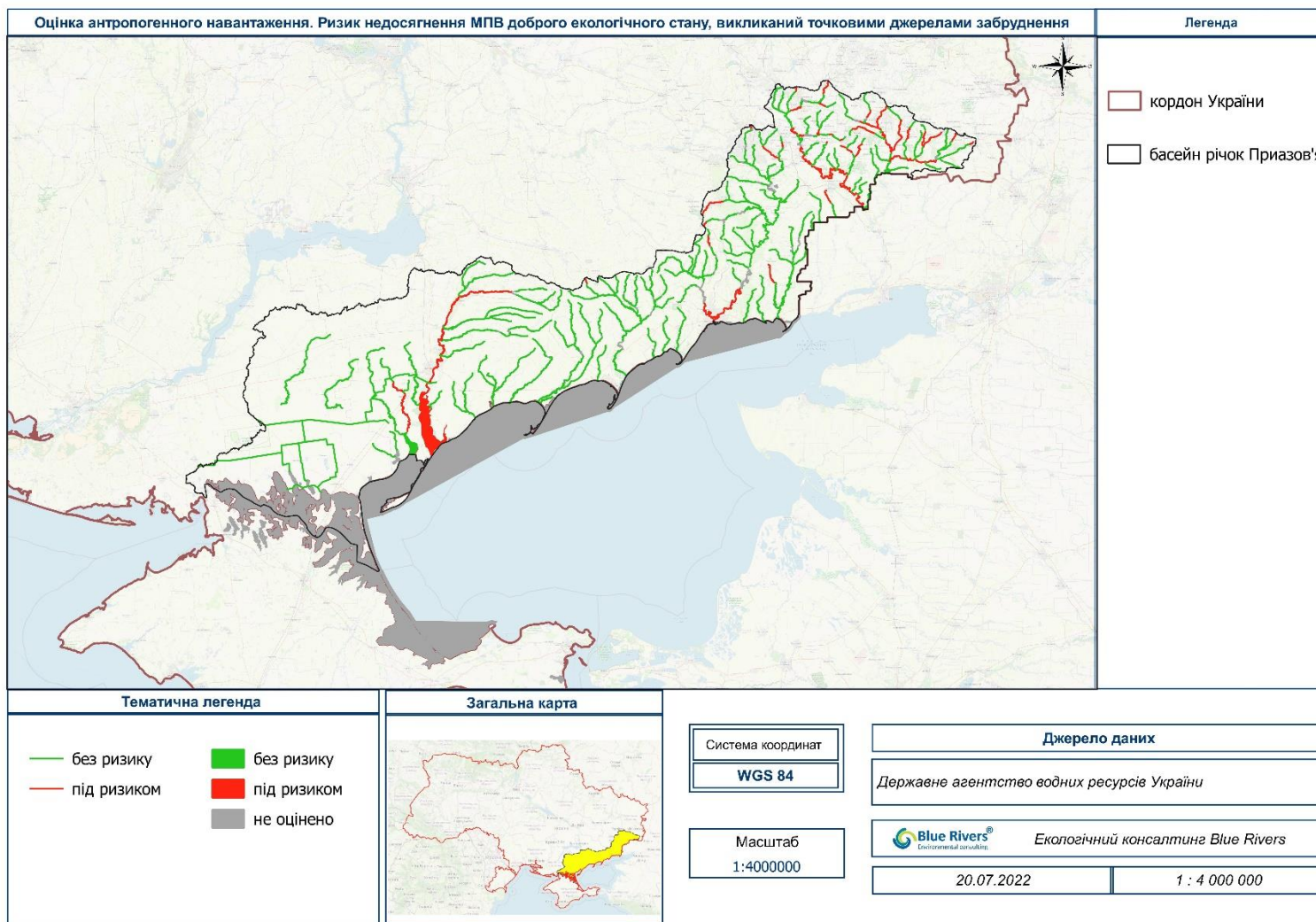
Список карт

Карта 1. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний точковими джерелами забруднення

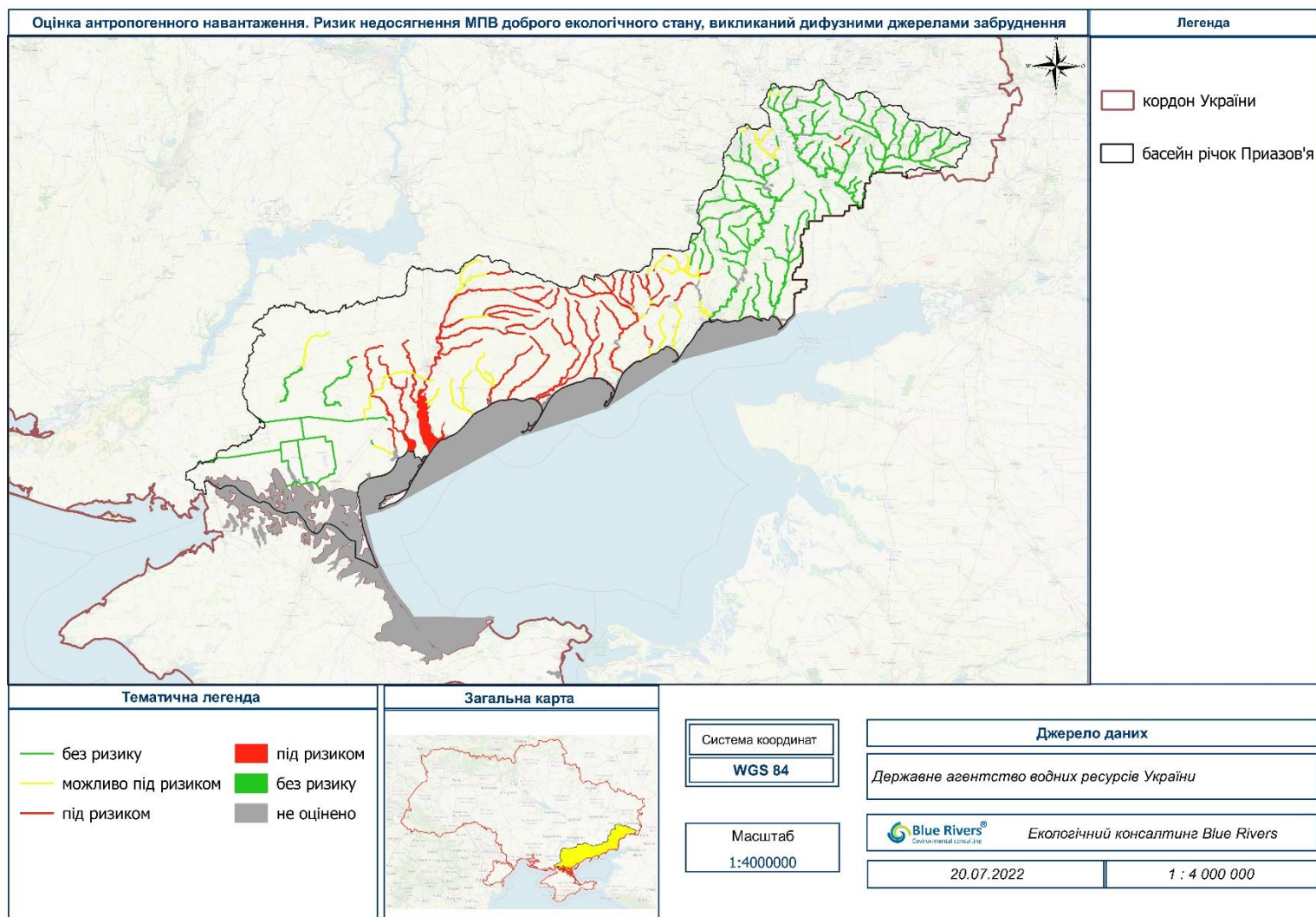
Карта 2. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний дифузними джерелами забруднення

Карта 3. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний змінами гідроморфології

Карта 1. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний точковими джерелами забруднення



Карта 2. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний дифузними джерелами забруднення



Карта 3. Оцінка антропогенного навантаження. Ризик недосягнення МПВ доброго екологічного стану, викликаний змінами гідроморфології

