

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет заочна форма навчання

Кафедра екологічного права і контролю

ДИПЛОМНА РОБОТА

рівень вищої освіти: «спеціаліст»

на тему: Екологічні і соціальні проблеми озера Сасик

Виконала студентка II курсу, групи ПЕК-6
спеціальності 7.04010604

Екологічний контроль та аудит
Хомченко Олена Миколаївна

Керівник асистент
Кур'янова Світлана Олександрівна

Консультант к.геогр.н., доцент
Сапко Ольга Юріївна

Рецензент к.е.н., доцент
Волкова Ала Олександрівна

Одеса – 2016 року

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ	7
1.1 Проблеми водних ресурсів Одеської області. Екологічна ситуація і стан питних вод в Одеській області.....	12
1.2 Шляхи вирішення проблем водних ресурсів в Україні.....	14
2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ І ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕРА САСИК...	16
3 ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОЗЕРА САСИК	56
3.1 Загальна характеристика водних ресурсів Сасика.....	56
3.2 Сучасний стан за гідробіологічними показниками якості водного середовища і трофності	59
3.3 Аналіз проблем, пов'язаних з роздамбування Сасикське водосховища	61
ВИСНОВКИ.....	66
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	69

ВСТУП

Сьогодні в усьому світі збільшується інтерес до проблем водних ресурсів та прогнозування їх впливу на здоров'я населення. Проблема забезпеченості людства водою є глобальною, а для її вирішення необхідна кооперація і координація діяльності всіх міжнародних організацій та держав.

Оскільки вода є основою життєдіяльності організмів і людини, визначальним фактором розвитку суспільного виробництва, то дослідження регіональних особливостей питного водопостачання в умовах півдня України та з'ясування ролі водного фактора у формуванні неінфекційної захворюваності є актуальним для кожного з нас.

Водні ресурси - це поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві. Частина користувачів (промисловість, сільське і комунальне господарства) безповоротно забирають воду з рік, озер, водосховищ, водоносних горизонтів. Інші використовують не саму воду, а її енергію, водну поверхню або водоймище загалом (гідроенергетика, водний транспорт, рибництво). Водойми мають велике значення для відпочинку, туризму, спорту.

Україна належить до регіонів, не забезпечених у достатній кількості прісною водою за існуючих антропогенних навантажень.

На території України нараховується близько 73 тис. річок, переважно невеликих, лише 125 в них мають довжину понад 100 км. На кожен квадратний кілометр території України припадає 250 м річок [1].

Водозабезпеченість України ресурсами місцевого стоку з розрахунку на 1 людину становить 1000 м³ на рік, причому у Південно-Західному економічному районі вона майже у 7 разів вища, ніж у Південному, і у 3 рази вища, ніж у Донецько-Придністровському.

Головним водним джерелом України є Дніпро. Водні ресурси його басейну становлять 80% усіх водних ресурсів України. Середній багаторічний

об'єм його стоку в гирлі дорівнює 53 км^3 . У маловодні роки він зменшується до $43,5 \text{ км}^3$, а в дуже маловодні - до 30 км^3 . Дніпро забезпечує водою не тільки водоспоживачів у межах свого басейну, а і є головним, а інколи і єдиним джерелом водопостачання великих промислових центрів півдня і південного сходу України [1].

Для системи водопостачання в басейні Дніпра використовуються поверхневі і підземні води. Основним джерелом поверхневих вод є малі річки, яких у басейні Дніпра налічується 15380 загальною довжиною 67 156 км. Розподіл водних ресурсів тут дуже нерівномірний. Найкраще забезпечена водою верхня частина басейну, де в середній за водністю рік її припадає 219 тис. м^3 . Для регулювання річкового стоку в часі й просторі в басейні Дніпра створено штучні водойми - шість великих водосховищ із загальним об'ємом води 44 км^3 . Об'єм підземних вод в українській частині басейну становить $12,8 \text{ км}^3/\text{рік}$ ($35 \text{ млн. м}^3/\text{добу}$). Експлуатаційні запаси підземних вод, тобто розвіданих і затверджених до використання, становлять лише $2,6 \text{ км}^3/\text{рік}$. Максимальна кількість підземних вод зосереджена в Чернігівській області, проте частка розвіданих водних підземних ресурсів тут незначна - 6 %.

В цілому водні ресурси України можна охарактеризувати як недостатні. Розвинена промислова, сільськогосподарська і комунальна інфраструктура України вимагає значної кількості води високої якості. Щонайбільше свіжої води (48% загального споживання) відбирає промисловість, 40% - йде на потреби сільського господарства, 12% - припадає на комунальне господарство міст та інших населених пунктів [2].

1 СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Основні джерела прісної води на території України - стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю з притоками, а також малих річок північного узбережжя Чорного та Азовського морів.

Порушення норм якості води досягло рівнів, які ведуть до деградації водних екосистем, зниження продуктивності водойм. Значна частина населення України використовує для своїх життєвих потреб недоброякісну воду, що загрожує здоров'ю нації. Сумарна величина стоків річок України без Дунаю в середній за водністю рік становить 87,1 млрд. куб. метрів, знижуючись у маловодний рік до 55,9 млрд. куб. метрів. Безпосередньо на території держави формується відповідно 52,4 і 29,7 млрд. куб. метрів води, решта надходить з суміжних територій. Водні ресурси Дунаю становлять у середньому 123 млрд. куб. метрів води на рік. Прогнозні ресурси підземних вод питної якості розподілені на території України вкрай нерівномірно і становлять 22,5 млрд. куб. метрів на рік (61,7 млн. куб. метрів на добу), з яких 8,9 млрд. куб. метрів (24,4 млн. куб. метрів на добу) гідравлічно незв'язані з поверхневим стоком і становлять додаткову складову до поверхневого стоку [1]. Водозабір підземних вод у складі прогнозних ресурсів становить 21 відсоток, що свідчить про можливість ширшого використання їх у багатьох областях. З метою забезпечення населення та народного господарства необхідною кількістю води в Україні збудовано 1087 водосховищ загальним об'ємом понад 55 млрд. куб. метрів, 7 великих каналів довжиною близько 2000 кілометрів з подачею на них понад 1000 куб. метрів води за секунду, 10 великих водоводів великого діаметру, по яких вода надходить у маловодні регіони України. Витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції значно перевищують такі показники у розвинутих країнах Європи: Франції - в 2,5 раза, ФРН - в 4,3, Великобританії та Швеції - в 4,2 раза. Забезпечення водою населення України в повному обсязі ускладнюється через незадовільну якість води водних об'єктів.

Якість води більшості з них за станом хімічного і бактеріального забруднення класифікується як забруднена і брудна (IV - V клас якості). Найгостріший екологічний стан спостерігається в басейнах річок Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра, Західного Бугу, де якість води класифікується як дуже брудна (VI клас). Для екосистем більшості водних об'єктів України властиві елементи екологічного та метаболічного регресу. Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скид забруднюючих речовин істотно перевищує встановлений рівень гранично допустимого скиду (далі - ГДС). Це призводить до забруднення водних об'єктів, порушення норм якості води [3].

Основними причинами забруднення поверхневих вод України є: скид неочищених та не досить очищених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації; надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих територій та сільгоспугідь; ерозія ґрунтів на водозабірній площі. Якісний стан підземних вод внаслідок господарської діяльності також постійно погіршується. Це пов'язано з існуванням на території України близько 3 тис. фільтруючих накопичувачів стічних вод, а також з широким використанням мінеральних добрив та пестицидів. Найбільш незадовільний якісний стан підземних вод у Донбасі та Кривбасі. Значну небезпеку в експлуатаційних свердловинах Західної України становить наявність фенолів (до 5 - 10 гранично допустимих концентрацій - далі ГДК), а також підвищення мінералізації та зростання вмісту важких металів у підземних водах Криму.

Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Що ж до Дніпра, водні ресурси якого становлять близько 80 відсотків водних ресурсів України і забезпечують водою 32 млн. населення та 2/3 господарського потенціалу країни, то це одне з найважливіших завдань економічного і соціального розвитку та природоохоронної політики держави. Це зумовлено складною екологічною ситуацією на території басейну,

оскільки 60 відсотків її розорано, на 35 відсотках земля сильно еродована, на 80 відсотках - трансформовано первинний природний ландшафт. Водосховища на Дніпрі стали акумуляторами забруднюючих речовин. Значної шкоди завдано північній частині басейну внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС; в критичному стані перебувають малі річки басейну, значна частина яких втратила природну здатність до самоочищення. У катастрофічному стані знаходяться річки Нижнього Дніпра, де щорічно має місце ускладнення санітарно-епідеміологічної ситуації, знижується вилов риби, бідніє біологічне різноманіття. Значної шкоди екосистемі Дніпра поряд із щорічним забрудненням басейну органічними речовинами (40 тис.тонн), нафтопродуктами (745 тонн), хлоридами, сульфатами (по 400 тис.тонн), солями важких металів (65 - 70 тонн) завдає забруднення біогенними речовинами внаслідок використання відсталих технологій сільськогосподарського виробництва, низької ефективності комунальних очисних споруд [3].

Екологічне оздоровлення басейну Дніпра є одним з найважливіших пріоритетів державної політики у галузі охорони та відтворення водних ресурсів. 27 лютого 1997 року Верховною Радою України затверджена Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Основною метою Національної програми є відновлення і забезпечення сталого функціонування Дніпровської екосистеми, якісного водопостачання, екологічно безпечних умов життєдіяльності населення і господарської діяльності та захисту водних ресурсів від забруднення та виснаження. Не в кращому, а подекуди і в гіршому стані перебувають басейни інших річок України (Сіверського Дінця, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, басейни річок Приазовської та Причорноморської низовин) [4,5].

Тому мета та стратегічні напрями, визначені Національною програмою для Дніпра, є аналогічними і для інших водних басейнів України. Системний аналіз сучасного екологічного стану басейнів річок України та організації управління охороною і використанням водних ресурсів дав змогу окреслити

коло найбільш актуальних проблем, які потребують розв'язання, а саме: надмірне антропогенне навантаження на водні об'єкти внаслідок екстенсивного способу ведення водного господарства призвело до кризового зменшення самовідтворюючих можливостей річок та виснаження водноресурсного потенціалу; стала тенденція до значного забруднення водних об'єктів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь; широкомасштабне радіаційне забруднення басейнів багатьох річок внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС; погіршення якості питної води внаслідок незадовільного екологічного стану джерел питного водопостачання; недосконалість економічного механізму водокористування і реалізації водоохоронних заходів; недостатня ефективність існуючої системи управління охороною та використанням водних ресурсів внаслідок недосконалості нормативно-правової бази і організаційної структури управління; відсутність автоматизованої постійно діючої системи моніторингу екологічного стану водних басейнів акваторії Чорного та Азовського морів, якості питної води і стічних вод у системах водопостачання і водовідведення населених пунктів і господарських об'єктів.

Водні об'єкти України забруднені переважно нафтопродуктами, фенолами, органічними речовинами, сполуками азоту та важкими металами. За даними Держкомводгоспу, найбільш забруднені річки басейнів Західного Бугу, Приазов'я, Сіверського Дінця. Середньорічний вміст основних забруднюючих речовин у воді річок Західний Буг, Полтва, Кальчик, Кальміус, Кринка, Булавин, Уди, Міус, Лопань, Казенний Торець, Кривий Торець, Бахмут, Лугань перевищує гранично-допустиму концентрацію (ГДК). Найбільше забруднення води в Україні спостерігається у басейні Дніпра, а також на півдні України та в Криму [5].

На морях максимальні рівні забруднення відразу кількома речовинами спостерігаються в портах і прилеглий до дельти Дунаю частині Чорного моря. По зитивним є те, що вміст кисню «задовільний» в обох морях, а максимальні рівні забруднення перестали збільшуватися порівняно з 80-ми роками ХХ ст.

Невтішна ситуація і з підземними водами, які подають ся у комунальні водоводи. Забруднення ще донедавна чистих водоносних шарів відбувається через низку об'єктивних та суб'єктивних факторів, через безгосподарність та безвідповідальність посадових осіб.

Гострою є проблема охорони підземних водоносних горизонтів від забруднення через недіючі артезіанські свердловини. Ситуація ускладнюється тим, що значна їх частина залишилась безгосподарними, а тампонаж недіючих свердловин взагалі не проводиться [5].

У багатьох регіонах частина свердловин залишилась на розпайованих земельних ділянках і їхній стан фактично не контролюється, що створює загрозу забруднення підземних водоносних горизонтів. Інші свердловини перейшли до нових власників без оформлення правонаступних документів і залишаються поза межами регулювання.

Фахівці переконані, що підземні води в Україні забруднені майже на всій території країни. У багатьох місцях спостерігається надмір пестицидів, нітратів, хлоридів, подекуди ще й фенолу, а в Криму до всього цього додаються ще й миш'як і марганець. Особливо високі концентрації шкідливих речовин у підземних водах спостерігаються у Донецькому басейні.

Аналіз ситуації показав, що малі річки України забруднені більше, ніж великі. Це пояснюється не тільки їхньою малою водністю, але й недостатньою охороною. Найбільш забруднені Південний Буг, річки Донецької і Луганської областей, Чорноморського узбережжя півдня України.

Щороку до водоймищ України потрапляє 5 млн тонн солей і значна частина стоків від тваринницьких комплексів. Майже половина мінеральних добрив і отрутохімікатів змивається з полів у ріки. В табл.2,13 проілюстровано обсяги скидання забруднених зворотних вод у природні поверхневі об'єкти за регіонами [5].

Рівень очищення води надзвичайно низький. Існуючі очисні споруди навіть при біологічному очищенні вилучають лише 10- 40 % неорганічних

речовин (40 % азоту, 30 % фосфору, 20 % калію) і практично не вилучають солі важких металів [6].

1.1 Проблеми водних ресурсів Одеської області. Екологічна ситуація і стан питних вод в Одеській області

У межах області розташовані ділянки басейнів трьох великих річок - Дунаю, Дністра та Південного Бугу. До водного фонду області відносяться також 1140 малих річок та струмків загальною довжиною 7632 км, 55 водосховищ, 15 лиманів, більш як 800 ставків [4].

На одного мешканця Одеської області припадає 0,29 м³/добу прогнозних ресурсів, в середньому по Україні - 1,1 м³/добу. Загальний водовідбір із прогнозних ресурсів складає 432 тис. м³/добу.

Централізованим водопостачанням охоплено лише 57% населених пунктів, у 83 % з них вода не відповідає вимогам державного стандарту "вода питна".

Дефіцит питної води в області становить більш як 600 тис. м³/добу. Майже половина населення області використовує підземні води. В області експлуатується більш як 5,5 тис. артезіанських свердловин. Забезпеченість потреби підземними водами питної якості у цілому по області становить 28% [4].

Запаси поверхневих вод на території області розподіляються нерівномірно. Північна та центральна частини території характеризуються обмеженими запасами, а далекий південний захід, який тяжіє до річок Дністер та Дунай, має великий запас води.

Поверхневі водні ресурси використовуються в найбільшій кількості на господарсько-побутові потреби, виробничі потреби, в меншій кількості на сільськогосподарські потреби та зрошення

Одеська область відноситься до регіонів з допустимим та підвищеним ступенем забрудненості поверхневих вод. В таких містах як Арциз, Білгород-

Дністровський, Одеса, Іллічівськ вода є досить забрудненою і вважається шкідливою для питного вживання. В Ізмаїлі, Кілії та Котовську вода за екологічною оцінкою якості вважається чистою. В цілому ситуація по Одеській області, пов'язана з проблемою забрудненості поверхневих вод у порівнянні з іншими областями, є досить нестійкою [2].

Основні проблеми Одеської області, пов'язані з:

- Низькою забезпеченістю області прісними водними ресурсами та підземними водами створює напруженість у водопостачанні населення. Централізованим водопостачанням охоплено 57 відсотків сільських населених пунктів, у 83 відсотках з них вода не відповідає вимогам державного стандарту. У 124 населених пунктах (17-ти районів області) з чисельністю понад 178 тис. чоловік користуються привізною водою. Низька якість питної води спричиняє погіршенню стану здоров'я населення. Будівництво водопровідної мережі проводиться низькими темпами.

- Основними джерелами питної води в області є річки Дунай та Дністер. Оскільки на території області розташовані тільки пониззя цих річок, господарська діяльність в їх басейнах призводить до погіршення якості води, ускладнює водопостачання населення. Особливо це стосується водопостачання Одеської агломерації, в яку входить майже 1,5 млн. населення. Вода Дністра вміщує високі концентрації нітритів, фосфатів, заліза, міді, хрому, нафтопродуктів, кальцію. В той же час очисні споруди водозабірної станції Дністер реконструюються повільно через відсутність коштів, а населення регіону споживає воду низької якості [4].

- Спостерігається забруднення підземних вод пестицидами, нітратами та нітритами, що потребує додаткових коштів на доочистку води. Поряд з цим відбувається значне спрацювання підземних горизонтів, виснаження запасів підземних вод, які забезпечують водою майже половину населення області.

- В області майже 80% очисних споруд в незадовільному технічному стані. Через фінансові труднощі не здійснюється або здійснюється частково

будівництво та реконструкція каналізаційних мереж і очисних споруд в населених пунктах області, зокрема в Ширяєво, Фрунзівці, Болграді, Рені, Кілії, Вилкове, Кодимі, Балті, Ананьїві, Саврані, Любашівці, Теплодарі та ін. Проблема забруднення водних ресурсів під впливом скиду неочищених та недостатньо очищених стічних вод в області загострюється [2].

1.2 Шляхи вирішення проблем водних ресурсів в Україні

Таким чином, узагальнюючи викладене, державна водна політика має спрямовуватись на досягнення балансу екологічних та економічних інтересів суспільства, пов'язаних із використанням водних ресурсів, а також підтримку економічно вигідного й екологічно безпечного рівня водокористування, забезпечувати збалансованість потреб економічного розвитку і можливості відтворення водних ресурсів. Для цього необхідно забезпечити:

дотримання збалансованого використання водоресурсного потенціалу басейнів річок;

досягнення відповідності обсягів водокористування екологічно допустимим можливостям водоресурсного потенціалу;

державне регулювання щодо дотримання режиму збалансованого водокористування всіма господарськими об'єктами;

відновлення порушених і змінених водних об'єктів та їх екосистем, біологічного і ландшафтного різноманіття вододжерел;

екологічно ефективне та надійне функціонування водогосподарських систем та споруд, планомірне досягнення відповідності водогосподарської інфраструктури цілям державної політики збалансованого водокористування;

екологічну безпеку та попередження шкідливого впливу вод (повеней, підтоплень господарських об'єктів і сільськогосподарських земель та ін.), гарантування безпечної експлуатації гідротехнічних споруд (дамб, гребель тощо), ліквідації особливо небезпечних виробничих та інших об'єктів, у тому

числі накопичувачів токсичних стічних вод і рідких відходів, що є потенційними джерелами надзвичайних ситуацій на водних об'єктах.

На шляху до поставлених цілей необхідно вирішити низку проблем, пов'язаних із забрудненням водних об'єктів точковими і дифузними (із водозбірного басейну) джерелами, значними втратами води в господарській діяльності, високою водоемністю продукції, неадекватністю використання технологій підготовки питної води стану водних джерел, значною зношеністю фондів водного господарства тощо [5].

Проблеми щодо охорони водних ресурсів зараз постають у всьому світі. На території України зараз проходить масове забруднення водних ресурсів. Для того щоб зберегти дані нам природою ріки, озера, ставки і моря потрібно дбайливо ставитись до водних ресурсів.

Передусім це стосується приморських південних районів з їх рекреаційною базою. Не менш важливого значення в умовах високоінтенсивного використання ресурсів, набувають розробка і впровадження економічних стимулів збереження їх у чистоті та забезпечення економії води [6].

2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ І ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ОЗЕРА САСИК

Водойми, уздовж узбережжя Чорного моря в більшості випадків відносяться до категорій лиманів - затоплених усть і долин річок, розташованих зазвичай перпендикулярно до берегової лінії. Крім них є лагуни - ділянки, відокремлені від моря піщаними наносами (косами) і розташовані паралельно берега. Є також водойми змішаного походження в континентальній частині, які володіють рисами лиманів, в приморській - лагуни.

Залежно від водного режиму, зв'язку з морем, глибини прибережних і донних ґрунтів та інших особливостей лимани і лагуни містять різну кількість хімічних речовин. Вода одних лиманів прісна, інших - солонувата. Сезонні коливання солей в одних лиманах невеликі, в інших значні. У деяких лиманах постійно існує або періодично утворюється сірководень.

Всі ці особливості відображаються на житті в приморських водоймах, на їх господарське значення.

Води в деяких причорноморських лиманів після спорудження гідротехнічних об'єктів використовуються для індустриальних цілей і зрошення [4].

Найбільше лиманів, причому значних, розташоване в низькій і рівнинній північно-західній частині чорноморського узбережжя.

На півночі від заходу розташовані солоні лагуни, так звана Тузловська група озер - Сасик, Джантшей, Шатани, Алібей і Бурназ, або Лебедівською, - по імені Тузловської коси, яка відділяє їх від моря. Через канали в косі навесні в лагуни входять мальки лобана. Влітку хвилі зазвичай закривають ці входи, в цьому районі випаровування перевищує стік (невеликих річок, що впадають в лагуни, і опадів), і рівень в озерах стає нижче, ніж в морі. Через косу просочується морська вода. Внаслідок випаровування концентрація солей в лагунах досягає 25-30 %. Найглибше в цій групі озер Сасик (до 2,5 м). Глибина в більшості інших озер менше 1 м. На дні цих озер відкладається цілющий

сірководневий мул. На піщаних приморських косах розташовані курорти Кароліно-Бугаз (Затока), Приморське, Лебедівка, Золотий берег [4].

Люди на території Сасикського регіону проживають з давніх часів. Про це свідчать знахідки стародавніх поховань поблизу міста Татарбунари. Так, біля с.Борисівка було виявлено поселення епохи бронзи; поблизу с.Траповка знайдено поховання доби ранньої бронзи (III тис років до н.е.); 2 поселення епохи бронзи (II тис років до н.е.) - Пам'ятники ямної і зрубної культур; і епохи кіммерійців (VIII століття до н.е.). Також, поблизу с. Глибоке знайдено 2 поселення I - III століття н.е. і поселення часів Київської Русі (IX - XI ст.).

Першим монолітним народом на даній території були кіммерійці - племена, які проживають на півдні сучасної України, назва їх зафіксовано в найперших письмових джерелах. Кіммерійців вижили скіфи (приблизно в II ст. До н.е.). Пізніше їх витіснили кочові племена печенігів, яких в свою чергу замінили половці. Деякі дослідники схильні вважати, що саме на місці Татарбунарів розташовувалася резиденція половецьких ханів, яка називалася Карабун. У середині XIII ст. місцеву територію захопили татари, які знищили половину населення, а іншу частину обклали великий даниною, використовуючи місцеві землі як пасовища. Потім володіння цим краєм переходить від Золотої Орди до литовським феодалам (в кінці XIV ст.); через кілька десятиліть - до князів молдавським, а в кінці XV ст. - Під владу Туреччини.

Тут розмістилися турецькі військові гарнізони, які використовували територію як плацдарм для нападу на сусідні землі.

Назви міст даного регіону походять від слів різних мов. Татарбунари (Татар-Бунару) - слово татарського походження, означає колодязь або джерело. Назва з'явилася не раніше XVI ст. Сучасна назва міста Кілія не зустрічається раніше XII ст, існує кілька версій виникнення слова: від румунського «Kili» - келія, житло відлюдника, або турецького «Кіллі» - глинистий.

Під час російсько-турецьких воєн 1768 - 1774 рр. регіон знаходився під владою Росії і був населений українцями і росіянами. У 1804 - 1805 рр, коли

задунайські запорожці отримали дозвіл селитися в Аккерманському та Кілійському округах, в регіоні значно збільшилася кількість населення .. У вересні 1807 року кошовий Задунайської Січі переніс сюди на деякий час свою резиденцію. У 1809 році село Татарбунари віднесено до рангу міст [4].

Після остаточного звільнення регіону (в результаті війни 1806 - 1812 рр.) з-під влади турків і їх васалів в Татарбунарах розмістився гарнізон російських військ, яким командував талановитий генерал-лейтенант, пізніше прославлений герой Вітчизняної війни 1812 року М.І.Платов. Тоді ж в Татарбунарах перебував і великий російський полководець М.І.Кутузов. Остаточно територія відійшла Росії в 1812 рр. разом з усією Бессарабією.

Російсько-турецькі війни значно виснажили місцеве населення. У Кілії на початку XIX століття тільки кілька багатіїв і священників мали кам'яні будинки, решта (687) були дерев'яні і солом'яні. Крім житлових і адміністративних будинків було споруджено кілька православних церков, в т. ч. Успенську церкву, а в 1936 році - Собор Покровський, який добре зберігся до наших днів. У 1854 році в Татарбунарах, де налічувалося 2 тис. жителів, була православна церква і синагога. Після закінчення Кримської війни, в 1856 році році, біля Татарбунар проходив кордон Росії з Румунією. У містечку розмістилися митниця і карантинні застави, через які тільки в 1869 році було перевезено на 71 225 руб. товарів в Росію і на 137 475 руб. за кордон. Експортували переважно худобу, зерно, вовняні тканини, вироби з льону і конопель. У 1885 році в містечку налічувалося 413 дворів, в яких проживало 2685 жителів. Пізніше кількість населення значно збільшилася і в 1904 році становило 6 тис. людина. Більшість жителів займалося землеробством і тваринництвом. Частина працювало на полотняною фабриці, в каменоломнях.

На початку 20 століття на території Сасикського регіону прискорюється процес класового розшарування серед населення. Збільшується кількість малоземельних і безземельних селян. Так, тільки безземельних сімей в Татарбунарах в 1906 році налічувалося 300. На фабриці працювали по 12-14 годин на добу. Переважна більшість населення в жило маленьких будиночках

(бурдейках), зліплених з саману. Не дивлячись на те, що нестачі в кам'яних кар'єрах не було, селяни не мали коштів на придбання каменю для будівництва кам'яного житла. Одягалися вони переважно в домоткані вироби, незмінним взуттям служили вироби з соломи і, у свята лише - зі шкіри. Більшість населення не мало можливості навчати своїх дітей, хоча в 1904 році в Татарбунарах діяло 3 початкових навчальних закладів - двокласне і жіноче училище, церковно-школа - відвідувало їх 350 дітей, що мали в більшості багатих батьків. Утримання навчальних закладів повністю перекладалося на місцеве населення. Коли приміщення двокласного училища завалилося, і населення була нездатна відбудувати нове, в 1905 році його закрили зовсім. В кінці 19 - на початку 20 століття в містечку працював всього один лікар [4].

З 1905 по 1918 рр. період становлення радянської влади на території регіону, протягом якого інтенсивно велася боротьба за владу між класовими верствами суспільства. Цим моментом скористалася Румунія, в 1918 році вона почала окупацію Бессарабії. 5 березня в Бесарабію увійшли німецько-австрійські війська, звідки вони потім просувалися до Одеси.

Під владою Румунії регіон перебував до 1940 року. Всі 22 роки місцеве населення намагалося звільнитися від влади румунів. Саме тому жандарми прозвали Татарбунари «проклятим селом». 28 червня 1940 з допомогою Татарбунарського повстання в Бессарабії відновилася радянська влада, і 2 серпня 1940 року територія була приєднана до Радянського Союзу [4].

На початку Великої Вітчизняної війни, 23 липня 1941 року, німецькі війська окупували регіон і влаштували тут концтабір для цивільних і військовополонених. В кінці війни, 23 серпня 1944 року в «Татарбунарське котло» потрапила велика група німецьких військ. У полон було взято 21 тис. солдат і офіцерів ворога. 25 серпня регіон був остаточно звільнений від німецьких військ.

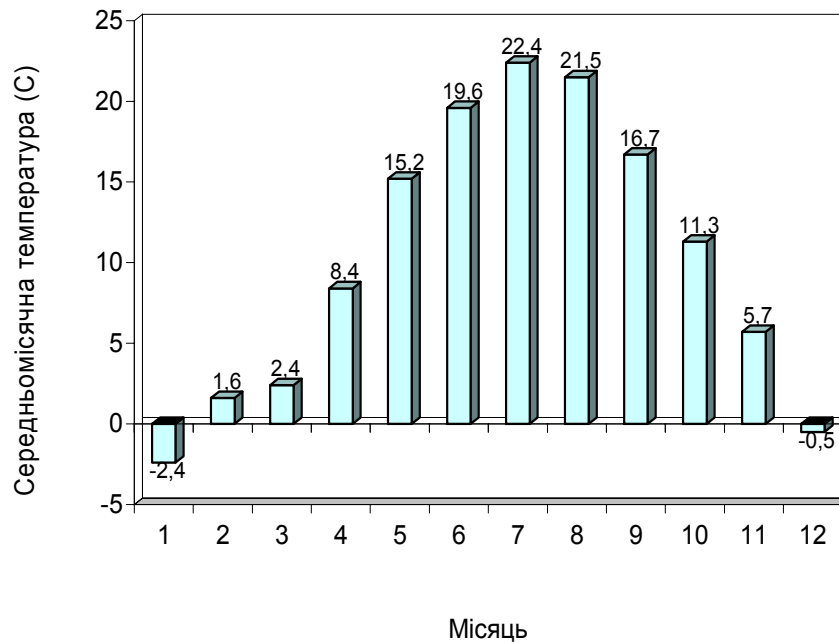
Клімат. Територія басейну озера Сасик відноситься до атлантико-континентальній степової кліматичної області. Клімат тут помірно континентальний, з короткою, порівняно м'якою зимою і тривалим літом.

Район характеризується великими тепловими ресурсами і великою тривалістю періодів активних біологічних процесів. Середньомісячні максимальні температури спостерігаються в липні (+ 22,4°), а мінімальні в січні (-2,4°). Період з позитивними температурами триває близько 200 днів, тривалість зими 60-65 днів.

Влітку велика кількість ясних сонячних днів обумовлює високі температури ґрунту і повітря. У літній період середні місячні температури ґрунту становлять 26-29°, а в найбільш спекотні дні поверхню ґрунту нагрівається до 60-65(69)°, що в полуденний час на 20-30° вище, ніж температура повітря [2].

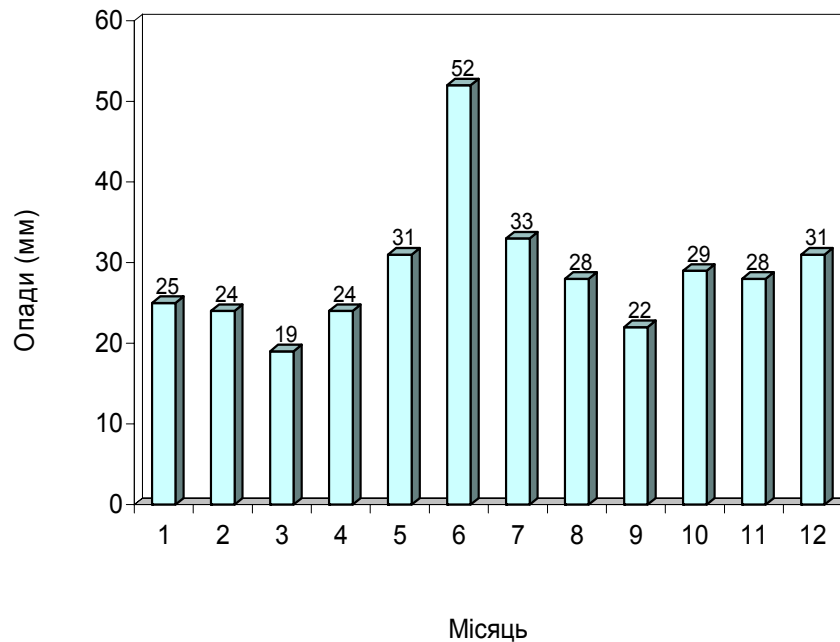
Особливість процесу вологообміну полягає в тому, що при загальному західному напрямку повітря, яке панує при перенесенні вологих атлантичних мас, велике значення у формуванні клімату мають континентальні повітряні маси, що надходять в нижні шари атмосфери з північного сходу і заходу. Надходження цих повітряних мас в літню пору супроводжується посухами і суховіями. Засухи різної сили бувають на цій території в середньому один раз в 3-5 років.

Середньомісячні температури



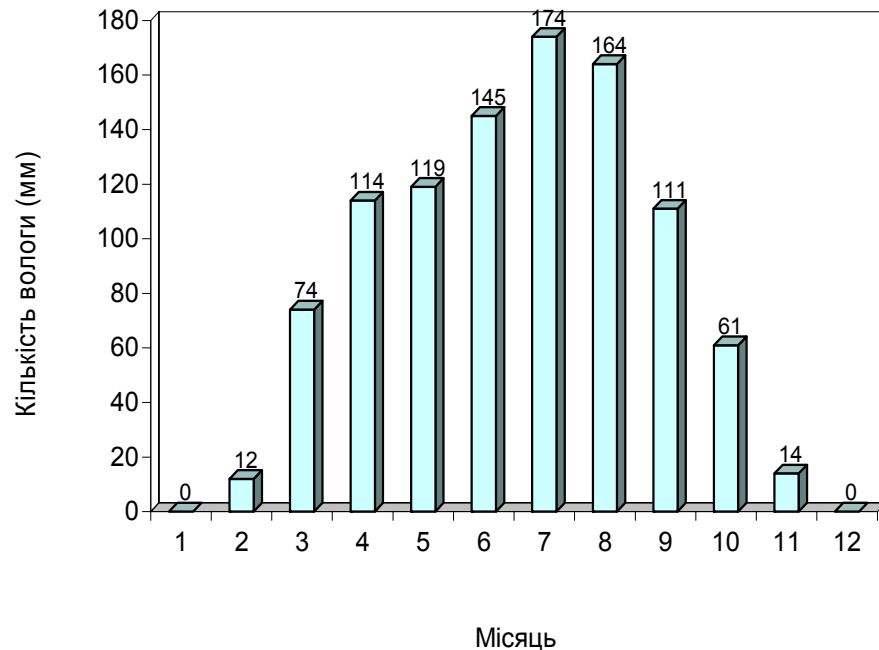
Для району лиману Сасик характерно невелика кількість опадів, а при наближенні до моря їх кількість ще більше скорочується. Основною причиною цього є рідкісне проходження циклонів. Середня багаторічна норма опадів коливається в інтервалі 350-440 мм. 60-70% річної норми опадів припадає на теплий період року - з квітня по жовтень. Вони часто носять зливовий характер, в зв'язку з чим частота і тривалість опадів влітку менше, ніж в інші періоди року. Для холодного періоду року типові затяжні опади з малою інтенсивністю. З грудня по березень опади випадають в твердому і рідкому вигляді. Всього в твердому вигляді їх випадає близько 10% в рік. Сніговий покрив з'являється в кінці листопада - на початку грудня. Він зазвичай нестійкий, а в особливо теплі зими не встановлюється. Завдяки відлиги велика частина вологи зимових опадів (до 60-70%) всмоктується в ґрунт, зволожуючи його до 1-2м, а у вологі роки і глибше [2].

Середня кількість опадів по місяцям



Випаровуємість за рік становить 600-800 мм, що приблизно в два рази перевищує кількість опадів, і це визначає найбільш характерні риси природних умов району. Дефіцит вологи відбивається на фізико-географічних процесах вивітрювання, ґрунтоутворення і формування рослинного покриву. Недостатні суми атмосферних опадів і малі запаси вологи в ґрунті до початку вегетації часто несприятливо позначаються на розвитку сільськогосподарських культур. Важливим фактором, що визначає якість води озера Сасик є також випаровування вологи з його поверхні. Максимум випаровування за рік припадає на липень, всього ж за рік з поверхні озера випаровується в середньому 988 мм, з них тільки близько 100 - в холодний період (листопад - березень). Таким чином, випаровування з водної поверхні приблизно в 3 рази більше, ніж надходження води з атмосферними опадами. Цей дефіцит компенсується надходженням води з Дунаю [4].

Випаровування вологи з водної поверхні по місяцям



Геологія і геоморфологія.

Основні риси рельєфу присасикського району сформувалися після зникнення понтичного моря, коли утворилася Причорноморська низовина. В подальшому берегова рівнина піднялася, причому висота підняття поступово зменшувалася в південно-західному напрямку від +50 до 0 м на Чорноморському узбережжі і змінювалася опусканням (до -50 м) в долині Дунаю [13]. За рельєфом Причорноморська низовина - це типова рівнина, полого нахилена до Чорного моря, а в Задністров'ї - до долини Дунаю. Абсолютні позначки поверхні не перевищують зазвичай 100м.

Лиман Сасик і зрошувані його водами землі знаходяться в межах Західно-Причорноморської рівнини сильно розчленованої ярами і балками з пологими схилами (5-7°). Долини протікають тут річок Когильник, Сарата, Алкалія досягають завширшки 1,5 2,2 км.

Район улоговини озера Сасик знаходиться в зоні Преддобруджінського прогину - однієї з геологічних структур в південно-західній частині Східно-європейської платформи на кордоні зі Скіфської плитою. Зараз монолітний

фундамент занурений на глибину 5 км і перекритий потужною товщею осадових порід. Формування донних відкладень почалося приблизно 11-12 тис. років тому, коли підвищення рівня моря вперше призвело до затоплення гирлових ділянок річок. На великій частині дна Сасика (86,6% загальної його площі) залягають мулові відкладення, піски займають верхів'я і порівняно вузькі прибережні мілини, зміна піщанистих і глинистими мулами у напрямку до глибоководних ділянок [4].

Геологічний розріз земної кори на даній території має двоярусну будову. Нижній структурний ярус (поверх) утворює фундамент з найбільш древніх докембрійських і палеозойських порід. Середній ярус утворює платформний чохол з опадів палеозойської, мезозойської і кайнозойської ери шаром 3-4 км і більше. У формуванні поверхні визначальну роль відіграють неогенові і четвертинні відкладення верхнього ярусу.

Підстава верхнього ярусу представлені морськими опадами (вапняки, мергелі, глини, рідше пісковики та черепашкові піски). Максимальна їх потужність на узбережжі Чорного моря і в Задністров'ї до 200-250 м.

Над ними розташовані глини з прошарками пісків і вапняки, а вище - червоно-бурі глини шаром товщиною від 0,5-1,0 до 15-20, а в окремих випадках 30-35 м. Породи верхнього ярусу є ґрунтово-утворюючими. Найбільший обсяг у них займають леси і льосовидні суглинки, які суцільним чохлом покривають вододіли, схили, тераси річок. Потужність лесового шару складає до 20-30 м. Специфічною особливістю льосів є їх ярусність - чергування шарів лесу і викопних ґрунтів. В результаті вікових змін водно-сольового режиму в лесовій товщі накопичилося до 500-2500 т/га солей, основна маса яких знаходиться на глибині 2-5 м.

По днищах балок і долин малих річок накопичуються опади, товща яких складається з пісків, супісків, суглинків чергуються шарами різної товщини.

Район сейсмічно мало активний - найближчі епіцентри землетрусів знаходяться в Румунії, Болгарії, північній частині Туреччини, тому до Сасика

доходять коливання невеликої сили. Максимально потужний землетрус зареєстровано в 1940 р (VI балів) від землетрусу в Румунії (IX балів) [4].

Ґрунти. Навколо Сасика існують два типи ґрунтів - чорноземи південні і звичайні. Особливістю цих ґрунтів є мінливість рівня карбонатних солей. У сухий період року рівень карбонатів підвищується, у вологий - знижується.

Чорноземи звичайні. Складають приблизно 40% зрошуваних з Сасика ґрунтів. У верхніх шарах велика кількість глини, відрізняються високим ступенем біопереробки ґрунтової маси. Структура ґрунтів часто практично повністю біологічного походження, через що водопроникність добра (75 - 90 мм/год) і глибоке промочування ґрунтів (до 2-3 м) взимку і навесні. Ґрунтова товща не засолена до глибини 7-10 м, а іноді й глибше. Переважають чорноземи малогумусні, вміст гумусу у верхніх горизонтах 3-4%, товщина гумусового шару до 1 метра.

Чорноземи південні. На їх частку припадає близько 60% ґрунтів, зрошуваних з Сасика. Карбонатні солі залягають в них на глибині 10 - 20 см, самі ґрунту пухкі, з високим ступенем біопереробки ґрунтової маси, чи не засолені до глибини 7-10 м. Товщина гумусового шару до 65-80 см.

По долинах річок, що впадають в Сасик, а тепер і уздовж великих іригаційних каналів сформувалися різного ступеня засолені і солонцюваті лучно-чорноземні, лучні і лучно-болотні ґрунти, а так само солонці і солончаки.

Місцеві чорноземи придатні для використання в сільському господарстві, хоча і не дуже добре забезпечені елементами живлення рослин - вміст гумусу у верхніх горизонтах 2,5 - 3,5% [4].

Ґрунти, що примикають до Сасика і зрошувані його водою, в основному є південними чорноземами і (на півночі у с. Михайлівка та захід його) чорноземами звичайними. Вік цих ґрунтів в різних місцях коливається від 500 до 1 - 2 тисяч років.

Чорноземи звичайні формувалися тут в умовах посушливої зони, покритої бідною рослинністю з переважанням ковили. Тому в порівнянні з

іншими чорноземами гумусний шар в них не глибокий. Придунайські чорноземи також мають важливу особливість, яку необхідно враховувати при проведенні на них агротехнічних заходів: глибина залягання в них карбонатів періодично змінюється, що пов'язано зі ступенем зволоження ґрунту - в суху пору року карбонатний шар піднімається, у вологий - опускається.

Чорноземи південні формувалися в ще більш посушливому кліматі, ґрунтоутворюючих порід - льос. Вміст гумусу в них помітно менше, ніж в чорноземах звичайних, тому вони менш родючі, ніж чорноземи звичайні, проте на них все ж можна вирощувати всі культури, поширені в Одеській області. Найбільш ефективними добривами на цих ґрунтах є фосфорні.

На обох типах чорноземів для отримання високих врожаїв в цих місцях необхідно проведення агротехнічних заходів по збереженню вологи.

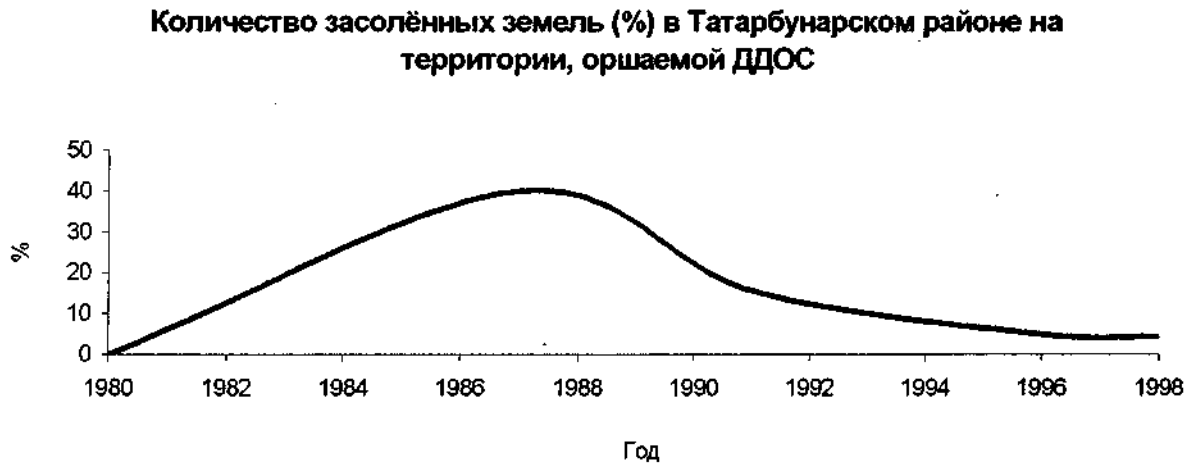
Таблиця 2.1 - Критерії мінералізації води в зрошуваних системах [4]

Назва	Вміст солей (г/л)
Прісна	0, -0,6
Слабкомінералізована	0,6-1,4
Сильномінералізована	1,2-3,0
Не придатна до зрошення	>3,0

Зрошення ґрунтів в районі Сасика проводиться водою з підвищеним вмістом солей - 0,6-2,02 г/л, через що відбувається або накопичення солей в ґрунтах, або зміна складу ґрунтових солей в гіршу сторону. Таким чином, на поля, зрошувані водою Сасика подавалася тільки слабо або сильномінералізована вода, а не справжня прісна.

При поливі будь-яких ґрунтів даної місцевості водою як прісної (0,4 - 0,6 г/л), так і мінералізованої (1,2 - 3,0 г/л) при заляганні ґрунтових вод на глибині 3 метри і більше, в навколишньому Сасик регіоні, відбувається засолення ґрунтів. Якщо ж полив проводиться водою високої мінералізації, при цьому в ґрунтах відбуваються і інші негативні процеси: їх ущільнення, обезструктурування, вимивання гумусу і т.д., що веде до зменшення родючості.

У зоні зрошення ДДОС при експлуатації зрошувальних систем площі засолених ґрунтів постійно збільшувалися приблизно до 1986-87 року. Потім паралельно з поступовим виходом з ладу систем зрошення і припиненням поливу кількість засолених земель стало скорочуватися.



Через незадовільну якість води в ДДОС було прийнято рішення використовувати в якості її меліоранта - фосфогіпс. Його вносили в поливну воду, і, як правило в воді розчиняється до 1 г/л речовини. При розчиненні у воді використовувався для меліорації фосфогіпс в кількості близько 1 грама на літр у воді, у розчині якого міститься стронцію 10 мг/л при гранично допустимій концентрації (ГДК) не більше 7 мг/л, берилію – 0,003 мг/л при ГДК 0,0002 мг/л (тобто ГДК перевищена в 15 разів), фтору - 1,8 мг/л при ГДК 1,2 мг/л. Крім того, у воді ще містяться у великих кількостях більше 10-ти видів іонів важких металів. Все це свідчить про те, що зрошувальна вода, меліорована фосфогіпсом, сильно забруднює ґрунт і змінює її сольовий склад [4].

Все це призводить до значної деградації ґрунтів в зоні поливу, і, як наслідок, до недобору врожаїв. Загальний збиток від деградації ґрунтів в зоні зрошення склав лише в 1988 році 5,56 мільйонів рублів (\$ 9.110.000 за офіційним курсом).

Гідрологія Сасика

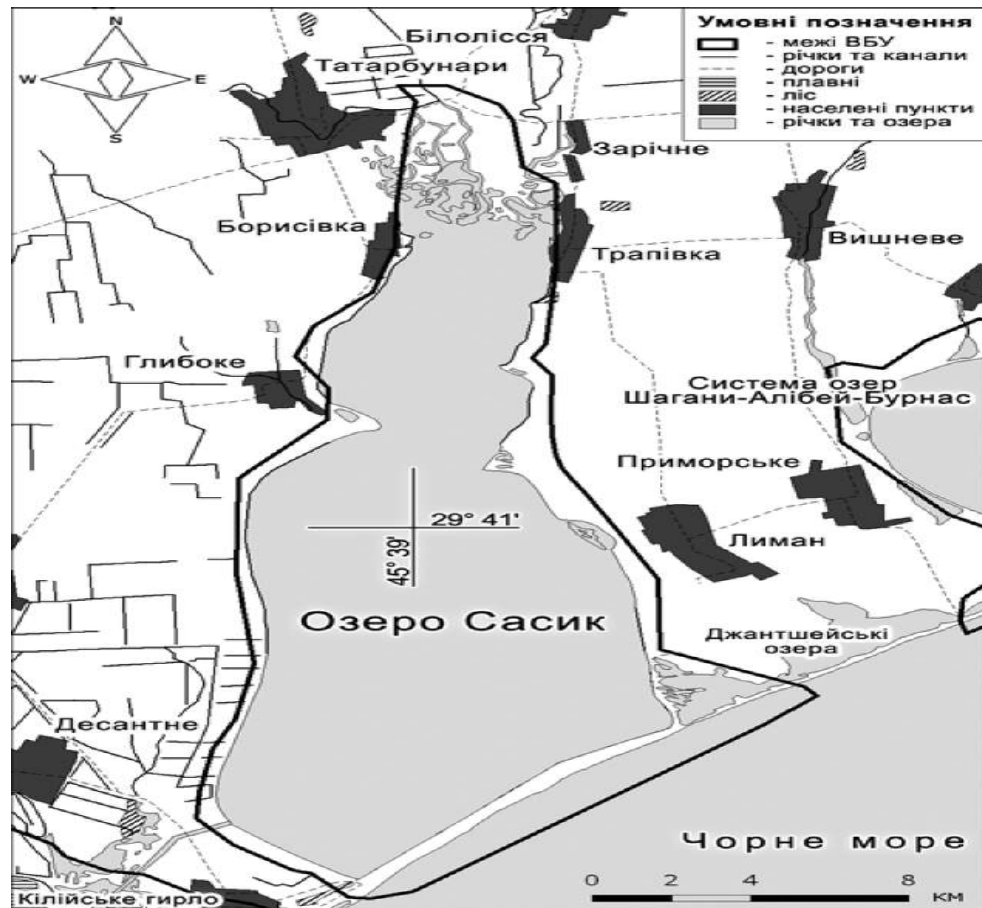


Рис.2.1 – Схема озера Сасик

Таблиця 2.2 - Основні параметри лиману Сасик

Площа водозбору, км ²		5363,0
Площа водного дзеркала, км ²		210,0
Довжина, км		29,1
Ширина, км	Середня	7,2
	Максимальна	12,0
Глубина, м	Середня	2,0
	Максимальна	3,3
Об'єм, млн. м ³		530,0

До опріснення у 1978 р. Сасик, як і інші лимани Дунай-Дністровського межиріччя, розташовані уздовж морського узбережжя, був морським лиманом.

До 1958 р. зв'язок з морем здійснювалася через прориви (промоїни) в піщаному пересипу, що утворюються під час весняних і зимових штормів [2].

З 1958 р, до відділення дамбою від моря в 1978 році, Сасик був цілком пов'язаний з морем, тому багаторічні коливання рівня лиману і моря практично не відрізнялися. Вимоїна, яка зв'язувала лиман і море рік від року змінювала свою ширину і місце розташування, а в 1978 році була шириною близько 640 метрів.

На ці зміни рівня накладалися згінно-нагінні коливання, викликані вітрами. В силу мілководності лиману згінно-нагінні коливання виражалися в різкій зміні його рівнів (до 55) см протягом короткого періоду часу дії вітру.

Вирішальну роль в становленні і функціонуванні екосистеми Сасика грав процес постійного оновлення водних мас за рахунок водообміну з морем. Зовнішній водообмін був найважливішим елементом гідрологічного режиму, що визначав всі особливості гідрохімічних і гідробіологічних показників водойми.

У тісному зв'язку з водним перебував і сольовий режим водойми. У періоди відсутності зв'язку з морем в Сасику солоність зростала (наприклад, в 1851 р - до 295‰). У періоди зв'язку з морем, в тому числі і в останній період існування в якості морського лиману, зміни солоності залежали від сукупної дії стоку річок Когильник і Сарата, припливу морських вод і трансформованих в Жебриянській бухті дунайських вод (максимум до 18‰) [4].

Водний режим.

До опріснення приплив води в лиман Сасик формувався таким чином: стік річок і тимчасових водотоків - 32,5%, опади - 44,2%, приплив морських вод - 23,3% . Відтік води складався з двох складових: випаровування (83,4%) і винос в море (16,6%). У маловодні роки надходження води було меншим, ніж відтік, тому обсяг води в лимані міг скорочуватися.

Починаючи з 1980 року в умовах керованого гідрологічного режиму в припливі вод в Сасикське водосховище основну роль грає приплив дунайської води по каналу Дунай-Сасик - від 56 до 87%. На стік річок Когильник і Сарата доводиться 6-19% припливу. Роль інших складових невелика: 3-10,5% опадів,

танення льодового покриву - 2-6%, надходження ґрунтових вод та інші джерела - 0,5-13,5%.

В відтоку вод основну роль грає скидання води в море через насосну станцію відкачування і водоскид - 50-70%. На випаровування з водної поверхні припадає 7,8 - 28,8%, на фільтрацію в навколишні ґрунти - 4,3 - 27% (в залежності від посушливості року). Роль водозабору на зрошення (6-10,9%) і льодоутворення (0,3-3,9%) невелика [4].

Ґрунтові води.

В межах Одеської області знаходяться 4 типи територій, що розрізняються за якістю ґрунтових вод. Перший район - з ґрунтовими водами хорошої якості, придатними для поливу без обмежень. Цей район займає північ і центр області. Другий - з водами задовільної якості, придатними для зрошення в обмежених масштабах. Такі ґрунтові води розташовані на заході області. На півдні ж, в межиріччі Дністра і Дунаю, знаходяться землі практично тільки третього і четвертого типів - з ґрунтовими водами незадовільного і поганої якості. У межах третього району (з водами незадовільної якості) майже немає підземних вод, придатних для зрошення, за винятком території між Дністровським і Хаджибейським лиманами. Тут розташовані ґрунтові води з високим вмістом сульфатів, карбонатів і натрію. У межах четвертого району ґрунтові води містять велику кількість іонів натрію і хлору, їх мінералізація - від 3 до 20 відсотків [4].

Для поливу така вода не придатна ні за яких умов, тому в даній місцевості для іригації можна використовувати тільки воду річок. Так як весь південь Одеської області розташований в межах зони непридатних для зрошення вод, то саме тут раніше всього стали налагоджувати штучні зрошувальні системи, першою з яких була Татарбунарська. Для зрошення цих районів передбачалося використовувати і початкова ділянка Дунай-Дніпровської зрошувальної системи, найважливішим компонентом якого був лиман Сасик. Крім того, всі колодязі в Татарбунарському, Арцизькому, і багато в довколишніх районах Одеської області заповнюються саме такою

непридатною для пиття водою, і нею ж забезпечується побутової водопровід, тому будь-який новоприбулий чоловік дуже не скоро звикає пити тут воду з колодязя або крана.

Територія, прилегла до лиману Сасик і зрошувана його водою, знаходиться в зоні залягання ґрунтових вод на глибині від п'яти до двадцяти п'яти метрів, при цьому, як правило, найбільш засолені води знаходяться в зонах, де водоносний шар найбільш близький до поверхні [4].

Поверхневі води.

Лиман Сасик в силу свого розташування поблизу дунайської дельти оточений водоймами різних типів - штучними і природними, прісноводними і солоноводними.

Природні найважливіші водойми - Стенцівсько-Жебріянські плавні, річки Когильник і Сарата і Джантшейській лиман, в який в даний час скидається вода з Сасика.

З штучних найважливішими для функціонування Сасика є канал Дунай-Сасик і канална мережі Дунай-Дніпровської зрошувальної системи.

Стенцівсько-Жебріянські плавні.

Стенцівсько-Жебріянські плавні (СЖП) - це водно-болотне угіддя, розташоване на південний захід від Сасика, між лиманом і Дунаєм і займає площу 9710 га. СЖП належать до геосистем первинної дельти Дунаю і формувалися на території стародавніх дунайських лиманів протягом останніх 6 000 років. Територія СЖП обмежена на півдні Парпорською, Жерябінською і Гослесфондовською дамбами, на півночі - ґрунтовним берегом, на сході - піщаною косою. З огляду на те, що СЖП оточене поруч сіл, а безпосередньо до Стенцівських плавнів примикають великі площі рисових чеків, вся екосистема цього водно-болотного угіддя піддається сильному антропогенному впливу, особливо збільшеному після зарегулювання стоку води з Жебріянських плавнів. З цієї причини біотопи плавнів сильно змінені в порівнянні навіть з положенням 15-ти річної давності [4].

В даний час водно-болотне угіддя розсічене каналом Дунай - Сасик на дві нерівні частини: велику північно-західну (Стенцівські плавні) і меншу південно-східну (Жебріянські плавні). Водобмін між цими частинами відбувається тільки через прокладений під дном каналу дюкер розмірами 2х4 метри, пропускна здатність якого недостатня для забезпечення водою Жебріянських плавнів. Тому екологічна ситуація там постійно погіршується. Для порятунку Жебріянських плавнів в даний час розроблений ряд проектів [4].

Річки Когильник і Сарата.

Річки Когильник і Сарата впадають в Сасик в північній його частині. Їх водний режим вкрай непостійний: найбільший обсяг стоку припадає на весняні місяці (середина березня - середина травня), при цьому в цей час в окремі роки може скидатися до 75 - 80% річного обсягу води. У наступний період річки сильно міліють, а в особливо посушливі роки можуть і пересихати (особливо менша з них - Сарата). В цілому ж обсяг стоку річок в Сасик піддається в різні роки значним змінам - від 12 до 120 м³ на рік, тобто в десять разів. Починаються вони на території Молдови, і на всьому протязі служать резервуаром для скидання забруднених вод з підприємств і ферм як в Молдові, так і на Україні. Зокрема, останнім скидає відходи в Когильник підприємство розташоване в межах міста Татарбунари, практично у місці впадіння Когильник в Сасик. Через це річки Когильник і Сарата служать одним з найбільших джерел забруднення лиману Сасик (поряд зі стоками з навколишніх полів). Місце впадання в Сасик Когильник і Сарати, проте, є основною нерестовою територією для всіх видів риби, що нерестяться в Сасику. Крім того, верхів'я Сасика, куди впадають річки, є територіями з найбільшим біорізноманіттям на всьому лимані. Найбільш різноманітна тут фауна птахів. Саме тому тут планується створення ландшафтного заказника [2].

Джантшейській лиман.

Джантшейській лиман, що примикає до лиману Сасик зі сходу, є самим західним з лиманів Тузловської групи, в яку входить ряд лиманів Дунай Дністровського межиріччя на захід від Сасика. Це один з найменших лиманів

північно-західного узбережжя Чорного моря, і тому будь-яке втручання в його екосистему призводить до швидко виявляється і масштабними результатами.

В даний час Джантшейській лиман використовується як проміжне водоймище для скидання води з Сасика в море. Через це Джантшейській лиман, як і пов'язаний з ним лиман Малий Сасик, піддаються сильному забрудненню і опріснення.

Таблиця 2.3 - Основні характеристики Джантшейського лиману

Площа водосбору, км ²	43,8
Об'єм лимана, млн. м ³	8,0
Площа, км ²	7,3
Довжина, км	2,8
Максимальна ширина, км	6,0
Середня глибина, м	0,8
Максимальна глибина, м	1,2
Довжина берегової смуги, км	10,5
Довжина коси, км	7,0

В результаті в них в останні роки спостерігаються ознаки екологічного лиха, характерні для Сасика (цвітіння води, замори риби і т.д.). Однак ці зміни поки не носять незворотного характеру, про що свідчить наступний факт: при прориві коси, що відокремлює Джантшейтській лиман від моря (таке траплялося кілька разів за останні роки) і скиданні Сасикської води по найкоротшому шляху, екосистема лиманів Джантшейській і Малий Сасик швидко відновлювалася [4].

Канал Дунай – Сасик.

Канал Дунай - Сасик був побудований силами пересувної механізованої колони № 98 м.Вилкове, роботи на будівництві були закінчені до листопада 1979 року. Ширина каналу по ДНУ 75 метрів становить, по поверхні - близько 100. За рахунок спеціальних пристроїв, розташованих в головній частині каналу, швидкість течії по всій ширині каналу підтримується рівномірної. Максимальні витрати води каналу при експлуатації першої черги ДДЗС становили 212,5 м³ на добу, при експлуатації першої і другої черги - до 250 м³.

Максимальний приплив води по каналу за рік, за певний розрахунковий період в 20 років, становить 828 млн м³, 381 - мінімальний мільйон м³.

Іригаційна канална мережа ДДЗС була сформована в два етапи: на початку були спроектовані канали, що починаються у верхній (північній) частині Сасика і безпосередньо подають воду на поля. Потім, однак, виявилось, що якість води, що подається каналом Дунай - Сасик, різко погіршується в міру проходження з її (нижньої) частини - південної водойми в верхню (північну). Для вирішення цієї проблеми був побудований обвідний канал. Він починається в південній частині Сасика від насосної станції підкачки (НСП), розташованої поруч зі стічними спорудами в південно-східному кутку лиману. Від насосної станції підкачки обвідний канал, йде уздовж східного берега лиману до села Трапівка, де вода з нього знову потрапляє в Сасик і тут же відбирається каналом МК-2. У цьому місці вода, що надходить з нижньої частини Сасика змішується з водою з верхньої частини (набагато більш низького агротехнічного якості). Для зменшення ступеня змішування води в цьому місці були побудовані дві дамби («шпори»), спрямовані назустріч один одному. Далі вода по каналу МК-2 йде до станції ДПС насосної-3. Від неї вода йде по каналу МК-3 і далі розподіляється по дрібним іригаційним каналам на поля. Села Трапівка південніше, поруч із забутим зараз полями радонових джерел, знаходиться насосна станція ГНС-2, від якої починається канал МК-4, що подає воду на поля південної частини зони зрошення ДДОС. При плануванні системи зрошення кількість що подається на поля води визначалося в 50 - 60 млн. м³ на рік. У перші роки функціонування системи ці обсяги, в загальному, дотримувалися. Однак зараз практично всі канали не функціонують, за винятком МК-2 і МК-3, куди за допомогою насосної станції ДПС-3 час від часу (в середньому раз на півроку) за спеціальними договорами з господарствами закачуються невеликі обсяги води. Скорочення обсягів поливу в останні роки викликано в основному не погіршенням стану ґрунтів в результаті іригації, а виходом з ладу гідротехнічних споруд і систем водоподачі і поливу [4].

Після прийняття рішення про опріснення водою виробництво будівельних робіт проводилося трестом «Дунайводстрой» і пересувної механізованої колоною (ПМК) №98.

Будівництвом займалася спеціально створена дирекція придунайських зрошувальних систем. Готові об'єкти передавалися в експлуатацію ПУКЗСВ (Проектне управління каналів, захисних споруд і водосховищ).

Система водоподачі на лимані Сасик почала функціонувати з 1982 року. Подальше будівництво і вдосконалення споруд практично не проводилося, і можна сказати, що саме цим роком завершено зведення даного об'єкта. Від його функціонування тепер залежать і господарська діяльність, і екологічний стан великій території.

Передбачалося:

- Поливне землеробство з транспортуванням води на поля по каналах.
- Зариблення водою прісноводними видами риб з подальшим виловом.

Найбільш важливим для посушливої зони північного Причорномор'я є використання прісної води для зрошення. Були прораховані основні витрати на транспортування води. Виявилось, що якщо використовувати воду по мінімуму, т.е. з 1000 розрахунку на 1 м³ гектар на рік, то це обходиться:

- Витрати на транспорт \$ 2.260.818 або 7.732.000 гривень на рік (ціни 1997 роки).
- Експлуатація насосної станції в грошовому еквіваленті становить \$ 700,470, або 2.731.833 гривень на рік.
- Витрати електроенергії тільки на скидання води в море виражаються в сумі \$ 648,700 або 2.530.000 гривень на рік.

В даний час зрошення земель ДДЗС проводиться в період з березня по серпень. Для накачування води в іригаційну систему каналів вибирається нічний час, т.як. в цьому випадку вартість електроенергії нижче [4].

Скажемо відразу: ця вода не ідеальна для поливу. Середня мінералізація становить 1,25 грам на літр, за рахунок припливу вод Дунаю в лиман Сасик вона може знижуватися до рівня 1 г/л. Ситуація в водоюмі значно погіршується

при русі води з півдня на північ. Найбільш висока мінералізація вод, 2,2 г/л, фіксується в північній частині лиману: тут позначається стік невеликих рівнинних річок Когильник і Сарата. При русі води по каналах зрошувальної системи вона набуває ще більш низькі іригаційні показники через змішування води, по обвідному подається каналу з водою верхній частині засоленої найбільш лиману в місці спеціально побудованого розриву Обвідного каналу у села Трапівка.

Коли Сасик був солоноводною водоймою, його сольові характеристики виглядали наступним чином:

- Верхів'я лиману - 2,4 г/л солей навесні, 12,1 - 12,7 г/л солей восени і взимку.
- Пониззя лиману - 14,6 г/л навесні, 15,7 - 20,0 г/л восени і взимку.

Менша кількість солей у водах північної частини лиману пояснювалося припливом вод Когильник і Сарати, які в той час опріснювали лиман, тоді як тепер засоляють [4].

При цьому мінералізація морської води становила:

- У поверхні - 11,9 г/л навесні, 17,5-18,0 г/л восени і взимку.
- Близько дна - 13,9 г/л навесні, 18,0 г/л восени і взимку.

Що стосується впадають в лиман річок, їх сольові показники були такими: 1,8 - 1,9 г/л навесні, 2,5 г/л влітку, 4,4 г/л восени і 6 г/л солей взимку.

«Говорили своє» і підземні води. Їх солоність коливалася від 5,5 до 6,8 г/л. Донні відкладення характеризувалися вмістом солей близько 50 г/л. Кількість органічної речовини при цьому коливалося від 3,1 г/л взимку до 14,3 г/л влітку.

Опріснення лиману і створення Сасикського водосховища в корені змінило ситуацію. Це розуміли всі, і тому планувалося поступова зміна гідрологічного режиму. Були намічені 2 етапи дій [4]:

- Січень 1980 - червень 1981 р розсоленням лиману. Мінералізація вод повинна була знизитися з 18 - 20 до 1,5 - 2 г/л.

• З 1982 року, починаючи з цього часу, рівень мінералізації не повинен був перевищувати 1 г/л. Ця вода вже є придатною для зрошення.

Реальна картина вийшла дещо іншою, складнішою, різноманітною. Виявилося, що були враховані далеко не всі фактори. Отже, сьогодні приплив основної маси солей в Сасик багато в чому залежить від донних відкладень (а вони демонструють підвищену солоність і складають в різні роки від 29 до 47% сольового балансу). Приплив річок дає 14-39,3% мінеральних солей в різні роки, приплив солей по каналу Дунай - Сасик становить 13 - 40,8%.

Природно, якась частина солей викидається в море за допомогою насосної станції відкачки і через шлюз. Відтік солей цим шляхом становить 71 - 91%.

Таблиця 2.4 - Зміна рівня мінералізації води в зрошувальній системі

Мінералізація води в ДДЗС (г/л)					
Дунай	Устя каналу Дунай-Сасик	НСО и НСП	ГНС-2	ГНС-3	Сасик в верхній частині
0,36-0,46	0,36-0,51	1,40-1,51	1,49-2,02	1,74-2,06	1,67-2,05

Виходить: вода придатна для поливу, якщо її мінералізація становить не більше ніж 1 г/л. Маємо - в 2 рази більше.

Додатково була проведена агрономічна оцінка якості води. Виявилося: вторинне засолення, злужніння і осолонцювання ґрунтів через полив Сасикською водою дуже високе. За цими показниками вода з Сасика також малопридатна для зрошення.

Однак уже багато років ця вода все-таки використовується для поливу. Зміна кількості поливаються нею полів виглядає так:

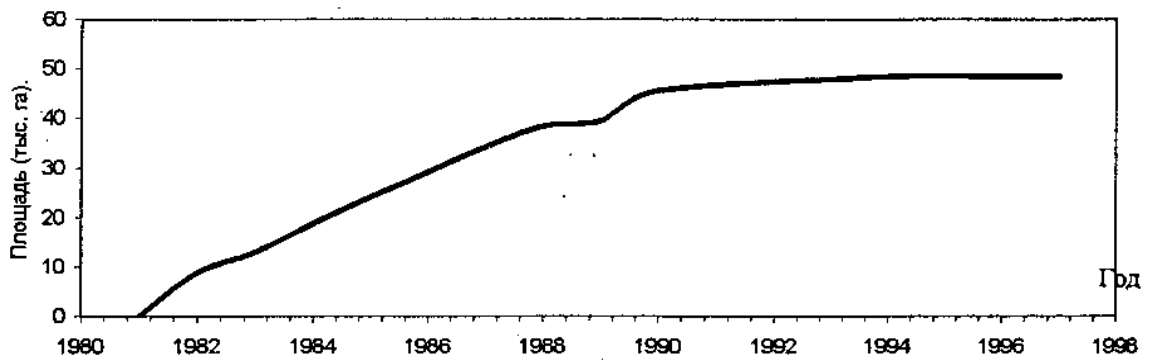


Рис.2.4 - Площі, які зрошуються з Сасика

Виникає питання: яку користь принесло подібне зрошення? Відповідь виглядає гнітючою: ситуація в сільському господарстві не покращилася.

Справа ускладнюється і наступним. Будівництво зрошувальних систем почалося відразу після опріснення лиману. Це був 1981 рік. До 1989 року освоєння нових площ практично припинилося. З 1991 року перестали ремонтувати вже готові системи і механізми. Площі поливаються з Сасика земель з цього моменту безперервно скорочуються, а в деякі роки полив на землях ДДЗС не проводиться практично ніде. Так чи рентабельний Сасик?

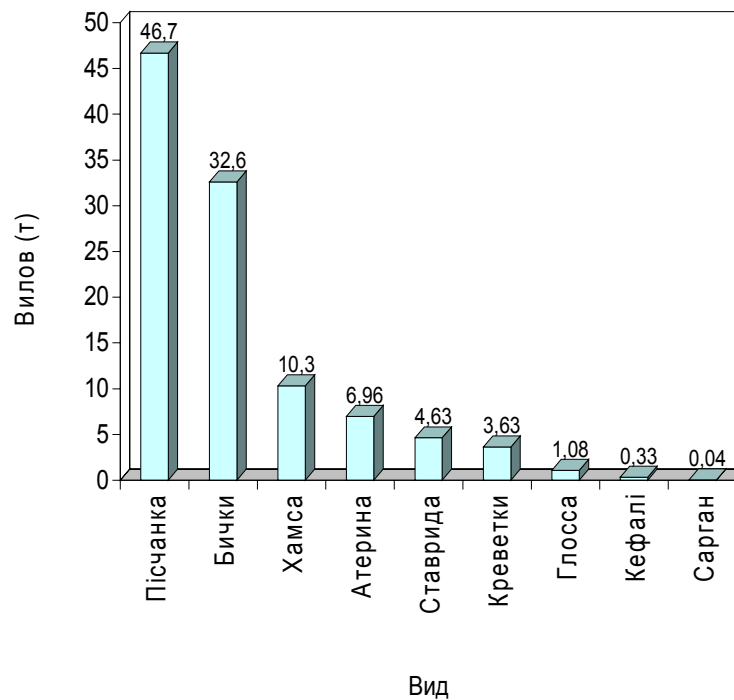
До опріснення Сасик був типовий для північно-західної частини Чорного моря пов'язаний з морем лиман, іхтіофауна якого формувалася з морських, прісноводних, солоноватоводних, різноводних і прохідних риб. Всього в лимані жило 52 види риб, з них морських - 28, прісноводних - 10, різноводних - 7, прохідних - 6 і солоноватоводних - 1 вид [5].

Після опріснення лиману видовий склад риб в ньому змінився на практично тільки прісноводний і помітно скоротився до 42-х видів.

До опріснення Сасику ловили атерини, хамсу, бичка-кругляка, піщанку.

Загальна картина співвідношення виловів різних видів риб в 60-ті роки була такою:

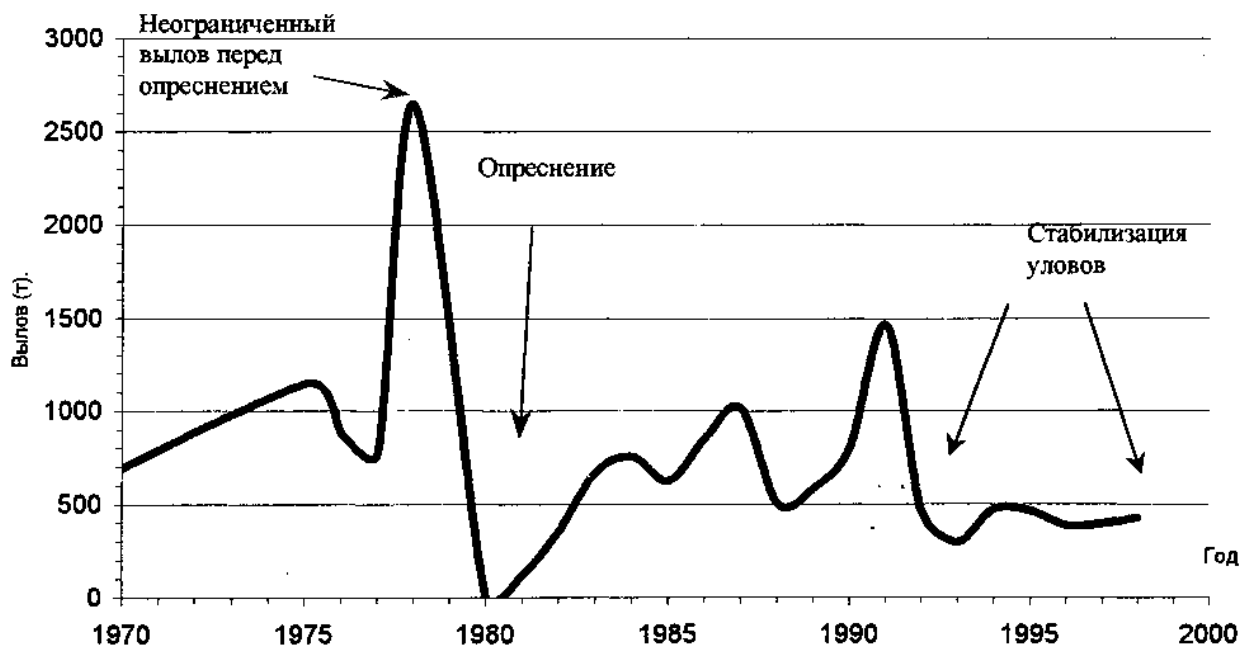
Середньорічний вилов різних видів риби у лимані Сасик 60-ті роки



У 70-і роки картина змінилася: наймасовішим з промислових видів стала атерина (близько 98% промислових уловів), інші ~ 2% припадали на частку хамси, кефалі-лобана, кефалі-сінглія, бичка-кругляка, бичка пісковика, калкана, глоси. Це, можливо, пов'язано з поступовим поліпшенням якості знарядь лову і збільшенням кількості зайнятих рибальським промислом людей.

Улови в Сасику поступово підвищувалися аж до його опріснення, і в період 1976 - 1979 рр. становили близько 1100 тонн на рік, що становить величину рибопродуктивності близько 52 кг/га [4].

Вылов рыбы в лимане Сасык с 1960 по 1998 год



Після опріснення улови деякий час вагалися, а в останні 7 років стабілізувалися на рівні 400 - 600 тонн на рік за даними Одесарибвод. Таким чином, після опріснення вилов риби промислових порід знизився приблизно в 2 рази.

Середня рибопродуктивність Сасика - водосховища становить ~ 30 кг/га, а в останні роки приблизно 19 кг/га, при цьому за даними Інституту проблем ринку та еколого-економічних досліджень в видобутій в лимані рибі повсюдно перевищена ГДК по металах. Популяцію риб в лимані формують два процеси: занос молоді риб з Дунаю і щорічне зариблення товстолобиком, сазаном (коропом) і срібним карасем.

Зариблення лиману є досить дорогим: так, тільки в 1990 році на зариблення тільки товстолобиком і коропом було витрачено 32550 рублів (\$ 53.360 за офіційним курсом). Незважаючи на це, при порівнянні рибогосподарського значення Сасика з придунайськими озерами водосховище значно програє (рибопродуктивність і питомий дохід Сасика перевищують аналогічні значення тільки найменш продуктивного і найбільш забрудненого оз.Ялпуг). При цьому стан здоров'я риби в Сасику за численними свідченнями

набагато гірше, ніж в інших водоймах придунайського регіону. Сучасна якість води Сасика не відповідає нормам рибогосподарського користування по токсикологічних, санітарно-токсикологічному і рибогосподарського ЛПВ (лімітуючий ознака шкідливості) [4].

Мисливською діяльністю на прилеглий до Сасик території легально займаються члени Одеського обласного товариства мисливців і рибалок. При цьому основними мисливськими угіддями як до опріснення, так і після є район верхів'їв лиману в місці впадання річок Когильник і Сарата.

Основним об'єктом промислу є водоплавна дичина (качки, лиски). Полювання на іншу дичину практично не ведеться, принаймні легально дозволена. Ліцензії на вилов ондатри не видавались ніколи. Найбільша кількість водоплавної дичини за всю історію спостережень видобувалося в перші 3-4 роки після опріснення лиману, а потім поступово кількість водоплавної птиці зменшувалася, і в даний час стабілізувався на рівні приблизно в 4-5 разів нижчому, ніж в перші роки після опріснення.

Прилегла до лиману Сасик територія є аграрним районом. У Буджацькому степу населення займалося в основному виноградарством, вирощуванням бобових культур і вівчарством, причому з плином часу питома вага тваринництва в загальному обсязі сільськогосподарського виробництва поступово падав, а виноградарства - ріс.

Більше 90% території, що зрошується лиману Сасик водою, і близько 85% його берегової лінії знаходяться в межах Татарбунарського району Одеської області, тому еволюція сільського господарства в присасикському регіоні практично повністю визначається показниками саме цього району.

У Татарбунарському районі розвинене рільництво, овочівництво, садівництво і виноградарство. Найбільше значення в усьому регіоні має рільництво, основне завдання якого - вирощування польових культур (зернових, технічних, польових, баштанних).

З моменту проголошення Незалежності української держави площа всіх земель, будь-яким чином залучених у сільськогосподарське виробництво

(рілля, пасовища), стала помітно знижуватися і в 1997 році склала 110 тисяч га. Максимум ж припав на 1991 рік і склав 150 тис. га. Практично ідентичне йшло скорочення площ, зайнятих під рілля: з 101 тис. га в 1986 - 90 рр. до 90 тис. в 1997 році. Разом з цим спостерігалось постійне зростання площ, відведених під пасовища з 3813 га в 1981 - 85 рр. до 4683 га в 1991 - 95 рр.

В останні 3 роки спостерігається зменшення площ і під пасовищами. Особливо ж у останні 15 років постраждало виноградарство. Якщо в 1975 - 80 роках площа, зайнята виноградниками складала 7459 га, то в результаті антиалкогольної політики площа виноградників через повсюдної вирубки до 1997 року становила 3478 га [4].

Найбільшу питому вагу в рослинництві прилеглої до Сасик території займають зернові. Ними в різні роки було зайнято від 54 до 37,5 тис. га, причому спад спостерігається з кінця 80-х років і пік спаду припадає на 1997 рік. Серед зернових культивуються пшениця, кукурудза, зернобобові. Пріоритетне положення займає пшениця. Площі, відведені під цю культуру, з 1986 року безперервно ростуть, і склали в 1998 році близько 30,1 тис. га, особливо високий приріст площ під озимою пшеницею. Площі під кукурудзою змінювалися в межах 14,9-0,8 тис. га, причому їх кількість падає: пік падіння було досягнуто в 1996 році і склав 802 га.

Основною технічною культурою регіону є соняшник. Ця культура культивується в господарствах практично всіх форм власності (фермерські та т.п.). Площі, зайняті під цю культуру, залишаються практично незмінними і коливаються в межах 7,4 - 10,8 тис. га.

Площі під овочевими та баштанними культурами на протязі останніх років залишилися практично без змін. Найбільша кількість площ було зайнято під них в 1986-1991 роки, що пов'язано з проведеним тоді інтенсивним збільшити обсяги виробництва. Основними вирощуваними культурами є перець, баклажани, помідори, кавуни, кабачки, картопля. В останні роки помітно зросла кількість площ, зайнятих баштанними культурами - гарбузами і

динями. У сівозмінах з'явилася і нова культура - цукровий буряк, хоча і на невеликих площах [4].

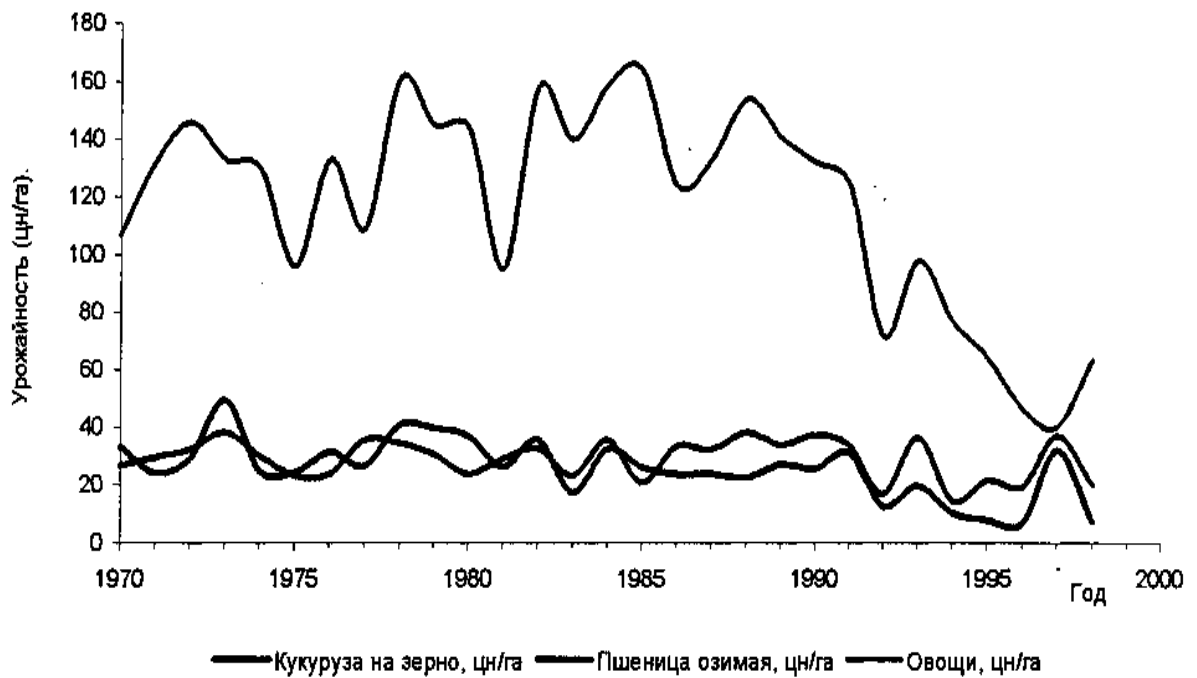
Що ж стосується валового збору і врожайності, то ці показники з початку 90-х років постійно падають по всьому площах.

Що стосується зрошуваних площ, показники врожайності і валового збору на них падають безперервно з моменту введення території в систему зрошуваного землеробства.

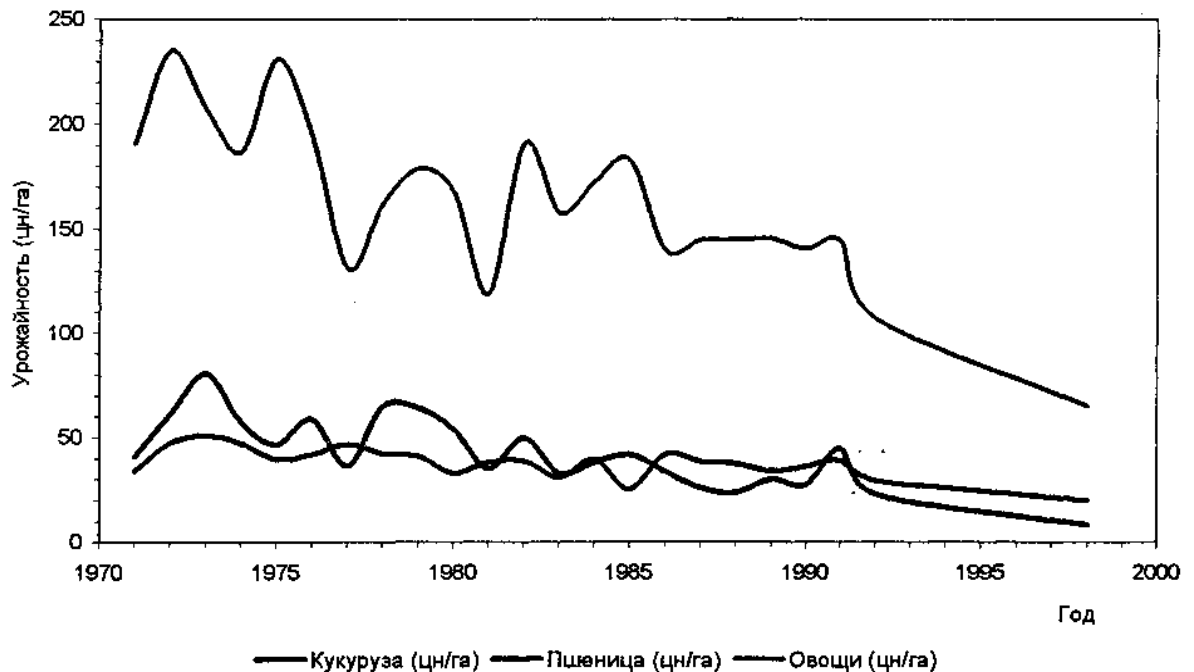
Основними кормовими культурами, що вирощуються в регіоні, є кукурудза на силос і кормові трави. З початку 90-х років відбувається зниження зайнятих під них площ. Так, наприклад, в 1990 році вони склали 8002 га, а в 1997-6892 га.

У різні роки в ґрунт регіону вносилося від 813 тис. до 13 тис. тонн органічних і від 137 тис. до 4459 тис. тонн мінеральних добрив. Зменшення кількості перших пов'язано зі зменшенням кормової бази великої рогатої худоби, і як наслідком, зменшенням його поголів'я. Зменшення кількості внесених мінеральних добрив пов'язано з погіршенням економічної ситуації. Крім агротехніки виробництва, на врожайність безсумнівно впливають середньорічні температура і вологість повітря, випаровування з поверхні ґрунту, сівозміну площ і т.д., то є велика кількість природних і антропогенних факторів. Зокрема, Сасикський регіон, як і інші регіони півдня України, віднесений до зони ризикованого землеробства через стійкого дефіциту ґрунтової і повітряної вологи, через що навіть родючі ґрунти не забезпечують високого збору зернових та інших сільськогосподарських культур. Крім того, за 100 років Останні 44 роки були посушливими. Тому, щоб вивести сільське господарство з-під погодної залежності, було прийнято рішення вдатися до зрошенню ґрунтів [4].

Урожайность основных культур в Татарбунарском районе



Урожайность основных культур в Татарбунарском районе на орошаемых площадях



Економічною помилкою зрошувальної системи, що працює на Сасикській воді, була її безальтернативність. Наслідком цього стало застосування для зрошення Сасикської води, не дивлячись на її непридатність за багатьма показниками.

Економічний ефект зрошення не було досягнуто як через засолення ґрунтів при поливі, так і з-за необхідності високих і постійних витрат на подачу дунайської води з нижньої частини водойми на поля і відкачування води в море.

Врожаї зернових та інших культур на поливних землях рідко перевищували одержувані на богарних полях в 1,5-2 рази, а проектна економічна ефективність зрошення не досягає ні в одному році. Так, наприклад, врожайність озимої пшениці в останні роки становить в середньому 35% від проектної, кукурудзи - 25% і продовжує спадати. В регіоні в останні роки поливні землі зрівнялися по врожайності з богарних в сприятливі сезони.

Площі, зрошувані Дунай-Дніпровської зрошувальної системою яка постачається водою Сасика більш ніж на 90%, зосереджені в межах Татарбунарського району Одеської області, тому всі зміни, викликані поливом за допомогою цієї іригаційної системи найбільш яскраво відбилися на сільському господарстві та економіці саме цієї території [4].

Так, наприклад, в 1996 р в Одеській області в середньому зібрали по 137,2 цнт зеленої маси люцерни з гектара. У Татарбунарському ж районі отримали всього по 82,5 цнт, тоді як в Кілійському - по 246,4 цнт. Ймовірно, це можна пояснити тим, що райони використовують воду для поливу з різних джерел - Кілійський з Дунаю, Татарбунарський в великій мірі з Сасика [13].

В останні роки на прилеглий до лиману Сасик території фактично зрошується не більше 10% полів, обладнаних для іригації. Землі ДДОС, що забезпечуються водою з Сасика, в останні роки зрошуються в ще меншому ступені. Тим часом рекордним за останні 30 років роком по врожайності всіх культур з'явився 1997-й рік, що доводить невисокий внесок іригації в підвищення врожайності на даній території. Отже, як видно, як зараз, так і в найближчі роки основним фактором, що визначає врожайність, будуть погодні умови.

Основними галузями тваринництва на прилеглий до лиману Сасик території є вівчарство і розведення великої рогатої худоби. Крім того, в менших

масштабах (в окремих господарствах) існує або існувало тваринництво практично всіх напрямків - від свинарства і птахівництва до розведення шовкопряда. Практично з моменту початку «перебудови» (1986-87 г) поголів'я худоби і птиці в господарствах стало безперервно зменшуватися. Якщо в 1983 - 85 роках в господарствах Татарбунарського району поголів'я птиці налічувало 300 тисяч голів (максимальне значення), то до початку 90-х воно становило вже 270 тис, а в останні роки - до 11 скоротилося - 17 тисяч. Не кращий стан спостерігається і в свинарстві, але спад тут почався ще раніше - в 1976 - 80 роках і в найбільш загострився 1991 - 93 рр. Поголів'я свиней за останні 25 років зменшилася в 9 - 10 разів [4].

Вівчарство, одна з основних галузей тваринництва регіону, також зазнало значних змін. Поголів'я з 95735 скоротилося шт. в 1971 -75 роках до 10213 штук в 1997-му.

Розведення великої рогатої худоби в регіоні безпосередньо пов'язано з кормовою базою, яка в даний час безпосередньо залежить від погодних умов і штучного зрошення. Введення в експлуатацію нових площ в 1976-80 роках дозволив підвищити врожаї кормових культур і, як наслідок, збільшити поголів'я великої рогатої худоби. У наступні роки, незважаючи на збільшення посівних площ під кормовими культурами, поголів'я великої рогатої худоби в регіоні безперервно зменшувалася, в 1997 і році склало 8414 штук.

Конярство не є значною галуззю тваринництва регіону, коней використовують в основному як тяглову силу на невеликих фермах. Проте поголів'я коней катастрофічно знижується. Якщо в 1976-77 роках Поголів'я Коней в Татарбунарському районі 3512 Голов становило, то в 1997 році -1003.

Шовківництво і кролівництво на цей момент практично припинили своє існування.

Разом з тим на тлі зниження поголів'я великої рогатої худоби в колективних сільгосп підприємствах спостерігається збільшення чисельності в приватних господарствах. При цьому поголів'я худоби в приватній власності зростає не тільки в селах, але і в місті Татарбунари. Така ж тенденція

спостерігається і в поголів'я свиней. Уповільнення зростання, а подекуди і спад чисельності тварин в приватному володінні спостерігається у вівчарстві, що пов'язано з відсутністю можливостей для переробки продукції на місці і неможливістю її реалізації в великих масштабах [4].

У 1992 році Україна вступила в нову (або добре забуту стару) фазу економічних відносин. Змінюються форми власності на землю. Як і раніше існують колгоспи: вони тепер називаються "Коллективні сільськогосподарські підприємства" (КСП) та їх суть колишня. Обраний колективом (а частіше - призначений районної або обласної владою) голова і його заступники, і помічники керують господарством, основна маса сільських жителів працює, часто не знаючи найближчих перспектив. Але дозволені і фермерські господарства. Власником тут виступає одна людина, він несе відповідальність за продукцію і розвиває своє підприємство. Звичайно, він підзвітний, звичайно, отримує невеликі дотації і платить податки, але ця форма власності настільки незвична для країни, котра прожила великий період часу під знаком колективізму і побудови соціалізму, що приватник викликає побоювання на всіх рівнях влади, а в результаті питома вага земельних угідь, що належать фермерам і виробленої ними продукції досить невеликий.

У присасикському регіоні ситуація навіть гірша, ніж в середньому по країні. Приватних власників землі тут в 1,5-2 рази менше, ніж по Україні в цілому. Кількість фермерських господарств досягла найвищої точки в 1996 - 1997 роках, а потім цифри стали знижуватися. Причина: високі відсотки за банківськими кредитами і, головне, слабка законодавча захищеність, нестабільність, відсутність впевненості в завтрашньому дні. До того ж - в країні існують "ножиці" в ціновій політиці, т. е. існує величезна різниця між закупівельними цінами на сільськогосподарську продукцію і промислові товари. В результаті практично безперервної кризи в торгових відносинах з Росією на Україну продається найдорожча в світі нафта, що призводить до дуже високих цін на паливно-мастильні матеріали. Ціни на запчастини для сільськогосподарської техніки також невиправдано високі.

І все-таки приватна власність на землю вкорінюється, більш того, вцілілі фермерські господарства укрупнюються. Аналізуючи принципи використання земельних угідь в цьому секторі, можна констатувати:

- У порівнянні з КСП в фермерських господарствах різко змінився перелік сільськогосподарських культур, які вирощують на цій землі.
- Проблематичним виявилось використання зрошення, в силу різних причин не всі можуть собі це дозволити.

Суттєво виникає питання - Чому?

По-перше, тому, що фермерам були віддані аж ніяк не найкращі, і, звичайно, незрошені землі. Зробити землекористування рентабельним і зрошення що не шкодить ґрунті - завдання не одного дня і не одного року. Результат - сільські власники переходять на традиційні (богарні) технології землеробства, і на їх полях замість пшениці ростуть овочі, баштанні культури, виноград, т. е. ті культури, які не вимагають великої кількості поливної води.

По-друге. Будь-яка приватна власність в умовах ринкових відносин передбачає розшарування. Фермерські господарства розшаровуються на більші і більш рентабельні і більш дрібні. Останніх - більшість. Їх завдання на найближче майбутнє - вижити за всяку ціну; вкладати гроші в дороге зрошення тут не будуть. Але є і великі господарства. Тут думають про рентабельність, про перспективи господарювання та культурі землекористування. Фермери розуміють вигідність поливу в посушливих областях, але тут виникають нові проблеми [4].

Сасик, як виявилось, це найбільша "поїлка" в регіоні. Води багато, відстань до лиману невелика. До того ж є досвід - 10-ки років цією водою зрошували свої землі прилеглі колгоспи. Опитування показало, що фермери не хочуть користуватися водою з Сасика. Ті, хто вирощує зернові, думає про сівозміну і зміни культур на конкретній ділянці, вважають за краще доставляти воду звідки завгодно, але не з Сасика. У південній частині півострова між Сасик і лиманом Шагани це зробити неможливо. Тому місцеві фермери водою з

Сасика зрошують тільки тимчасово орендовану землю. Говорять про одне: при поливі такою водою через кілька років земля приходить в повну непридатність.

Справа ускладнюється ще й тим, негативний досвід уже укорінився в свідомості, і ніякі доводи про можливе поліпшення якості поливної води з Сасика вже не сприймаються. Фактично кожен житель регіону впевнений: нічого хорошого від цієї води чекати не доводиться.

Ось і виходить: спекотна посушлива степ; дрібні фермери не можуть користуватися водою Сасика для поливу в силу економічних причин, великі - маючи негативний досвід такого водокористування. Ще гірші справи з представниками колективних господарств. Земельний наділ для них - додаткове навантаження. У такій ситуації не думають про перспективні технології. У кращому випадку поливають посаджене. І вода з Сасика їм також не подобається. Перспектива здається досить однозначною: на потенційно дуже і дуже родючих ґрунтах отримання хоч якогось прибутку від ведення сільського господарства можливо тільки при використанні традиційних технологій землеробства [4].

Колишні колгоспники, а тепер члени колективних господарств, за бажанням теж можуть отримати невелику ділянку землі в тимчасову оренду. Це свого роду підсобне господарство, земля видається строком на 3 - 5 років. Як тимчасові користувачі, вони не думають про віддалені перспективи або високоорганізованому господарюванні. Садять овочі, кукурудзу, баштанні культури. Це йде як для власного споживання, так і на продаж. Все це багато в чому схоже на методику натурального господарства. І в цьому випадку тип господарювання визначає технології виробництва: на невеликих земельних ділянках люди використовують традиційні (безполивне) технології землеробства, якщо все ж поливають - то не з Сасика.

Таблиця 2.5 - Динаміка зростання числа фермерських господарств в Татарбунарському районі

Рік	Кількість фермерських господарств	Загальна площа фермерських господарств (га)
1993	65	447
1994	269	1608
1995	436	3392
1996	505	3594
1997	628	3685
1998	618	3639
1999	594	3642

Охорона здоров'я регіону, як і інші галузі соціальної інфраструктури, отримує в даний час мінімальні кошти. У загальній масі проблем особливе місце займає сільська охорона здоров'я. Основними проблемами охорони здоров'я в сільській місцевості є недолік кваліфікованого медичного персоналу і недостатні функціональні можливості медичних установ. Крім того, на медичне обслуговування впливає і цілий ряд інших факторів, причому їх вплив може бути як прямим, так і опосередкованим.

Наприклад, природні умови впливають на рівень і специфіку захворювань як безпосередньо, так і через формування характеру трудової діяльності на даній території. Крім того, на рівні медичної культури населення, а значить і на рівні захворюваності, позначається і рівень освіти.

У Татарбунарському районі в даний час працює 99 лікарів та 359 осіб середнього медичного персоналу. Всі вони розподілені по чотирьох дільничних лікарнях (в селах Тузли, Дмитрівка, Нерушай і Приморське) і районній лікарні в місті Татарбунари. Зараз в дільничних лікарнях залишилося в середньому по 10 ліжок, в районній - 210, хоча ще в 1985 і 1990 роках становило 650 [4]. Тобто за 5 - 10 років скорочення відбулося в 2,5 рази.

Разом зі зменшенням кількості медичного персоналу і скороченням матеріально-технічної бази лікувальних і профілактичних установ відбувається постійне зростання кількості хворих. При цьому поряд із загальним погіршенням стану здоров'я населення існує ряд захворювань, за якими

відбувається явний приріст навіть на загальному тлі. Це в першу чергу захворювання системи кровообігу, кістково-м'язової системи, органів дихання, обміну речовин, ракових захворювань, захворювань сечостатевої системи. Особливо сильно зросла захворюваність раковими захворюваннями, при цьому зростання кількості хворих спостерігається у всіх населених пунктах, особливо ж в місті Татарбунари. Крім того, велика кількість смертей в останні роки було викликано захворюваннями системи кровообігу і дихання.

Таблиця 2.6 - Причини смерті в Татарбунарському районі [2]

Рік	Градація: середне по району (max/min)					
	Ракові захворювання	Система кровообігу	Система дихання	Система травлення	Сечостатева система	Вроджені патології
1980	151,8 (274,4/73,1)	921,2 (1206,2/712,7)	130,4 (218/45,3)	81,2 (249,2/19,4)	10,6 (45/2,8)	19,2 (62,2/8,3)
1985	227,6 (335,2/106,7)	1023,4 (1436,6/666,6)	130,1 (419,1/71,6)	104 (328,6/23,8)	13 (42,0/0)	4,3 (30,7/0)
1990	190,3 (3001,8/25)	794,5 (1078/651,3)	163,4 (239/27,5)	67,1 (140/34,3)	15,4 (102,5/0)	6,7 (25,3/0)
1993	203,6 (242/152)	910,9 (1219,9/756,2)	122,6 (276,8/24)	41,6 (76,2/0)	6,5 (38,1/0)	10,9 (38,1/0)
1994	249,6 (291/228)	957,1 (1091/0)	131,4 (408,8/134)	65,7 (80,4/0)	6,5 (38/0)	21,9 (99/0)
1995	242,7 (405,7/114)	1089 (1520,1/840,1)	135,5 (405,7/32,9)	56,8 (225,4/16,8)	2,1 (6,6/0)	4,3 (13,3/0)
1996	236,8 (546,8/98,1)	1186,4 (1520,1/818)	168,2 (354/119,8)	70,8 (152/24,1)	15,4 (102,5/0)	11,0 (25,2/0)
1997	205,4 (416,1/76,1)	1029,3 (1702/766)	179,2 (313,1/114)	59 (233/0)	Точні дані відсутні	Точні дані відсутні
1998	231,7 (416,1/76,1)	971,3 (1457,9/757,3)	92,7 (328/0)	48,5 (87,9/0)	Точні дані відсутні	Точні дані відсутні

Тривалість життя в Татарбунарському районі в окремі роки становила від 63 до 67 років. Причому останнім часом найбільша величина тривалості життя була в східній частині району та поблизу солоних лиманів-лагун, а найменша - у районі лиману Сасик і особливо в місті Татарбунари.

Чисельність населення в Татарбунарському районі за останні 30 років знизилася на 6,6 тисяч осіб, або на 11%. Перше істотне зниження зареєстровано в 1977 році, коли кількість жителів знизилася на 10,2 тис. людина. Це пов'язано, в основному, з міграцією жителів у великі міста України, що підтверджується даними соціопитувань. З Кінця 80-х років чисельність населення декілька зростає становить близько 44 тис. людина.

Збільшення пов'язане зі зворотним міграцією населення в період міжетнічних конфліктів на території колишнього СРСР. Що стосується співвідношення міського і сільського населення, то сільське населення за останні 30 років скоротилося з 41,3 тис. Людина в 1970 році до 32,9 тис. в 1999. Найсуттєвіше зниження відбулося в сімдесяті роки. Чисельність міського населення в цей період була практично постійною.

Погіршення соціально-економічних умов в районі, особливо в селах, добре видно при аналізі даних про народжуваність і смертність. Народжуваність перевищувала смертність до 1990 року, після чого смертність перевищила народжуваність і природний приріст зараз становить близько - 7,0 на тисячу населення. Причому смертність в присасикському регіоні зростає не тільки за рахунок загального старіння населення, а й за рахунок зростання дитячої смертності. Так, в 2000 році дитяча смертність становила 15,8 на 1000 новонароджених, у 2006 році - 24,1 2007 році - 31,5 осіб. Ці значення набагато вище середніх по Одеській області, які в 2000 становили році - 13,5, в 2006 році - 17,0 і в 2007 році-14,3 [2].

Різка зміна співвідношення статей в структурі населення відбулося в 1990-1991 роках. До цього жінок було більше, ніж чоловіків, у всіх вікових групах. Починаючи з 1991 року в усіх вікових групах, крім людей старше 60 років кількість чоловіків перевищує кількість жінок.

Територія, прилегла до лиману Сасик, є багатонаціональною. Так, тільки в Татарбунарському районі проживають понад 60-ти національностей. Основу складають українці - 68%, болгары - 11,4%, молдавани - 11,2%, росіяни - 4,4%. Інші національності складають близько 4,8% [2].

Розміщення населення.

На формування типів сільських поселень присасикского регіону впливають в основному гідрографічна мережа та рельєф місцевості. Під впливом цих факторів сформувалося кілька видів поселень, що відрізняються конфігурацією і плануванням, просторової орієнтацією, інтенсивністю використання землі під забудову. Це такі типи як:

- Яружно-балковий
- Долинний
- Приозерний
- Вододільний

Більшість населених пунктів, розташованих поблизу лиману Сасик відносяться до Приозерне типу.

Щільність населення в регіоні зараз становить менш ніж 20 осіб на км², при цьому на 100 км² в середньому припадає 2,4 населених пункти, що обумовлено малою кількістю джерел питної води.

Важливим показником рівня життя і стану навколишнього середовища є показники смертності та природного приросту населення. У присасикскому регіоні з 1975 року спостерігається спад народжуваності, в 1982 і - 83 році приріст населення дорівнював нулю. У 1985 році зафіксовано від'ємний приріст, що склав -1,0 на 100.000 чоловік. Після 1985 року почалося незначне позитивний приріст, і в 1993 р він склав +0,4 на 100 тисяч [2]. Після 1993 року і до цього дня цифри, що характеризують приріст населення, стають все більш негативними. Кількість населення як в Татарбунарському районі, так і в населених пунктах, прилеглих до Сасик, постійно падає.

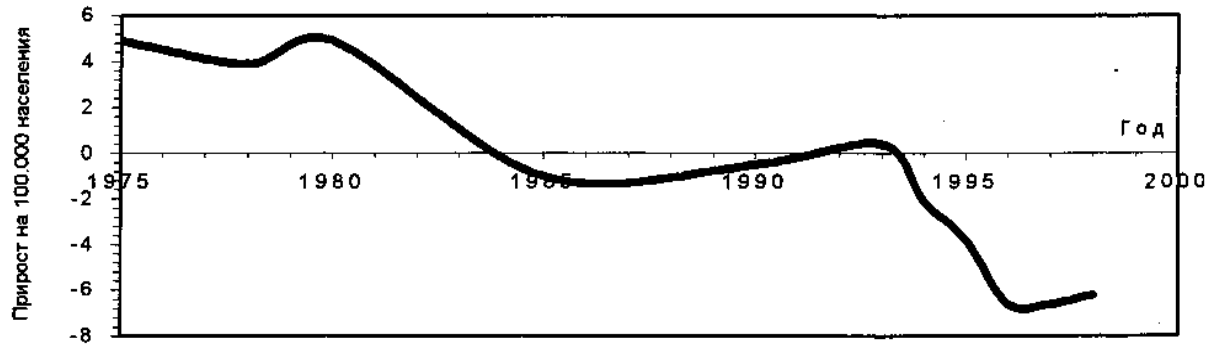


Рис.2.5 - Приріст населення в Татарбунарському районі

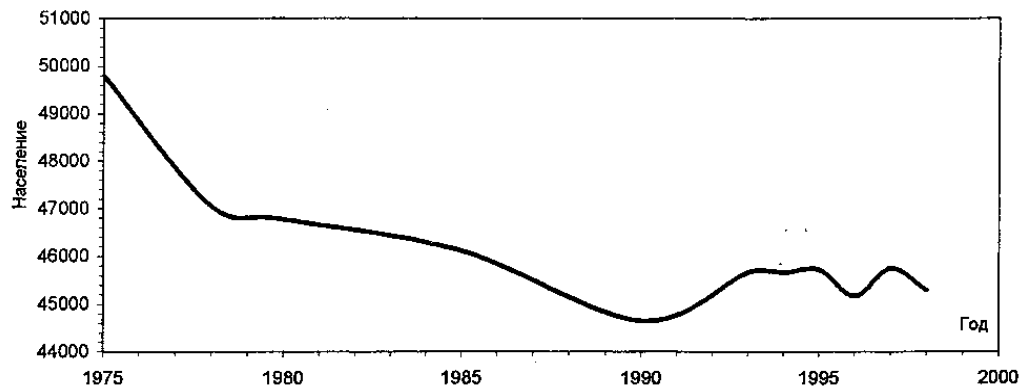


Рис.2.6 - Чисельність населення Татарбунарського району

Таблиця 2.7 - Кількість населення у селах, які прилигають до Сасику [2]

Село	Рік					
	1975	1980	1985	1990	2005	2007
Татарбунари (місто)	10500	10800	1120	11250	11600	11600
Борисівка	1987	1729	3063	1765	1889	1923
Глибоке	1635	1424	1408	1281	1359	1306
Белолесьє	2782	2580	2534	2493	2523	2440
Заречне	402	347	338	335	349	326
Новоселиця	297	286	293	286	298	263
Траповка	1282	1186	1848	1788	1223	1110
Лиман	3700	2860	2300	2060	1970	1690
Десантне (Кілійський район)	2945	2980	2740	2735	2726	2626
Приморське (Кілійський район)	2140	2112	2050	1980	1969	2002
Всього	27670	26304	27774	25973	25906	2528

3 ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОЗЕРА САСИК

В результаті господарської діяльності природні водойми і водотоки піддаються інженерної реконструкції і в такому вигляді використовуються для різних цілей. Таким водоймою є і Сасикське водосховище, створене на місці колишнього солоного лиману Сасик, в результаті відгородження його дамбою від моря і з'єднання каналом з Дунаєм.

В даний час Сасикське водосховище входить до складу Дунай-Дністровської зрошувальної системи. Воно виконує функції водойми-накопичувача дунайської води і використовується з іригаційної метою.

З 1981 р. на ньому організований рибний промисел, при цьому кількість улову риби з року в рік збільшується, а за показниками потенційної рибопродуктивності ця водойма можна віднести до найбільш продуктивним в світі.

3.1 Загальна характеристика водних ресурсів Сасика

Формування водного і сольового режиму створеного водосховища визначається кількістю і якістю залучених поверхневих водних ресурсів, середньорічною кількістю опадів, виправними з поверхні водного дзеркала, сольовий обмін донні відкладення-вода, механізмами водообміну між південною та північною частинами водосховища. Безпосередньо до водойми залучається частина стоку річки Дунай (рівень річки дозволяє подавати в середньому 400-600 млн м³ на рік при максимумі 900млн м³), а також маленьких річок - Сарати (середній обсяг річного стоку в маловодні і багатоводні роки відповідно 0,35 -11,65 млн. м³) і Когильник (4,0 і 34,5млн. м³)).

Дунайська вода, яка складає основу водного режиму Сасикське водосховища, характеризується загальною мінералізацією 0,43 г/л і нестійкої реакцією рН.

За якісним складом вода відноситься до гідрокарбонатно-кальцієвої і відповідає I-III класу як джерело водозабезпечення. За концентрацій біогенних і забруднюючих речовин для водойм знаходиться в межах норми господарського, питного водокористування, хоча мають місце часні випадки перевищення ГДК, наприклад, по фенолу. Однією з основних проблем подачі дунайської води у водосховищі є замулювання вхідної частини каналу Дунай-Сасик.

За зйомками УПГВГ 1989 р. поперечний розріз каналу на вході замулений на 50%, що різко знижує можливості самопливної подачі води [3].

Рівений режим Сасика в природному стані в значній мірі відрізняється від експлуатаційного і характеризується весняним підйомом до позначки 0,2 м, літньо-осінньої підтримкою максимальних горизонтів, осіннім спрацьовуванням до позначки 1 м і низькою зимовою кордоном. Морфометрические дані щодо водосховища Сасик наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Морфометричні характеристики Сасикського водосховища в структурі ДДЗС

Показники	Кількісні значення
Площа водозабору, км	5670
Повний обсяг, млн. м ³	530
Корисний об'єм, млн. м ³	235
Площа дзеркала при нормальному напірному рівні, км ²	208
Площа зрошення, тис. га	48,12
Максимальний об'єм водозабору, млн. м ³	101,5

Характеристики якості води в озері (водосховище) є значно менш стійкими, ніж в Дунаї. Зростання мінералізації та концентрацій забруднюючих речовин і біогентів спостерігаються з півдня на північ - з віддаленням від місця надходження вод Дунаю і наближенням до гирла малих річок. Сасикське водосховище має ту ж особливість, характерну для всіх придунайських озер, крім Кагула, - мінералізація і іонний склад води (вміст хлоридів і сульфатів) в північній частині водосховища перевищує граничні значення придатності для зрошення. Високий рівень мінералізації води верхів'я водосховища обумовлений стоком річок Когильник і Сарати, мінералізація води яких в межений період досягає 2-7 г/л.

Показники концентрації органічних речовин, важких металів, пестицидів, біогентів і інших забруднювачів стабілізувалися в водоймі і не мають тимчасових тенденцій до зростання. Разом з тим, вода малих річок характеризується високим вмістом органічних речовин, фенолів. Потрапляючи в водосховище, води Когильник і Сарати в значній мірі сприяють його евтрофікації.

Оцінка якості води, виконана відповідно вимог СанПИН 4631-88 "Охорона поверхневих вод від забруднення" показала, що мають місце випадки перевищення ГДК по деяким інгредієнтів, зокрема, за змістом органічних речовин. Стійке перевищення ГДК фіксується тільки по фенолу. За токсикологічними та санітарним режимам вода відноситься до категорії помірно забрудненої, за органолептичними показниками - допустимої, за бактеріологічними характеристикам - від помірно до дуже забрудненої. У деяких випадках фіксувалася умовно патогенна мікрофлора. Причиною органічного забруднення є змиви з населених пунктів прилеглих територій, тому реалізація природоохоронних заходів, в тому числі створення прибережних водоохоронних кордонів, дотримання режиму в цих зонах, безперечно, забезпечить підвищення якості води по органічним і бактеріологічними показниками.

Для забезпечення потреб у воді в Татарбунарському та Саратовському районах Сасика побудований ряд штучних водойм (водосховищ і ставків) різного об'єму (всього 18,52 млн. м³) і призначення. Однак за якістю води ці водні ресурси не можуть бути альтернативою для водопостачання і зрошування Сасикське воді [4].

3.2 Сучасний стан за гідробіологічними показниками якості водного середовища і трофності

Масовий розвиток в водосховище одноклітинних синьо-зелених водоростей, є причиною "цвітіння води", а також періодичне виникнення в кінці літа неприємного запаху від їх розлагання спонукає місцевих жителів на мітингові дії, а екологічними громадськими організаціями використовується як аргумент, який свідчить про екологічну катастрофу прісноводної екосистеми та необхідність поєднання водойми з морем.

Виконана в травні 1999 р і 2000 р серпні Одеською філією Інституту біології південних морів Національної академії наук України зйомка водної рослинності дозволяє на основі емпіричних даних об'єктивно оцінити якість водного середовища і сучасний трофічний статус водної екосистеми Сасика.

Відповідно до нормативного документа "Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. Міжвідомчий керівний нормативний документ. Київ. 1998" за величинами біомаси фітопланктону водне середовище екосистеми водосховища у весняний період відповідає 3-м з 7-ми існуючих категорій якості води (1,74 мг/дм³) [4].

Поодинокі зафіксовані максимальні значення біомаси одноклітинних водоростей (3,3 мг/дм³) дозволяють умовно віднести якість води в весняний період до IV категорії. Як правило, найбільш гостро проблема евтрофікації будь-якої водної екосистеми проявляється в найспекотніший період року, якщо спостерігається водорослеве "цвітіння" води. Зйомка, виконана в серпні 2000 р, свідчить, що в критичний період якість води і рівень трофності екосистеми

Сасикське водосховища за середніми (2,8 мг/дм³ Бочкова) і максимальним (9,0 мг/дм³) показниками дійсно знижується, відповідно, на одну категорію. Однак, навіть за одиничними зафіксованим максимальним величинам, не опускається нижче 5-ої категорії - помірно забруднених еволітрофних вод.

Таблиця 3.2 - Оцінка якості вод Сасикське водосховища за показниками розвитку фітопланктону [4]

Категорія якості воді	Трофність	Травень 1999 года		Серпень 2000 года	
		За середнім значенням	За Максимальним значенням	За середнім значенням	За Максимальним значенням
Дуже чисті	Оліго-оліго-мезотрофні				
Чисті	Мезотрофні				
Достатньо чисті	Мезо-евтрофні				
Слабко забрудненні	Евтрофные				
Помірно забрудненні	Ев-політрофні				
Забрудненні	Політрофні				
Дуже забрудненні	Гіпертрофні				

У порівнянні з фітопланктоном донна рослинність (макрофітів) є більш надійним індикатором якості водного середовища, так як відтворює екологічну ситуацію за більш тривалий проміжок часу. Для того щоб оцінити можливі наслідки раздамбування водосховища, було проведено дослідження якості водного середовища і трофності прилеглих до водосховища морських лиманів за показниками розвитку донної рослинності.

Чим більше площа рослинної поверхні розвивається в розрахунку на одиницю площі дна водойми, тим більше екосистема забруднена органічною речовиною і тим вище рівень його трофності. Порівняльний аналіз розвитку

макрофітів в прісноводному Сасикському водосховищі (1,5 ‰) і солоному лимані Алібей (32 ‰) показав, що в літній, найбільш продуктивний сезон року, на 1 м² прибережної зони водосховища в середньому розвивається 50-70 г донної рослинності, а на поверхні в лимані Алібей аналогічна величина становить понад 200 м. Відповідно за трофо-сапробіологічною класифікацією водойм на основі параметрів розвитку макрофітів (Мінічева, 1989), екосистема водоймища може бути віднесена до помірно забрудненої, евтрофних категорії, екосистема лиману - сильно забрудненої, гіпертрофної.

З цього також означає, що, і фактор солоності не вирішує проблеми евтрофікації мілководних водоймищ з уповільненим водообміном [4].

3.3 Аналіз проблем, пов'язаних з роздамбування Сасикське водосховища

Результати комплексної екологічної експертизи Сасикського водосховища, яка фактично підтверджує доцільність його існування як прісноводного водоймища, поміщені в звіті "Провести комплексну екологічну експертизу стану озера Сасик, визначити можливість і доцільність використання його як прісноводного водоймища і в зв'язку з цим оцінити перспективи експлуатації та можливості розвитку Дунай Дністровського зрошувальної системи ", підготовленому Українським центром екології моря Мінприроди України 14.11.1994 р № держреєстрації 0194U012519.

Фактично даний звіт є розширеним резюме спеціальних досліджень з даного питання, 20 проведених інститутами різних відомств і викладено в 55 томах зведеного звіту, підготовленого Південним науковим центром НАН України.

Висновки звіту однозначні: на півдні Одеської області альтернативи зрошувального землеробства немає, навіть за умов неякісної Сасикської води, яка належить до хлоридно-натрієвого класу. Найбільші негативні наслідки завдає не тільки ця вода, хоча і ставиться питання про пряме використання дунайської води для зрошення, а низька культура зрошувального землеробства,

застарілі технології і техніка, яка використовуються, а також прогресуюче забруднення і евтрофікація водосховища.

Останнє є наслідком невиконання водоохоронних та природоохоронних заходів в басейні водойми і річках-притоках, відсутність ефективних водоочисних споруд в м.Татарбунари та прилеглих населених пунктах. Робиться наголос на різке погіршення соціально-екологічної ситуації на прилеглих до водосховища територіях, які в першу чергу є наслідком відсутності комунального водопостачання, зокрема питного.

Зміст проблеми сучасного екологічного стану водосховища та прилеглих територій за своєю природою пов'язані з:

- 1) соціально-економічною ситуацією в населених пунктах, розташованих навколо водойми;
- 2) збільшити обсяги виробництва чорноземів в зоні недостатнього зволоження;
- 3) використанням рибогосподарського потенціалу озера.

Татарбунарський і Кілійський райони, на території яких знаходиться Сасикське водосховище, відносяться до найменш маловодних в області, майже не мають придатних для питних потреб підземних джерел. Грунтові і артезіанські води мають підвищену природну мінералізацію, лише окремі джерела з мінералізацією 1,5-2,0 г/л, використовуються для питних цілей. Більш ніж 30% населення користується привізною водою.

Істотний внесок в погіршення санітарно-екологічних умов, що складаються в водосховище, вносять неочищені стоки с.м.т.Сарати, Татарбунарів, Арциза, населених пунктів, розташованих на берегах річок Когильник і Сарата а також транскордонного надходження забруднень зі стоком Когильник з території Молдови.

Існуючі очисні споруди потребують реконструкції. Необхідно відзначити і факти підтоплення населених пунктів, зокрема с. Борисівка. Після побудови дамби рівень озера підвищився на 25-30 см. Місцеве населення самотужки

зводить дренаж, але ці роботи малоефективні. На береговій смузі озера відбуваються абразивні процеси, які призводять до зрушень.

Аналіз зведених матеріалів по класах хвороб населення по територіях Татарбунарського, Арцизький, Саратовського по районів порівнянні з середніми даними для всіх районів Одеської області не виявляють можливих відмінностей. Порівняння рівнів захворюваності жителів Татарбунарського району з іншими районами Задніпровської зони по групам хвороб також не знайшло жодних відмінностей в умовах здоров'я. Таким чином, дані цього порівняльного аналізу свідчать, що здоров'я людей, які проживають в населених пунктах навколо водосховища не в залежності від екологічного стану водойми.

В еволюції чорноземів, зрошуваних водою з Сасикського водосховища з часу створення прісноводного водоймища і до теперішнього умовно можна виділити три етапи:

1 - перші роки зрошення - погіршення властивостей ґрунтів, обумовлене їх вторинним осолонцюванням, негативними змінами структурного стану, збільшенням щільності і зниженням фільтраційної здатності;

2 - початок-середина 90-х років - стабілізація основних ґрунтових властивостей;

3 - 90-середина х років до теперішнього часу - поліпшення ґрунтових властивостей, в зв'язку зі зменшенням масштабів зрошення і активізації природних процесів розсолонцювання.

Порівняльний аналіз врожайності в господарствах Татарбунарського району, які використовують для зрошення воду з Дунаю і Сасикського водосховища якщо взяти до уваги, що культура землеробства в них приблизно однакова, показує, що ґрунти, зрошувані Сасикською водою, приблизно на чверть втратили свою родючість. У той же час вміле використання добрив, систем меліорації ґрунтів, підтримка оптимальної структури посівних площ і сівозмін дозволили отримати високі врожаї і при використанні води з водосховища. Трифазний польовий досвід в Семіпольній сівозміні при високій

культури землеробства і на високому агрофоні (28,6% багаторічних трав, 18 т гною на один га сівозмінами площі) дозволив підняти продуктивність на зрошуваних землях на 9-22% озимих зернових, 40% люцерни, 51 % кукурудзи і 72% кормових буряків [4].

Виходячи з досвіду використання води для зрошення чорноземів, можна зробити висновок, що Сасикська вода мало придатна для використання на нових масивах зрошення внаслідок її підвищеної мінералізації (1,28 г/л при нормі 1 г/л) і змісту іонів натрію (до 63% від суми всіх катіонів по Мажейко, при нормі 40%).

Що стосується питання можливості використання Сасикських вод для зрошення вдруге осолонцьованих чорноземів, то, з огляду на складні кліматичні умови регіону, інтереси сільськогосподарських виробників, в першу чергу тваринництва, стабілізацію властивостей зрошуваних ґрунтів, а в ряді випадків і їх поліпшення, як вимушену і тимчасову міру у посушливі періоди, можливо, допустити поливи водою з водосховища, використовуючи водозберігаючі режими зрошення, меліоративні та агротехнічні прийоми, які пом'якшують негативний вплив зрошувальних вод на ґрунти. Однак необхідно відзначити, що тривалість стабільного стану даних ґрунтів невідома. Тому питання подачі дунайської води необхідно вирішувати в стислі терміни.

До ізоляції від моря промислова рибопродуктивність лиману Сасик досягала досить високих величин (до 53 кг/га), в основному за рахунок малоцінних виду - атерини і деяких інших. Річний вилов цінних промислових риб, в основному бичків, коливався в межах 2-74 т і креветки - 0,5-75 т. Але цим не обмежувалася його рибогосподарська значення - в лимані нагулюється велика кількість молоді цінних промислових риб, таких як осетрів, оселедцевий, кефалеві [4].

Після ізоляції лиману від моря і перетворення його в прісне водосховище, морська флора і фауна елімінувала. З 1980 р Сасикське водосховище почали заселяти прісноводні організми, в основному з Дунаю. Рибопродуктивність

швидко досягла значень, які були характерними для цієї водойми до опріснення. Найбільший улов досяг 1018 т (в 1987 р).

Поступово сформувалося місцеве стадо плідників. Відзначається велика чисельність молодих риб, якісний склад яких значно краще за становище в Дунаї.

В даний час промисел базується на таких цінних промислових видах як лящ, сріблястий карась, короп, судак. Рибні ресурси Сасикського водосховища освоюють 10 господарств різної форми власності. Водосховище неодноразово зариблює молоддю рослиноїдних риб і коропа, що в значній мірі сприяло формуванню цінної іхтіофауни.

До оснащення водозабору магістрального каналу Дунай-Сасик рибозагороджувачем, був можливий вільний обмін іхтіофауною між водосховищем і рікою, завдяки чому істотно збільшилися улови цінних промислових риб, зокрема ляща, сазана, судака, в Кілійській дельті [4].

ВИСНОВКИ

Створення Дунай-Дністровської зрошувальної системи на базі перетворення морського лиману Сасик в водосховище стало причиною виключно негативної екологічної трансформації і виникнення надзвичайно гострих економічних, екологічних, соціальних проблем та конфліктів.

У регіоні водоймища склалася напружена соціальна обстановка, що обумовлена і його незадовільним екологічним станом.

Згідно з Державним стандартом вода опрісненого водосховища Сасик являється обмежено придатною та непридатною з небезпеки засолення ґрунту та токсичного впливу на рослини.

Головний висновок щодо якості води Сасицького водосховища (з точки зору водокористування) полягає в тому, що за вмістом основних контрольованих показників вода водосховища була незадовільна за тим чи іншим показником якості води, для того чи іншого виду водокористування.

Зміни у водосховищі Сасик призвели до скорочення числа біологічних видів, перш за все, цінних видів риби, та до розвитку синьо-зелених водоростей небезпечних для людини. Ведення рибного господарства можливе лише у водоймах, якість води яких відповідає вимогам до рибогосподарських водойм.

На піщаній косі, яка розділяє Сасик та море, жили рідкісні для Причорномор'я дикі птахи, але через зміну умов їх мешкання, їх стало ніде де жити. Озеро також приваблювало тисячі зграй качок, гусей та лебедів. Але опріснення, і як наслідок, практично щорічний льодостав, а також підвищення рівню води в озері стали перешкодою для зимуючих тут видів птахів.

Конкуренція за біогени відсутня через слабкий розвиток вищої водної рослинності. За рахунок синьо-зелених водоростей рівень розвитку фітопланктону досягає рівня "цвітіння" і, навіть, "гіперцвітіння".

Заростання водосховища вищою водною залишається незначним при слабкому розвитку зануреної рослинності. Повітряно-водна рослинність

зосереджена в основному у верхів'ях та на мілководдях приморської частини водоймища (від каналу Дунай - Сасик до перекачувальної насосної станції), частково представлена на західному березі, на ділянках, де відсутні абразійні процеси. Через слабку розвиненість вища водна рослинність не відіграє значної ролі у продукційних та самоочисних процесах у водосховищі.

Це сприятливий для курортного лікування теплий та вологий клімат, степове повітря, пляжі, лікувальні грязі, мінеральні води, туристичні об'єкти. Цінність лиману для жителів полягала і в тому, що його воді та мулові грязі мали лікувальні властивості, саме тому на березі села Борисівка була збудована грязелікарня для дітей. За даними Одеського інституту курортології (1991), грязям лиману нанесена невіправна шкода, хоча до цього вони мали задовільну якість навіть зі складом значної кількості піску.

Зона прибережної морської рекреації характеризується підвищеними рівнями органічного та бактеріального забруднення і періодично у воді виявляють умовно-патогенні мікроорганізми. Це свідчить про те, що рибна продукція забруднена і її вживання призводить до виникнення алергічних, шлунково-кишкових та ракових захворювань і може призвести до генетичних новоутворень у людини на рівні мутагенних ефектів, що є дуже небезпечним для здоров'я.

В результаті здійсненого у 1970 роках опріснення було нанесено величезний збиток курортно - рекреаційним ресурсам та в цілому екологічним умовам. Склалися вкрай несприятливі екологічні умови у зонах оздоровлення.

Гідрологічний режим у сучасний період відрізняється від такого у 80-ті - початку 90-х років 20 століття і характеризується сповільненням зовнішнього водообміну та відносною стабілізацією рівня води водосховища.

Основними проблемами озера Сасик залишаються:

- замулення водойми, накопичення забруднених завислих речовин, що надходять з дунайською водою; акумуляція і трансформація токсикантів на усіх рівнях екосистеми. В цілому за роки існування прісноводного Сасика за рахунок лише надходження води з Дунаю у водоймі сформувалося близько 2,5

млн. т донних відкладень. Токсичні речовини, що надходять з завислими речовинами, акумулюються і трансформуються у екосистемі, відбувається накопичення їх у гідробіонтах, особливо представниках останньої ланки трофічного ланцюга;

- "цвітіння" води синьозеленими водоростями і, як наслідок, вторинне забруднення водосховища органічними сполуками автохтонного походження, що обумовлено, розпрісненням солоної водойми, надходженням значних обсягів біогенних елементів, малою проточністю;

- деградація чорноземів у зоні зрошення в зв'язку з використанням непридатної для зрошення вод озера Сасик;

- підтоплення, заболочування прилягаючих до Сасику територій, абразія берегів;

- забруднення наявних підземних джерел питного водопостачання;

- забруднення прибережних акваторій моря;

- погіршення санітарно-епідеміологічного стану в прилягаючих населених пунктах.

В цілому стан екосистеми водосховища на сучасному етапі можна охарактеризувати як напружений та нестабільний. Він відповідає стану екосистеми штучної водойми, що має обмежені можливості для саморегулювання і залежить, головним чином, від зовнішнього фактору.

За останні 20 років було проведено більш 10 експертиз за участі українських та зарубіжних екологів. Всі висновки експертиз були однозначні - необхідно зруйнувати дамбу, яка роз'єднує озеро та Чорне море, тобто повернути озеру Сасик його первісний екологічний статус морського лиману. Якщо не зруйнувати дамбу Сасик зникне, згине, буде знищене.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник /За ред. К. М. Ситника. - К.: Вища школа, 2001. - 358 с.
2. Стан навколишнього природного середовища Одещини за 2008 рік.// Причорноморський екологічний бюлетень. - 2009. - №3. - С.24-36.
3. Галушкіна Т. Екологічний менеджмент в Україні. // Економіка України. -№6. - 1999. - С. 78-83.
4. Екологічний паспорт Одеської області.// Причорноморський екологічний бюлетень. - 2008. - №2. - С. 41-48.
5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища. - 2007. - С.101-102.
6. Ekologiya zabrudnennya prirodnih vod ukrayini: - Режим доступу: <<http://pidruchniki.com.ua/10611207/>>