

**БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ РІЧОК
ПРИЧОРНОМОР'Я ТА НИЖНЬОГО ДУНАЮ**

ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

**РІЧНИЙ ЗВІТ З ПИТАНЬ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ
РЕСУРСАМИ БАСЕЙНУ РІЧОК ПРИЧОРНОМОР'Я
ЗА 2019 РІК**

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛІННЯ

Лілія ГРИЧУЛЕВИЧ

Одеса 2020 рік

ЗМІСТ

1. Загальна характеристика району басейну річок Причорномор'я		5
1.1.	Опис басейну річок Причорномор'я	5
1.1.1.	Гідрографічне та водогосподарське районування	5
1.1.2.	Клімат	6
1.1.3.	Рельєф	7
1.1.4.	Геологія та гідрологія	7
1.1.5.	Ґрунти	9
1.1.6.	Рослинний та тваринний світ	10
1.1.7.	Гідрологічний режим	11
1.1.8.	Специфіка річкового басейну/суббасейну	12
1.1.9.	Типологія масивів поверхневих вод	12
1.1.10.	Референційні умови ¹	
1.2.	Визначення масивів	13
1.2.1.	Поверхневих вод	14
1.2.2.	Підземних вод ¹	
2. Основні антропогенні впливи на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, у тому числі точкових та дифузних джерел		16
2.1.	Поверхневі води	17
2.1.1.	Забруднення органічними речовинами	17
2.1.1.1.	Дифузні джерела	17
2.1.1.2.	Точкові джерела	18
2.1.2.	Забруднення біогенними речовинами	20
2.1.2.1.	Дифузні джерела	20
2.1.2.2.	Точкові джерела	31
2.1.3.	Забруднення небезпечними речовинами	32
2.1.3.1.	Дифузні джерела	32
2.1.3.2.	Точкові джерела	33
2.1.4.	Аварійне забруднення та вплив забруднених територій (полігонів, майданчиків, зон тощо)	33
2.1.5.	Гідроморфологічні зміни	34
2.1.5.1.	Порушення вільної течії річок	34
2.1.5.2.	Порушення гідравлічного зв'язку русла річки та прилеглої частини заплави	34
2.1.5.3.	Гідрологічні зміни	34
2.1.5.4.	Модифікація морфології річок	34
2.2.	Підземні води ¹	
2.2.1.	Забруднення	
2.2.2.	Об'єми/запаси	
2.2.3.	Інші істотні антропогенні впливи	
3. Зони (території), які підлягають охороні, та їх картування		35
3.1.	Об'єкти Смарагдової мережі	35

3.2.	Зони санітарної охорони	44
3.3.	Зони охорони цінних видів водних біоресурсів ¹	45
3.4.	Масиви поверхневих/підземних вод, які використовуються для рекреаційних, лікувальних, курортних та оздоровчих цілей, а також води, призначені для купання	45
3.5.	Зони, вразливі до (накопичення) нітратів	46
4. Здійснення державного моніторингу довкілля		47
4.1.	Об'єкти спостережень, на яких здійснюється державний моніторинг довкілля (поверхневі водні об'єкти, меліоровані землі)	47
4.2.	Кількість відібраних проб у рамках затверджених програм моніторингу, у кризових і надзвичайних ситуаціях, на виконання платних послуг, обсяги інструментально-лабораторних вимірювань	48
4.3.	Узагальнена інформація про стан поверхневих вод у межах зони своєї діяльності (особливо відображати випадки перевищень нормативів вмісту забруднюючих речовин у створах питних водозаборів та у транскордонних створах із зазначенням причин погіршення стану водних об'єктів, проводити порівняльний аналіз ситуації на водних об'єктах з періодами минулого року або останніх років)	50
4.4.	Інформація про використання коштів на виконання заходів з моніторингу якості поверхневих вод	54
4.5.	Здійснення спостережень за переформуванням берегів та гідрогеологічним режимом прибережних та інших територій	55
5. Перелік екологічних цілей для поверхневих вод, підземних вод і зон (територій), які підлягають охороні, та строки їх досягання (у разі потреби обґрунтування встановлення менш жорстких цілей та/ або перенесення строків їх досягнення¹		
6. Економічний аналіз водокористування		60
6.1.	Економічний розвиток території басейну річок Причорномор'я	60
6.2.	Характеристика сучасного водокористування	61
6.2.1.	Комунальне водокористування	61
6.2.2.	Промислове водокористування	61
6.2.3.	Водокористування у сільському господарстві	61
6.2.4.	Водокористування на транспорті	62
6.2.5.	Інші види водокористування	62
6.3.	Прогноз потреб у воді основних галузей економіки	62
6.4.	Інструменти економічного контролю ¹	
6.4.1.	Окупність використання водних ресурсів	
6.4.2.	Тарифи на воду	
7. Виконання екологічних і комплексних програм, природоохоронних заходів та проблемні питання, що потребують вирішення		63

7.1	Виконання природоохоронних заходів для покращення екологічного стану річок, їх економічна ефективність та соціальна значимість	63
7.2.	Виконання екологічних та комплексних програм (державних і регіональних)	64
7.3	Відновлення джерел та витоків річок	65
7.4	Проблемні питання, що потребують вирішення	66

¹ – Розділи та пункти не заповнюються у річному звіті за 2019 рік

1. Загальна характеристика району басейну річок Причорномор'я

1.1 Опис басейну річок Причорномор'я

1.1.1. Гідрографічне та водогосподарське районування

Район басейну (РБ) річок Причорномор'я є одним із 9 районів, на які розділена територія України згідно з гідрографічним і водогосподарським районуванням (Закон України від 4 жовтня 2016 року № 1641-VIII). Поділ районів річкових басейнів на суббасейни і водогосподарські ділянки та їх межі затверджені наказами Міністерства екології та природних ресурсів від 26.01.2017 № 25 та від 03.03.2017 № 103.

РБ річок Причорномор'я розташований в межах трьох областей України - Одеської (67,2 %), Миколаївської (11 %) та Херсонської (21,8 %). Загальна площа РБ річок Причорномор'я становить 31861 км², в тому числі площа річкових басейнів і перехідних вод - 27179 км², площа прибережних вод - 4682 км².

Район басейну річок Причорномор'я розділений на три частини районами басейнів річок Дністер, Південний Буг та Дніпро (додаток 1.1.1.1), складається з басейнів річок Причорномор'я в межах України, перехідних та прибережних вод (акваторія Чорного моря між береговою лінією та лінією у територіальному морі на відстані однієї морської милі від вихідної лінії, що використовується для визначення ширини територіального моря). Межа району басейну річок Причорномор'я проходить по лінії державного кордону з Республікою Молдова, адміністративного кордону Херсонської області і Автономної Республіки Крим та через лінії вододілів (з басейнами Дунаю, Дністра, Південного Бугу та Дніпра).

В межах РБ річок Причорномор'я виділено 4 водогосподарських ділянки:

- водогосподарська ділянка розташована - узбережжя Чорного моря між гирлом річки Дунай та Дністровським лиманом. **Код ділянки – М5.8.0.01.** Ділянка розташована в межах Білгород-Дністровського, Саратського, Татарбунарського, Арцизького, Тарутинського районів Одеської області. Межа водогосподарської ділянки проходить по лінії державного кордону з Республікою Молдова та через лінії вододілів з басейнами Дунаю та Дністра;

- водогосподарська ділянка розташована - узбережжя Чорного моря між Дністровським лиманом та Дніпровським лиманом (виключаючи річку Тилігул з лиманом). **Код ділянки – М5.8.0.02.** Ділянка розташована в межах Овідіопольського, Біляївського, Роздільнянського, Великомихайлівського, Захарівського, Подільського, Ананьївського, Іванівського, Ширяївського, Березівського, Лиманського районів Одеської області та Веселинівського, Березанського, Миколаївського, Очаківського районів Миколаївської області. Водогосподарська ділянка складається із двох частин, розділених водогосподарською ділянкою річки Тилігул з лиманом. Межа водогосподарської ділянки проходить через лінії вододілів з басейнами Дністра, Південного Бугу та Тилігулу;

- водогосподарська ділянка включає басейн річки Тилігул з Тилігульським лиманом. **Код ділянки – М5.8.0.03.** Ділянка розташована в межах Подільського, Ананьївського, Любашівського, Балтського, Миколаївського, Ширяївського, Березівського, Лиманського районів Одеської області та Веселинівського, Березанського районів Миколаївської області. Межа водогосподарської ділянки проходить через лінії вододілів з басейнами Дністра, Піденного Бугу та річками РБ Причорномор'я;

- водогосподарська ділянка розташована - узбережжя Чорного моря між Дніпровським лиманом та Кримським півостровом. **Код ділянки – М5.8.0.04.** Ділянка розташована в межах Очаківського району Миколаївської області та Голопристанського, Олешківського, Каховського, Горностаївського, Новотроїцького, Чаплинського, Каланчацького, Скадовського районів Херсонської області. Межа водогосподарської ділянки проходить по лінії адміністративного кордону Херсонської області і Автономної Республіки Крим та по лініях вододілів з басейном Дніпра та річками Приазов'я.

1.1.2. Клімат

Клімат району басейну річок Причорномор'я помірно континентальний з жарким сухим літом, м'якою малосніжною нестійкою зимою. Середня температура січня змінюється в межах від $-5,0^{\circ}\text{C}$ на півночі до $-1,8^{\circ}\text{C}$ на півдні; липня, відповідно, від $+21,0^{\circ}\text{C}$ до $+22,9^{\circ}\text{C}$. Абсолютні максимуми температур сягають $+40^{\circ}\text{C}$ і більше, мінімуми до -20°C і нижче. Безморозний період триває 130-150 днів на півночі, 166-208 – на півдні. Період активної вегетації (з середньодобовими температурами понад $+10^{\circ}$) становить 170-190 днів. Сума активних температур – головний показник ресурсів тепла для сільського господарства – коливається від 2500° (на півночі) до 3400° (на південному заході та південному сході басейну).

Річна кількість опадів в межах району басейну річок Причорномор'я на півночі перевищує 450 мм, у центральній частині становить 400-450 мм, а у південній – 350-400 мм. Більша частина опадів припадає на теплу пору року. Протягом квітня-жовтня на півночі випадає 300-325 мм, в центрі – 275-300 і на півдні – 250-275 мм опадів. Найсухішою є ділянка на південному сході морського узбережжя (Херсонська область), де за теплий період випадає менше 250 мм опадів. Влітку і взимку переважають вітри північних і північно-західних румбів.

Відносна вологість повітря становить 85-86% взимку та 62-63% влітку. На морському узбережжі ці показники помітно вищі: 88-90% взимку та 76-78% влітку. Клімат басейну посушливий, і це його головна негативна характеристика щодо умов розвитку сільського господарства. Центральні й південні території мають високу ймовірність настання тривалих бездощових періодів більше 40 днів – 60-80% і більше, понад 50 днів – 30-40% і більше.

Серед несприятливих кліматичних явищ для басейну характерні суховії та пилові бурі (повторюваність - 3-8 днів на рік), грози (20 - 26 днів), град (2 дні), посухи, на морському узбережжі - тумани (20-30 днів на рік).

1.1.3. Рельєф

На території району басейну річок Причорномор'я виділяються два крупних орографічних елемента – Причорноморська низовина і Подільська височина. Більша частина території розташована в межах Причорноморської низовини, яка є типовою рівниною. Максимальні відмітки її поверхні не перевищують 130–150 м і приурочені переважно до північної частини. Найбільш низькі ділянки простягаються вздовж морського узбережжя. Розчленованість незначна і зменшується з заходу на схід і в середньому складає 0,5–0,7 км/км².

Північно-західна частина розміщена на відрогах Подільської височини, що має в межах басейну найбільші абсолютні висоти (до 288 м) з глибоким (до 80–100 м) ерозійним долинно-яружним розчленуванням. На південному заході територія басейну приурочена до південних схилів Центрально-Молдовської височини з абсолютними відмітками поверхні до 100–140 м над рівнем моря.

На даній території зустрічаються форми рельєфу різного генезису – акумулятивні, ерозійні, денудаційні, просадочні, штучні. Для північної і північно-східної частини басейну типовими є широкі вододіли (первинно-акумулятивні рівнини).

На південному сході – морські верхньопліоценові тераси. Уздовж морського узбережжя спостерігаються морські акумулятивні форми рельєфу – пляжі, коси, пересипи. Частина морських берегів, лиманів і озер є абразійними, обвальними, а подекуди зсувними.

Широко розповсюджені форми ерозійного рельєфу – долини річок і балки. Сукупною дією процесів ерозії і акумуляції були створені крупні річні долини з четвертинними і пліоценовими надзаплавними терасами. Поперечний профіль долин асиметричний. Через особливості тектоніки регіону і диференційованими вертикальними рухами окремих блоків, більш крутими і розчленованими є ліві схили долин. В гирлах балок і ярів часто зустрічаються конуси виносу.

В цілому більш рівнинний рельєф території сприяє інтенсивному господарському освоєнню краю.

1.1.4. Геологія та гідрогеологія

Територія району басейну річок Причорномор'я розташована на двох тектонічних елементах – Причорноморській западині та Українському кристалічному щиті.

Більша частина РБ розташована в Причорноморській западині, молодій геологічній структурі, яка є окраїнною синеклізою Східноєвропейської платформи. Формування її проходило на початку крейдового періоду, максимальний прогин – в пізній крейді і палеогені на більш стародавній гетерогенній основі. В східній частині вона представлена архей-протерозойським фундаментом, в західній – Скіфською плитою, яка складена породами кембрію, силуру і інших систем палеозою і мезозою. Вісь западини проходить через Білгород-Дністровський – Скадовськ – Армянськ – Генічеськ. Зі сходу западина обмежена Приазовським виступом кристалічного

фундаменту. Загальна структура її ускладнена пологими плікативними дислокаціями платформного характеру.

Північна частина території району басейну річок Причорномор'я розташована на південних схилах Українського кристалічного щита, складеного давніми кристалічними породами. Далі на південь схили щита занурені на значну глибину (на морському узбережжі - до 2 км) і перекриті чохлом осадових відкладів.

На поверхні кристалічного фундаменту залягає потужна товща осадових утворень: палеозою, мезозою і кайнозою. Відклади від палеогену і нижче, як правило, безпосередньо не впливають на формування водно-сольового режиму водних об'єктів. Найбільш широко розповсюджені утворення неогену які представлені відкладами тортонського, сарматського, меотичного, понтичного, кіммерійського і куюльницького ярусів у вигляді глин, вапняків, пісковиків, піску, мергелів, супісків, суглинків. Четвертинні відкладення представлені багатьма генетичними типами. Насамперед алювіальними, алювіально-делювіальними, делювіальними, елювіально-делювіальними, елювіальними, еолово-делювіальними та іншими (у вигляді суглинків, супісків, пісків, лесів і лесоподібних порід, галечників, гравію, мулів). Крім того, на території фрагментарно розповсюджені морські, лиманно-морські, лиманно-дельтові відклади. Територія РБ лежить в межах Причорноморського артезіанського басейну. Особливості геологічної будови і різноманітність літологічного складу осадової товщі зумовили складні гідрогеологічні умови даного артезіанського басейну. Підземні води розміщені у відкладах різного віку, генезису і літологічного складу - від зони тріщин кристалічного фундаменту до четвертинних. Ґрунтові води знаходяться в четвертинних і неогенових породах і характеризуються різноманітними глибиною залягання, способами і доступністю видобутку, розповсюдженням та якістю. Основне направлення руху підземних вод в четвертинних відкладах орієнтовано в цілому з півночі на південь, що пояснюється заглибленням водомістких порід і розподільних шарів на південь і південний захід. Направленість руху в четвертинних і неогенових відкладах (ґрунтові води) в природних умовах співпадають переважно з нахилом земної поверхні, область живлення співпадає з областю розповсюдження, розвантаження проходить в долинах. Всього спостерігається близько 20 водоносних горизонтів, які мають вплив на режим поверхневих водних об'єктів.

Загальні запаси підземних вод у РБ річок Причорномор'я обмежені і потребують суворого контролю щодо їх забору та використання.

Найбільш складна ситуація з підземними водами склалася на Дунай-Дністровському межиріччі, на півдні Дністровсько-Дніпровського межиріччя, а також у Херсонській області. Тут вони поширені несучільно (фрагментарно).

Якісна характеристика підземних вод така. Більшість вод за загальною мінералізацією перевищує норматив - 1 грам на літр. Особливо висока мінералізація ґрунтових вод Дунай-Дністровського межиріччя, приміської зони Одеси, територій Миколаївської та Херсонської областей.

За хімічним складом характеристика підземних вод така: серед аніонів переважають гідрокарбонати, хлориди, сульфати, у катіонах - магній, натрій, кальцій. Переважають мішані хімічні типи вод, такі як гідрокарбонатно-хлоридно-магнієво-натрієві, гідрокарбонатно-натрієво-магнієві, хлоридно-натрієво-магнієві та ін. Для підземних вод басейну характерний підвищений (у 2-4 рази проти норми) вміст іонів сульфату, особливо в південних і південно-західній та південно-східній частинах, а також іонів хлору, вміст яких у південній частині басейну вище нормативу у 2-4 рази і більше.

1.1.5. Ґрунти

Положення району басейну річок Причорномор'я переважно в степовій та в меншій мірі лісостеповій ландшафтних зонах зумовило суцільне поширення чорноземних різновидів ґрунтів. Лише у долинах річок розвинені лучно-чорноземні і лучні й чорноземно-лучні солонцюваті ґрунти.

У ґрунтовому покриві переважають чорноземи: на півночі реградовані та типові, у центральній частині - звичайні, на півдні - чорноземи південні, на південному сході - темно-каштанові солонцюваті ґрунти. Внаслідок надзвичайно високого сільськогосподарського освоєння території, інтенсивного розорювання схилкових земель в басейні поширена ерозія ґрунтів - водна та вітрова (дефляція ґрунтів), що охопила вже майже половину оброблюваних земель і завдає великої шкоди сільському господарству.

За схемою агроґрунтового районування України в межах басейну виділяють дві агроґрунтові зони. Північна частина РБ входить до Лісостепової агроґрунтової зони з чорноземами потужними, реградованими, вилуженими і підзолистими. Переважають потужні (за профілем) ґрунти з малим і середнім вмістом гумусу.

Степова чорноземна агроґрунтова зона охоплює центральну і південну частину території РБ і поділяється на дві агроґрунтові підзони. В агроґрунтовій підзоні Північного степу з чорноземами звичайними переважають малогумусні ґрунти різної потужності: на півночі - потужні й середньопотужні, на півдні - середньо- й малопотужні. Агроґрунтова підзона Південного степу з чорноземами південними виділяється поширенням малогумусних південних чорноземів середньої та малої потужності та темно-каштанові ґрунти. У цій підзоні вже розвинені залишково-солонцюваті чорноземи, лучно-чорноземні солонцюваті ґрунти і солонці.

Таким чином, в межах РБ спостерігається чітка зональна диференціація ґрунтів з півночі-північного заходу на південь, яка ускладнена азональними (незональними) ґрунтами долин річок.

В цілому чорноземні ґрунти мають високу родючість і становлять головне природне багатство краю. На жаль, внаслідок інтенсивного і не завжди правильного використання значна частина ґрунтового покриву помітно деградує. Ґрунти на схилах потерпають від водної та вітрової ерозії, внаслідок якої зменшується вміст гумусу та їх потужність.

1.1.6. Рослинний та тваринний світ

Рослинний покрив району басейну річок Причорномор'я переважно степовий, на півночі — лісостеповий. За сучасним геоботанічним районуванням північні території входять до Дніпровсько-Бузького геоботанічного округу дубових степів. Тут поширені широколистяні ліси - дубові і дубово-грабові, складені з дубу черешчатого з домішкою дубу скельного. Лучні степи з просуванням на південь змінюються різнотравно-типчакково-ковилловими степами з домішками степової рослинності на вапняках.

Центральну частину РБ займає смуга (підзона) різнотравно-типчакково-ковиллових степів, у межах якої виділяють Саратовський геоботанічний округ з багаторізнотравно-типчакково-ковилловими степами і лучно-галофітними асоціаціями на південних відрогам Центрально-Молдовської височини, та Дністровсько-Бузький округ з різнотравно-типчакково-ковилловими степами і байрачними дубовими перелісками.

Південно-західна приморська смуга типчакково-ковиллових степів представлена Дунай-Дністровським геоботанічним округом з типчакково-ковилловими і полинно-типчакково-ковилловими степами у комплексі з галофітними угрупованнями та солонцюватими луками. Межиріччя Дністровського та Тилігульського лиманів займає Дністровсько-Бузький геоботанічний район з типчакково-ковилловими степами і рослинністю вапняків, які на ділянці прибережної смуги від Одеси до гирла Тилігульського лиману доповнюються полинно-типчакково-ковилловими степами.

Необхідно ще відзначити, що майже на всій території, внаслідок тривалої діяльності людини, природний рослинний покрив перетерпів корінні зміни і, у першу чергу, замість знищеної природної рослинності тут широко впроваджена культурна. Майже скрізь природні степи перетворені в орні землі, зайняті сільськогосподарськими культурами. Крім того, значне місце займають сади і виноградники. Разом з тим, минулі степи перетинаються тепер полезахисними смугами, у яких ростуть засухоустійкі види деревинно-чагарникової рослинності.

Тваринний світ РБ річок Причорномор'я представлений степовими, лісостеповими та інтразональними видами, серед яких поширені птахи, ссавці, плазуни, риби. В межах РБ виділені три зоогеографічні округи — Лісостеповий, Дунайсько-Дністровський і Причорноморський.

В межах Лісостепового зоогеографічного округу поширені такі лісові види фауни: серед ссавців — лось, кабан, вовк, борсук, кажани, білка, соня-полчок, полівка руда, куниця лісова, тхір темний (лісовий), лісовий кіт, олені - плямистий, шляхетний; птахи - орлани (могильник, підорлик), яструби (тетерев'ятник), шуліка червоний, осоїд, сокіл-балобан, сови (неясить сіра), дятли (малий, строкатий) синиці (гаєчка, довгохвоста), повзик, мухоловки (білошійка, мала); плазуни - гадюка звичайна, мідянка, веретенниця.

У Дунай-Дністровському зоогеографічному окрузі основний фауністичний комплекс степовий, а в агроценозах - лісовий. Тут багато птахів, серед яких лунь польовий, дрохва, авдотка, фазан, сіра куріпка. У складі ссавців дикий кролик, хом'як, сліпиш білозубий, тхір степовий (світлий).

У Причорноморському зоогеографічному окрузі (округ річкових долин узбережжя моря і лиманів) переважає водолюбна фауна.

Кілька десятків видів фауни занесені до Червоної книги світу і Червоної книги України і підлягають охороні.

1.1.7. Гідрологічний режим

На території району басейну річок Причорномор'я протікає 68 річок (згідно даних Державного водного кадастру) довжиною більше 10 км та велика кількість струмків. Найбільші з них - Когильник та Тилігул. Площа їх басейнів більше 3000 км². Це середні річки. Найбільші малі річки (з площею басейну менше 2000 км²): Сарата, Хаджидер, Алкалія, Барабой, Малий Куяльник, Великий Куяльник, Березань, Каланчак (додаток 1.1.7.1).

Кліматичні умови та рельєф території обумовили наступні особливості гідрологічного режиму річок РБ Причорномор'я:

- всі річки маловодні, більшість з них влітку пересихають. Найбільший об'єм середнього річного стоку у річок Тилігул та Когильник (понад 40 млн. м³); у річки В. Куяльник - менше 30 млн. м³; у річки М. Куяльник - менше 20 млн. м³. У всіх інших річок об'єм середнього річного стоку становить менше 10 млн. м³. Більша частина річкового стоку (80-90%) проходить у весняний період;

- живлення річок, переважно, снігове. Щорічний режим характеризується весняною повінню і тривалою літньо-осінньою меженню з рідкими зливовими паводками. (У зв'язку з частими відлигами зимою, що призводять до часткового або повного танення снігу, відбувається формування зимових паводків різної інтенсивності та водності. За рахунок таких умов навесні часто формуються невисокі водопілля з максимальними витратами води, часто нижчими за зимові паводки у січні-лютому. Річки РБ не дрениують основні водоносні горизонти і тому практично не мають підземного живлення. Нетривалий весняний стік, відсутність стоку в теплий період зумовлюють край нерівномірний розподіл стоку, призводять до пересихання їх улітку. Після проходження повені більшість річок, як правило, пересихають, причому пересихання нерідко триває до наступного сніготанення);

- тривалість льодоставу 1-2 місяці. Очищення від льоду річок відбувається на початку та всередині березня, без льодоходів;

- похил русел річок незначний (від 0,8 до 1,6 м/км), течія повільна.

В останні роки спостерігається зменшення водності більшості річок. Відбувається це в основному через кліматичні зміни (підвищення середньорічних значень температури повітря, перерозподіл кількості і інтенсивності опадів, збільшення кількості посушливих явищ в літній період), так і антропогенна діяльність (надмірна розораність водозбору, випрямлення русел тощо).

Також необхідно відмітити, що на річках РБ Причорномор'я відсутні гідрологічні пости. Це не дає можливості своєчасно одержувати фактичні дані про витрати та рівні води на річках. Всі значення щодо величину стоку вираховуються за непрямыми даними.

1.1.8. Специфіка річкового басейну

Головними особливостями району басейну річок Причорномор'я, його відмінність від інших РБ України є:

- по-перше, в РБ немає основної річки, територія складається з порівняно невеликих басейнів багатьох річок;
- по-друге, приморське положення РБ;
- по-третє, територія РБ розділена на 3 окремих частини.

Широкий вихід в Азово-Чорноморський басейн і великі річкові магістралі (Дунай, Дніпро) визначають великі переваги транспортно-географічного положення і рекреаційний потенціал району басейну річок Причорномор'я. Тут розміщені найкрупніші порти України: Одеса, Чорноморськ, Південний. З урахуванням розвиненої транспортної інфраструктури та мережі сухопутного транспорту, регіон має дуже високий транспортно-розподільний та міжнародний транзитний потенціал, який слід розглядати як головний чинник економічного розвитку краю та країни загалом.

Район басейну річок Причорномор'я розміщений переважно у степовій, частково, - лісостеповій природних зонах. Це визначає його головне природне багатство - земельні ресурси. Однак негативним є те, що значна територія району басейну річок Причорномор'я за кліматичними умовами відноситься до районів нестійкого, недостатнього зволоження та посушливої зони. Тому всі річки маловодні. У зв'язку з цим дуже гостро стоїть проблема їх екологічного захисту та очищення.

Ще однією особливістю РБ річок Причорномор'я є те, що поверхневі та підземні води не задовольняють потреби господарства та населення. Тому вода в регіон постачається із сусідніх річкових басейнів. Так фактично єдиним джерелом водопостачання однієї з найбільших агломерації України – Одеської – є річка Дністер. Для зрошення сільськогосподарських угідь в Херсонській області використовується дніпровська вода; в Миколаївській - південно-бузька, в Одеській - дунайська і дністровська.

Як зазначалося, в РБ річок Причорномор'я немає основної річки. Тут протікає 32 річки довжиною понад 10 км, а з притоками таких річок 85. З них 16 річок - транскордонні, течуть з території Республіки Молдова на територію України.

Природні озера на території Одеської та Миколаївської областей представлені лиманами, які займають затоплені пониззя річкових долин. Всього озер та лиманів на території РБ Причорномор'я – 21 (додаток 1.1.8.1). В Херсонській області на прибережній території є багато невеликих озер лагунного походження. Крім того, в РБ річок Причорномор'я споруджено багато штучних водойм - водосховищ та ставків. Найбільші водосховища наведені у додатку 1.1.8.2.

1.1.9. Типологія масивів поверхневих вод

Визначення МПВ РБ Причорномор'я здійснено на основі Методики визначення масивів поверхневих та підземних вод (далі Методика),

затвердженої Міністерством екології та природних ресурсів України (Наказ від 14 січня 2019 року № 4).

Згідно Методики основними критеріями визначення (МПВ) є:

- екорегіон;
- категорія поверхневих вод (річки, озера, перехідні води, прибережні води, штучні або істотно змінені масиви поверхневих вод);
- типологія;
- географічні та гідроморфологічні відмінності.

Основою ідентифікації МПВ є межі екорегіонів. РБР Причорномор'я знаходиться в межах одного екорегіону – Понтійська провінція. Відповідно до технічного завдання було визначено МПВ для таких категорій поверхневих вод – річки, озера, штучні або істотно змінені МПВ, прибережні води, перехідні води.

Типологія МПВ категорій «річки», «озера», «штучні або істотно змінені МПВ» здійснювалася за Методикою визначення масивів поверхневих та підземних вод (Додаток 1 до Методики). Типологія МПВ категорій «перехідні води», та «прибережні води», здійснювалася за допомогою додаткових дескрипторів (крім екорегіону та солоності) використовувалися: походження/генезис (лимани закриті, лимани відкриті, узмор'я) для перехідних вод, а для прибережних вод – експозиція (захищеність від хвиль і вітру) та переважаючий склад донних відкладів.

1.2. Визначення масивів

В 2019 році було визначено масиви поверхневих вод (далі МПВ) РБР Причорномор'я, роботу здійснено на основі Методики визначення масивів поверхневих та підземних вод (далі Методика), затвердженої Міністерством екології та природних ресурсів України (Наказ від 14 січня 2019 року № 4).

Визначені МПВ РБР Причорномор'я. Визначення МПВ проводилося на 68 річках (річки РБР Причорномор'я згідно геопорталу «Водні ресурси України» Державного агентства водних ресурсів України) та на 3 озерах РБР Причорномор'я (озера із площею більше 0,5 км²).

Всього в РБР Причорномор'я визначено 231 МПВ (категорія «річки» – 127, категорія «озера» – 3, категорія «штучні або істотно змінені масиви поверхневих вод» – 74, категорія «перехідні води» – 18, категорія «прибережні води» – 9). Частка кІЗМПВ від загальної кількості МПВ в РБР Причорномор'я становить 30%. На території Одеської області налічується 197 МПВ; Миколаївської області – 31 МПВ; Херсонської області – 10 МПВ (з них 7 спільних МПВ Одеської та Миколаївської області). Повний перелік визначених МПВ по всіх категоріях наведений у додатку 1.2.1. Карта визначених МПВ всіх категорій представлена в додатку 1.2.2.

Результати визначення МПВ різних категорій з використанням зазначених показників типології, наведені нижче.

1.2.1. Поверхневих вод

Категорія «річки».

Поєднання розмірів річок за площею, висотою їхніх водозборів та особливостями геології дало змогу визначити 5 типів МПВ в РБР Причорномор'я. РБР Причорномор'я знаходиться в межах одного екорегіону – Понтійська провінція (номер 12) (додаток 1.2.1.1).

За площею водозбору серед річок басейну Причорномор'я є малі (з площею водозбору менше 100 км²), середні (від 100 до 1000 км²) та великі (від 1000 до 10 000 км²) річки (додаток 1.2.1.2).

По висоті водозборів річки басейну розташовані на височині та на низовині (додаток 1.2.1.3).

Геологія басейну Причорномор'я представлена двома породами: вапнякові (Ca) та силікатні (Si) (додаток 1.2.1.4).

У додатку 1.2.1.5 наведено перелік визначених 5 типів МПВ РБР Причорномор'я та їх розшифрування.

У РБР Причорномор'я згідно Методики визначено 127 МПВ категорії «річки». МПВ наведені у додатку 1.2.1.6 в залежності від показників типології.

Категорія «озера».

Згідно дескрипторів, озера РБР Причорномор'я з площею більше 0,5 км² відносяться до одного типу (додаток 1.2.1.7). В РБР Причорномор'я визначено 3 МПВ категорії «озера».

Категорія «перехідні води».

Визначення МПВ категорії «перехідні води» здійснювалося з використанням додаткових дескрипторів Методики визначення масивів поверхневих та підземних вод (додаток 1.2.1.8).

Використовуючи такий підхід, визначено 6 типів МПВ категорії «перехідні води» (додаток 1.2.1.9, додаток.1.2.1.10). В РБР Причорномор'я визначено 18 МПВ категорії «перехідні води».

Категорія «прибережні води».

Визначення МПВ категорії «прибережні води» також здійснювалося з використанням додаткових дескрипторів (додаток.1.2.1.11).

Визначено 4 типи МПВ категорії «прибережні води» (додаток.1.2.1.12, додаток.1.2.1.13). В РБР Причорномор'я визначено 9 МПВ категорії «прибережні води».

Категорія «штучні та істотно змінені масиви поверхневих вод».

Причини віднесення МПВ до істотно зміненого прописані у Методиці, проте такі масиви називають попередньо істотно зміненими, або кандидатами до істотно змінених (кІЗМПВ), адже остаточно віднести масив до істотно зміненого можна лише за результатами моніторингу біологічних елементів якості.

Основними причинами виділення кІЗМПВ є:

- Підпори > 1 км – виділяються окремим кІЗМПВ;
- Декілька підпорів, загальною довжиною >30% від довжини масиву – весь МПВ відноситься до кІЗМПВ;
- Водосховища із об'ємом > 1 млн. м³ – виділяються окремим кІЗМПВ;

- Спрявлення, довжиною $>70\%$ довжини масиву – весь МПВ відноситься до кІЗМПВ;

- Сумарна довжина спрявлень, підпорів... $>50\%$ довжини масиву – весь МПВ відноситься до кІЗМПВ;

- Забір води:

- малі та середні річки (до 1000 км^2) – забір води більше витрати 75% забезпеченості;

- великі та дуже великі річки – забір води більше витрати 90% забезпеченості.

- Коливання рівнів води $> 50 \text{ см}$ – нижче греблі визначається кІЗМПВ від греблі і до місця, де амплітуда коливань стає меншою 30% .

У процесі типології в РБР Причорномор'я визначено 70 кІЗМПВ, серед яких 47 МПВ – це лінійні кІЗМПВ (річки), а 23 МПВ – полігональні кІЗМПВ на річках (водосховища). Максимальна кількість (53 МПВ) віднесені до кІЗМПВ з причини зарегульованості. 16 МПВ віднесені до кІЗМПВ з причини спрявлення і 1 МПВ – з причини поєднання зарегульованості та спрявлення русла. В категорії «штучні МПВ» визначено 4 МПВ- лінійні об'єкти (канали).

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

Аналіз антропогенного навантаження формується за рахунок точкових та дифузних джерел. Якщо вплив точкових джерел може бути визначений на основі інформації, отриманої за даними звітів про використання води за формою 2ТП-водгосп (річна), то вплив дифузних джерел оцінюється на підставі математичного моделювання. Це пов'язано з тим, що дифузні джерела забруднення не мають постійних координат і характеризуються неоднорідним просторовим розподілом у межах річкового басейну. Іншою особливістю дифузних джерел забруднення є варіабельність кількісних показників надходження та висока залежність від гідрометеорологічних параметрів.

Визначення узагальнених індикаторів для оцінки впливу дифузних джерел

Базові принципи визначення впливу антропогенного навантаження викладені у Керівництві №3 Загальної стратегії впровадження «Аналіз антропогенного навантаження». На підставі вищезазначеного документу була розроблена національна Методика визначення основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на стан поверхневих вод, затверджена наказом Держводагенства від 27.11.2018 № 4.

До індикаторів визначення впливу дифузних джерел у вказаних документах включено наступні: частка сільськогосподарських угідь та частка тваринництва (табл.2.1.)

Таблиця 2.1.

Індикатори визначення впливу дифузних джерел

Частка сільськогосподарських угідь, $I_{сг}$			Частка тваринництва, $I_{тв}$		
Категорія	Назва категорії	Критерій	Категорія	Назва категорії	Критерій
3	Під ризиком	$I_{сг} > 0,3$	3	Під ризиком	$I_{тв} > 1,0$
2	Можливо під ризиком	$0,1 < I_{сг} < 0,3$	2	Можливо під ризиком	$0,3 < I_{тв} < 1$
1	Без ризику	$I_{сг} < 0,1$	1	Без ризику	$I_{тв} < 0,3$

Практика застосування вищезазначених критеріїв у деяких річкових басейнах України поставила перед необхідністю її подальшого вдосконалення через невідповідність запропонованих індикаторів для оцінки впливу дифузних джерел умовам України. Це пояснюється високим рівнем розораності територій, що ставить під ризик досягнення «доброго» екологічного стану усю територію країни за існування межі виникнення ризику у 30%.

Характерною особливістю є те, що рівень дифузного забруднення залежить не лише від антропогенного навантаження в річковому басейні, а у багатьох випадках визначається локальними кліматичними, гідрологічними умовами, властивостями підстильної поверхні і ґрунтів.

Основним чинником антропогенного навантаження від дифузних джерел є тип земної поверхні, який у свою чергу, залежить від густоти населення на водозборі окремого МПВ.

2.1. Поверхневі води

2.1.1. Забруднення органічними речовинами

2.1.1.1. Дифузні джерела

Значимість дифузних джерел для органічного забруднення вод оцінювалась з точки зору джерел їхнього надходження. Випадіння з атмосферними опадами практично не впливає на міграцію органічних речовин у МПВ, тому цим джерелом можна знехтувати.

Особливість ґрунтового покриву території України сприяє утриманню гумусу у ґрунтовому шарі і попереджає його вимивання із водним стоком. Ця природна особливість забезпечує втрату гумусу з ґрунту та призвела до того, що вміст органічних речовин природного походження у річкових водах є невисоким.

Основним джерелом надходження органічних сполук є домогосподарства переважного сільського населення, які не обслуговуються каналізаційною мережею. Водовідведення у таких індивідуальних господарствах здійснюється на рельєф місцевості шляхом накопичення у відстійниках.

Оцінка навантаження від сільського населення проводилась розрахунковим методом. Для цього скористалися коефіцієнтами надходження органічних речовин за рахунок життєдіяльності 1 особи, навантаження від населення розраховується за наступними показниками: БСК₅ - 60 г/добу на особу, ХСК - 110 г/добу на особу.

За даними Держкомстату в Україні відзначається стійка тенденція до зменшення споживання протеїновмісних продуктів. Якщо в 1990 році цей показник становив 105,3 г протеїну/особа на добу, то у 2004 році він досяг тільки 76% зазначеної величини, тобто 79,7 г протеїну/особа на добу. Разом з тим, за цей період істотно (на 9%) зменшилась кількість населення країни. У 2009 році значення показника споживання білкових сполук знизилася ще більше і досягло 78,9 г/добу на особу. Зазначена тенденція зміни структури харчування призвела до значного зниження величини БСК₅ у стічних водах (рис. 2.1).

Враховуючи зміни споживання протеїну населенням України, був розрахований коефіцієнт зниження $K = 78,9 / 105,2 = 0,75$. Відповідно, величина БСК₅ від однієї людини повинна знизитися від фізіологічної норми 60 г/добу до 45 г / добу на особу. Міжурядової Групою експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) для підготовки Кадастру парникових газів був рекомендований рівень генерації БСК₅ у міських стічних водах 50 г O₂/ добу на особу.

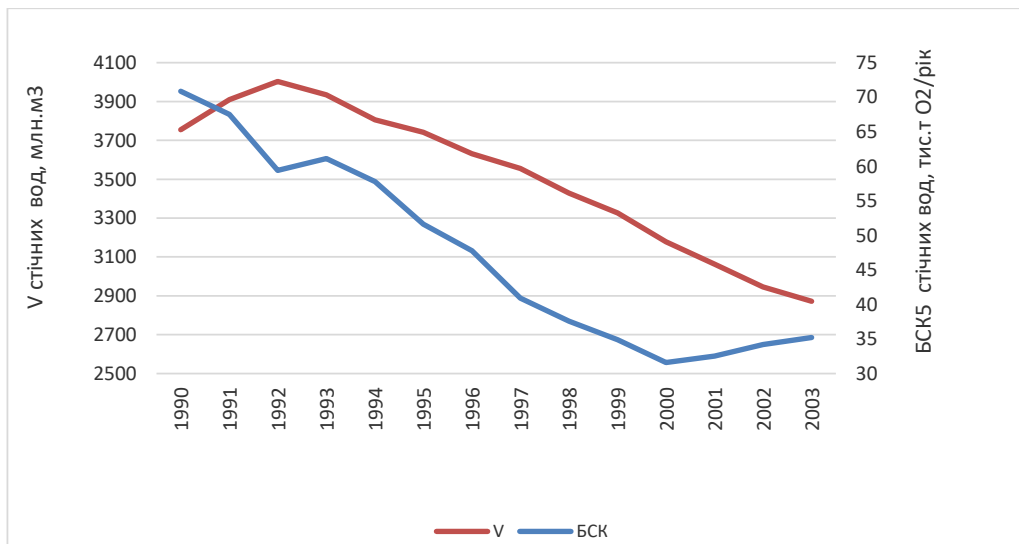


Рис. 2.1. Динаміка надходження органічних речовин (за БСК₅) у складі стічних вод населених пунктів

Для розрахунку величини БСК₅ нами була прийнята цифра 50 г O₂ / добу на особу. Рівень вмісту ХСК був розрахований з урахуванням коефіцієнта переходу БСК₅ у ХСК, рівним 1,7. Відповідно, для розрахунків навантаження від ХСК прийнята цифра 85 г/добу на особу. Базуючись на змінах БСК₅ (50/60), зниження N_{total} буде становити $8,8 (50/60) = 7,3$ г/добу на особу. Величину P_{total} не змінювали через визначальний вплив на цю величину детергентів у стічних водах.

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 річкове русло. Мікробіальні та сорбційні процеси у ґрунтового покриві сприяють утилізації 70 % органічних речовин. Разом з тим, значна чисельність населених пунктів не облаштованих системами збору та очищення стічних вод призводить до забруднення поверхневих вод.

2.1.1.2. Точкові джерела

Основною причиною забруднення органічними речовинами є недостатня або відсутня очистка стічних вод після використання населеними пунктами, промисловими та сільськогосподарськими точковими джерелами. Таке забруднення може впливати на склад водних видів та на екологічний статус. Для розкладу органічних речовин споживається багато кисню, вміст якого у воді різко зменшується і спричиняє припинення життя водних організмів. Органічне забруднення, що формується із вказаних джерел оцінюється за показниками БСК, ХСК.

За даними звітів про використання води по формі № 2ТП - водгосп (річна) в 2019 році загальний об'єм стічних вод, скинутих у поверхневі водні об'єкти басейну річок Причорномор'я, склав 93,126 млн.м³, у т.ч.: забруднених без очистки – 0,614 млн.м³, забруднених недостатньо-очищених – 1,332 млн.м³,

нормативно-чистих без очистки – 23,276 млн.м³ та нормативно-очищених – 45,882 млн.м³.

Скид стічних вод в поверхневі водні об'єкти в басейні річок Причорномор'я здійснюють:

- ТОВ СП «Аквавінтекс» (код ЄДРПОУ 25040503) - 0,007 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «Ананьїв-Водоканал» (код ЄДРПОУ 34108926) - 0,024 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «ВУЖКГ» смт. Тарутино (код ЄДРПОУ 03350444) - 0,072 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- ВУЖКГ смт. Березівка (код ЄДРПОУ 03350597) – 0,050 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КВСП «Подільськводоканал» (код ЄДРПОУ 30615813) - 0,602 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- ТОВ «Філія «Інфоксводоканал» (код ЄДРПОУ 26472133) - 45,58 млн.м³ (нормативно-очищені (БІО));

- ДП «Клінічний санаторій ім. Пирогова» (код ЄДРПОУ 32416773) - 0,025 млн.м³ (нормативно-чисті без очистки);

- КП «Водоканал» (код ЄДРПОУ 32795506) - 0,191 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «Водопостачальник» (код ЄДРПОУ 31378219) - 0,048 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «Набережне» (код ЄДРПОУ 35452222) - 0,039 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- ТОВ «Каса-Бланка» (код ЄДРПОУ 35696567) – 0,009 млн.м³ (нормативно-очищені (БІО));

- ПАТ «Чорноморський паливний термінал» (код ЄДРПОУ 31886323) – 0,001 млн.м³ (нормативно-очищені (БІО));

- КП «Сарата комунсервіс» (код ЄДРПОУ 38052495) - 0,048 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «Пролісок-1» (код ЄДРПОУ 37801659) - 0,014 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- ПРАТ «Одесавинпром» (код ЄДРПОУ 00412027) - 0,002 млн.м³ (забруднені недостатньо-очищені);

- КП «Олексіївка» (код ЄДРПОУ 36140123) - 0,006 млн.м³ (нормативно-очищені (БІО));

- ТОВ «Рис України» (код ЄДРПОУ 33124250) – 0,406 млн.м³ (забруднені без очистки);

- Інститут рису УААН (код ЄДРПОУ 32368222) – 0,208 млн.м³ (забруднені без очистки);

- МКП «Очисні споруди» (код ЄДРПОУ 32503478) – 0,282 млн.м³ (нормативно-очищені).

Скиди органічних речовин, що надійшли до басейну річок Причорномор'я протягом 2019 року, наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Скиди органічних речовин, що надійшли до басейну річок
Причорномор'я протягом 2019 року

Назва підприємства	БСК, тонн	ХСК, тонн
ТОВ СП «Аквавінтекс»	--	0,1
КП «Ананьїв-Водоканал»	0,6	--
КП «ВУЖКГ» смт. Тарутино	0,4	2,3
ВУЖКГ смт. Березівка	62,5	--
КВСП «Подільськводоканал»	6,5	--
ТОВ «Філія «Інфоксводоканал»	447,6	3449,2
КП «Водоканал»	3,8	--
КП «Водопостачальник»	3,1	5,4
КП «Набережне»	1,1	5,5
КП «Пролісок-1»	--	0,2
ПРАТ «Одесавінпром»	--	0,1
КП «Олексіївка»	0,1	--
МКП «Очисні споруди»	3,7	17,1
ТОВ «Рис України»	1,3	--
Інститут рису УААН	0,2	--
Всього	530,9	3479,9

2.1.2. Забруднення біогенними речовинами

2.1.2.1. Дифузні джерела

Надходження у воду біогенних елементів 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 елементів домінуючу роль відіграють сполуки фосфору та азоту, 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.

Тип землекористування є домінуючим чинником антропогенного навантаження на забруднення МПВ від дифузних джерел. У басейнах усіх основних гідрографічних одиниць України відзначається істотна диспропорція між основними типами землекористування, наслідком чого є значне забруднення вод. Порушення ґрунтового покриття внаслідок оранки призводить до значних втрат органічних та поживних речовин внаслідок дефляції та водного стоку.

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 досліджуваного басейну, застосування добрив істотно відрізнялося як за районами, так і за культурами.

Більшу частину мінеральних добрив, що вносились під різні культури, становили азотні добрива. Застосування мінеральних добрив у 2018 році у середньому становило 125 кг/га.

Навантаження з органічними добривами у статистичній інформації не надається. Цей показник розраховується на підставі даних про кількість худоби, коефіцієнти виходу гною та сполук азоту і фосфору у їхньому складі.

Не дивлячись на те, що тваринницька галузь України після зміни економічного укладу значно скоротилася і відновлюється слабкими темпами, у басейні Причорномор'я на сьогодні налічується велика кількість свійських тварин і особливо птахів.

Вихід та якість гною залежить від типу і віку тварин, способу утримання, годування, технології зберігання відходів та ін. На основі офіційної статистичної звітності на районному рівні проведено розрахунок виходу гною у межах басейну протягом одного року. Продукування гною розраховували за типами тварин та усередненими коефіцієнтами виходу (табл. 2.3.).

Таблиця 2.3.

Коефіцієнти для розрахунку продукції гною від тварин різного типу

Тип тварин, голови	Продукція гною, т/рік
ВРХ	11,4
Свині	4,3
Вівці, кози	1,05
Птиця, 100 голів	5,45

Отримані результати за районами, що входять у межі басейну, представлені у додатку 2.1.2.1.1.

На підставі розрахованого виходу гною від тваринництва (дод.2.1.2.1.1.) та даних про вміст у ньому сполук азоту і фосфору (таблиця 2.4.), був отриманий теоретичний вихід біогенних елементів від діяльності тваринницької галузі.

Таблиця 2.4.

Вміст сполук азоту і фосфору у гної свійських тварин

Тип тварин	Вміст поживних речовин	
	N, кг/т	P ₂ O ₅ , кг/т
ВРХ, голови	4,19	1,47
Свині, голови	6,1	1,43
Птиця, 100 голів	11,83	9,8
Вівці, кози, голови	6,2	1,6

Загальна кількість навантаження, що утворюється від добрив, представлена у розрізі районів у додатку 2.1.2.1.2. Відомості про мінеральні добрива було отримано із статистичних даних про їхнє застосування, надходження з органічними добривами визначалося розрахунковим шляхом.

У якості одного з індикаторів для оцінки впливу дифузних джерел використовували показники землекористування (а саме, частку сільськогосподарських земель).

Для оцінки можливості потрапляння поживних речовин у поверхневі води точніші результати мають дати прямі кількісні показники, серед яких розглядали параметри застосування добрив та загальний баланс азоту і фосфору і ґрунтах. З огляду на те, що добрива у ґрунтах можуть не тільки споживатися рослинами та вимиватися з водним стоком, а й зазнають дії мікробіальних процесів і надходять у повітря, дійшли до висновку, що розрахунок локального балансу між надходження сполук азоту і фосфору у агроєкосистему та їх витрачанням дозволить уникнути переоцінки впливу дифузних джерел. Крім того, у цьому випадку враховується не тільки внесені меліоранти, а й накопичені у межах басейну органічні добрива.

Важливим фактором, що впливає на точність розрахунку, є просторова роздільна здатність. До цього часу в Україні подібні розрахунки проводились лише на рівні адміністративних одиниць – областей. Отримані результати надавали узагальнену характеристику і не давали можливості визначити просторову структуру навантаження від дифузних джерел. Для вирішення завдання оцінки впливу дифузних джерел найкращі результати можуть бути отримані з використанням даних на рівні окремих полів чи фермерських господарств. З одного боку, вихідна інформація для такого просторового розрізнення є малодоступною, виникає потреба у використанні супутникових технологій, з іншого боку, така робота несе за собою великі і часто невиправдані затрати ресурсів і часу. Для цілей розроблення планів управління річковими басейнами було прийнято рішення зупинитися на рівні адміністративних районів.

Методологія розрахунку балансу азоту і фосфору у ґрунтовому покриві

Валовий баланс поживних елементів, що утворився протягом року у верхньому шарі ґрунту, характеризує потенційну кількість біогенних елементів, які можуть надійти у руслову мережу під час формування стоку. Значення такого балансу розраховується як різниця між кількістю поживних речовин, які входять у сільськогосподарську систему і виходять з неї.

У сільськогосподарській практиці України баланс біогенних сполук до цього часу розраховувався лише на рівні областей.

Баланс азоту і фосфору у ґрунтах визначаються як різницю між сумарним надходженням вказаних сполук із добривами та їхнє вилучення з урожаєм сільськогосподарських культур. Останнє розраховується множенням даних про урожайність культури на кількість поживних елементів, які вона споживає під час вирівання.

Показники надходження азоту з атмосферними опадами регіоналізовані за фізико-географічними зонами та обчислено на підставі даних моніторингу атмосферних опадів за 2000-2017 рр. Так, середня річна кількість опадів для зони мішаних лісів становила 606 мм, лісо-степу – 571 мм та степу – 488 мм. Кількість азоту, що надходить з опадами становила відповідно 4,5 кг/га; 5,7 кг/га та 4,0 кг/га.

Методика розрахунку балансу поживних елементів ґрунту представлена на рис. 2.2 та 2.3.

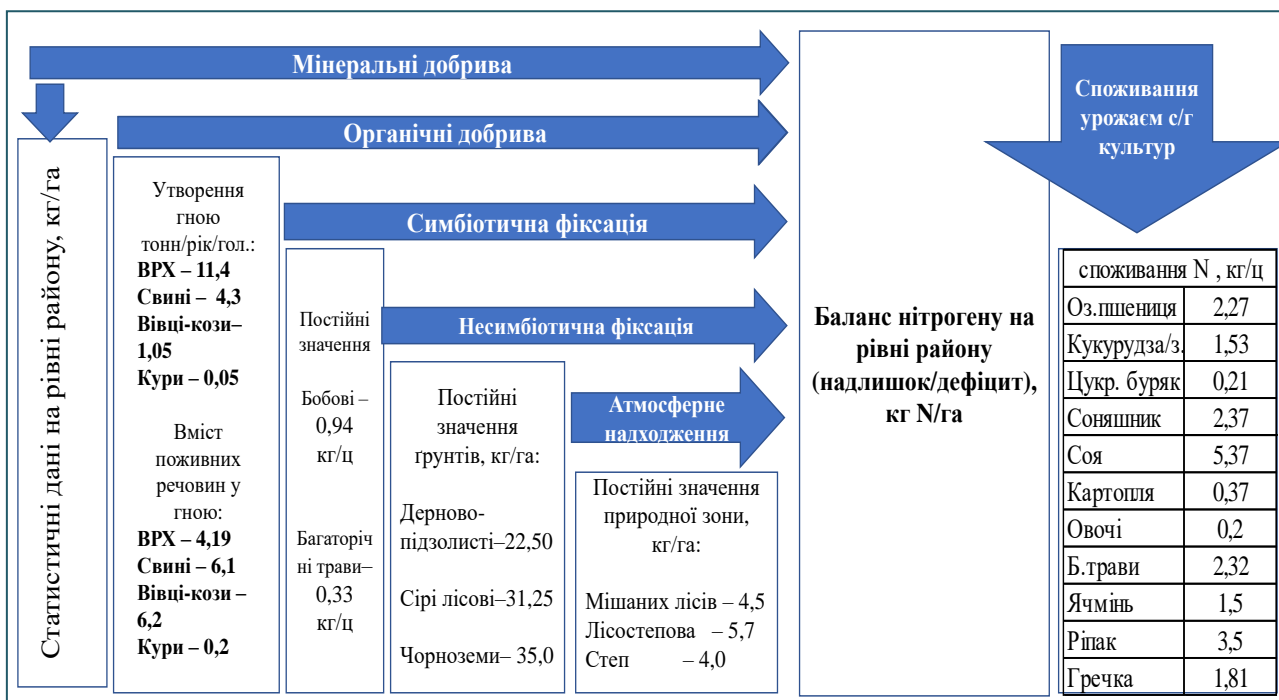


Рис. 2.2. Методика розрахунку балансу азоту у ґрунтах на рівні адміністративних районів для цілей управління водними ресурсами

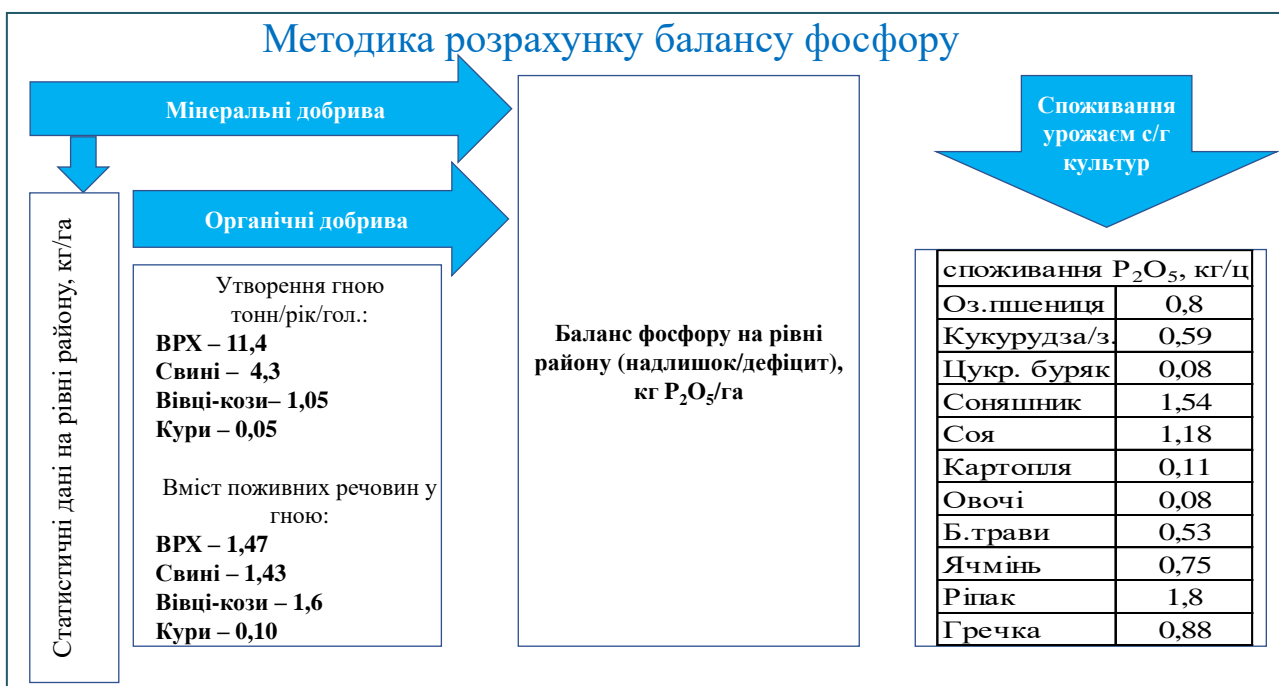


Рис. 2.3. Методика розрахунку балансу фосфору у ґрунтах на рівні адміністративних районів для цілей управління водними ресурсами

Визначення граничних значень категорій ризику для індикатора «Баланс ґрунту»

Наступним етапом було встановлення зв'язку між районним балансом поживних речовин і показниками забруднення вод азотом. Для фосфору більш важливою є ерозійна складова. Проаналізовано базу даних моніторингу вод Держводагенства і ДСНС України за період 2000-2017 роки. 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 спостереження 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 $13 kg/га$. Після цього поступове відновлення почалося лише з 2000 р., однак рівня 1991 р., коли застосування добрив сягало $140 kg/га$, до цього часу не досягнуто.

Як відомо, частка азоту у прісноводних системах визначається геометрією річкової мережі та часом утримання у ній азоту. Найменші річки (1-3 за індексом Штрахлера) живляться за рахунок схилового стоку, а їхня екосистема має гетеротрофний обмін речовин. Враховуючи плаский рельєф, улітку проточність таких річок різко падає, що збільшує час утримання азоту і робить малі річки найбільш вразливими до впливу дифузного забруднення. Дані експериментальних досліджень на фонових водозборах свідчать про те, що вміст сполук азоту у малих річках у межений період різко збільшується.

Експериментальні дослідження, виконані на спеціально обладнаних малих стокових майданчиках з метою моделювання водообміну межах однорідних гідрологічних ділянок, показали, що за відсутності внесення добрив, концентрації нітратів у водному стоці невисокі.

У випадку застосування мінеральних добрив винесення сполук азоту з водозбірної території різко зростає. При цьому у складі поверхневого стоку азот більшою мірою надходив під час зливових опадів, а загальна концентрація N_{min} у водах поверхневого стоку не перевищувала $2 mgN/dm^3$. У водах латерального стоку, що сформувався у вадозній зоні, за рахунок значно більшого часу утримання концентрації сполук азоту перевищили $60 mgN/dm$.

Середні річки, у яких індекс Штрахлера коливається у межах 4-7, меншою мірою залежать від латерального стоку, а обмін речовини і енергії у їхніх екосистемах набуває автохтонного характеру. Первинопродуценти споживають розчинений у воді азот, в результаті чого його концентрації у воді у період вегетації зменшуються. На великі річки з індексом > 7 гідравлічне і бічне розбавлення перестає впливати взагалі, а кругообіг азоту визначається надходженням органічної речовини з верхніх ділянок.

У якості критеріальної бази для визначення забруднення поверхневих вод нітратними сполуками від сільськогосподарських джерел була використана екологічна класифікація поверхневих вод суші, побудована за екосистемним принципом. У класифікації за трофо-сапробіологічними критеріями узгоджено величини як біотичних, так і абіотичних параметрів. Так, межею відхилення від доброго стану вод, за якого вони досягають політрофного стану, є концентрації нітратних іонів більше $1 mg/dm^3$.

Вся наявна база моніторингових спостережень поверхневих вод була відсортована за вище вказаним критерієм. В результаті було встановлено наявність 25 пунктів спостережень, де відзначалися концентрації N-NO₃ вище ліміту 1 мг/дм³. У відповідних пунктах також був визначений показник Балансу азоту у ґрунті. Середнє значення становило 35 кг/га, саме ця величина і була прийнята для визначення межі виникнення забруднення поверхневих вод. Слід відзначити, що отримане значення добре співвідноситься з межею ризику, прийнятою у країнах ЄС, де вона становить 25 кг/га.

Річки у доброму екологічному стані, досить чисті, мезотрофні мають граничне значення концентрацій нітратного азоту на рівні 0,5 мгN/дм³¹¹.

Середнє значення Балансу ґрунту у пунктах, де спостерігалися концентрації нітратного азоту 0,5 мгN/дм³ становило 10 кг/га, що і було прийнято у якості межі відсутності ризику забруднення вод.

Граничні значення показника «Баланс у ґрунті» для окремих категорій ризику представлено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5.

Граничні значення категорій для критерію оцінки ризику недосягнення екологічних цілей від дифузних джерел «Баланс ґрунту»

Категорія	Назва категорії	Граничне значення
1	«без ризику»	БГ < 10
2	«можливо під ризиком»	10 < БГ < 35
3	«під ризиком»	БГ > 35

Розрахунок балансу азоту ґрунту на рівні адміністративних районів

Вихідною інформацією для розрахунку балансу біогенних елементів у ґрунтах були статистичні дані про посівні площі, сільськогосподарські культури та їх урожайність, внесення добрив та показники тваринницького комплексу на рівні адміністративних районів областей, що входять у межі басейну річок Причорномор'я. Результати розрахунку балансу азоту і фосфору для басейну річок Причорномор'я подані у додатку 2.1.2.1.3.

На наступному етапі розрахований баланс азоту був приведений до МПВ басейну річок Причорномор'я як середньозважена величина. Отримані результати приведені на рис. 2.4 та у додатку 2.1.2.1.4.

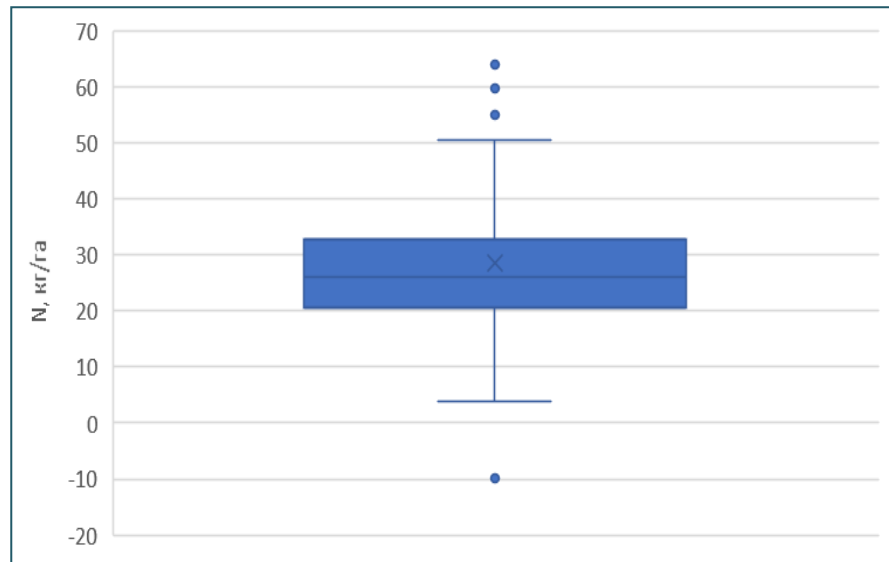


Рис. 2.4 Середньозважений баланс азоту у ґрунтах МПВ басейну річок Причорномор'я

Як видно з рисунка 3.3, величина балансу варіює у широких межах, від дефіциту - 9,9 кгN/га до 63,9 кгN/га, середня величина становить 28,5 кгN/га.

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

Розрахунок навантаження від тваринництва на рівні адміністративних районів

Для виконання оцінок навантаження від тваринництва необхідно було перевести всі види тварин до однієї умовної одиниці. Для цього використовувались стандартні коефіцієнти, розраховані на підставі цінності кормової бази. За базову одиницю була прийнята 1 голова великої рогатої худоби (ВРХ). Для свиней, сумарно овець та кіз коефіцієнти перерахунку становили 0,3 та 0,1 відповідно. Птиця перераховувалась за коефіцієнтом 0,014 (Додаток 2.1.2.1.4.).

На підставі отриманих результатів було розраховано середньозважену одиницю тваринництва та частку тваринництва для кожного МПВ (Додаток 2.1.2.1.5.).

У цілому величина частки тваринництва невисока і коливається у межах від 0,0014 до 0,044, середнє значення становило відповідно 0,018 голів/га (рис.2.5).

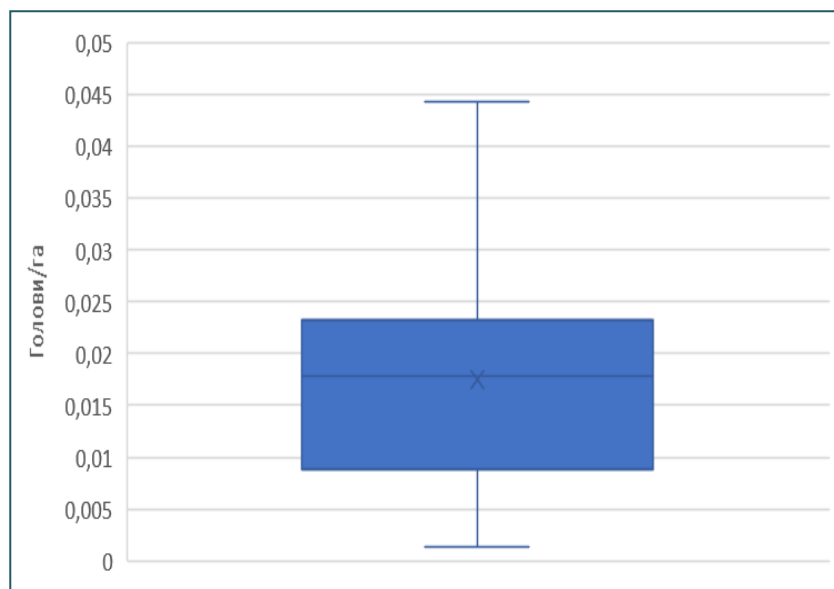


Рис. 2.5 Варіабельність критерію «Частка тваринництва» у МПВ басейну річок Причорномор'я

Основним чинником, що визначає антропогенне навантаження на МПВ від дифузних джерел є показники землекористування. У басейні річок Причорномор'я відзначається істотна диспропорція між основними типами землекористування, наслідком чого є значне забруднення вод.

У середньому по басейну відносна частка орних земель досягає **86,8%**. Порушення ґрунтового покриву внаслідок оранки, а також застосування добрив призводять до значних втрат органічних та поживних речовин внаслідок дефляції та водного стоку.

Просторові відмінності представлені на рис. 2.6, з якого видно, що вони незначні. Найбільший ступінь розораності території відзначається у балці Стара Донська – 95%, а найменший – на водозборі р. Кубанка – 82%.

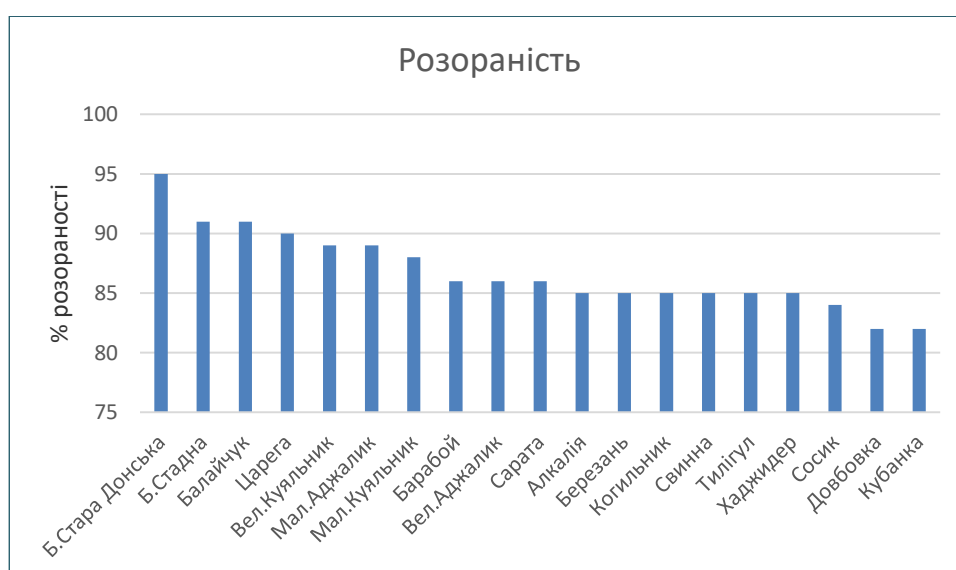


Рис. 2.6. Відносна частка орних земель у басейні річок Причорномор'я

Визначення антропогенного навантаження від дифузних джерел забруднення біогенними речовинами знаходиться у площині моделювання. Існують різні за принципом моделі, чи то математичні, з описанням фізичних процесів, що протікають у межах водозбору, чи то концептуальні, які враховують основні шляхи надходження речовин.

Для першого циклу плану управління була розроблена концептуальна модель, яка дозволяла врахувати основні шляхи надходження досліджуваних речовин від розподілених джерел на підставі ГІС-шарів земного покриву та коефіцієнтів експорту речовин.

Вхідною інформацією слугували дані про величину водного стоку у МПВ РБ. У тих з них, що не були забезпечені гідрологічною інформацією, величину водного стоку визначали на підставі карти модуля стоку. Дані щодо коефіцієнтів перерозподілу між твердою і рідкою фазами були запозичені із численних спеціалізованих наукових видань, або були отримані в результаті особистих експериментальних робіт на малих дослідницьких водозборах.

Дані щодо атмосферних опадів та їхнього хімічного складу отримані із бази даних гідрометеорологічних спостережень ДСНС України.

Хімічний стік окремих компонентів розраховувався для річного періоду шляхом інтегрування даних про щоденні показники стоку відповідних речовин. Для отримання щоденних концентрацій хімічних компонентів було проведено графічну інтерполяцію наявних даних апроксимуючим поліномом. Для приведення значень хімічного стоку до показників емісії використовували коефіцієнт утримання, встановлений на підставі даних про температуру води та гідрологічні характеристики згідно.

Застосування ГІС дозволило диференціювати за регіонами кількісне визначення емісії біогенних речовин.

Азот

З території басейну річок Причорномор'я формується емісійний потік сполук азоту рівний 1947,7 т/рік. При цьому просторовий розподіл стоку азоту характеризується високою неоднорідністю. Найбільші показники властиві річкам Когильник, Тилігул та Алкалія, сумарно з їхнім стоком надходить 69,6 % усього потоку азоту (135,46 т/рік) (рис. 2.7). Це пояснюється великою водозбірною площею вказаних річок у межах басейну річок Причорномор'я. Для Тилігулу площа басейну становить 3329,6 км², для Когильника – 2260,6 км² і Алкалії 2913,3 км².

Дифузне надходження сполук азоту у басейні Причорномор'я в основному зумовлено дією сільськогосподарських джерел. За рахунок внесення добрив та обробітку ґрунту формується 78% загального стоку азоту від розподілених джерел. З поверхні сільськогосподарських угідь домінуюча частина азоту, що становить 82%, надходить у формі нітратних сполук. Інша частка нітрогену (18%) змивається у формі еродованих органічних часток.

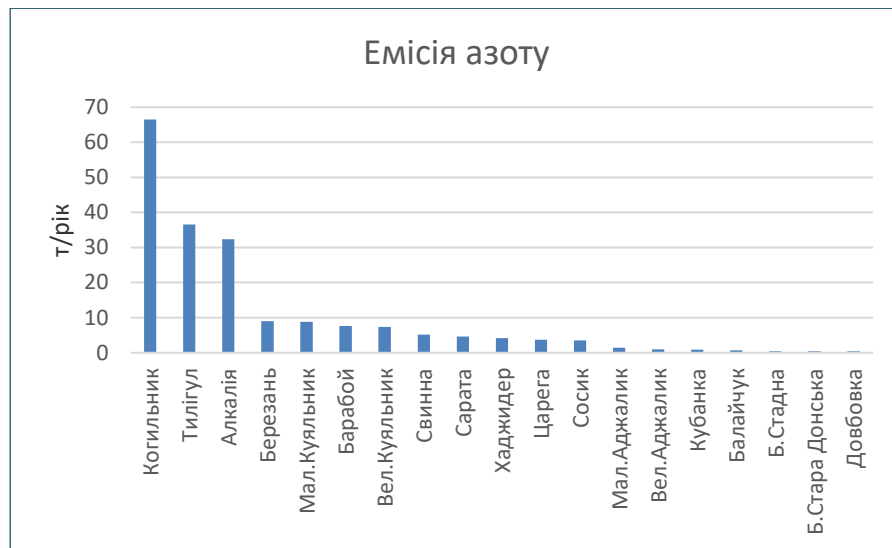


Рис. 2.7. Емісія сполук азоту з водозбірної площі окремих річок Причорномор'я

Фосфор

Згідно проведених розрахунків загальне навантаження сполуками фосфору становить 13,1 т/рік. При цьому найбільші значення стоку фосфору подібно до азоту характерні для річок Когильник, Тилігул і Алкалія (рис. 2.8).

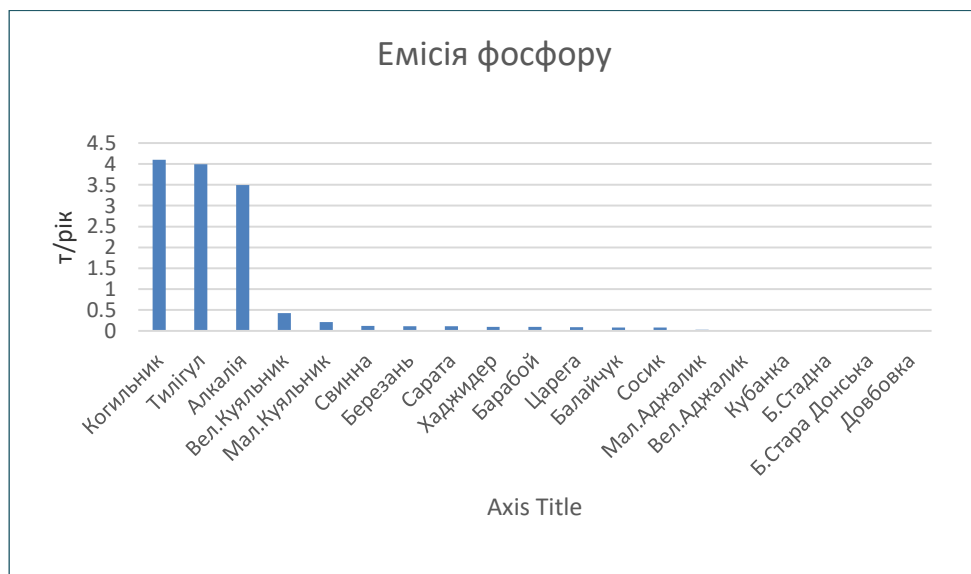


Рис. 2.8. Емісія сполук фосфору з водозбірної площі окремих річок Причорномор'я

За джерелами надходження загальний стік фосфору, передусім, визначається дією дифузних джерел.

На відміну від азоту фосфор з водозбірних територій практично повністю транспортується у складі ерозійних часток (94%) . Частка розчинних форм не перевищує 6%.

Таблиця 2.5.

Надходження сполук азоту і фосфору з водозбірної площі
суббасейну річок Причорномор'я

	Азот, т/рік	Фосфор, т/рік
Населені пункти	185,7	10,9
Сільське господарство	1878,1	94,0
Інші джерела	309,6	4,5
Природний фон	410,1	17,7
Всього	2792	127

Найбільша небезпека дифузного забруднення поверхневих вод буде відзначатися навесні, коли показники стоку досягають найбільших величин. У цей час треба максимально відповідально проводити обробіток посівів добривами та засобами захисту рослин.

У період мінімального стоку (літня межень) роль дифузних джерел різко зменшиться через зменшення носія – водного стоку. У цей час максимально підсилиться роль точкових джерел. Зважаючи на малі показники водності більшості річок, це буде нести велику небезпеки через зменшення розбавляючої здатності водного стоку. У деяких річках навіть відзначається пересихання.

Оцінка ризиків недосягнення доброго екологічного стану від дифузних джерел

Оцінка ризиків недосягнення «доброго» екологічного стану проводилась на підставі граничних значень категорій ризику для індикаторів «Баланс ґрунту» та «Частка тваринництва»

Баланс ґрунту, БГ			Частка тваринництва, I _{ТВ}		
Категорія	Назва категорії	Критерій	Категорія	Назва категорії	Критерій
3	Під ризиком	БГ > 0,3	3	Під ризиком	I _{ТВ} > 1,0
2	Можливо під ризиком	10 < БГ < 35	2	Можливо під ризиком	0,3 < I _{ТВ} < 1
1	Без ризику	БГ < 10	1	Без ризику	I _{ТВ} < 0,3

Ризик забруднення від рослинництва у басейні річок Причорномор'я, оцінений на підставі індикатора «Баланс ґрунту» становить відповідно 22 та 66 % від загальної кількості МПВ (рис. 2.9).

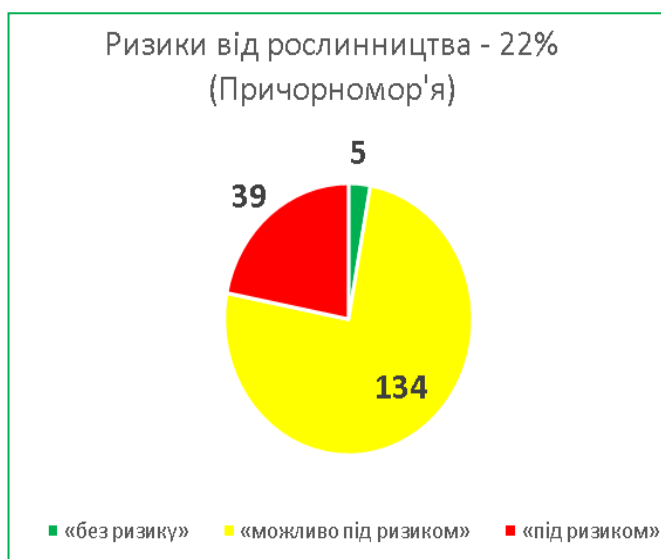


Рис. 2.9. Оцінка ризику недосягнення «доброго» екологічного стану МПВ басейну річок Причорномор'я за індикатором «Баланс ґрунту».

Значення ризиків за МПВ представлено у додатку 2.1.2.1.6.

Оцінка ризику забруднення від тваринництва у басейні річок Причорномор'я на підставі індикатора «Частка тваринництва» свідчить про повну відсутність небезпеки забруднення вод. Значення критерію «Частка тваринництва» у всіх МПВ не перевищує порогового рівня виникнення ризику (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Оцінка ризику недосягнення «доброго» екологічного стану МПВ басейну річок Причорномор'я за індикатором «Частка тваринництва»

2.1.2.2. Точкові джерела

Забруднення біогенними речовинами з точкових джерел спричиняються, переважно, скидами недостатньо-очищених або неочищених зворотних вод у поверхневі водні джерела (після використання населеними пунктами, промисловістю та об'єктами сільського господарства), внаслідок чого їх концентрація значно збільшується в водних об'єктах.

Скиди біогенних речовин у водні об'єкти басейну річок Причорномор'я та вплив з точкових джерел був виміряний та визначений такими показниками як: азот амонійний, нітрит-іон, нітрат-іон, фосфати (таблиця 2.6.)

Таблиця 2.6.

Назва підприємства	Азот амонійний, тонн	Нітрити, тонн	Нітрати, тонн	Фосфати, тонн
ТОВ СП «Аквавінтекс»	--	--	--	0,0011
КП «ВУЖКГ» смт Тарутино	0,1	0,2	--	0,332
ВУЖКГ смт. Березівка	3,6	--	--	0,0223
КВСП «Подільськводоканал»	1,6	--	2,8	1,2
ТОВ «Філія «Інфоксводоканал»	305,1	118,2	1285,9	154,609
КП «Водоканал»	0,2	--	--	--
КП «Водопостачальник»	0,1	--	--	--
КП «Набережне»	0,8	--	0,3	0,0998
КП «Сарата комунсервіс»	--	--	3,1	--
КП «Пролісок-1»	--	--	--	0,0123
ПРАТ «Одесавінпром»	--	--	--	0,0028
МКП «Очисні споруди»	1,6	0,10	10,70	1,08
ТОВ «Рис України»	0,00	0,00	0,30	0,02
Інститут рису УААН	0,00	0,00	0,00	0,00
Всього	313,1	118,5	1302,8	157,3593

2.1.3. Забруднення небезпечними речовинами

2.1.3.1. Дифузні джерела

Ризик забруднення небезпечними речовинами від дифузних джерел не оцінювався через відсутність даних про використання пестицидів.

Запропоновані індикатори цілком реалістично відображають ризики забруднення поверхневих вод басейну річок Причорномор'я та Нижнього Дунаю від дифузних джерел. Під ризиком знаходиться трохи більше 20 % МПВ Причорномор'я та більше 60 % Нижнього Дунаю. Після проведення першого циклу моніторингових досліджень та отримання даних про вміст пріоритетних речовин методологія може бути допрацьована у розрізі індикатора «Пестициди».

Отже, узагальнена оцінка забруднення від дифузних джерел буде визначатися впливом рослинництва.

Серед загальної кількості, лише 3% МПВ Причорномор'я не матиме ризику недосягнення «доброго» екологічного стану (рис. 2.11.).

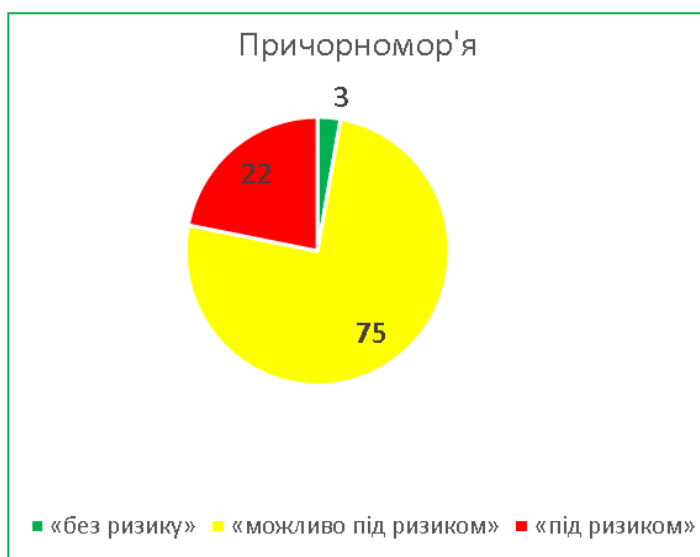


Рис. 2.11 Узагальнена оцінка ризику недосягнення «доброго» екологічного стану від дифузних джерел у басейні річок Причорномор'я, %

2.1.3.2. Точкові джерела

Джерелами забруднення небезпечними речовинами басейну річок Причорномор'я є: промислові стоки, господарсько-побутові, поверхневий стік з територій, пестициди, нафтопродукти, важкі метали та інші хімічні речовини, що застосовуються у сільському господарстві, а також аварійні скиди).

Таблиця 2.7.

Назва підприємства	Залізо загальне, тонн
ТОВ СП «Аквалінтекс»	0,0007
КП «ВУЖКГ» смт. Тарутино	0,0072
ВУЖКГ смт. Березівка	0,015
КВСП «Подільськводоканал»	0,04
ТОВ «Філія «Інфоксводоканал»	4,1864
КП «Набережне»	0,002
КП «Сарата комунсервіс»	0,0033
КП «Пролісок-1»	0,0008
ПРАТ «Одесавинпром»	0,0004
МКП «Очисні споруди»	0,027
Всього	4,2828

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

Аварійні забруднення в 2019 році в басейні річок Причорномор'я не зафіксовані.

2.1.5. Гідроморфологічні зміни

2.1.5.1. Порушення вільної течії річок

Басейновим управлінням водних ресурсів Причорномор'я та нижнього Дунаю, у складі комісії органів місцевого самоврядування, обстежено частину р. Великий Куяльник, що протікає по території Іванівського, Березівського, Ананьївського, Ширяївського та Подільського районів Одеської області та встановлено наступне:

на території Іванівського району на руслі р. Великий Куяльник розташовано 5 ГТС, з яких – 3 вирішено ліквідувати, 1 підлягає ремонту. 35 ГТС розташовано в районі басейну річки, комісією вирішено 2 ліквідувати, всі інші потребують ремонту;

на території Березівського району на руслі р. Великий Куяльник гідроспоруди – відсутні, 7 ГТС розташовано у басейні річки та не підлягають ліквідації.

на території Ананьївського району на руслі р. Великий Куяльник розташовані 2 ГТС, які доцільно залишити, 10 ГТС розташовані у басейні річки та рекомендовано вивчення їх впливу на гідрологічний стан водних об'єктів.

на території Ширяївського району на руслі р. Великий Куяльник розташовано 12 ГТС, одна гребля підлягає ліквідації, 7 доцільно залишити і 4 потребують ремонту, 19 ГТС розташовано у басейні річки, 17 ГТС доцільно залишити, а на ставку у селі Осинівка (2 ГТС) стік ставка рекомендовано повернути до старого русла річки;

на території Подільського району розташовано 46 ГТС.

Комісією вирішено, що для надання пропозицій щодо ліквідації виявлених ГТС доцільно провести гідрогеологічні обстеження щодо визначення майбутніх наслідків проведення таких робіт.

2.1.5.2. Порушення гідравлічного зв'язку русла річки та прилеглої частини заплави

Для виявлення порушень гідравлічного зв'язку русел річок та прилеглих частин заплави необхідно провести комплексні та спеціальні обстеження річок та водотоків. Такі обстеження у 2019 році не проводилися.

2.1.5.3. Гідрологічні зміни

Станом на кінець 2019 року на території басейну річок Причорномор'я налічується 770 водних об'єктів (ставки та водосховища), з них 485 знаходилося в пересохлому стані через недостатнє живлення.

2.1.5.4. Модифікація морфології річок

Річки Причорномор'я не зазнали морфологічних змін русла та берегів. Кріплення берегів має локальний характер.

Широкомасштабні роботи зі спрямлення русел річок Причорномор'я не проводилися.

3. Зони (території), які підлягають охороні, та їх картування

Зони, які підлягають охороні – це території, які потребують спеціального захисту відповідно до існуючого національного чи європейського законодавства, для охорони поверхневих або підземних вод чи збереження біотопів або окремих видів, які напряму залежать від цих вод (згідно з ВРД ЄС).

3.1. Об'єкти Смарагдової мережі

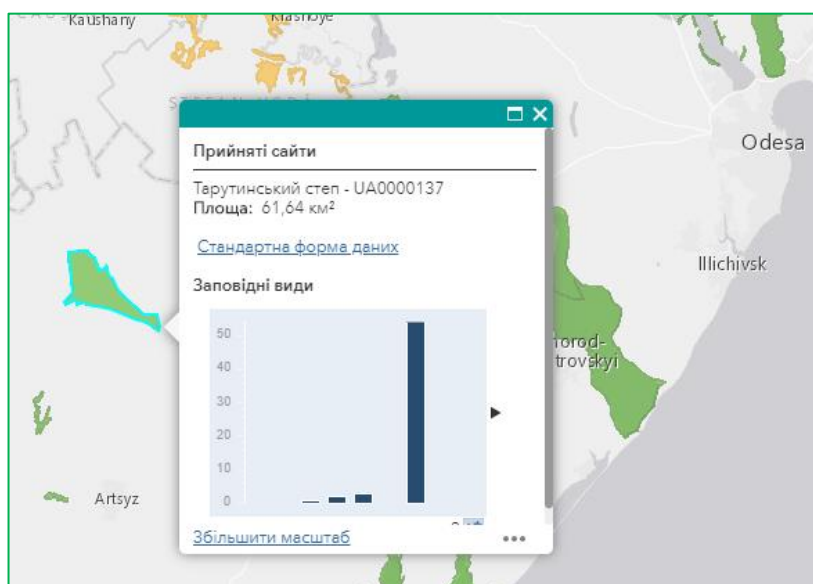
Смарагдова мережа – це екологічна мережа, яка складається з спеціальних територій для збереження біологічного різноманіття, створених (визначених) відповідно до Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції). Її метою є забезпечення довгострокового виживання видів і біотопів, зазначених у Бернській Конвенції, які потребують спеціального захисту.

У районі басейну річок Причорномор'я розташовано 16 об'єктів Смарагдової мережі, на яких виділено 30 МПВ.

Ландшафтний заказник «Тарутинський степ» – площа 61,64 км², розташований в Тарутинському районі Одеської області.

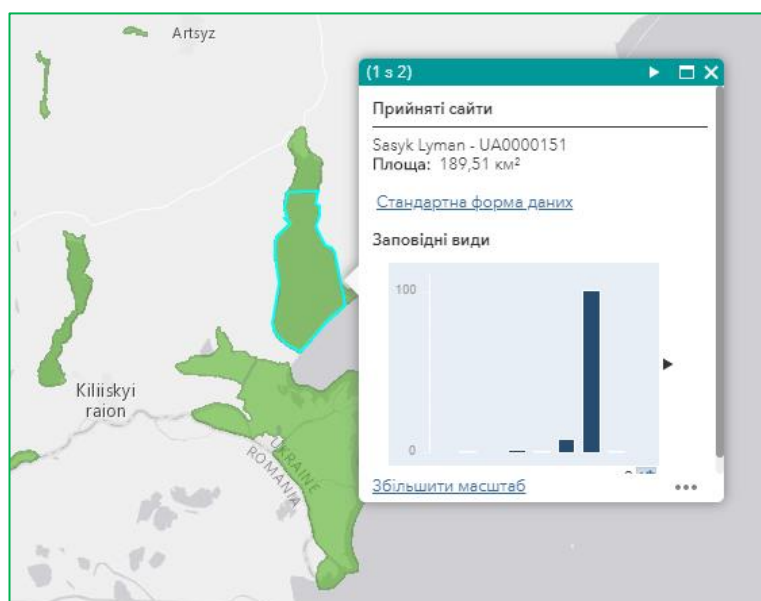
Основну цінність заказника становлять збережені тут екосистеми різнотравно-типчаково-ковилових і типчаково-ковилових цілинних і вторинних степів з домінуванням ковил волосистої, Лессінга. Серед поширених тут тварин, майже 40 видів занесено до Червоної книги України. Особливо велике значення Тарутинського степу для збереження рідкісних видів степових птахів, та для мишівки степової, популяція якої в заказнику є однією з останніх в Україні. Понад століття, значна частина полігону не розорювалась і не мала інтенсивного впливу господарської діяльності людини, винятком стала лише робота військового полігону.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000137&release=2>



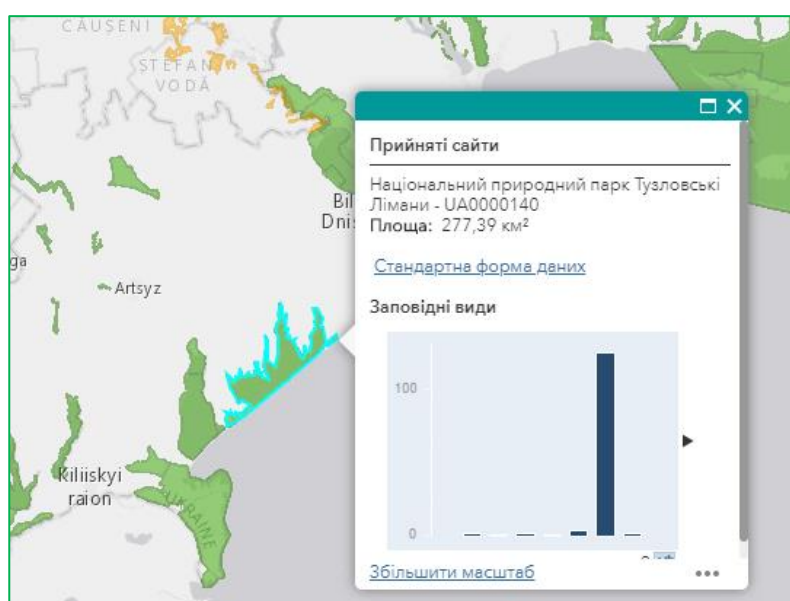
Лиман Сасик – простягається на 35 км на південь від м. Татарбунари в Одеській області. Його площа – 189,51 км². Водойма належить до списку Рамсарської конвенції про захист водно-болотних угідь.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000151&release=2>



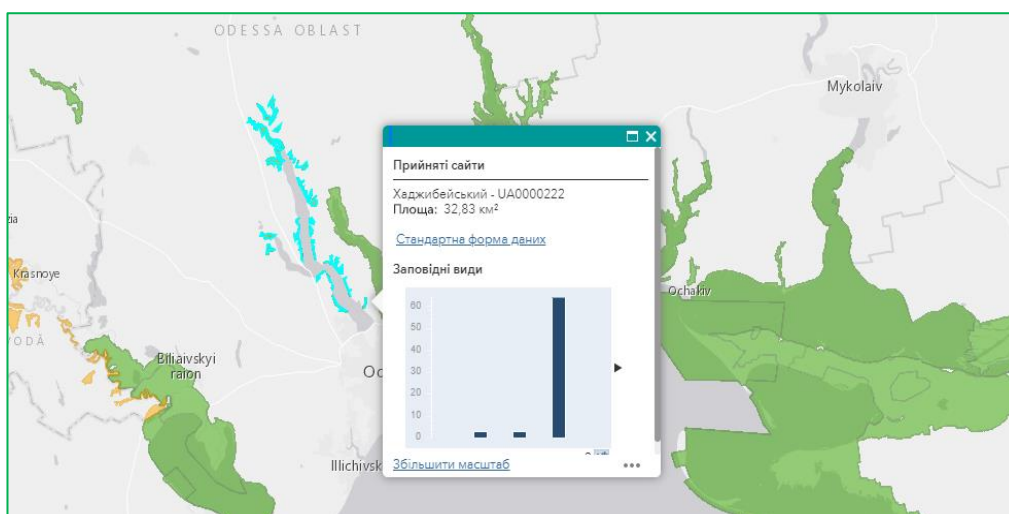
Національний природний парк «Тузовські лимани» – площа 277,388672 км², розташований на території Татарбунарського району Одеської області. Національний природний парк «Тузовські лимани» представляє собою унікальні лиманні комплекси, які є складовою частиною світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною. Через територію НПП «Тузовські лимани» проходить один з найбільших транспортних міграційних коридорів птахів, по якому вони летять до Європи, Азії та Африки.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000140&release=2>



Хаджибейський національний природний парк

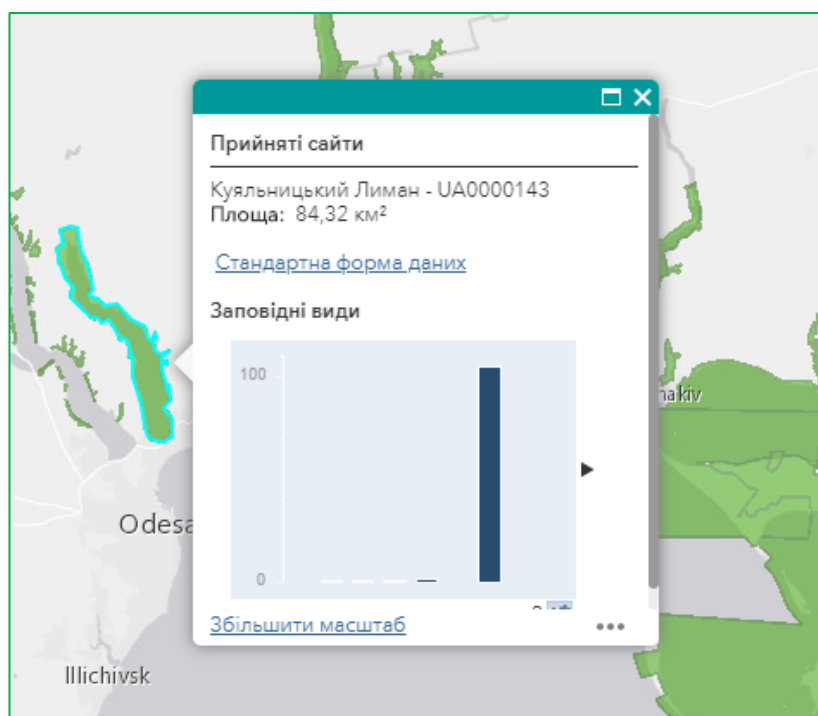
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000222&release=2>



Куяльницький лиман – площа 84,32 км², розташований на північному березі Чорного моря. Одним із особливих цінностей лиману являється сульфідний мул, який за своїми лікувальними властивостями визнаний еталонними.

Навколо Куяльника збереглися унікальні ділянки ковилового степу, а на островах в низинах і у верхів'ях лиману утворюють свої багатотисячні поселення колоніальні птахи. Життєво важливого значення для пернатих Куяльницький лиман набуває взимку. Унаслідок високої солоності вода не замерзає навіть у найлютіші морози, тому сюди на зимівлю злітаються зграї водоплавних птахів.

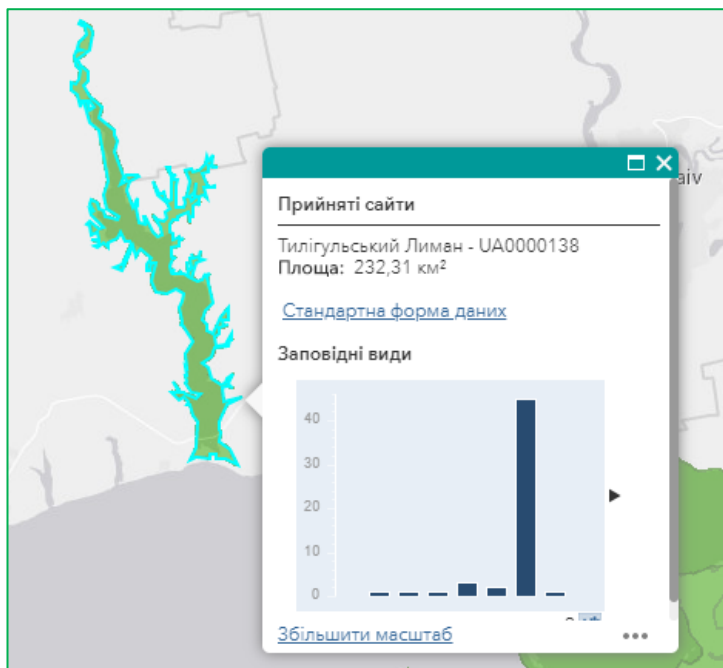
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000143&release=2>



Заказник Тилігульський лиман – площа 232,305417км², розташований на територіях Одеської та Миколаївської областей і вважається одним з найчистіших лиманів Північно-Західного Причорномор'я.

На пересипі лиману та прилеглий акваторії створено орнітологічний заказник місцевого значення «Тилігульський пересип», в середній частині лиману — орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Коса Стрілка».

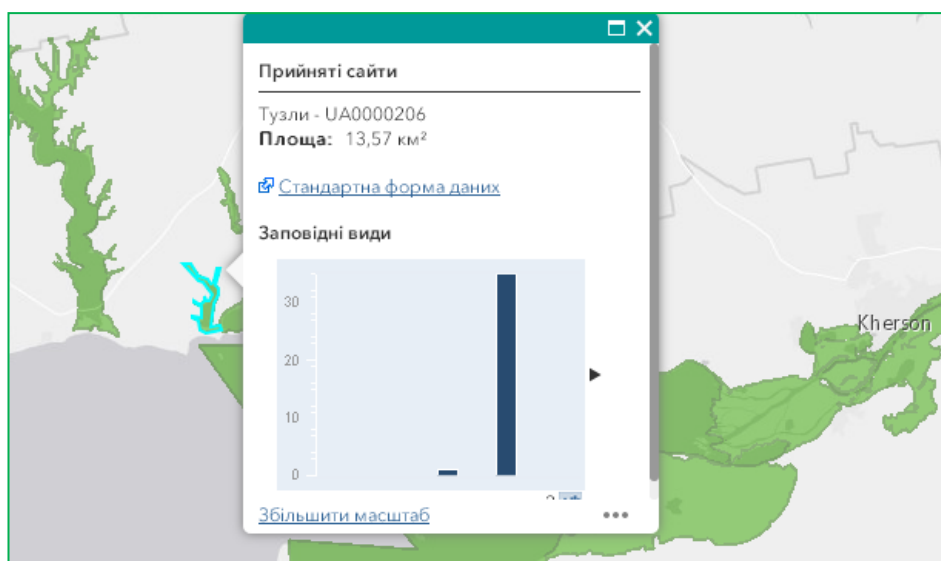
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000138&release=2>



Озеро Солонець-Тузли – грязево-соліове озеро знаходиться на території Березанського району, площею 13,57 км². Цілющі грязі солоного озера «Тузли» оголошено гідрологічним заказником.

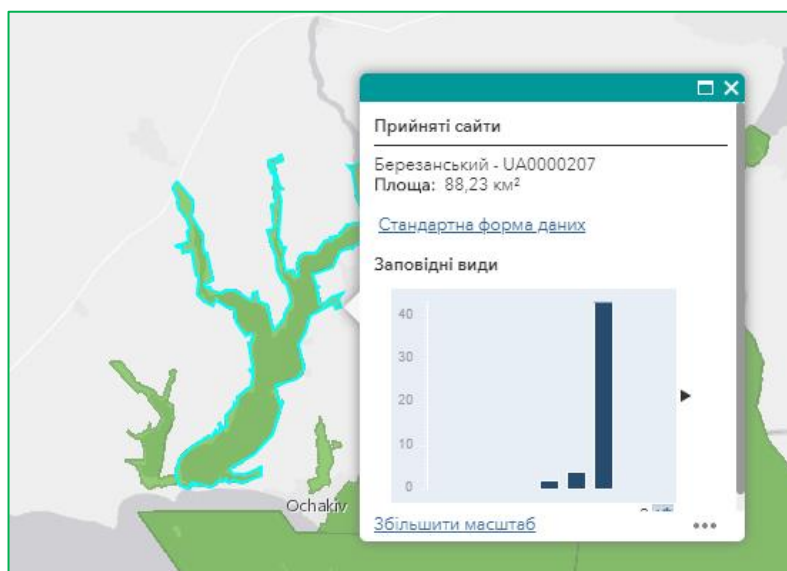
Територія озера входить в склад національного природного парку «Білобережжя Святослава».

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000206&release=2>



Березанський лиман – площа 88,23 км², розташований в Березанському та Очаківському районах Миколаївської області. Складається з двох заток – Сасицької та Березанської. Вирішальним фактором водного балансу в лимані є водообмін з морем — за добу у водообміні може мати участь до 4 % загального обсягу води лиману.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000207&release=2>



Очаківський заказник

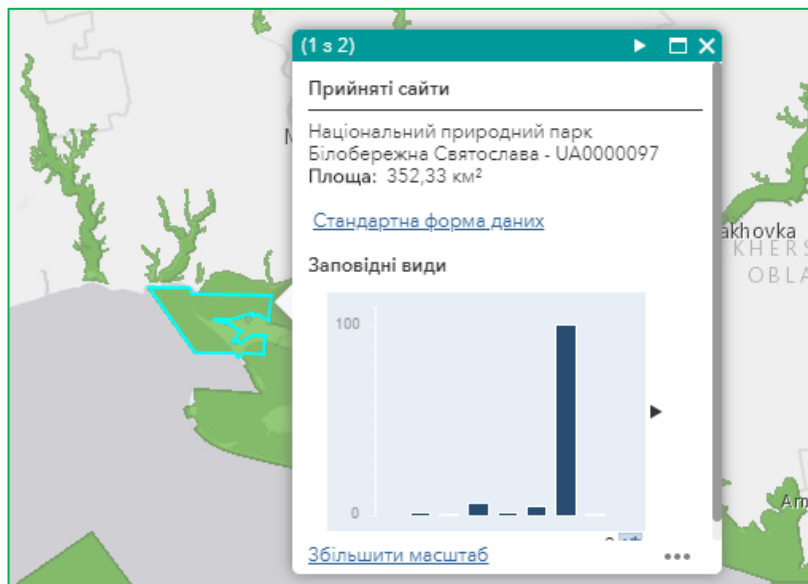
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000253&release=2#top>



Національний природний парк «Білобережжя Святослава» – розташований в межах Очаківського та Березанського районів Миколаївської області, площа 352,326896 км², з них 25000 гектарів акваторій Дніпро-Бузького лиману, Ягорлицької затоки та прилеглої акваторії Чорного моря навколо Кінбурнського півострова. З парком межує Чорноморський біосферний заповідник, а саме острова Круглий та Довгий і «Волижин ліс».

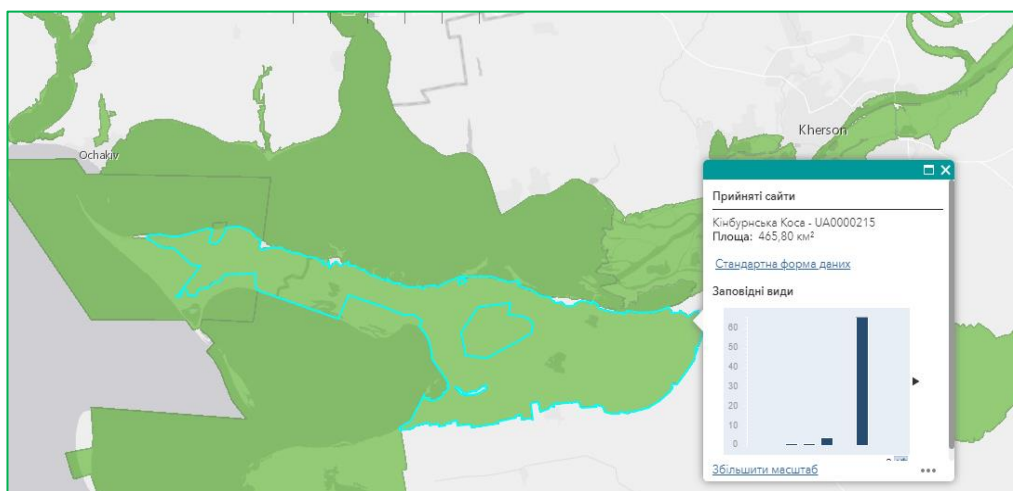
До території парку увійшли цінні степові комплекси та природні об'єкти: урочище «Комендантське», «Кучугури Сагайдачного», «Бієнкові плавні», «Покровська коса», «Орхідне поле», «Кінбурнська стрілка», а також урочище «Солоне озеро» в межах Березанського району.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000097&release=2>



Кінбурнська коса – площа 465,80 км², піщана коса, розташована в Очаківському районі Миколаївської області. Коса є частиною Чорноморського біосферного заповідника. Завдяки своєму розташуванню – з одного боку вона омивається морською водою, з іншого – прісними водами Дніпра, – Кінбурнська коса має свій неповторний мікроклімат.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000215&release=2>

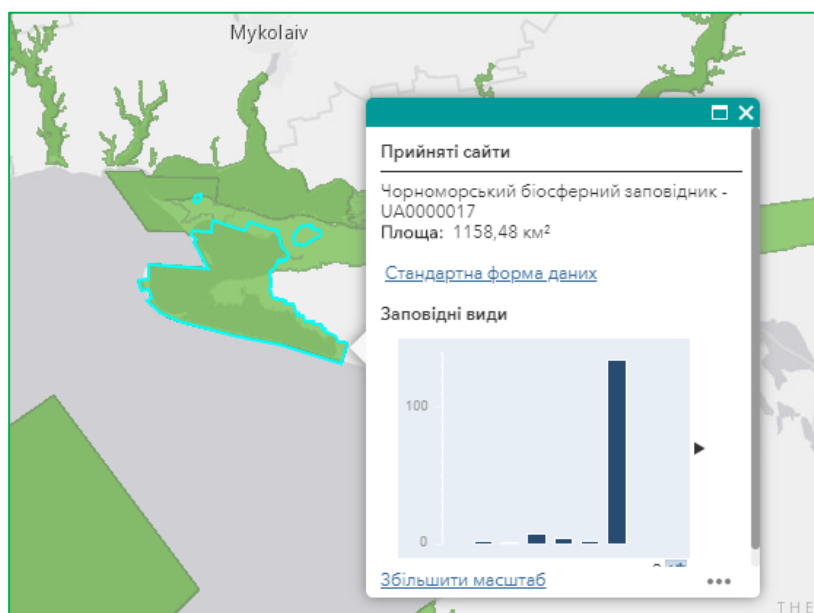


Чорноморський біосферний заповідник – площа 1158,478339 км², розташований на території Херсонської та Миколаївської областей.

Чорноморський біосферний заповідник найбільший в Україні заповідник, територія якого складається з кількох ділянок, що представляють різні ландшафти приморського півдня України: лісостеповий, піщано-степовий,

пустельно-степовий, та приморський солончаковий. Основною метою його створення стало збереження і охорона унікальних природних комплексів, розташованих на території, а також наукова діяльність.

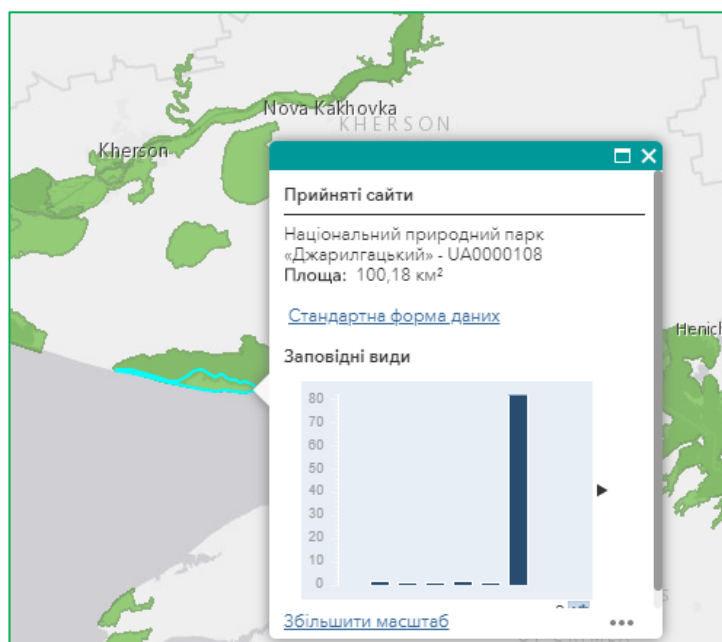
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000017&release=2>



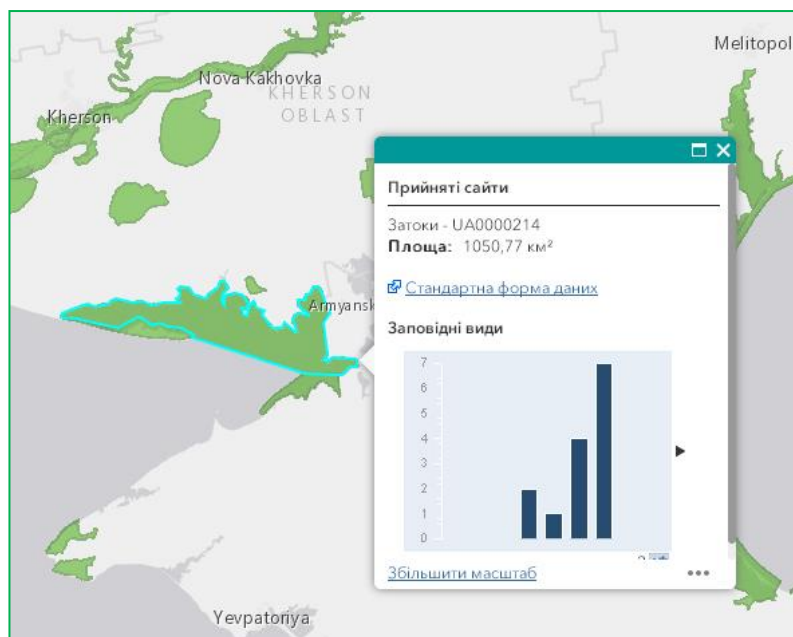
Національний природний парк «Джарилгатський» – площа 100,178062 км², розташований на території Скадовського району Херсонської області, на острові Джарилгач. До його складу входить сам острів, акваторія Джарилгацької затоки, а також берегова смуга між Скадовськом та Лазурним.

Острів Джарилгач по справжньому дика та унікальна місцина для України. На ній переважає степ, болотна, солонцева та солончакова рослинність. Острів слугує однією з основних баз для перелітних птахів у Європі (на зимованні їх кількість сягає понад 150 тис. особин). До Червоної книги України занесено 21 вид рослин та 110 видів тварин.

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000108&release=2>

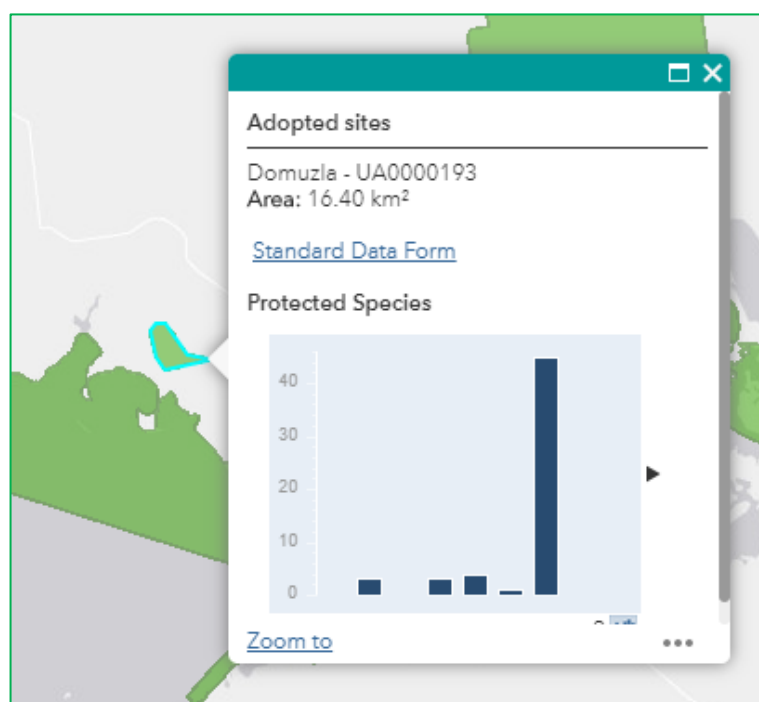


Ягорлицька Затока – знаходиться в північній частині Чорного моря між Кінбурнською косою і півостровом Ягорлицький Кут, площа 1050,77 км². На даний час Ягорлицька затока входить до складу Чорноморського біосферного заповідника.



Орнітологічний заказник «Домузла» – площа 16,40 км², розташований на території Каланчацького району Херсонської області. Це територія, де особлива увага приділяється охороні рідкісних видів птахів.

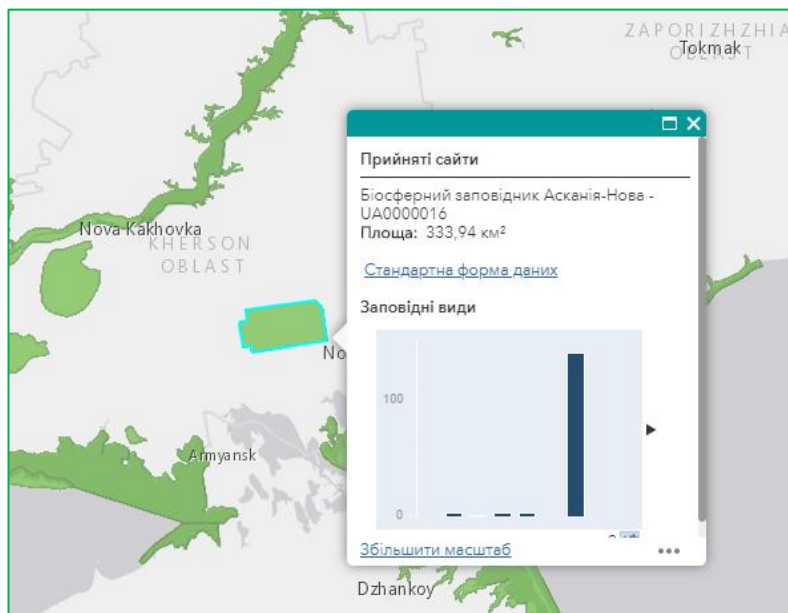
Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000193&release=2>



Біосферний заповідник «Асканія-Нова» – площа 333,936814 км², розташований біля смт Асканія-Нова Чаплинського району Херсонської області.

Біосферний заповідник «Асканія-Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна – це природоохоронна науково-дослідна установа, яка забезпечує збереження найбільшої в Європі ділянки типчаково-ковилового степу. Заповідна територія сертифікована як еталон типчаково-ковилових степів планети, які підлягають збереженню і вивченню за програмою ЮНЕСКО «Людина і біосфера».

Посилання <http://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000016&release=2>



Загальна карта розміщення об'єктів Смарагдової мережі надана у додатку 3.1.2.

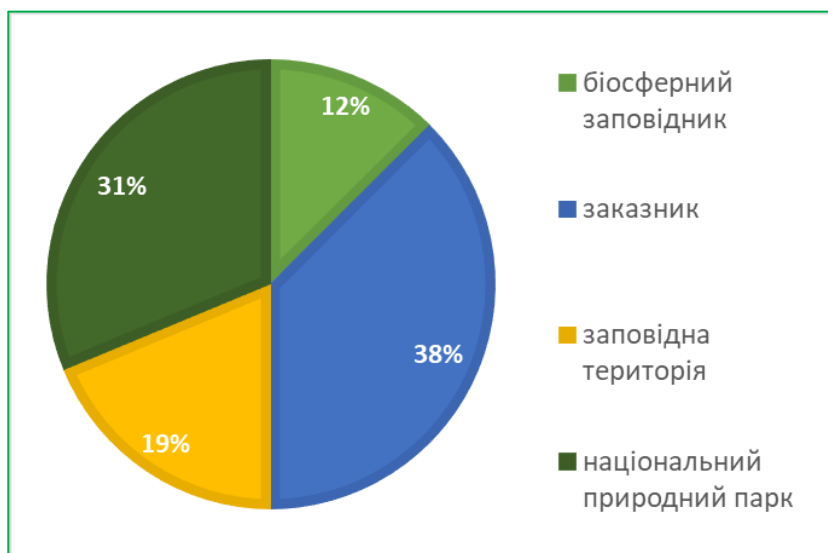


Рис. 3.1. Розподіл об'єктів Смарагдової мережі за категоріями (%)

За категоріями (рис.3.1.) об'єкти Смарагдової мережі басейну річок Причорномор'я поділяються на:

- біосферний заповідник – 2;
- заказник – 6;
- заповідна територія – 3;
- національний природний парк – 5.

На рисунку 3.2. представлений розподіл об'єктів Смарагдової мережі РБР Причорномор'я по площі.

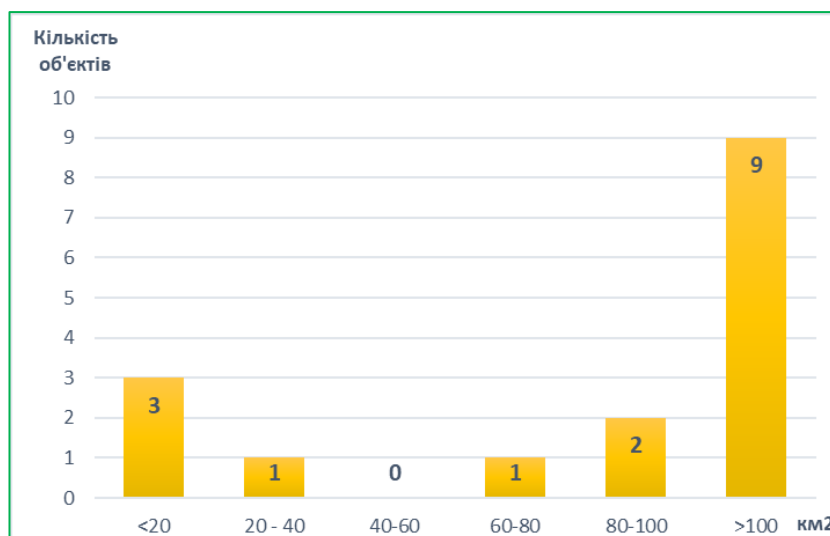


Рис. 3.2. Розподіл об'єктів Смарагдової мережі по площі

3.2. Зони санітарної охорони

Зони санітарної охорони включають в себе території розміщення водозаборів для питного водопостачання населення. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів від 18 грудня 1998 р. № 2024 ці зони відносяться до так званого першого поясу (суворого режиму) дотримання режиму використання. Постановою передбачений цілий ряд дозволених та заборонених дій в межах питних водозаборів.

У басейні річок Причорномор'я **139 водозаборів**, що здійснюють забір води об'ємом більше 20 м³ на добу. З них водозаборів підземних вод 10 (7%), поверхневих – 129 (93%).

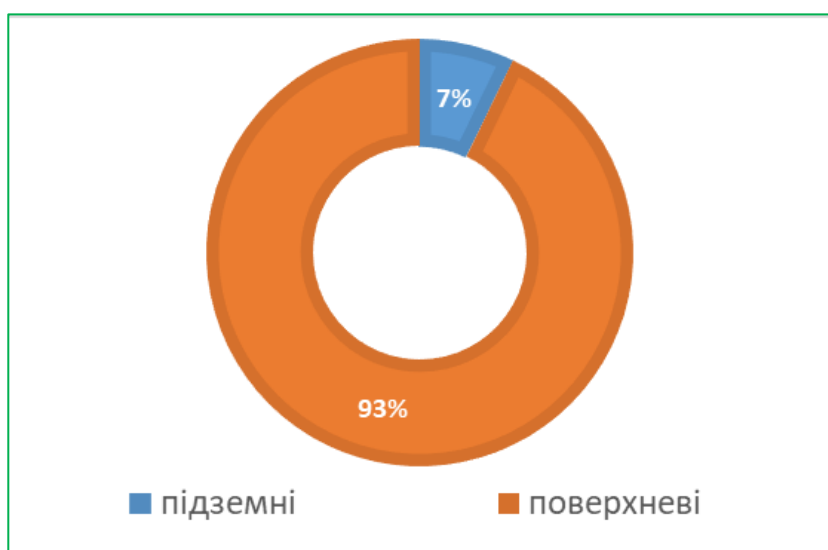


Рис. 3.3. Розподіл питних водозаборів за типами

Розподіл питних водозаборів по областях України в межах басейну представлений на рис. 3.4.

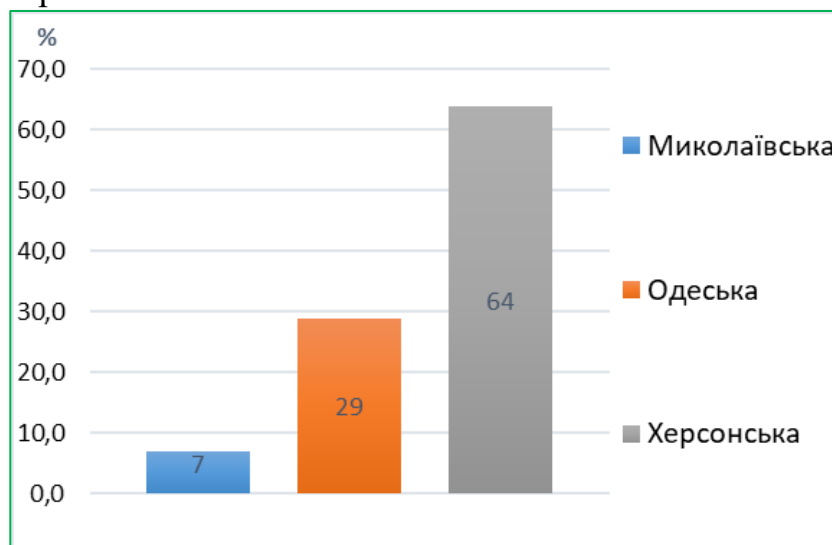


Рис.3.4. Розподіл питних водозаборів по областям (%)

3.3. Зони охорони цінних видів водних біоресурсів¹

3.4. Масиви поверхневих/підземних вод, які використовуються для рекреаційних, лікувальних, курортних та оздоровчих цілей, а також води, призначені для купання

Зони рекреації водних об'єктів - це земельні ділянки з прилеглим водним простором, призначені для організованого відпочинку населення на прибережних захисних смугах водних об'єктів. Місця масового відпочинку визначаються органами місцевого самоврядування відповідно до наданих їм повноважень щороку перед початком літнього купального сезону. Вздовж річок, навколо озер, водосховищ та інших водойм встановлюються водоохоронні зони, в межах яких виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги.

У басейні річок Причорномор'я нараховується **106** офіційно визначених (за даними МОЗ) місць рекреації та відпочинку населення.

За даними Міністерства охорони здоров'я (за 2018 рік) якість води для 6 місць (6%) відпочинку за мікробіологічними показниками не відповідає нормам, для 100 відповідає (94%).

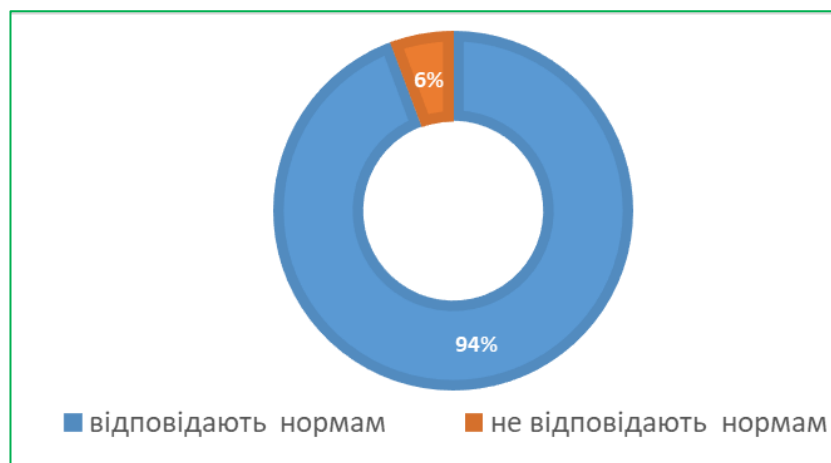


Рис. 3.5. Розподіл місць рекреації за якістю води

Розподіл місць рекреації по областях України в межах басейну представлений на рис.3.6.

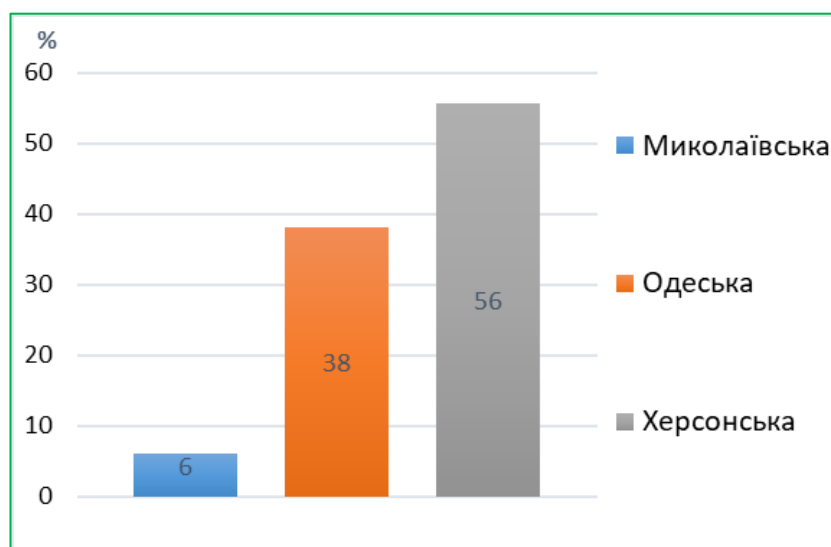


Рис.3.6. Розподіл місць рекреації по областям (%)

3.5. Зони вразливі до накопичення нітратів

Аналіз антропогенних впливів на кількісний та якісний стан масивів поверхневих вод від точкових та дифузних джерел показав, що дані моніторингу поверхневих вод, не підтвердили наявності зон, чутливих до забруднення сполуками нітратів. Встановлено, що у басейні річок Причорномор'я на сьогодні не існує жодного пункту моніторингу, де вміст азоту перевищує необхідний критерій (концентрація $N_{\min} > 11.3 \text{ мг/дм}^3$). Фізико-географічні умови річкового басейну у цілому не сприяють накопиченню сполук нітратів у поверхневих водах до рівня, що підпадає під дію Директиви щодо нітратів від сільськогосподарських джерел.

4. Здійснення державного моніторингу довкілля

4.1. Об'єкти спостережень на яких здійснюється державний моніторинг довкілля (поверхневі водні об'єкти, меліоровані землі) (територія Одеської області в межах басейну річок Причорномор'я)

Моніторинг поверхневих вод у 2019 році проводився згідно «Порядку здійснення державного моніторингу вод», який затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 758 від 19 вересня 2018 року та наказу Держводагентства від 11.06.2019 № 336 «Про затвердження Програм моніторингу вод».

Моніторинг у 2019 році здійснювався за двома основними блоками:

- моніторинг поверхневих вод;
- моніторинг зрошуваних та осушуваних земель.

Моніторинг зрошуваних та осушуваних земель у 2019 році здійснювався за гідрогеологічними, гідрохімічними показниками, показниками стану ґрунтів згідно з вимогами ВНД 33-5,5-15-2004 "Інструкція з організації та здійснення моніторингу зрошуваних та осушуваних земель". Також проводився контроль за підтопленням сільських населених пунктів у межах зони зрошення.

Моніторинг якості води у 2019 році здійснювався лабораторією моніторингу вод та ґрунтів БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю (атестована 18.04.2018р. до 18.04.2021р.).

Матеріали польових, лабораторних і камеральних досліджень, які проводилися у 2019 році, оформлялися у вигляді остаточної документації, що характеризувала гідрогеолого-меліоративні умови зрошуваних масивів та стан водних об'єктів.

БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю здійснює моніторинг поверхневих вод басейну річок Причорномор'я по програмі державного моніторингу вод у частині проведення Держводагентством спостережень масивів поверхневих вод на транскордонних ділянках водотоків, визначених відповідно до міждержавних угод про співробітництво на транскордонних водних об'єктах (додаток 4.1).

У 2019 році моніторинг здійснювався по 5 водних об'єктів (річки Когильник, Сарата, Хаджидер, Чага, Капань). Моніторинг у пунктах, які розташовані на кордоні з Республікою Молдова, здійснювався відповідно до Регламенту Українсько-Молдавського співробітництва з моніторингу якості прикордонних вод, який ґрунтується на статті 6 Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Республіки Молдова про спільне використання та охорону прикордонних вод, підписаної 19 жовтня 1994 р. Програмою було передбачено проведення щоквартальних відборів проб води, виконання лабораторних вимірювань гідрохімічних показників якості води у відібраних пробах.

Об'єктами моніторингу зрошуваних та осушуваних земель є:

- землі в межах зрошувальних систем Одеської області;
- землі в межах осушуваних систем Одеської області;
- землі, прилеглі до зрошуваних систем Одеської області у зоні впливу останніх;

- ґрунтові води на території зрошуваних систем Одеської області;
- територія сільських населених пунктів в зоні зрошення Одеської області;
- води, що використовуються для зрошення;
- дренажні й скидні води зрошувальних систем Одеської області.

За даними БУВР нижнього Дніпра

(територія Херсонської області в межах басейну річок Причорномор'я)

Моніторинг довкілля здійснюється гідрогеолого-меліоративною дільницею (далі ГГМД) та лабораторією моніторингу вод та ґрунтів БУВР нижнього Дніпра згідно програми робіт. Програма складена згідно ВДН 33-5.5-04-98 “Керівництво по організації та здійсненню моніторингу меліорованих і прилеглих до них земель” і посібника до нього - “Макету програми робіт на здійснення моніторингу меліорованих та прилеглих до них земель”. Основними роботами ГГМД та лабораторії моніторингу вод та ґрунтів БУВР нижнього Дніпра в 2019 році був моніторинг зрошуваних та прилеглих угідь (далі-меліоративний моніторинг).

Основними об’єктами спостережень ГГМ дільниці були зрошені землі великих зрошувальних систем - Каховської, Олександрівської, зрошені землі дрібних зрошувальних систем, ділянки зрошення на місцевих джерелах води, дренажні комплекси з захисту від підтоплення ґрунтовими водами земель і населених пунктів, незахищені сільські населені пункти в зоні зрошувальних систем.

Під наглядом знаходиться також якість зрошувальних вод в магістральних та розподільчих каналах зрошувальних систем.

Згідно з наказами Держводагентства України від 18.01.2019 р. № 30 та від 11.06.2019 р. № 336 «Про затвердження програм моніторингу вод» БУВР нижнього Дніпра моніторинг води річок Причорномор'я на території Херсонської області не здійснювався.

4.2. Кількість відібраних проб у рамках затверджених програм моніторингу, у кризових і надзвичайних ситуаціях, на виконання платних послуг, обсяги лабораторних вимірювань

(територія Одеської області в межах басейну річок Причорномор'я)

У 2019 році по програмі державного моніторингу вод по басейну річок Причорномор'я було відібрано 20 проб води, проведено 520 лабораторних вимірювань показників якості води. Додатково було відібрано 8 проб та проведено 222 вимірювань.

При виконанні моніторингу зрошуваних та осушуваних земель було відібрано всього 42 проби води (ґрунтової – 7, зрошувальної – 25, дренажної – 10 проб); виконано 634 лабораторних вимірювань показників якості води.

Також лабораторією було виконано 3611 вимірювань показників якості води на договірній основі на замовлення юридичних та фізичних осіб у 174 пробах.

Всього за 2019 рік було відібрано 70 проб води, лабораторією виконано 5007 вимірювань показників в 244 пробах води.

У 2019 році під час проведення меліоративного моніторингу (ґрунтові

дослідження, спостереження на стаціонарних площадках) було відібрано 210 проб ґрунту на визначення вологості ґрунту (виконано 210 вимірювань). При наданні платних послуг - 108 проб та 1620 вимірювань. Всього лабораторією у 2019 році було виконано 1830 вимірювань показників властивостей ґрунту у 318 зразках.

Загальний обсяг робіт у лабораторії моніторингу вод та ґрунтів у басейні річок Причорномор'я у 2019 році склав 562 проби та 6837 вимірювань показників якості води і властивостей ґрунту.

Результати роботи лабораторії моніторингу вод та ґрунтів БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю (по басейну річок Причорномор'я) за 2019 рік приведені у додатку 4.2.

За даними БУВР нижнього Дніпра

(територія Херсонської області в межах басейну річок Причорномор'я)

Загальна площа земель, яка підлягала нагляду в межах меліоративного моніторингу, складала 193,2 тис.га, з них 154,7 тис.га - зрошувані землі. Дренажними системами (станом на 15.09.2019 р.) захищається 56,8 тис.га (48,1 тис.га – вертикальний, 8,7 тис.га - горизонтальний дренаж), з них 23,4 тис.га зрошуваних земель, 25,0 тис.га - прилеглі незрошувані землі та 8,4 тис.га - населені пункти - (47 населених пунктів, з них 45 населених пунктів – захищається вертикальним і 2 – комбінованим дренажем).

Крім населених пунктів, що захищаються дренажем, в області знаходяться під наглядом 47 населених пунктів, які знаходяться під загрозою підтоплення.

Спостереження за рівнями ґрунтових та підземних вод в 2019 році проводилось по 841 спостережним свердловинам.

У 2019 році проведено:

- 21242 точко-замірів рівнів ґрунтових вод по спостережним свердловинам;
- відібрано 45 проб іригаційних вод з урахуванням контрольних функцій (гідрохімічні показники з оцінкою якості за агрономічними критеріями);
- відібрано 1680 проб ґрунтів на ґрунтово-сольових стаціонарах;
- обсяг лабораторних робіт в рамках еколого-меліоративного моніторингу – 3911,31 умовних аналізів;
- гідрогеолого-меліоративне обстеження зрошуваних та прилеглих до них земель 131,3 тис.га , в т.ч площі зрошуваних сільгоспугідь без дренажу (70,3 тис.га); площі населених пунктів без дренажу підтоплені та під загрозою підтоплення та затоплення (47 шт.) – 4,2 тис.га, сільгоспугіддя та населені пункти забезпечені дренажем (56,8 тис.га);

- поточний ремонт спостережних свердловин: – 20.

У 2019 році при наданні платних послуг виконані наступні роботи:

- надання рекомендацій стосовно розроблення заходів, спрямованих на зменшення негативного впливу вод (488 довідок);
- надання 12 висновків про гідрогеолого-меліоративний стан.

Основними джерелами зрошення області в межах басейну є Каховське водосховище та підземні води. З Каховського водосховища забирають воду 2 великих канали: Каховський магістральний та Північно-Кримський з мережею міжгосподарських розподільчих каналів.

Для визначення якості зрошувальних вод у весняно-літній період було відібрано 45 проб води. Проби води відбирались, переважно, з каналів державної мережі Каховської, Олександрівської, Каланчацької зрошувальних систем. Підземні води для зрошення в цьому році практично не використовувались, тому проби води з них не відбиралися.

Визначення якості проводилось за агрономічними показниками по ДСТУ 2730-94 “Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії”.

3. Узагальнена інформація про стан поверхневих вод у межах зони своєї діяльності (особливо відображати випадки перевищень нормативів вмісту забруднюючих речовин у створах питних водозаборів та у транскордонних створах із зазначенням причин погіршення стану водних об'єктів з періодами минулого року або останніх років)

(територія Одеської області в межах басейну річок Причорномор'я)

При виконанні Програм державного моніторингу вод вимірювання фізико-хімічних та хімічних показників якості поверхневих вод здійснювалося у лабораторії моніторингу вод та ґрунтів БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю. При цьому у відібраних пробах визначалися наступні показники: рН, завислі речовини, запах, кольоровість, розчинений кисень, біохімічне споживання кисню (БСК₅), хімічне споживання кисню (ХСК), загальна мінералізація, основні катіони (СО₃, НСО₃, SO₄, Cl), основні аніони (К, Na, Ca, Mg), амоній (NH₄), нітрити (NO₂), нітрати (NO₃), фосфати (PO₄), синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР), нафтопродукти, залізо (Fe), мідь (Cu) та сульфіді. Результати вимірювань цих показників наведені у додатку 4.3.

Річка **Когильник** Відбір проб води проводився щоквартально у пункті відбору смт Серпневе (кордон з Республікою Молдова).

Фізико-хімічні показники. За величиною активної реакції рН (7,2-9,1) відносяться переважно до лужної. Вміст завислих речовин - 43-83 мг/дм³. Показники запаху та кольоровості впродовж року знаходилися в межах ГДК.

Показники режиму кисню. Концентрація розчиненого кисню знаходилася в межах 1,8-7,5 мгО₂/дм³. Показник БСК₅ складав 1,8-19,0 мгО₂/дм³. Значення ХСК змінювалося в межах 8-47 мгО₂/дм³. Незначна кількість розчиненого кисню, перевищення ГДК значень БСК₅ та ХСК спостерігалися у другому півріччі.

Показники мінералізації. Сума солей (мінералізація) варіювала в межах 2,16-3,20 г/дм³, вода переважно «слабо солонувата». Перевищення ГДК за вмістом солей спостерігалось в усіх пробах протягом року.

Біогенні речовини. Вміст амонію, нітритів, нітратів і фосфатів майже у всіх пробах не перевищував ГДК. В четвертому кварталі зафіксовано перевищення ГДК по вмісту амонію в 1,7 раз.

Специфічні та токсичні речовини. Вміст СПАР у третьому кварталі незначно перевищував ГДК.

Річка **Чага** Відбір проб води проводився щоквартально в с. Петрівка (кордон з Республікою Молдова).

Вода в річці в місці відбору протягом року характеризувалася хлоридно-сульфатним, натрієвим складом.

Фізико-хімічні показники. За величиною активної реакції рН вода відноситься до нейтральної або лужної при варіюванні показника 7,32-8,93. Показники запаху і кольоровості протягом року знаходилися в межах ГДК. Кількість завислих речовин – 22-187 мг/дм³. Максимальне значення було зафіксовано в другому кварталі.

Показники режиму кисню. Концентрація розчиненого кисню знаходилася в межах 1,6-11,7 мгО₂/дм³. Показник БСК₅ складав 1,2-14,6 мгО₂/дм³, при середньому значенні 8,0. Значення ХСК змінювалося в межах 15,0-141 мгО₂/дм³. Найменший вміст розчиненого кисню, найбільше перевищення ГДК значень БСК₅ та ХСК спостерігалися у IV кварталі.

Показники мінералізації. Мінералізація води протягом року знаходилася в межах від 2,86-4,59 г/дм³, вода «солонувата». Перевищення ГДК за вмістом солей спостерігалося в усіх пробах протягом всього року.

Біогенні речовини. Перевищень ГДК не зафіксовано.

Специфічні та токсичні речовини. Перевищення ГДК зафіксовано в третьому кварталі по СПАР.

Річка **Сарата** Відбір проб води проводився щоквартально в створі спостереження с. Міняйлівка (кордон з Республікою Молдова). Вода хлоридно-сульфатна, магнієво-натрієва.

Фізико-хімічні показники. За величиною активної реакції рН (7,43-7,98) вода нейтральна та лужна. Показники запаху та кольоровості не перевищували ГДК. Кількість завислих речовин складала 67-167 мг/дм³. Максимальне значення було зафіксовано в другому і четвертому кварталах.

Показники режиму кисню. Концентрація розчиненого кисню знаходилася в межах 1,8-8,7 мгО₂/дм³. Показник БСК₅ складав 1-13 мгО₂/дм³. Значення ХСК змінювалося в межах 6-49 мгО₂/дм³. Найменший вміст розчиненого кисню, найбільше перевищення ГДК значень БСК₅ та ХСК спостерігалися у другому півріччі.

Показники мінералізації. Сума солей становила 2,47-3,46 г/дм³, вода «солонувата». Перевищення ГДК за вмістом солей спостерігалося в усіх пробах протягом року.

Біогенні речовини. Перевищень ГДК не зафіксовано.

Специфічні та токсичні речовини. Перевищень ГДК не зафіксовано.

Річка **Хаджидер** Відбір проб води проводився щоквартально в пункті спостереження с. Чистоводне, кордон з Республікою Молдова.

Вода в річці, в місці відбору гідрокарбонатно-сульфатна, магнієво-натрієва.

Фізико-хімічні показники. За величиною активної реакції рН (7,43-7,96) вода відноситься переважно до нейтральних. Показники запаху і кольоровості впродовж всього року знаходилися в межах ГДК. Кількість завислих речовин – 49-214 мг/дм³. Максимальне значення зафіксовано в другому кварталі.

Показники режиму кисню. Концентрація розчиненого кисню знаходилася в межах 1,5-11,1 мгО₂/дм³. Показник БСК₅ складав 1,6-52,1 мгО₂/дм³. Значення

ХСК змінювалося в межах 16,0-126,0 мгО₂/дм³. Найменший вміст розчиненого кисню, найбільше перевищення ГДК значень БСК₅ та ХСК спостерігалися у ІV кварталі.

Показники мінералізації. Сума солей варіювала в межах 1,55-2,64 г/дм³, вода «слабо солонувата». Перевищення ГДК по вмісту солей спостерігалося в пробах впродовж всього року.

Біогенні речовини. Перевищення ГДК вмісту даних речовин протягом року зафіксовано не було.

Специфічні та токсичні речовини. Перевищення ГДК не зафіксовано.

Річка **Капкань.** Відбір проб води проводився щоквартально в с. Крутоярівка (кордон з Республікою Молдова).

Вода в річці в місці відбору характеризується сульфатним, натрієво-магнієвим складом.

Фізико-хімічні показники. За величиною рН (7,07-8,28) вода відноситься переважно до нейтральної. Показники запаху і кольоровості протягом року знаходилися в межах ГДК. Кількість завислих речовин – 70-339 мг/дм³. Максимальне значення було зафіксовано в другому кварталі.

Показники режиму кисню. Концентрація розчиненого кисню знаходилася в межах 2,4-8,7 мгО₂/дм³. Показник БСК₅ складав 2,2-13,0 мгО₂/дм³. Значення ХСК змінювалося в межах 12-63 мгО₂/дм³. Низький вміст розчиненого кисню, перевищення ГДК значень БСК₅ та ХСК спостерігалися у всіх кварталах, крім першого.

Показники мінералізації. Мінералізація води протягом року знаходилася в межах від 2,06-2,80 г/дм³ та перевищувала встановлені ГДК. Вода річки відноситься до «слабо солонуватих» вод.

Біогенні речовини. Перевищення ГДК вмісту нітратів було зафіксовано у першому кварталі.

Специфічні та токсичні речовини. Перевищення ГДК зафіксовано в третьому кварталі по вмісту СПАР.

Висновки:

1. У літній період відбувається зменшення водності водних об'єктів басейну річок Причорномор'я. Річки міліють, часто взагалі пересихають. Тому у другому – третьому кварталах погіршуються показники режиму кисню - зменшується вміст розчиненого кисню, підвищуються показники біологічного (БСК) та хімічного (ХСК) споживання кисню. У 2019 році ситуація погіршилася також відсутністю опадів восени та в грудні. Всі показники режиму кисню в більшості проб другого – четвертого кварталів виходили за межі ГДК.

2. Всі водні об'єкти району басейну річок Причорномор'я мають природний підвищений вміст солей загалом та катіонів і аніонів зокрема. Говорити про забруднення цими компонентами, незважаючи на перевищення ГДК, некоректно.

3. Вміст біогенних речовин (сполук азоту та фосфору) у більшості відібраних проб по басейну річок Причорномор'я у 2019 році не перевищував встановлені ГДК.

4. У 2019 році в деяких пробах води по річкам Когильник, Чага, Каплань виявлено перевищення ГДК вмісту синтетично-активних поверхневих речовин (СПАР). Перевищення ГДК іншими специфічними та токсичними речовинами не виявлялось.

За даними БУВР нижнього Дніпра

(територія Херсонської області в межах басейну річок Причорномор'я)

В залежності від джерела зрошення, на якість зрошувальних вод впливає ряд факторів: погодні умови, конструктивні особливості каналів, режим їх роботи, початкова якість води в джерелах зрошення.

Поливний сезон звітнього року за погодними умовами відрізнявся від аналогічного періоду попереднього року (був менш спекотний, але більш вологе літо), що в цілому створило умови для підвищення рівнів ґрунтових вод на окремих територіях на протязі поливного періоду.

В порівнянні з минулим роком іригаційна якість води в Каховському водосховищі, в Північно-Кримському каналі відрізнялася від показників минулого року: рН в межах 7,9-8,2, мінералізація води складала 0,31-0,46 г/дм³. Незначне збільшення лужності води в літній період відзначається у більшості каналів і водосховищі через застійність води, розвиток гідромікрофлори та зміни показника карбонатно-кальцієвої рівноваги.

Показники якості води Північно-Кримського каналу останніх кількох сезонів відрізняються від якості води Каховського водосховища за величиною водневого показника рН у бік його зростання на 0,1-0,2 одиниць, через зниження швидкості течії води та часткове заростання каналу рослинністю. Причиною цього явища є скорочення витрат каналу на водоподачу до Криму.

В Північно-Кримському каналі вода характеризується як обмежено придатна для зрошення за небезпекою підлуження і практично не відрізняється від води в Каховському водосховищі.

Якість води Головного Каховського МК (ГКМК) і розподільних каналів, які забирають з нього воду, теж близька до якості води Каховського водосховища, але має підвищений показник рН, тому що ГКМК постійно заповнений водою, з невеликою течією води, особливо в кінцевій частині ГКМК. На процеси зміни якості води в постійно заповнених каналах Каховської ЗС негативно впливає те, що вони сильно заростають водоростями, що вимагає їх чистки.

Мінералізація зрошувальної води Каховського магістрального каналу на кінець поливного сезону складала 0,31-0,39 г/дм³. Показник рН в межах 7,2-8,0. Найвищі показники рН відмічено в каналах Р-2-1, Р-2-2 та ЧМК, які досягали позначки 8,2 од. (вода середньолужна). Якість зрошувальної води на кінець поливного періоду поточного року на Каховській ЗС, в порівнянні з минулорічним періодом, практично не змінилась. В аналогічний період минулого року мінералізація коливалась в межах 0,34-0,38 г/дм³, а величина рН складала 7,1-8,0. За хімічним складом вода переважно гідрокарбонатна натрієво-кальцієва, магневієво-кальцієва та кальцієва.

На Олександрівському зрошувальному масиві (Голопристанський, Скадовський, Олешківський райони) водою з Каховського водосховища

зрошувалось 47,5 тис. га з 90,7 тис. га зрошуваних земель. Вода подавалась на масив по Північно-Кримському, Олександрівському та Зональному МК. Мінералізація води в цих каналах коливалася в межах 0,33-0,38 г/дм³. Величина рН в середньому складала 7,4-8,1 одиниць. В аналогічний період минулого року мінералізація та рН були майже не змінилися. Мінералізація знаходилась в межах 0,37-0,39 г/дм³, а рН – 7,6-7,9. Хімічний тип води – гідрокарбонатний, магнієво-кальцієвий, кальцієвий.

За критеріями оцінки якості вода в ПКК, Олександрівському та Зональному МК на кінець поливного періоду за ДСТУ 2730-2015 відноситься до І класу і оцінюється як придатна для зрошення.

На Каланчацькій зрошувальній системі (Каланчацький район) водою з Північно-Кримського каналу було полито в цьому сезоні 10,2 тис. га з 17,9 тис. га. Якість води не відрізняється від якості води Олександрівського масиву. Мінералізація води на кінець поливного сезону складала 0,31-0,35 г/дм³, рН– 8,1-8,2. В минулому сезоні мінералізація коливалась в межах 0,39-0,40 г/дм³, а рН – 7,6-7,8 од. Хімічний тип води – гідрокарбонатний, сульфатно-гідрокарбонатний, кальцієво-магнієвий, кальцієвий.

Згідно ДСТУ-2730-2015 поливна вода характеризується як придатна для зрошення.

В порівнянні з початком поливного сезону показники хімічного складу на Каховському, Олександрівському та Каланчацькому зрошуваних масивах на кінець поливного періоду знизилися, водневий показник рН, в середньому, на 0,2-0,3 одиниці, а мінералізація – на 0,4 г/дм³ лише на Каланчацькій ЗС.

Практично вся зрошувальна вода в Херсонській області на обстежених площах, яка використовувалася на зрошення в 2019 році, оцінюється як обмежено придатна для зрошення.

4.4. Інформація про використання коштів на виконання заходів з моніторингу якості поверхневих вод

Фінансування з державного бюджету на 2019 рік по бюджетній програмі КПКВ 2407050 «Експлуатація державного водогосподарського комплексу та управління водними ресурсами» для виконання заходів з управління водними ресурсами передбачалось планом та профінансовано у розмірі 933,33 тис.грн., з них на:

- придбання матеріалів, обладнання, інвентар (2210) – 861,16 тис.грн.
- оплата послуг, крім комунальних (2240) – 59,40 тис.грн.
- видатки на відрядження (2250) – 12,77 тис.грн.

Виконано робіт на суму 930,33 тис.грн., з них на:

- придбання матеріалів, обладнання, інвентар (2210) – 861,16 тис.грн.
- оплата послуг, крім комунальних (2240) – 58,40 тис.грн.
- видатки на відрядження (2250) – 10,77 тис.грн.

4.5. Здійснення спостережень за переформуванням берегів та гідрогеологічним режимом прибережних та інших територій

Згідно з Положенням спостереження за переформуванням берегів не входить до повноважень БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю

БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю проводить моніторинг на меліорованих і прилеглих до них землях (в тому числі спостереження за гідрогеологічним режимом) та в сільських населених пунктах зони зрошення Одеської області згідно з ВБН 33-5,5-01-97 "Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу" та ВНД 33-5,5-15-2004 "Інструкція з організації та здійснення моніторингу зрошуваних та осушуваних земель". При проведенні моніторингу зрошуваних і осушених земель особлива увага приділяється контролю за підтопленням сільськогосподарських угідь та сільських населених пунктів.

Моніторинг здійснюється шляхом виконання гідрогеолого-меліоративних обстежень меліорованих земель, обстеження сільських населених пунктів, проведення ґрунтово-сольових зйомок та інших робіт.

Гідрогеологічний стан зрошуваних земель Одеської області у 2019 році

Під контролем знаходиться 73390 га зрошуваних сільськогосподарських угідь. Всього в РБР Причорномор'я налічується 7 державних зрошувальних систем (73040 га). Ділянки "малого" зрошення займають площу – 340 га.

Основними чинниками, що вплинули на меліоративний стан та масштаби підтоплення зрошуваних угідь на кінець поливного періоду 2019 року, були атмосферні опади, температурний режим повітря і ґрунту, гідрогеологічні і ґрунтові характеристики, технічний стан зрошувальних і дренажних систем.

Станом на 01.10.2019 року на всіх землях зони зрошення басейну річок Причорномор'я позначки ГВ на глибині більше 5,0 м.

Розподіл зрошуваних земель за глибиною залягання ґрунтових вод на 1 жовтня 2019 року наведений у додатку 4.5.1.

Гідрогеологічний стан осушуваних земель у 2019 році

На середину вегетаційного періоду 2019 року на осушуваних землях РБР Причорномор'я у порівнянні з аналогічним періодом минулого року не відбулося значних змін у заляганні рівнів ґрунтових вод (РГВ).

На осушених землях заплави ріки Великий Куяльник площа земель з РГВ менше 1,5 м склала 330 га (в 2018 році – 440 га). На більшій частині осушуваних земель ґрунтові води залягають на глибинах від 2 до 3 м від поверхні землі. На осушуваних землях Татарбунарського району (заплава р. Когильник) ґрунтові води залягають переважно на глибинах 1-2 м - 1021 га. Ділянок, де РГВ мають значення менше 1,0 м не виявлено (у 2018 році - 62 га). На площі 254 га глибина залягання РГВ була більше 2,0 м.

Розподіл осушуваних земель за глибиною залягання ґрунтових вод на середину вегетаційного періоду наведений у додатку 4.5.2.

Контроль підтоплення території сільських населених пунктів у 2019 році

У 2019 році продовжилися роботи з контролю за підтопленням сільських населених пунктів. Під контролем знаходяться практично всі СНП зони зрошення РБР Причорномор'я. Детально були обстежені села, де зафіксовані зони підтоплення або потенційного підтоплення.

Підтоплення територій в сільських населених пунктах РБР Причорномор'я, відбувається в результаті дії різних чинників, що змінюють режим ґрунтових вод. За походженням ці чинники розділяють на дві групи:

Перша група – це природні чинники, які існують і діють незалежно від господарської діяльності. До цих чинників відносяться: гідрогеологічні, геологічні, геоморфологічні і погодні умови (в першу чергу кількість опадів), паводки і повені, а також регіональний підйом рівнів ґрунтових вод під дією неотектонічних рухів в земній корі.

Друга група – це техногенні чинники, які проявляються під впливом господарської діяльності. До цих чинників відносяться:

- порушення природного режиму ґрунтових вод в результаті штучного їх підпору, зниження дренажної здатності місцевості в результаті забудови сіл, засипки балок, будівництва доріг та інших інженерних комунікацій без водопропускних споруд;

- втрати води із водоносних систем (каналів, водопроводів, ставків);

- безконтрольні поливи присадибних ділянок.

В більшості випадків процес підтоплення в селах відбувається в результаті впливу комплексу чинників, як природного, так і техногенного характеру.

Основними причинами підтоплення сільських населених пунктів РБР Причорномор'я є:

- близьке до поверхні залягання природного рівня ґрунтових вод;

- неглибоке залягання водотривких порід;

- підйом рівня ґрунтових вод у результаті інтенсивних поливів присадибних ділянок;

- забудова територій без вертикального планування;

- замуленість річищ малих рік і балок;

- втрати з комунальних комунікацій (водопроводів, каналізації);

- відсутність зливової каналізації і дренажних систем.

В басейні річок Причорномор'я за результатами обстеження 2019 року було виявлено 18 підтоплених сільських населених пунктів. Загальна площа підтоплення СНП – 604 га, на яких розташовано 2168 садиб.

Підтоплення СНП носить локальний характер і обумовлено комплексом факторів природного та техногенного характеру.

В основному СНП, що підтоплюються, розташовані в долинах рік та інших понижених формах рельєфу, де природно високе залягання рівнів ґрунтових вод.

Підтоплені села знаходяться в Біляївському (5), Саратському (6), Овідіопольському (4), Татарбунарському (2), і Арцизькому (1) районах.

Зрошувальні системи та меліоративні об'єкти практично не впливають на

масштаби підтоплення сіл.

Проблему ліквідації підтоплення сіл повинна вирішуватися диференційовано для кожного села. Спочатку для зменшення масштабів підтоплення необхідно провести порівняно мало затратні роботи з усунення деяких причин, які викликають підтоплення:

- обладнання насипів автомобільних доріг водопропускними спорудженнями, для відведення вод поверхневого стоку;
- впорядкування поверхневого стоку;
- усунення та недопущення проривів водопровідної мережі;
- недопущення безконтрольних поливів присадибних ділянок;
- налагодження роботи дренажних систем в проектному режимі.

А потім виконувати планомірні роботи для повної ліквідації підтоплення сіл (розчистка русел рік, будівництво дренажу, обладнання в населених пунктах зливостоків та каналізації).

Перелік підтоплених сільських населених пунктів наданий у додатках 4.5.3, 4.5.4 та 4.5.5.

За даними БУВР нижнього Дніпра

(територія Херсонської області в межах басейну річок Причорномор'я)

Гідрогеолого-меліоративний стан зрошуваних земель в Херсонській області в межах басейну річок Причорномор'я визначається динамікою підземних вод, замкнених в водоносних горизонтах зони активного водообміну, водно-сольовими процесами в ґрунтах, водогосподарською діяльністю і погодними умовами.

За результатами спостережень, станом на 15.09.2019 року з 154,7 тис. га зрошуваних земель області у 2019 році 2,5 тис.га (2,0%) мали добрий меліоративний стан, 129,6 тис. га (84%) – задовільний та 22,6 тис.га (14%) – незадовільний.

В населених пунктах, що захищаються від підтоплення, гідрогеологічний стан в 2019 році майже не відрізнявся від попереднього року. З 45 населених пунктів з вертикальним дренажем у 21 були площі з РГВ менш допустимої. У 2 селах з горизонтальним дренажем підтоплення не відзначалося.

В Херсонській області є також сільські населені пункти, що періодично підтоплюються без дренажу. У звітному році підтоплення в них не спостерігалось.

Всього в Херсонській області відмічено підтоплення в 22 селах.

Підпорядкованими організаціями БУВР нижнього Дніпра для попередження процесів підтоплення, в залежності від гідрометеорологічної ситуації, підтримується робота дренажних насосних станцій, що дозволяє тримати зміни меліоративного стану на постійному контролі. З початку 2019 року в басейні річок Причорномор'я насосними станціями відкачано 2,726 млн м³.

**За даними РОВР у Миколаївській області
(в межах басейну річок Причорномор'я)**

Згідно Програми робіт гідрогеолого-меліоративна дільниця РОВР у Миколаївській області виконує спостереження за гідрогеолого-меліоративним станом на зрошуваних та прилеглих до них землях.

В басейні річок Причорномор'я спостереження за гідрогеолого-меліоративним станом ведуться на площі всього – 11449,0 га, в тому числі:

- 10744,0 га – зрошувані землі;
- 150,0 га – прилеглі до зрошення землі;
- 555,0 га – території сільських населених пунктів (СНП) в зоні впливу зрошення.

До початку зрошення води в товщі четвертинних відкладень на водороздільному плато практично були відсутні, і лише в окремі, дуже вологі роки формувалась «верховодка», яка через деякий час зникала.

Більш стабільний водоносний горизонт був в подових западинах і лощинах збігу, де рівень ґрунтових вод носив яскраво виражений сезонний характер з амплітудою коливань 3-5 м на рік.

Під впливом зрошення на більшій території сформувались ґрунтові води, режим яких визначається співвідношенням прибуткових складових балансу (інфільтрація від поливів та опадів, фільтрація з каналів, витрати із водорозбірної арматури та інші), а також витратних складових (сумарне випаровування і відтік).

На кінець поливного періоду 2019 року (станом на 01.10.19 р.), ґрунтові води в басейні річок Причорномор'я на різних інтервалах глибин залягають на площі:

- менше 2 м – всього: відсутні, у тому числі на зрошенні – відсутні;
- від 2 до 5 – 2122 га, у тому числі на зрошенні – 1980 га;
- більше 5 м – 8402 га, у тому числі на зрошенні – 8394 га.

Зведеними даними гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель є оцінка, виконана на основі ВНД 33-5.5-13-02 («Інструкція з обліку та оцінки стану меліорованих земель і меліоративних систем»).

На кінець поливного періоду 2019 року (станом на 01.10.19 р.) оцінка гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель в басейні річок Причорномор'я виглядає таким чином:

- добрий – 10744,0 га;
- задовільний – відсутні;
- незадовільний – відсутні.

В 4 населених пунктах Миколаївського району побудовано колекторно-дренажні мережі для їх захисту від підтоплення: с. Зелений Гай (98,1 га), с. Корчино (30,2 га), с. Нечаяне (220 га), с. Степове (10 га). Колекторно-дренажні мережі знаходяться на балансі органів місцевого самоврядування і на даний час не працюють.

Моніторинг екзогенних геологічних процесів в межах території Миколаївської області здійснюється в рамках проекту «Моніторинг поширення та розвитку інженерно-геологічних процесів та явищ (ЕГП) в межах території

Одеської, Миколаївської та Херсонської областей, з метою геологічного забезпечення УІАС НС та протизсувних заходів».

Ділянка морського узбережжя між Тилігульським і Березанським лиманами (інженерно-геологічний район Б-V-2-55) має протяжність 16 км з них: 10,5 пог. км – абразійно-зсувний схил, середня висота якого складає +35 м над рівнем моря. На ділянці сформувалось 17 структурних деляпсивних зсувів загальною площею 853000 м², з них: 2 зсуви цілком сплановані; на 3 зсувах проводяться планувальні роботи; залишилось 12 зсувів у природному стані (11 зсувів проявляли активність). Загальна площа активних зсувів складає 468739,8 м².

Ділянка морського узбережжя між Березанським лиманом та мисом Очаків (інженерно-геологічний район Б-V-2-55) має протяжність 7,3 пог. км, з них: на абразійно-зсувні – 4,5 км та абразійно-обвальні – 2,8 км. Середня висота схилу над рівнем моря складає +35 м.

На абразійно-зсувній ділянці довжиною 4,5 км давно сформувалися 5 структурних деляпсивних зсувів загальною площею 275000 м².

Абразійно-обвальна ділянка морського узбережжя довжиною 2,8 пог. км від тилової частини Лагерної коси до західної окраїни міста Очаків.

Ерозійно-аккумулятивно-денудаційна вододільна лесова рівнина з півдня обмежена майже вертикальним уступом висотою від 9 до 26 м. В середньому висота уступу коливається від 20 до 22 м. Протягом 2010-2012 років на ділянці від тилової частини Лагерної коси на захід до м. Очаків, довжиною 0,6 км, проводилися планувальні інженерні заходи.

На абразійно-зсувному схилі, який примикає до гирлової частини Дніпровського лиману, протяжністю 1,5 км, абразійно-зсувні процеси сприяють відступу бровки плато за звітний період в середньому на 0,3 м/рік.

Найбільш резонансний вплив небезпечних екзогенно-геологічних процесів, шкідливої дії поверхневих та ґрунтових вод спостерігається:

Березанський район. На базах відпочинку вздовж берегової лінії протяжністю 7,5 км, с. Рибаківка, с. Морське, с. Коблево (вплив ерозійних процесів, зсуви);

Очаківський район. с. Козирка, с. Парутине, с. Дмитрівка та частина с. Куцуруб, які знаходяться в зоні інтенсивного руйнування берегової лінії під впливом берегової абразії. На даний час активних зсувних процесів не спостерігається.

Місто Очаків. Райони Центрального пляжу («Пілігрим»), «Пілігрим» – пансіонат «Першотравневий», «Першотравневий» - «Борисфен» - «Ольвія», б/в «Автомобіліст», пляж дитячий - санаторій «Ольвія» - б/в «Автомобіліст», район причалу № 334 до військового порту, пляжу та дороги в районі стадіону (вплив ерозійних процесів).

6. Економічний аналіз

6.1. Економічний розвиток території басейну річок Причорномор'я

Економічний розвиток території басейну річок Причорномор'я обумовлений його географічним, кліматичним, економічним та соціально-демографічним становищем. Басейн річок Причорномор'я розташовується на території районів Одеської, Миколаївської та Херсонської областей.

Одеський регіон – високорозвинений, індустріальний, з великим інвестиційним, туристичним, транспортним, сільськогосподарським потенціалом у структурі реального сектору економіки. До басейну річок Причорномор'я відносяться райони області, площа яких складає 67,2 % від загальної площі території басейну. На території регіону є розвідані попередньо чи оцінені прогнозно понад 160 родовищ твердих корисних копалин (піски, суглинки, гравій, галька, граніти, вапняк, нафта, природний газ, залізна руда, фосфорити, кольорові метали, золото, кам'яне та буре вугілля, лікувальні грязі, мінеральні підземні води: «Куяльник» (Одеса), інші столові слабко мінералізовані води (видобуваються в Ізмаїлі, Балті, Білгороді-Дністровському, Окни та ін.)), але основна частина розвіданих родовищ знаходиться на орних землях. Окрім того, налічується 2 техногенних родовища корисних копалин, запаси яких оцінені прогнозно. Це золошлаковідвали Молдавської ДРЕС та залишки нафтопродуктів під територією Одеського нафтопереробного заводу (ОНПЗ).

Миколаївський регіон визначається потужною, багатогалузевою промисловістю. До басейну річок Причорномор'я в Миколаївській області відносяться райони, які становлять 11% від загальної площі території басейну. На промисловий розвиток значною мірою впливає вигідне природно-географічне положення та значний природно-ресурсний потенціал регіону, а саме:

- родючі ґрунти, що сприяє розвитку сільськогосподарського виробництва та розміщенню в області потужних підприємств харчової промисловості;
- вихід до Чорного моря, що свого часу стало важливим фактором формування в обласному центрі потужного суднобудівного комплексу;
- значні поклади корисних копалин, більшість з яких є сировиною для виробництва будівельних матеріалів, а саме: піски (будівельний, силікатний, цегельна сировина, суглинки та вапняки, граніти, кристалічні породи, чарнокіти, мігматити, метабазити, аглопорити та гнейси. На північному сході області також є родовища урану.

Херсонський регіон – регіон з багатогалузевим народногосподарським комплексом, унікальними родовищами корисних копалин, великим рекреаційно-туристичним і транспортним потенціалом. До басейну річок Причорномор'я в Херсонській області відносяться райони, площа яких становить 21,8% від загальної площі території басейну. На території регіону нараховується 92 родовища корисних копалин, які мають промислове значення, а саме: 68 родовищ твердих корисних копалин, 7 родовищ гідромінеральних ресурсів, 16 родовищ питних прісних, мінеральних і промислових підземних

вод, лікувальних грязей Голопристанського району та солей озера Сиваш, 3 родовища торфу та 1 родовища природного газу. Мінерально-сировинна база області складається із корисних копалин будівельної галузі (пісків для будівельних робіт і для виробництва силікатної цементної сировини, каменю будівельного, стінових матеріалів, сировини для будівельної кераміки, керамзитової сировини, вапняків). Крім розвіданих родовищ із затвердженими запасами в області є в наявності ряд дрібних розвіданих родовищ, запаси яких не затверджувались, або затверджувались на технічних нарадах геологічних підприємств.

6.2. Характеристика сучасного водокористування

У 2019 році по басейну річок Причорномор'я забрано води всього – 25,707 млн.м³, з них поверхневих – 0,887 млн.м³, підземних – 24,759 млн.м³.

Прогнозні ресурси підземних вод по басейну річок Причорномор'я складають 124,75 млн. м³/рік, а рівень затверджених становить 46,47 млн.м³/рік.

Всього за даними 2ТП-водгосп (річна) у басейні річок Причорномор'я зареєстровано 869 водокористувачів.

6.2.1. Комунальне водокористування

За даними звітів про використання води за формою 2ТП-водгосп (річна) за 2019 рік водокористувачами комунального господарства в басейні річок Причорномор'я забрано із природних водних об'єктів 15,727 млн.м³ води, у т.ч.: із підземних об'єктів – 15,727 млн.м³. Використано води всього – 10,469 млн.м³, в т.ч.: на господарсько-питні потреби населення – 10,288 млн.м³, на виробничі потреби – 0,178 млн.м³.

6.2.2. Промислове водокористування

За даними звітів про використання води за формою 2ТП-водгосп (річна) за 2019 рік промисловістю в басейні річок Причорномор'я забрано із природних водних об'єктів 1,809 млн.м³ води, у т.ч.: із поверхневих – 0,353 млн.м³, із підземних – 1,456 млн.м³. Обсяги забору води харчовою промисловістю – 0,127 млн.м³, хімічною і нафто-хімічною – 0,008 млн.м³. Використано води промисловістю всього – 1,365 млн.м³, в т.ч.: на господарсько-питні потреби – 1,022 млн.м³, на виробничі потреби – 0,285 млн.м³.

6.2.3. Водокористування у сільському господарстві

За даними звітів про використання води за формою 2ТП-водгосп (річна) за 2019 рік суб'єктами господарювання сільського господарства в басейні річок Причорномор'я використано води всього – 3,421 млн.м³, в т.ч.: на господарсько-питні потреби – 1,583 млн.м³, на сільськогосподарське водопостачання – 0,819 млн.м³, на виробничі потреби – 0,171 млн.м³, на зрошення – 0,801 млн.м³.

6.2.4. Водокористування на транспорті

За даними звітів про використання води за формою 2ТП-водгосп (річна) за 2019 рік обсяги використання води транспортом в басейні річок Причорномор'я становлять 0,023 млн.м³, т.ч.: на господарсько-питні потреби – 0,013 млн.м³, на виробничі потреби – 0,010 млн.м³.

6.2.5. Інші види водокористування

За 2019 рік іншими галузями водокористування використано – 2,112 млн.м³, в тому числі на господарсько-питні потреби – 1,490 млн.м³, на виробничі потреби – 0,612 млн.м³.

6.3. Прогноз потреб у воді основних галузей економіки

Назва галузі	Ліміт забору прісної води, млн.куб.м		Ліміт використання, млн.куб.м
	Всього, млн.куб.м	В тому числі підземної, млн.куб.м	
Всього по басейну річок Причорномор'я	1889,64	38,553	33,012
Комунальне господарство	213,553	24,703	21,353
Промисловість	5,658	3,61	3,262
Сільське господарство	711,163	7,684	6,526
Транспорт	0,078	0,078	0,078
Інші галузі	940,909	3,736	3,584

7. Виконання екологічних і комплексних програм, природоохоронних заходів та проблемні питання, що потребують вирішення

7.1. Виконання природоохоронних заходів для покращення екологічного стану річок, їх економічна ефективність та соціальна значимість

З метою збереження та відновлення водних ресурсів області, екологічного оздоровлення малих річок, відновлення стійкого функціонування водних екосистем басейнів річок, захисту водних ресурсів від забруднення та виснаження, збереження ландшафтного та біологічного розмаїття, забезпечення екологічно безпечних умов для проживання населення і господарської діяльності, створення умов для забезпечення населення та галузей економіки водою належної якості на території області здійснюються природоохоронні заходи.

Фінансування природоохоронних заходів у басейні річок Причорномор'я на території Одеської області здійснювалося за рахунок різних джерел фінансування.

За рахунок коштів, які виділено у 2019 році з обласного фонду охорони навколишнього природного середовища, виконана реконструкція з'єднувального каналу між Тилігульським лиманом і Чорним морем на території Комінтернівського району Одеської області – 2975,651 тис.грн.

За 2019 рік фахівцями управлінь, підпорядкованих БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю були підготовлені та надруковані статті в районних газетах, наукових конференціях, так, зокрема, в районних газетах на тему збереження, охорони та раціонального використання водних ресурсів було надруковано 27 статей. На сайтах управлінь та на власній сторінці Facebook було викладено 56 новин, які присвячені діяльності у сфері управління водними ресурсами водогосподарського комплексу.

Проведено 59 інформаційно-роз'яснювальних бесід серед населення, а також здійснено 45 природоохоронних заходів. У м.Одеса та в районах області проводилися відкриті уроки з тематики раціонального використання водних ресурсів, а також проводилися лекції в Одеському Екологічному університеті.

До Всесвітнього дня води були розроблені та проведені інформаційно-просвітницькі заходи, за тематикою «Вода для всіх», а саме:

- відкриті уроки природоохоронного змісту (з трансляванням відеоматеріалів про дбайливе ставлення до українських річок та щодо наслідків потрапляння фосфатів до водойм);
- організовані виставки робіт та конкурси малюнків серед школярів на водоохоронну тематику. Найкращі роботи були відзначені та вручені призи;
- проведені широкомасштабні інформаційні та екологічні акції із залученням громадськості, органів місцевої влади та учнівської молоді;
- опубліковані статті в місцеві газети, присвячені Всесвітньому дню води.

Працівники БУВР річок Причорномор'я та нижнього Дунаю спільно з підпорядкованими організаціями підтримали ініціативу проведення акції «Міжнародний день чистих берегів» наступними заходами:

- проведено масштабні акції з прибирання та приведення берегів Куяльницького лиману у належний санітарний стан;
- проведено розчистка русла річки Тилігул;
- проведено розчистка берегів Хаджибейського лиману;
- прибрано виток р. Фонтанка;
- прибрано береги джерела Байказія та підвідного каналу Білгород-Дністровської ЗС;
- прибрано ПЗС річки Алкалія;
- висвітлено у ЗМІ питання щодо важливості чистоти прибережних смуг річок, водойм та стан води в поверхневих горизонтах нашої території.

З метою підвищення рівня екологічної свідомості Басейнове управління разом з підвідомчими управліннями долучилось до екологічної ініціативи Держводагенства, а саме - збору пластика. Загальна вага зібраного пластику склала 72,8 кг. Відсортований за кольорами та промаркований включно як HDPE-пластик був відправлений на переробку.

Підпорядковані БУВР організації постійно подають клопотання до райдержадміністрацій, районних рад, органів місцевого самоврядування з метою виділення коштів з місцевих бюджетів, природоохоронних фондів на заходи, що сприятимуть покращенню екологічного стану річок РБ річок Причорномор'я.

7.2. Виконання екологічних та комплексних програм (державних і регіональних).

В рамках реалізації «Регіональної комплексної програми першочергового забезпечення сільських населених пунктів централізованим водопостачанням у 2001-2008 роках і прогноз до 2020 року» по Одеській області ДП «Укрводсервіс» передало з балансу на баланс Татарбунарському МУВГ (на сьогоднішній день правонаступник Кілійське МУВГ) об'єкт: Магістральний водопровід від ПК 0 (с. Дмитрівка Кілійського району) до ПК 189+10 (с. Баштанівка Татарбунарського району) Татарбунарського групового водопроводу. ДП Одеське ОДБВО передало на баланс Татарбунарському МУВГ (на сьогоднішній день правонаступник Кілійське МУВГ) об'єкти магістрального водопроводу від ПК 189+10 (с. Баштанівка Татарбунарського району) до м. Татарбунари та від розвилки ПК 234+70 (на с. Дмитрівка) до с. Дмитрівка Татарбунарського району.

За 12 місяців 2019 року по Татарбунарському груповому водоводу було перекачено 145,85 тис.м³.

Рішенням Миколаївської обласної ради від 21 грудня 2018 року № 35 затверджена програма розвитку водного господарства Миколаївської області на 2019-2021 роки, яка була розроблена підвідомчими організаціями Регіонального офісу водних ресурсів у Миколаївській області.

Рішенням Миколаївської обласної ради від 21.03.2017 року №22 затверджена «Комплексна програма охорони довкілля Миколаївської області на 2018-2020 роки».

У басейні річок Причорномор'я виконувалися наступні заходи з охорони водних ресурсів:

- реконструкція самопливного каналізаційного колектору по вул. Бузька у м. Очаків Миколаївської області – 2,996 млн.грн;
- реконструкція головної каналізаційної насосної станції села Коблево Березанського району Миколаївської області – 0,105 тис. грн.;
- розробка та впровадження заходів із збереження малих річок (річка Сосик місцевого значення, Березанський район) – 839,2 тис. грн.

По басейну річок Причорномор'я в межах Херсонської області з місцевих бюджетів різних рівнів, в частині виконання заходів по захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь, було виділено 296,96 тис. грн, з них по Скадовському району – 196,96 тис. грн; по Каланчацькому району – 100,0 тис. грн, що були витрачені на проведення робіт з розчистки р. Каланчак, а саме на ліквідації підтоплення селища Каланчак.

7.3. Відновлення джерел та витоків річок.

Райдержадміністрації Одеської області звітували про те, що на території районів області у басейні річок Причорномор'я впорядковано 2 джерела.

Білгород-Дністровським МУВГ на протязі 2019 року проводилась робота з розчистки джерела **Мирного** на території Семенівської сільської ради

Водогосподарські організації у Миколаївській області протягом року виконували комплекс заходів по приведенню до належного естетичного та санітарного стану прибережних захисних смуг водних об'єктів, заплав річок, смугах відведення каналів, меліоративних систем та водогосподарських споруд.

Водогосподарські організації басейну беруть активну участь у щорічній Всеукраїнській акції до «Чистих джерел». Всього водогосподарськими організаціями в басейні річок Причорномор'я у 2019 році відновлено 3 водних джерела.

Таблиця 7.1.

Інформація щодо відновлення джерел у 2019 році

Назва басейну	Кількість	Місце (річка, притока, нас. пункт)
Басейн річок Причорномор'я	3	б. Барановська, с. Кам'янка, Очаківський р-н

Таблиця 7.2.

Встановлення водоохоронних знаків за 2019 рік

№з/п	Назва річки	Притока	Місце розташування	К-ть
1	р. Березань	Березенський лиман	с. Нечаяне, Миколаївський р-н	1
2	б. Какушина	Карабушський лиман	с. Морське, Березанський р-н	1

7.4. Проблемні питання, що потребують вирішення

1. Винесення в натуру ПЗС на водних об'єктах в басейні річок Причорномор'я.
2. Вирішення питання правомірності використання та рекультивації кар'єрів в балці Курудорова.
3. Вирішення питання обліку та доцільності існування земляних гребель на малих водотоках та/або передачі їх у комунальну власність в басейні річок Причорномор'я.
4. Підвищення екологічної свідомості населення шляхом участі в громадських природоохоронних акціях, залучення до їх проведення якомога широкіх верств населення та поширення екологічних знань через публікації в газетах, публічних виступах тощо.
5. Інвентаризація водозабірних споруд з підземних та поверхневих джерел, інвентаризація земель водного фонду.
6. Проведення паспортизації малих річок та водойм у басейні річок Причорномор'я.

Окремо слід виділити технічні заходи на перспективу, а саме:

- розчистка річки Скуртянка (564,134 тис. грн. згідно робочого проекту розчистки річки Скуртянка);
- розчистка річки Барабой;
- проведення днопоглиблювальних робіт на Санжійському водосховищі, з метою збільшення об'єму водосховища та зменшення вмісту солей (мінералізації);
- проведення капітального ремонту магістрального каналу Нижньо-Дністровської зрошувальної системи;
- реконструкція внутрішньогосподарських мереж;
- проведення капітального ремонту дренажних систем.