

ББК 28.081
К 61
УДК 504.064

*Друкується за рішенням Вченої ради Одеського державного екологічного університету
(протокол № _____ від _____.____.2009__ р.).*

Колодеєв Є.І.

Гідроекологічна експертиза водогосподарських комплексів:
Конспект лекцій – : « », 2009. – 95 с.

В конспекті лекцій наведені основні відомості про комплекс питань, які потрібно знати при вирішенні різноманітних задач гідроекологічної експертизи.

Розглядається законодавча база гідроекологічної експертизи, положення до нормування кількісних і якісних показників вод, а також правові взаємовідносини в сфері водокористування. Значне місце відведено захисту вод від забруднення, шкідливої дії вод - тобто тим умовам, порушення яких є підставою для роботи експертних органів. Тому важливою тематикою в даному конспекті є розгляд оцінки впливу господарської діяльності на навколишнє водне середовище, що в державному стандарті є обов'язковим.

© Одеський державний
екологічний університет, 2009

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА В ЗАКОНОДАВЧИХ ДОКУМЕНТАХ УКРАЇНИ	6
1.1 Система екологічного законодавства	6
1.2 Основні принципи і умови, покладені в основу екологічного законодавства	8
1.3 Аспекти екологічної експертизи в Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища»	9
1.4 Закон України про екологічну експертизу від 9 лютого 1995 року.....	11
1.4.1 Основні завдання і принципи їх реалізації.....	14
1.4.2 Об'єкти екологічної експертизи	13
1.4.3 Суб'єкти гідроекологічної експертизи	13
2 НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО ГІДРОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	14
2.1 Гідрологічне інформаційне забезпечення	14
2.2 Урахування гідрографічних і фізико - географічних умов при розрахунках гідрологічних характеристик	18
2.3 Визначення розрахункових гідрологічних характеристик при наявності даних гідрометричних спостережень	19
2.3.1 Загальні вказівки	19
2.3.2 Річний стік води річок і його внутрішньорічний розподіл	22
2.3.3 Максимальний стік води весняної повені і дощових паводків	23
2.3.4 Мінімальний стік води річок	23
2.3.5 Найвищі рівні води річок і озер.....	24
2.4 Визначення максимальних витрат води з допомогою позначок рівнів високих вод (РВВ).....	25
2.4.1 Загальні положення	25
2.4.2 Комплекс польових робіт і обробка матеріалів	28
3 НОРМУВАННЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЯКОСТІ ВОДИ	30
3.1 Показники якості води	30
3.2 Нормативи у галузі водокористування.....	33
3.3 Показники санітарної оцінки води водоймищ.....	35
3.4 Зони забруднення і впливу у водних об'єктах	36
3.5 Деякі недоліки нормування	37
4 ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ	42
4.1 Водокористувачі. Права і обов'язки	42
4.2 Види и порядок водокористування	43
4.3 Основні вимоги до водокористування у різних сферах господарської діяльності.....	45
5 ПОЛОЖЕННЯ „ОХОРОНИ ВОД” В „ВОДНОМ КОДЕКСІ”	48

5.1 Умови скидання зворотних вод.....	48
5.2 Захист малих річок.....	50
5.3 Користування землями водного фонду	51
5.4 Водоохоронні зони і захисні смуги.....	52
5.5 Охорона вод від забруднення, засмічення і вичерпання	55
5.6 Охорона підземних вод	57
5.7 Запобігання шкідливим діям вод та аваріям на водних об'єктах і ліквідація їх наслідків.....	58
5.8 Відповідальність за порушення водного законодавства	59
6 «ОХОРОНА ПРИРОДИ » У МЕЛІОРАТИВНОМУ ПРОЕКТУВАННІ.....	60
6.1 Основні положення.....	60
6.2 Зональність в меліоративних системах	61
6.3 Дослідницькі роботи.....	62
6.4 Орієнтованість матеріалів досліджень	63
6.5 Охорона вод.....	64
6.6 Основні заходи щодо охорони вод на зрошувальних системах	67
6.7 Комплекс заходів щодо захисту вод від забруднення	69
7 ОЦІНКА ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	71
7.1 Загальні положення	72
7.2 Структура і склад розділу ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄСЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС).....	75
7.2.1 Підстави для проведення ОВНС.....	75
7.2.2 Особливості району і загальна характеристика об'єкта проектування.....	76
7.2.3 Оцінка впливів планової діяльності на навколишнє природне середовище	77
7.2.4 Оцінка впливів планової діяльності на навколишнє соціальне і техногенне середовище.....	81
7.2.5 Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки	82
7.3 Оцінка впливів на навколишнє середовище при будівництві	84
7.4 Заява про екологічні наслідки діяльності.....	84
7.5 Вимоги до ОВНС у схемі інвестиційного процесу	85
Список літератури.....	86
Додатки.....	88

ВСТУП

Політика держави в області використання і охорони водних ресурсів регламентована рядом законів і підзаконних актів і направлена на раціональне і комплексне використання вод і охорону їх від виснаження. В зв'язку з цим слід, перш за все, виділити Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”, Водний, Земляний, Лісовий кодекси і інші закони, укази і ухвали, державні стандарти, будівельні норми і правила, інші нормативні акти. У всіх цих документах відбиваються ті або інші вимоги, обмеження або рекомендації в різних сферах водогосподарської діяльності, на різних стадіях її реалізації з метою виключення негативного її впливу на режим і якісний стан водних об'єктів і прилеглих до них територій.

Сказане, перш за все, відноситься до екологічного стану навколишнього природного середовища, якість якого гарантується безпечними для людини умовами життя, збереженням природи в рамках соціально-економічної політики держави.

Дієвими важелями в питаннях контролю діяльності різних галузевих водокористувачів і регулювання їх правових відносин з відповідними державними органами є соціально-правовий механізм екологічної експертизи як гарантії екологічної безпеки для людини і навколишнього природного середовища.

Гідроекологічна експертиза є видом екологічної експертизи, що відноситься до водогосподарської діяльності і розглядає екологічні проблеми водних об'єктів і прилеглих територій. В зв'язку з цим правові питання проведення гідроекологічної експертизи відповідають прийнятим юридичним нормам і положенням, відбитим в Законах України «Про екологічну експертизу», «Про охорону навколишнього природного середовища» і Водному Кодексі.

Гідроекологічна експертиза може здійснюватися на різних етапах водогосподарської діяльності того або іншого водокористувача і мати індивідуальний або комплексний характер.

Останні десятиліття минулого сторіччя характеризувалися екологічною напруженістю на водних об'єктах. Особливо сильного забруднення і виснаження зазнали малі річки. Бурхлива діяльність Міністерства меліорації і водного господарства несла в життя світлу ідею перетворення природи з метою обводнення посушливих територій і осушення перезволожених і заболочених земель. Яскравий і глибокий слід цього перетворення залишений і в Одеській області з опрісненням оз. Сасик, яке, на жаль, не дало бажаних результатів. Цей експеримент з природою, на жаль, виявився негативним і для природи, і для людей, які живуть там. Озеро виявилось і не солоним, і не прісним, а Стенцовсько-Жебріянівські плавні прорізав канал “Дунай - Сасик”, що позбавив їх

необхідного водообміну і спричинив значне погіршення їх екологічного стану. Певно, проектні матеріали по цих об'єктах не були піддані достатньо глибокому, професійному аналізу незалежними експертами. Експертні дослідження, які проводились за фактом скоєного, не були враховані при реалізації водогосподарських програм регіону.

Наведений приклад показує, що експертний контроль повинен починатися вже із стадії досліджень (оз. Сасик) і продовжуватися на подальших етапах, включаючи різні методи моделювання і прогнозування змін гідрологічного, гідрохімічного і гідроекологічного стану екосистем даних об'єктів.

Тут є над чим задуматися. Чому, за наявності різних регламентуючих, інструктивних, методичних, юридичних документів реалізація проектів супроводжується негативними проявами? Відповідь напрошується така – при всій складності вирішуваних проблем, на жодному етапі реалізації проекту і в умовах експлуатації окремого об'єкта або водогосподарських комплексів, не повинні знижуватись методичні вимоги, а при невивчених питаннях повинні бути організовані і спеціальні наукові дослідження.

Екологічний контроль на небезпечних для людини і природи об'єктах повинен здійснюватися систематично, і на високому професійному рівні. Як приклад можна навести організацію і здійснення моніторингу за станом обвального схилу і об'єктів Припортового заводу, розташованих на ньому (г.Південний). Виконує цю роботу науково-виробничий інститут “ЧорноморНДІПроект”. В процесі здійснення цього заходу керівництво цієї організації залучило незалежних експертів для оцінки якості і дотримання методичних вимог при проведенні робіт, які виконувалися фахівцями НДІ.

Як показує досвід, багато екологічно складних і небезпечних ситуацій виникають унаслідок порушення існуючих нормативних вимог в тих або інших видах водогосподарської і іншої господарської діяльності. Тому в даному конспекті ми ставили за мету розглядати насамперед ті вимоги до організації водогосподарської діяльності, порушення яких може призвести не тільки до погіршення екологічної ситуації, але і створити критичну обстановку на водних об'єктах і прилеглих територіях.

Фахівці – гідроекологи, які працюють в експертних підрозділах, повинні окрім володіння організаційно-інструктивними положеннями, уміти орієнтуватися в законодавчих положеннях і нормативних документах, порушення яких обумовлює створення надзвичайних екологічних ситуацій на водних об'єктах і в середовищі їх мешканців. І тут дуже важливо пам'ятати, що чим складніше природне середовище, тим важче експертові оцінити вплив господарської діяльності, і тим більше – зробити правильні висновки. Тому гарантія успіху в цій важкій справі може бути отримана за допомогою кваліфікованої оцінки ситуації в рамках законодавчого і нормативно-правового поля.

Екологічна оцінка (ЕО), як інструмент правового регулювання взаємин з природою, з'явилася в 70-і роки минулого століття. Вона виражалася у вигляді екологічно орієнтованих правил планування і проектування, а потім як умови природокористування і екологічного ліцензування. Екологічно орієнтовані правила проектування виконували деякі функції ЕО, проте не могли врахувати всіх нюансів конкретної ситуації, особливо думки зацікавлених сторін.

Попередниками системи ЕО були правила проектування, територіальні комплексні схеми охорони природи і дозволу на окремі види природокористування, а також відомчі і міжвідомчі експертизи, що не забезпечували справжню комплексність аналізу екологічних дій.

У даному конспекті розглядаються діючі у державі законодавчі положення щодо оцінки кількісних і якісних показників вод, правові аспекти водокористування згідно “Водного кодексу”, його вимоги до охорони вод, а також галузеві - до меліоративного проектування, і існуючі вимоги до оцінки впливу господарської діяльності на водні об'єкти і навколишнє природне середовище (НПС) на різних стадіях формування і реалізації цієї діяльності.

1 ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА В ЗАКОНОДАВЧИХ ДОКУМЕНТАХ УКРАЇНИ

1.1 Система екологічного законодавства

Проблема охорони навколишнього природного середовища має комплексний характер, тобто пов'язана не тільки з комплексним використанням природних ресурсів, але і з широким колом господарсько-соціальних проблем, що виникають у всіх випадках негативної дії на навколишнє природне середовище.

Комплексний характер використання природних ресурсів, перш за все, пов'язують з раціональним – достатнім, технологічно грамотним і економічно вигідним варіантом. Це у свою чергу передбачає екологічну безпеку як самого процесу взаємодії людини з природою на сучасному рівні реалізації його проблеми, так і повинно виключити прояв негативних наслідків в майбутньому.

Прогресивність діяльності людини пов'язується з розумним обмеженням споживання природних ресурсів і як наслідок при цьому – обмеженням і виключенням негативного впливу на навколишнє природне середовище і на саму людину.

З цією метою і здійснюється комплексний підхід до вирішення даної проблеми, що включає законодавчу базу, перспективні наукові розробки,

прогресивні технології в промисловості і сільському господарстві і багато що інше.

За роки становлення незалежної, суверенної України значно удосконаливалася система екологічного законодавства, яка включає наступні основні блоки законодавчого і підзаконного регулювання.

1. Конституційне регулювання екологічних правовідносин – закріплює найбільш важливі принципи і форми використання природних ресурсів, декларує перелік екологічних прав громадян, вимоги до охорони навколишнього природного середовища і забезпеченню екологічної безпеки в процесі реалізації функцій різних державно-правових структур розділення влади.

2. Еколого-правове регулювання – базується на нормах Закону України від 25 червня 1991 р. “Про охорону навколишнього природного середовища”, своєрідній «екологічній конституції». У ньому передбачається мета, завдання, принципи і механізми забезпечення екологічної безпеки в Україні. Цей Закон знаменує новий крок в регулюванні екологічних правовідносин у зв'язку із закріпленням пакету екологічних прав громадян (інформація про стан навколишнього середовища, суспільна екологічна експертиза, здійснення загального і спеціального використання природних ресурсів, участь в здійсненні заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального і комплексного використання природних ресурсів, право здобування екологічної освіти, об'єднання в громадські екологічні організації, право дій в судовому порядку у разі негативної дії на здоров'я людей і навколишнє природне середовище).

Забезпечення цих прав громадян здійснюється законами і підзаконними актами: Законом України «Про екологічну експертизу» (1995 р.), Земельним (1992 р.), Водним (1995 р.), Лісовим (1994 р.) Кодексами, Кодексом України про надра (1994 р.), Законом України «Про тваринний світ» (1993 р.), «Про охорону атмосферного повітря» (1992 р.), «При природно-заповідний фонд» (1992 р.) .

3. Регулювання екологічних правовідносин еколого-правовими нормами різних галузей законодавства. Реалізація цього блоку здійснюється широким колом позитивної діяльності – законодавчою, науково-технічною, підприємницькою, зовнішньоекономічною також. Цей вид діяльності направлений на впровадження системи еколого-правових вимог в процесі їх реалізації при використанні і охороні природних ресурсів і забезпеченні екобезпекою. Цей напрям дозволяє збалансувати правову систему України під кутом зору екологізації її галузей і окремих правових інститутів.

4. Міжнародне правове регулювання. Цей напрям реалізується за допомогою ратифікованих Верховною Радою України міжнародних конвенцій на рівні ООН, Європейського Союзу, двох - і багатобічних угод

України з іншими державами миру з наданням пріоритету міжнародним еколого-правовим нормам. В процесі реалізації цих норм здійснюється гармонізація екологічного законодавства з принципами і прогресивними положеннями права міжнародної співпраці і відбувається трансформація еколого-правового регулювання на рівні суспільного і приватного права.

5. Регулювання екологічних правових відносин нормами, що забезпечують галузі законодавства. Вони визначають причини і особливості залучення винних до дисциплінарної, адміністративної, майнової і кримінальної відповідальності за екологічні правопорушення залежно від провини, екологічного ризику, рівня суспільної і екологічної небезпеки діяльності фізичних і юридичних осіб.

1.2 Основні принципи і умови, які полягають в основі екологічного законодавства

Сучасний період систематизації екологічного законодавства передбачає необхідність обліку наступних принципів і умов.

1. Уточнення круга екологічних відносин, які належить врегулювати на рівні законів і підзаконних актів.

2. Встановлення термінів підготовки, розгляду і ухвалення актів екологічного законодавства.

3. Обґрунтування, розробка і ухвалення нових законодавчих актів, внесення змін і доповнень до тих актів, що діють, що витікає з потреб практики здійснення природоохоронної діяльності, забезпечення екологічної безпеки і екологічних прав громадян.

4. Обов'язковість наукового обґрунтування системи нормативних актів, здатних забезпечити правове регулювання відносин в області використання водних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища, гарантування екологічної безпеки.

5. Визначення державних органів і інститутів, наукових, учбових закладів, окремих фахівців, здатних на рівні сучасних світових вимог розробити проекти відповідних актів екологічного законодавства.

6. Забезпечення економічного, інформаційного, математико - технічного забезпечення розробки, розгляду, ухвалення і реалізації актів екологічного законодавства.

7. Гарантування об'єднання в екологічному законодавстві економічних і екологічних принципів, з урахуванням особливостей правового регулювання екологічних відносин в реальних кризових ситуаціях.

8. Спрямованість актів екологічного законодавства на послідовне і постійне поліпшення екологічного стану в Україні.

9. Визначення механізму реалізації поліпшення екологічного стану в Україні.

1.3 Аспекти екологічної експертизи в Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища»

Питання про екологічну експертизу відбите в Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р.

У розділі 1, в статті 3 серед 14 пунктів, що відображають основні принципи охорони навколишнього природного середовища сьомим пунктом визначена «обов'язковість екологічної експертизи».

У розділі II, ст. 9 (екологічні права громадян України) серед сформульованих 9 правових екологічних напрямів виділений пункт – «Участь в проведенні суспільної екологічної експертизи».

У розділі III, ст. 15 (Повноваження місцевих Рад народних депутатів в області охорони навколишнього природного середовища) серед 14 пунктів, що визначають діяльність місцевих Рад вказано, що вони «несуть відповідальність за стан навколишнього природного середовища на своїй території і в рамках своєї компетентності. . . », організують у разі потреби проведення екологічної експертизи».

У розділі IV, ст. 20 (Компетенція спеціально уповноважених органів державного управління в області охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів) серед 13 пунктів 5-м записано – «здійснення державної експертизи».

В тому ж розділі, в ст. 21 (Повноваження суспільних об'єднань в області охорони навколишнього природного середовища) серед 9-ти пунктів 4-м записано, що вони мають право «проводити суспільну екологічну експертизу, публікувати її результати і передавати їх органам, зобов'язаним ухвалювати рішення».

Розділ VI повністю присвячений екологічній експертизі. У ній указується, що в Україні здійснюється державна, суспільна і інші види екологічної експертизи.

Проведення екологічної експертизи здійснюється в процесі законодавчої, інвестиційної, управлінської, господарської і іншої діяльності, яка впливає на стан водного середовища.

Порядок проведення екологічної експертизи визначається законодавством України.

Екологічній експертизі піддаються :

а) проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку галузей народного господарства, генеральних планів населених пунктів, схем районного планування і інша передпланова і передпроектна документація.

б) техніко-економічне обґрунтування і розрахунки, проекти на будівництво і реконструкцію (розширення, технічне переоснащення)

підприємств і інших об'єктів, які можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, незалежно від форм власності і підпорядкування, зокрема військового призначення.

в) проекти інструктивно-методичних і нормативно-технічних актів і документів, які регламентують господарську діяльність, яка негативно впливає на навколишнє природне середовище.

г) документація по створенню нової техніки, технології, матеріалів і речовин, зокрема, які купуються за кордоном.

д) матеріали, речовини, продукція, господарські рішення, системи і об'єкти, впровадження або реалізація яких може привести до порушення норм екологічної безпеки і негативного впливу на навколишнє природне середовище або створення небезпечних для здоров'я людей умов.

Екологічній експертизі можуть піддаватися екологічно небезпечні об'єкти, що діють, і комплекси, зокрема військові і оборонного значення.

Державна екологічна експертиза проводиться експертними підрозділами або спеціально створеними комісіями Мінекобезпеки України і його органів на місцях на основі принципів законності, наукової обґрунтованості, комплексності, гласності і довгострокового прогнозування.

Завданнями Державної екологічної експертизи є :

– визначення екологічно безпечної і іншої діяльності, яка в даний період або в перспективі може негативно впливати (прямо або побічно) на навколишнє природне середовище;

– встановлення відповідності передпроектних, передпланових, проектних і інших вирішень вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

– оцінка повноти і обґрунтованості заходів, що передбачаються, щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я населення, яка здійснюється Мінекобезпеки разом з Міністерством охорони здоров'я України.

Для участі в проведенні Державної екологічної експертизи можуть залучатись відповідні органи державного управління, представники науково-дослідних проектно - конструкторських, інших установ і організацій, вищих учбових закладів, громадськості, експерти міжнародних організацій.

Суспільна екологічна експертиза здійснюється незалежними групами фахівців за ініціативою суспільних об'єднань, а також місцевих органів влади за рахунок їх власних засобів або на громадських засадах (принципах).

Суспільна екологічна експертиза проводиться незалежно від державної екологічної експертизи.

Висновки суспільної екологічної експертизи можуть враховуватися органами, які здійснюють державну екологічну експертизу, а також

органами, які зацікавлені в реалізації проектних рішень або експлуатують відповідний об'єкт.

Стандартизація і нормування в області охорони навколишнього природного середовища направлені на виключення довільних тлумачень в оцінці стану природного середовища і цілеспрямованої дії з її захисту.

Стандартизація і нормування проводяться з метою встановлення комплексу обов'язкових норм, правив, вимог до охорони природного середовища (ПС) і забезпечення екологічної безпеки.

Державні стандарти в області ОНПС є обов'язковими для виконання і означають поняття і терміни, режим використання і охорони природних ресурсів, методи контролю за станом навколишнього природного середовища (НПС), вимоги щодо запобігання шкідливому впливу забруднення НПС на здоров'ї людей, інші питання, пов'язані з охороною НПС і використання природних ресурсів.

Екологічні стандарти розробляються і вводяться в порядку, встановленому законодавством України.

Система екологічних нормативів включає:

а) нормативи екологічної безпеки (гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин в НПС, гранично допустимого вмісту шкідливих речовин в продуктах харчування і іншої шкідливої фізичної дії на НПС);

б) гранично допустимі викиди і скиди в НПС хімічних речовин, рівні шкідливого впливу фізичних і біологічних чинників.

Законодавством України можуть встановлюватися нормативи використання природних ресурсів і інші екологічні нормативи.

Екологічні нормативи повинні відповідати вимагати охорону НПС і здоров'я людей від негативного впливу її забруднення.

Вказані нормативи є єдиними для всієї території України.

У курортних, лікувально-оздоровчих, рекреаційних і інших окремих районах можуть бути встановлюватися жорсткіші нормативи гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин і інших шкідливих дій на ОПС.

Екологічні нормативи розробляються і вводяться в дію Мінекобезпеки України, Мінохорони здоров'я і іншими уповноваженими на це державними органами, відповідно законодавства України.

1.4 Закон України про екологічну експертизу від 9 лютого 1995 року

Екологічна експертиза в Україні – це вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколога - експертних формувань і об'єднань громадян, які базуються на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі і оцінці різних матеріалів (передпроектних, проектних і ін.) або об'єктів, реалізація і дії яких може

негативно впливати на стан НПС і здоров'я людей. Екологічна експертиза направлена на з'ясування відповідності запланованих або діяльності, що вже реалізовується, нормам і вимогам законодавства про охорону НПС, раціональне використання і відновлення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Законодавство про екологічну експертизу включає встановлення відносин в області екологічної експертизи, які регулюються цим Законом, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» і інші акти законодавства України.

1.4.1 Основні завдання і принципи їх реалізації

Завдання законодавства про екологічну експертизу пов'язані з суспільними відносинами в області екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони НПС, раціонального використання і відродження природних ресурсів, захисту екологічних прав і інтересів громадян і держави.

Мета екологічної експертизи – запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан НПС, а також оцінка ступеня господарської діяльності і екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах.

Основні завдання екологічної експертизи пов'язані з визначенням ступеня екологічного ризику і безпеки запланованої або здійснюваної діяльності, які можуть бути виражені наступними позиціями:

- 1) організація комплексної, науково - обґрунтованої оцінки об'єктів екологічної експертизи;
- 2) встановлення відповідності об'єктів експертизи вимогам екологічного законодавства, санітарних норм, будівельних норм і правил;
- 3) оцінка впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан ОПС, здоров'я людей і якість природних ресурсів;
- 4) оцінка ефективності, повноти, обґрунтованості і достатності заходів щодо охорони НПС і здоров'я людей;
- 5) підготовка об'єктивних, всесторонньо обґрунтованих висновків екологічної експертизи.

Основні принципи екологічної експертизи можуть бути виражені наступними положеннями:

- 1) гарантування екологічною безпечною стану для життя і здоров'я людей і НПС;
- 2) збалансованість екологічних, економічних, медико екологічних і соціальних інтересів і обліку громадської думки;
- 3) наукова обґрунтованість, незалежність, об'єктивність, комплексність, варіантність, превентивність, гласність;

4) екологічна безпека, територіально-галузева і економічна доцільність реалізація об'єктів екологічної експертизи, запланованої або здійснюваної діяльності;

5) державне регулювання;

б) законність.

1.4.2 Об'єкти гідроекологічної експертизи

До об'єктів гідроекологічної експертизи відносяться:

- проекти законодавчих і інших нормативно-правових актів;
- передпроектні, проектні матеріали;
- документація по впровадженню нової техніки, технологій, матеріалів, речовин, продукції, реалізація якої може привести до порушення екологічних нормативів, негативної дії на стан НПС:

- екологічні ситуації, які складаються в окремих населених пунктах і регіонах;

- об'єкти, що діють, і комплекси, що негативно впливають на стан ОПС і здоров'я людей;

- військові, оборонні і інші об'єкти, інформація про яких складає державну таємницю, підлягає також екологічній експертизі згідно цьому Закону і іншим законодавчим актам України.

Загальні вимоги до проведення екологічної експертизи стосуються документації на об'єкти екологічної експертизи, до якої повинне додаватися обґрунтування по забезпеченню екологічної безпеки запланованої або поточної діяльності з комплексною еколого-економічною оцінкою існуючого або прогнозованого впливу на стан ОПС, оцінкою екологічного ризику і небезпеки для здоров'я людей і з альтернативними прогнозними варіантами зниження цих впливів.

При необхідності проводяться додаткові дослідження і експертні роботи;

Обов'язковим при цьому враховується громадська думка з даного питання, гарантується достовірність попередньої оцінки впливу на ОПС і здоров'я людей, яка відбивається в Заяві про екологічні наслідки діяльності даного об'єкту (підприємства).

1.4.3 Суб'єкти гідроекологічної експертизи

Суб'єктами екологічної експертизи є:

1) Мінекології, його органи на місцях, утворені ними спеціалізовані установи, організації і еколога - експертні підрозділи або комісії;

2) Органи і установи Мінохорони здоров'я України, пов'язані з експертизою об'єктів, які можуть негативно впливати або впливають на здоров'я людей;

3) Інші державні організації, місцеві Ради народних депутатів і органи виконавчої влади відповідно законодавству;

4) Громадські організації екологічного напрямку або створені ними об'єднання;

5) Інші установи і організації і підприємства, зокрема іноземні юридичні і фізичні особи, які залучаються до проведення екологічної експертизи;

6) Окремі громадяни в порядку, передбаченому цим Законом і іншими актами законодавства.

Замовники екологічної експертизи об'єктів, які здатні негативно впливати або вже впливають на ОПС і здоров'я людей, зобов'язані оголосити через засоби масової інформації про проведення екологічної експертизи в спеціальній Заяві про екологічні наслідки діяльності даного об'єкта.

Еколого - експертні органи або формування після завершення екологічної експертизи повідомляють про її висновки (підсумках) через засоби масової інформації.

Питання для самоконтролю

1. Чому вирішення проблеми охорони навколишнього природного середовища здійснюється за комплексним підходом?

2. Які основні важелі екологічного законодавства?

3. Які діючі принципи і умови покладені в основу екологічного законодавства?

4. Які основні положення екологічної експертизи мають місце в Законі України „Про охорону навколишнього природного середовища“?

5. В яких законах розглядаються екологічні правовідносини?

6. В чому полягають основні питання законодавства про гідроекологічну експертизу в Україні?

7. Які задачі надані гідроекологічній експертизі?

8. Які принципи закладені у проведенні гідроекологічної експертизи?

9. Які об'єкти розглядає гідроекологічна експертиза?

10. Державна і громадська форми проведення гідроекологічної експертизи.

2 НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО ГІДРОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

2.1 Гідрологічне інформаційне забезпечення

Цей розділ освітлює питання нормування гідрологічних показників, які реалізуються в обґрунтуванні різних водогосподарських проектів. Зміст

цього розділу відображає положення СНиПа 2.01.14-83 «Визначення розрахункових гідрологічних характеристик».

У «Пособии» до цього СНиПу [19] використовуються методи і практичні прийоми розрахунку основних гідрологічних характеристик, використовуваних при будівельному проектуванні, за наявності даних гідрометричних спостережень достатньої тривалості, при недостатній тривалості спостережень і при їх відсутності.

Положень «Пособия» повинні дотримуватися при проектуванні річкових гідротехнічних споруд, залізних і автомобільних доріг, споруд меліоративних систем, систем водопостачання, планування і забудови населених пунктів, генеральних планів промислових і сільськогосподарських підприємств, а також при плануванні заходів щодо боротьби з повенями.

«Пособие» містить основні методи і схеми розрахунку середніх річних, максимальних витрат води і об'ємів стоку весняної повені і дощових паводків, гідрографів, внутрішньорічного розподілу стоку, відміток найвищих рівнів води річок і озер і мінімальних витрат води.

При виконанні гідрологічних розрахунків, окрім даного «Пособия», рекомендується також використовувати інші нормативні документи.

Визначення розрахункових гідрологічних характеристик повинне ґрунтуватися на даних гідрометеорологічних спостережень, включаючи регулярні спостереження останніх років, опублікованих в офіційних документах Державного комітету з гідрометеорології і контролю природного середовища (Держкомгідромету) в області гідрології; додатково повинні враховуватися дані інженерно-гідрометеорологічних досліджень, що проводяться при недостатній гідрометеорологічній вивченості досліджуваного району. Склад і методи інженерно-гідрометеорологічних досліджень повинні визначатися відомчими документами.

Крім того, слід використовувати достовірні дані спостережень за гідрологічними характеристиками по архівних, літературних і інших матеріалах.

До офіційних документів з гідрології, опублікованих Держкомгідрометом, відносяться наступні видання:

1. Довідники по ресурсах поверхневих вод СРСР, що складаються з трьох серій:

а) «Гідрологічна вивченість» – серія, що містить відомості про основні характеристики гідрографії, кількість і розміри річок і озер, їх стаціонарну і експедиційну вивченість, а також перелік основних опублікованих робіт, в яких є дані про водні об'єкти, що зберігаються в архівах;

б) «Основні гідрологічні характеристики» – серія, що містить перевірені матеріали спостережень за режимом річок, озер і водосховищ на

станціях Держкомгидромету і низці інших відомств за період з початку спостережень на станціях по 1975 р. включно у вигляді звідних таблиць з текстом пояснення до них;

в) «Ресурси поверхневих вод» – серія монографій, що є науковими узагальненнями даних про режим річок, озер і водосховищ;

2. «Гідрологічні щорічники».

Окрім матеріалів спостережень Держкомгидромету використовуються гідрологічні дані інших відомств і результати спеціальних спостережень і досліджень.

Надійність даних гідрометричних спостережень в необхідних випадках слід піддавати перевірці, включаючи аналіз:

повноти і надійності спостережень за рівнями і витратами води, наявності даних про найвищі (миттєвих і середніх добових) і найнижчі рівні води за час спостережень при вільному від льоду руслі, льодовому покриві, льодоході, заторі льоду, зарослому водною рослинністю руслі, підпорі від розташованої нижче греблі, скиданнях води вище за гідрометричний створ і ін.

При визначенні розрахункових гідрологічних характеристик необхідно передбачати залежно від наявності гідрометричної інформації про режим річок в районі (на ділянці) проєктованих споруд наступні розрахункові схеми:

а) за наявності даних гідрометричних спостережень безпосередньо за цими даними;

б) при недостатності даних гідрометричних спостережень — шляхом приведення їх до багаторічного періоду за даними річок-аналогів з тривалішими рядами спостережень;

в) за відсутності даних гідрометричних спостережень — по формулах із застосуванням даних річок-аналогів або інтерполяцією, заснованою на сукупності даних спостережень всієї мережі гідрометричних станцій і постів даного району або обширної території, включаючи матеріали інженерно-гідрометричних досліджень.

При цьому використовуються методи гідрологічної аналогії і просторової інтерполяції гідрологічних характеристик і параметрів річкового стоку із застосуванням карт гідрологічних характеристик.

Як критерій при визначенні числового значення розрахункової гідрологічної характеристики приймається щорічна вірогідність перевищення (забезпеченість) цього значення, що встановлюється нормативними документами міністерств і відомств для кожного виду будівництва.

Для річок, в басейнах яких господарська діяльність людини істотно впливає на природний річковий стік, необхідне його відновлення. Відновлення природного річкового стоку не проводиться, якщо сумарні

його зміни не виходять за межі випадкової середньої квадратичної помилки початкових даних.

Для відновлення природного річкового стоку застосовуються:

- регресійні методи з використанням парної і множинної кореляції;
- воднобалансові методи з урахуванням зміни всіх елементів водного балансу.

Вибір методів відновлення природного річкового стоку визначається наявністю і якістю необхідної гідрометеорологічної інформації. При комплексному обліку впливу всіх видів господарської діяльності застосовуються регресійні методи, а при диференційованому - воднобалансові методи. Оцінка надійності відновленого річкового стоку здійснюється статистичними методами.

Воднобалансові методи базуються на детальних даних водного балансу з урахуванням антропогенних чинників стоку.

Для оцінки впливу водосховищ на стік в рівнянні водного балансу додатково враховуються втрати води на випаровування із зон затоплення і підтоплення, акумуляція води в чаші водосховища, акумуляція підземних вод прилеглих територій, зменшення випаровування за рахунок скорочення площ і часу їх затоплення в нижніх б'єфах.

Оцінка впливу зрошування на стік додатково включає використання проектних даних про розміри зрошуваних площ, водозабори, коефіцієнти корисної дії зрошувальних систем, а також дані про дефіцити водоспоживання сільськогосподарських культур, глибину залягання ґрунтових вод.

Для оцінки впливу осушення на стік в рівнянні водного балансу додатково враховуються об'єм спрацювання вікових запасів болотяних вод, зміна сумарного випаровування на осушених територіях, збільшення густоти мережі гідрографії і регулюючої ролі зони аерації.

Для оцінки впливу агротехнічних заходів на стік в рівнянні водного балансу додатково враховуються площа і глибина орання, характеристика ґрунтів, ухили схилів, глибина залягання ґрунтових вод на різних угіддях.

Для оцінки впливу промислово-комунального і сільськогосподарського водопостачання на стік річок в рівнянні водного балансу додатково враховуються фактичні дані обліку повного водоспоживання в басейні і коефіцієнти поворотних вод в промисловості, теплоенергетиці, комунальному господарстві і сільськогосподарському водопостачанні, які визначаються за даними обліку вод.

На основі регресійних методів відновлення природного стоку проводиться за даними про стік басейнів-індикаторів, що мають природний режим за весь період спостережень. Відновлення стоку малих і середніх річок допускається проводити по основних метеорологічних чинниках, які формують стік а також по стоку басейнів-аналогів, що мають природний режим за весь період спостережень.

У всіх випадках для відновлення стоку використовується звичайна множинна лінійна і нелінійна кореляція.

2.2 Облік гідрографічних і фізико - географічних умов при розрахунках гідрологічних характеристик

При розрахунках стоку маловивченої або невивченої річки використовуються наступні гідрографічні і фізико-географічні характеристики річки і її водозбору до розрахункового створу або пункту гідрологічних спостережень на річках-аналогах: площа водозбору, гідрографічна довжина водотоку, середньозважений ухил водотоку (визначається тільки для нерегульованих водотоків), середня висота водозбору над рівнем моря, відносна лісистість водозбору, відносна заболоченість водозбору, відносна озерність водозбору, середньозважена озерність (з урахуванням розташування озер на водозборі), закарстованість водозбору, відносна розораність водозбору (виділяються п'ять груп ґрунтів за механічним складом: глинисті, суглинні, піщані, супіщані і кам'янисті), середня глибина рівня ґрунтових вод (першого водоносного горизонту), характеристики урегульованості річкової системи штучними водоймищами (кількість, розташування і регулюючі ємності); характеристика рельєфу (рівнинний – відносно коливання висот в межах водозбору менше 200 м; гірський – відносно коливання висот на водозборі більше 200 м);

По малих річках ($F < 200$ км²) додатково визначаються: середній ухил схилів водозбору, густина річкової мережі водозбору, густина руслової мережі водозбору.

Гідрографічні характеристики річки і її водозбору визначаються по новітніх топографічних картах, масштаби яких вибираються залежно від розміру річки і рельєфу водозбору по наступних рекомендаціях:

- а) для визначення площ водозбору F – по табл. 2.1;
- б) для визначення довжини річок і ухилів – по картах крупного масштабу (1 : 100 000 і крупніше);
- в) для визначення гідрографічних характеристик водоймищ – по табл. 2.2;

Характер ґрунтів, ступінь закарстованості, глибина залягання рівня ґрунтових вод визначаються по спеціальних картах (ґрунтовим і гідрогеологічним).

При визначенні гідрографічних характеристик водотоку і водозбору вибір масштабу топографічних карт, встановлення місцеположення вододільних ліній, витоків, гирл водотоків і картометричні вимірювання проводяться в повній відповідності з рекомендаціями, викладеними в «Керівництві за визначенням гідрографічних характеристик картометричним способом» [19].

Таблиця 2.1 - Масштаби карт для визначення площ водозбору

Характер місцевості	Площа водозбору, км ²			
	10	10-50	50-200	200
Рівнинні, пустинні і заболочені слабо розчленовані райони	1 : 10 000	1 : 25 000	1 : 50 000	1 : 100 000
Гірські і горбисті сильно розчленовані райони	1 : 25 000	1 : 50 000	1 : 100 000	1 : 100 000

Таблиця 2.2 – Вибір масштабу карт для визначення гідрографічних характеристик водоймищ

Водоймища	Зразкова площа зображення водоймища на карті, см ²	Масштаби карт
Найбільші і великі	1000	1:100 – 1:500 000
Середні	500-1000	1:50 000 – 1:100 000
Малі	100-500	1:25 000 – 1:50 000
Найменші	10-100	1:10 000 – 1:25 000

2.3 Визначення розрахункових гідрологічних характеристик при наявності даних гідрометричних спостережень

2.3.1 Загальні вказівки

Визначення розрахункових гідрологічних характеристик за наявності даних гідрометричних спостережень достатньої тривалості здійснюється на основі застосування аналітичних функцій розподілу щорічної вірогідності перевищення.

Тривалість періоду спостережень вважається достатньою, якщо даний період репрезентативний (представницький), а відносна середня квадратична похибка розрахункового значення досліджуваної гідрологічної характеристики не перевищує 10 %.

Оцінка репрезентативності ряду спостережень за n років проводиться по річках-аналогах з числом років спостережень N років ($N > n$ при $N > 50$ років). Репрезентативність ряду спостережень за гідрологічною характеристикою визначається по різницевих інтегральних кривих

річкового стоку або зіставленням кривих розподілу річкового стоку по річці-аналогу за періоди n і N років.

Якщо відносна середня квадратична похибка перевищує вказане значення і період спостережень не репрезентативний, необхідно здійснити приведення даної гідрологічної характеристики до багаторічного періоду згідно вимогам, викладеним в [19].

Емпірична щорічна вірогідність перевищення P_m гідрологічних характеристик визначається за формулою

$$P_m = [m/(n+1)]100\% \quad (2.1)$$

де m – порядковий номер членів ряду гідрологічної характеристики, розташованих в убиваючому порядку; n – загальне число членів ряду.

Емпіричні криві розподілу щорічної вірогідності перевищення будуються на клітчасті вірогідності. Тип клітчасті вірогідності вибирається відповідно до прийнятої аналітичної функції розподілу вірогідності і отриманого відношення коефіцієнта асиметрії C_s до коефіцієнта варіації C_v

Для згладжування і екстраполяції емпіричних кривих розподілу щорічної вірогідності перевищення, як правило, застосовується трьохпараметричній гамма - розподіл при будь-якому відношенні C_s/C_v .

Розрахунковий коефіцієнт варіації C_v і коефіцієнт асиметрії C_s для трьохпараметричного гама-розподілу методом найбільшого правдоподібності слід визначати залежно від статистик λ_2 і λ_3 , що обчислюються за формулами:

$$\lambda_2 = \left(\sum_{i=1}^n \lg k_i \right) / (n-1); \quad (2.2)$$

$$\lambda_3 = \left(\sum_{i=1}^n k_i \lg k_i \right) / (n-1), \quad (2.3)$$

де k_i – модульний коефіцієнт даної гідрологічної характеристики, визначуваної за формулою

$$k_i = Q_i / Q_{\text{сер.}}, \quad (2.4)$$

де Q_i – річні значення витрат води; $Q_{\text{сер.}}$ – середнє арифметичне значення витрат води, визначуване залежно від числа років гідрометричних спостережень n за формулою

$$Q_{\text{сер.}} = \left(\sum_{i=1}^n Q_i \right) / n. \quad (2.5)$$

Розрахунковий коефіцієнт варіації і коефіцієнт асиметрії визначаються згідно набутих значень статистик по спеціальних номограмах [19]. Там же приводяться таблиці для визначення ординат кривих трьохпараметричного гамма-розподілу.

Розрахунковий коефіцієнт варіації C_v і коефіцієнт асиметрії C_s для трьохпараметричного гамма-розподілу і біноміального розподілу може визначатися і методом моментів за формулами:

$$C_v = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - 1)^2 / (n - 1)}, \quad (2.6)$$

$$C_s = \left[n \sum_{i=1}^n (k_i - 1)^2 \right] / [C_v^3 (n - 1)(n - 2)] \quad (2.7)$$

з подальшим обліком внутрішньорядної зв'язаності за допомогою коефіцієнта автокореляції.

Розглянуті параметри дозволяють визначити витрати води розрахункової забезпеченості.

Забезпеченість гідрологічної величини – вірогідність того, що дане значення гідрологічної величини може бути перевищене серед сукупності всіх можливих значень.

У тих випадках, коли гідрологічна величина має місце лише один раз в кожному році ($Q_{\text{СЕР}}$, $Q_{\text{МІН}}$, $Q_{\text{МАХ}}$), забезпеченість гідрологічної величини часто характеризують числом років, протягом яких дана величина прийнятої вірогідності перевищення може бути перевершена.

Вірогідність – міра оцінки достовірності появи тієї або іншої події, зокрема різних гідрометеорологічних явищ або характеристик. Вірогідність виражається відношенням числа випадків, що сприяють появі даної події, до загального числа випадків.

Розрахункова забезпеченість – норматив забезпеченості гідрологічних величин, що приймається при проектуванні водогосподарських заходів і гідротехнічних споруд для встановлення величин параметрів гідрологічного режиму, що визначають розміри гідротехнічних споруд або можливий ступінь використання водних об'єктів.

Так, залежно від класу капітальності гідротехнічної споруди розрахункова забезпеченість максимальних витрат води приймається по наступних нормативах

Клас капітальності споруди	I	II	III	IV	V
Вірогідність перевищення, %	0,01	0,01-0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1,0-10

Стосовно завдання водопостачання розрахункова забезпеченість величини середнього багаторічного значення витрати води найбільш маловодного місяця приймається рівною 97-98 %.

Розрахунковий період – період часу, протягом якого прийняті в розрахунку величини характеристик гідрологічного режиму не буде вище (для максимумів) або не опиниться менше (для мінімумів в середньому більш за один рік).

Повторюваність гідрологічного явища (величин) – число років, протягом яких дане явище (величина) повторюється в середньому один раз.

2.3.2 Річний стік води річок і його внутрішньорічний розподіл

При визначенні розрахункових характеристик річного стоку води річок належить виконувати вимоги, викладені в п. 2.3.1.

Для визначення внутрішньорічного розподілу стоку води за наявності даних гідрометричних спостережень за період не менше 15 років застосовуються наступні методи:

- розподіл стоку по аналогії з розподілом реального року;
- метод компоновки сезонів.

Ділення року на періоди і сезони проводиться залежно від типу режиму річки і переважаючого виду використання стоку відповідно до «Ресурсів поверхневих вод СРСР».

Стік за окремі сезони і періоди року виражається або сумою середніх місячних витрат води, або шаром стоку.

Значення стоку розрахункової вірогідності перевищення за рік, лімітуючий період і сезон визначаються по кривим розподілу щорічної вірогідності (емпіричним або аналітичним).

Розрахункова вірогідність щорічного перевищення призначається відповідно до завдань водогосподарського використання стоку річки.

Для підвищення точності розрахунку внутрішньорічного розподілу стоку разом з аналізом початкових даних рекомендується проводити оцінку репрезентативності наявного короткого ряду ($n < 20$ років) річного і сезонного стоку.

Розрахунок значень стоку за рік, лімітуючий період і лімітуючий сезон ведеться по наступних градаціях водності: багатоводна (вірогідність перевищення 25%), середня (вірогідність перевищення 50%), маловодна (вірогідність перевищення 75%) і дуже маловодна (вірогідність перевищення 95%). У районах, де поширені повені або проводяться осушні роботи, додається градація — дуже багатоводна (5 %).

2.3.3 Максимальний стік води весняної повені і дощових паводків

Розрахункові гідрологічні характеристики максимального стоку води весняної повені і дощових паводків слід визначати згідно вимогам, викладеним в п. 2.3.1.

Для річок з тривалістю стояння максимальних витрат води, рівної добі і більш, розрахунок проводиться по середніх добових значеннях, менше доби – по миттєвих витратах води.

У разі проходження максимальної витрати води між термінами спостережень необхідно досліджувати співвідношення між середніми добовими і миттєвими витратами води.

При неможливості розділення максимальних річних витрат води на максимуми дощових і талих вод допускається побудова кривих розподілу щорічної вірогідності перевищення максимальних витрат води незалежно від їх походження.

Розподіл максимальних витрат води і об'єму повені або паводку проводиться по моделях реальних високих повеней (паводків);

Розрахункова щорічна вірогідність перевищення максимальних витрат води встановлюється на підставі норм проектування річкових гідротехнічних споруд, захисних споруд на водосховищах і в нижньому б'єфі гідровузлів, гідротехнічних споруд зрошувальних систем і систем водопостачання, включаючи насосні станції.

До значень розрахункових максимальних витрат води $Q_{P\%}$ вірогідністю перевищення 0,01 % слід додавати гарантійну поправку $\Delta Q_{P\%}$. Ця поправка повинна прийматися рівною не більше ніж 20 % значення максимальної витрати води $Q_{P\%}$. Розрахункова витрата, що приймається, з урахуванням гарантійної поправки не повинна бути менше, ніж найбільша спостережена витрата.

Гідротехнічні споруди, руйнування яких приводить до катастрофічних наслідків із значними ущербми, необхідно перевіряти на пропуск максимальної витрати води вірогідністю перевищення 0,01 % з урахуванням гарантійної поправки.

2.3.4 Мінімальний стік води річок

Визначення розрахункових мінімальних витрат води річок проводиться згідно вимогам п. 2.3.1.

При значних розбіжностях аналітичної кривої і фактичних даних спостережень застосовуються емпіричні криві розподіли вірогідності перевищення.

Розрахункові мінімальні витрати води річок визначаються для зимового і літньо-осіннього сезонів; вони включають наступні

характеристики: мінімальна середня добова витрата, мінімальна середня місячна витрата за календарний місяць або за 30 діб з найменшим стоком.

За зимовий період береться час від початку льодових явищ на річках даної території до початку весняної повені, за літньо-осінній період – від кінця повені до початку льодових явищ на річках. У разі відсутності льодових явищ на річках за кінець літньо-осіннього і початок зимового періодів приймається середня для даного району дата стійкого переходу температури повітря через 0°C.

Мінімальну середню місячну календарну витрату води рекомендується використовувати в розрахунках за літньо-осінній період, а за зимовий період в розрахунках слід використовувати мінімальний 30-добовий некалендарний стік. Він визначається таким чином: за кожен рік спостережень будуються гідрографи досліджуваної річки і по ним визначається ділянка з найменшими витратами води тривалістю 30 діб.

2.3.5 Найвищі рівні води річок і озер

Розрахункові найвищі рівні води річок в створі поста визначаються по емпіричній кривій розподілу щорічної вірогідності перевищення найвищих термінових рівнів води, що відносяться до фазово-однорідних умов режиму річки. Емпірична щорічна вірогідність перевищення найвищих рівнів води річок визначається згідно вимогам п. 2.3.1. Значна екстраполяція емпіричних кривих розподілу найвищих рівнів ($P < 1\%$) може проводитися лише за наявності відомостей про високі історичні рівні води і вірогідності їх перевищення.

Для річок, на яких найвищі рівні води спостерігаються в різні сезони і обумовлені різними фазами режиму (наприклад, сніговими повенями, дощовими паводками і ін.), криві розподілу щорічної вірогідності перевищення розраховуються для обох груп фазово-однорідних рівнів води.

За наявності на річці льодових явищ для визначення найвищих рівнів води застосовуються два криві розподіли щорічної вірогідності перевищення: одна – для спостережених найвищих рівнів води, а друга – для найвищих рівнів води при вільному стані русла, які визначаються по кривій витрат води.

Розрахунок найвищих рівнів води при вільному стані русла у разі однозначного зв'язку рівнів і витрат води проводиться з ув'язкою рівнозабезпечених значень найвищих рівнів води і витрат води.

Перенесення розрахункових найвищих рівнів води з одного пункту в інший при вільному стані русла проводиться одним з наступних способів:

- а) по кривих витрат води для безприпливних і малоприпливних ділянок;
- б) по кривих зв'язку відповідних рівнів води;
- в) по ухилу або подовжньому профілю водної поверхні.

Перенесення розрахункових найвищих рівнів води в межах ділянок річок, що знаходяться в підпорі, проводиться по кривим підпору.

За початковий підпірний рівень; у гирлі річки приймається рівень водоприймача. Перенесення цього рівня вгору від гирла річки проводиться по морфометрично однорідним ділянкам за допомогою рівняння нерівномірного руху методом послідовного наближення.

Визначення розрахункових найвищих рівнів води озер слід проводити по кривим розподілу щорічної вірогідності перевищення рівнів води озер тими ж прийомами, що і для річок.

При призначенні розрахункових рівнів води озер по кривим розподілу щорічної вірогідності перевищення цих гідрологічних характеристик рекомендується враховувати висоту вітрового наганяння, визначувану з розділу СНиПу 2.06.04–82 «Навантаження і дії на гідротехнічні споруди (хвилеві, льодові і від судів)».

При недостатності даних гідрометричних спостережень здійснюється приведення параметрів кривих розподілу щорічної вірогідності перевищення гідрологічних характеристик до багаторічного періоду, а за відсутності таких даних – за допомогою приведених в [19] спеціально розроблених методик.

2.4 Визначення максимальних витрат води з допомогою позначок рівнів високих вод (РВВ)

2.4.1 Загальні положення

Цікавість до цього питання пов'язана з проблемою інформаційної обмеженості відомостей про максимальний стік на невивченій в гідрологічному відношенні гідрографічній мережі України.

Визначення максимальних витрат води з допомогою позначок РВВ виконуються звичайно після проходження особливо визначних паводків і повеней не тільки в обладнаних гідростворах, але і на невивчених річках і тимчасових водотоках, де відсутні гідрологічні пости або будь-які гідрометричні пристрої.

Основним визначуваним чинником є рівень води, який відповідає максимальній витраті. Для його знаходження використовуються позначки рівня води, що залишилися на берегах і прибережних спорудах. Такими позначками можуть бути: відклади мулу на берегах, заплави, на корі дерев, на стінах споруд; сліди підмиву берега; лінії відкладення дрібного плаваючого сміття деревного походження.

Як мітки неприйнятні пучки соломи або трави, залишені на прируслівих деревах і чагарнику. При проходженні паводка під натиском потоку рослинність, що затоплюється водою, пригинається, а після

зниження рівнів (натиску) випрямляється і піднімає трав'янистий або солом'яний матеріал, що зачепився на її гілках.

Ділянка для визначення витрат води з допомогою позначок РВВ повинна відповідати основним вимогам до ділянки стаціонарних гідрологічних спостережень (рівномірний і прямолінійний рух, безнапірний режим і ін.).

Суть цього способу визначення витрати води полягає в реалізації методу "швидкість-площа" за формулою

$$Q = V\omega, \quad (2.8)$$

де V – швидкість течії потоку;

ω – площа живого перерізу потоку.

Компоненти цієї залежності визначаються розрахунковим шляхом за даними РВВ, встановленими за його позначками.

Середня швидкість течії води визначається за формулою Шезі

$$V = C\sqrt{RI}, \quad (2.9)$$

де C – коефіцієнт Шезі;

R – гідравлічний радіус;

I – уклон водної поверхні, безрозмірна величина.

Для визначення середньої швидкості течії необхідно виконати польові виміри уклону водної поверхні при максимальному рівні (по позначках РВВ). Середня глибина в цій розрахунковій схемі з невеликою похибкою змінює при вказаних вище умовах гідравлічний радіус. Її визначають аналітичним розрахунком за даними поперечних профілів.

Коефіцієнт Шезі знаходять за Манінгом, використовуючи таку залежність

$$C = h^{1/6} / n, \quad (2.10)$$

де h – середня глибина;

n – коефіцієнт шорсткості.

Застосування цього способу розрахунку до природних водотоків в більшості випадків має наближений характер.

Більш близький до рівномірного рух води спостерігається на прямолінійних ділянках з правильною формою поперечного перерізу русла, не зарослих водною рослинністю. Найчастіше це досягається при русі води в головному руслі.

На заплаві за наявності проток, чагарникової і деревної рослинності умови протікання води різко змінюються, і при строгому підході до

застосування формули Шезі стає практично неприйнятним її використання для розрахунків середньої швидкості потоку.

При рівній поверхні заплави, відсутності рослинності і паралельності осі заплави і головного русла можна зробити припущення про єдність рівномірного руху в руслі і на заплаві. Це дозволяє в методичному плані проводити розрахунки за формулою Шезі.

Формула Шезі застосовується у разі рівномірного руху. Такий рух характеризується постійністю гідравлічних елементів потоку (живого перерізу, глибини, ширини, швидкості течії, уклону водної поверхні і ін.) по довжині потоку.

Якщо польовий комплекс необхідних спостережень проведено своєчасно, то результати геодезичних спостережень виявляються достатньо надійними. Найбільшу невизначеність має коефіцієнт шорсткості n , необхідний для обчислення швидкості води за формулою Шезі. Існує ряд детально розроблених шкал для визначення n . Один з останніх варіантів уніфікованої шкали коефіцієнтів шорсткості представлений в табл. 6.3 [15], де приведені значення за даними відомих таблиць Срібного, Чоу і Бредлі. В ній використані також результати польових спостережень ДГІ (РФ). На відміну від інших таблиць, в наведеній шкалі взяті 10 одиниць для русел і заплав інтервалів значень n . Ці інтервали достатньо великі і складають 20-30 % від середнього в кожному з них, що приблизно дорівнює подвоєній середній квадратичній похибці визначення n на основі вимірних витрат води і уклонів водної поверхні.

Уніфікована шкала шорсткості відповідає відносно широким і прямолінійним руслам. Відхилення від цих умов спричиняє збільшення гідравлічних опорів і відповідно коефіцієнтів шорсткості n . До основних чинників, що створюють додаткові опори, відносяться форма поперечного перерізу і плановий контур русла (наявність пасм враховується табличними значеннями n).

Як параметр форми русла береться відносна ширина русла b , яка відображає вплив берегів і просторового режиму течії на гідравлічні опори. При наявності балок і тимчасових водотоків при $b < 30$ і $n > 0,025$ з урахуванням їхнього впливу коефіцієнт шорсткості повинен визначатися за формулою

$$n = n_o \left(1 + 0.0026h^{1/3} / gbn_o^2 \right)^{1/2}, \quad (2.11)$$

де n_o – значення коефіцієнта шорсткості з табл. 6.3 [15];

h – середня глибина;

g – прискорення вільного падіння;

b – відносна ширина русла.

Вплив закрут потоку і меандрування русла може бути враховано

множенням n на коефіцієнт $k_M > 1$

$$n_{зак} = k_M n. \quad (2.12)$$

Для k_M рекомендовані значення: 1,15 – відчутний ступінь меандрування, 1,30 – значне меандрування. При обчисленні витрат води по позначках РВВ важливо правильно визначити площу водного перерізу. Слід мати на увазі, що лінія замочки берегових укосів відповідає гребеням більш високих хвиль, які утворюються на поверхні стрімких потоків. Для висоти цих хвиль над спокійним рівнем на основі вимірювань Є.П.Буракова одержана залежність

$$h_B = 0,122hC\sqrt{I/g}, \quad (2.13)$$

де C - коефіцієнт Шезі.

Таким чином, розрахункова площа водного перетину виявиться рівною

$$\omega_p = \omega - Bh_B, \quad (2.14)$$

де ω – площа водного перерізу, за позначками РВВ;

B – ширина водного потоку;

h_B – висота хвилі, яка розраховується за формулою (2.13).

Формула (2.8) для розрахунків витрат води в кінцевому вигляді реалізується по уточненій площі перерізу потоку ω_p .

2.4.2 Комплекс польових робіт і обробка матеріалів

А. Польові роботи

Метод визначення максимальної витрати води за допомогою позначок РВВ базується на польових матеріалах, які збирають гідрологи після проходження визначних паводків або повеней.

Польові роботи включають до свого складу;

– рекогносцирувальні обстеження з метою вибору репрезентативної ділянки річки;

– встановлення позначок РВВ;

– визначення трьох поперечників (нижнього, середнього, верхнього);

– нівелювання подовжнього уклону водної поверхні на ділянці по позначках РВВ і по урізних точках робочого рівня;

– нівелювання поперечних профілів по поперечниках вище від урізних точок до позначок, що перевищують РВВ на 0,5 – 1,0 м;

– встановлення за натурними спостереженнями значення коефіцієнта шорсткості згідно з рекомендаціями табл. 6.3 [15];

– складання схематичного плану ділянки річки.

Виміри глибин, нівелювання подовжнього уклону і поперечників слід виконувати відповідно до рекомендацій по виконанню геодезичних і гідрометричних робіт.

Б. Графічна обробка матеріалів

– будується подовжній профіль ділянки річки за даними позначок робочого рівня і позначок РВВ;

– будуються три поперечні профілі до позначок, що перевищують РВВ.

В. Обчислювальна обробка

– визначаються уклони водної поверхні при РВВ і робочому рівні;

– визначаються площі поперечників при РВВ;

– визначається ширина водної поверхні потоку на поперечниках;

– обчислюються середні глибини на поперечниках;

– обчислюються середні для ділянки значення площі поперечного перерізу і глибини;

– обчислюється подовжній уклон водної поверхні на ділянці;

– виконується корекція коефіцієнтів шорсткості з урахуванням параметрів форми русла тимчасових водотоків і балок;

– виконується корекція коефіцієнта шорсткості за рахунок впливу меандрування русла;

– корекція площі поперечного перерізу русла з урахуванням висоти найвищих хвиль;

– розрахунок максимальної витрати води.

Питання для самоконтролю

1. Які основні джерела гідрологічної інформації для вирішення гідро екологічних задач?

2. Які рівні забезпеченості гідрологічної інформації існують і в чому полягають особливості їх використання?

3. Водно-балансові методи в вирішенні питань антропогенного впливу.

4. Урахування гідрографічних та фізико - географічних умов при розрахунках гідрологічних характеристик.

5. Поняття „забезпеченості гідрологічної величини”, „вірогідності”, „розрахункового періоду”, „повторюваності гідрологічного явища” (величини).

6. Річний стік і його внутрішньорічний розподіл.

7. Максимальний стік весняного повіддя: дощових паводків.

8. Мінімальний стік води річок.

9. Найвищі рівня води річок і озер.
10. Чим пояснюється цікавість до визначення максимальних витрат води в інженерній, дослідницькій, водогосподарській практиці?
11. Яка гідрометрична модель закладена у визначенні максимальної витрати за допомогою позначок РВВ і шляхи визначення її компонентів?
12. Комплекс польових робіт при визначенні максимальних витрат води з допомогою позначок рівнів високих вод.
13. Обробка польових матеріалів і обчислення максимальних витрат.

3 НОРМУВАННЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЯКОСТІ ВОДИ

3.1 Показники якості води

Нормування якості води полягає у встановленні для неї сукупності допустимих значень показників її хімічного складу і властивостей, при яких надійно захищається здоров'я людей, створюються сприятливі умови водокористування й екологічне благополуччя водного об'єкта.

Оцінюється якість води за *фізико-хімічними, біологічними і мікробіологічними* показниками, аналіз яких дає змогу встановити відповідність чи невідповідність води певного водного об'єкта вимогам, які ставляться водокористувачами. Критерієм оцінки допустимості насичення вод речовинами забруднення є *гранична допустима концентрація (ГДК)* шкідливих речовин в них, а також їх загально-санітарна характеристика. ГДК – це той поріг чи межа, при яких хімічні речовини, що спричиняють несприятливі наслідки в організмі, можуть зумовити мінімальні (порогові) зміни в ньому. За нижчих концентрацій речовина не має шкідливої дії і її наявність вважається безпечною для життя людини.

Оцінка якості води залежить від мети і характеру використання водних ресурсів. У різних водокористувачів вимоги до якості води різні. Вимоги до якості вод, які використовуються для господарсько-питних, культурно-побутових і рибогосподарських потреб, викладено в «Правилах охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами» (1990 р.).

Правилами встановлено загальні вимоги щодо попередження забруднення поверхневих вод, введена вимога дотримання ГДК шкідливих речовин у воді, введено поняття *лімітуючої ознаки шкідливості (ЛЮШ)* речовин у воді, рекомендовані контрольні створи (пункти) за видами водокористування, в яких має забезпечуватися дотримання нормативів ГДК.

Склад і властивості води водних об'єктів господарсько-питного і культурно-побутового водокористування мають відповідати нормативам у

створі, розташованому на водотоках на відстані одного кілометра вище найближчого за течією пункту водокористування (водозабору для господарсько-питного водопостачання, місця купання, організованого відпочинку, території населеного пункту тощо), а на водоймах – на відстані 1 км по обидва боки від пункту водокористування. При скиданні стічних вод у межах населеного пункту вимоги, встановлені до складу і властивостей води водотоку чи водойми, мають стосуватися і самих стічних вод.

Склад і властивості води водних об'єктів, які використовуються для рибогосподарських цілей, мають відповідати нормативним вимогам в створі на відстані 500 м від місця випуску.

У Правилах наведені технічні умови відведення стічних вод, вказується, в яких випадках скидання їх у водні об'єкти заборонено, даються загальні рекомендації для розрахунків змішування і розведення стічних вод, визначено порядок узгодження умов відведення у водні об'єкти та порядок контролю за ефективністю очистки, знешкодження та знезаражування стічних вод,

У випадках одночасного використання об'єкта для різних потреб при визначенні умов скидання стічних вод керуються більш жорсткими вимогами нормативів якості, які ставляться окремими водокористувачами. В практиці охорони вод використовують звичайно рибогосподарські нормативи.

Основні вимоги до якості вод, які використовуються для господарсько-питних і культурно-побутових потреб, такі:

- на поверхні води не повинно бути плаваючих домішок (плям масел, нафтових плівок тощо);
- вода не повинна набувати запаху і присмаку інтенсивністю більше 2 балів, що виявляється безпосередньо або при наступному хлоруванні;
- повна біохімічна потреба в кисні при 20 °С має не перевищувати 3 мг/л;
- загальна мінералізація має не перевищувати 1000 мг/л (за сухим залишком);
- у воді не повинно бути збудників кишкових захворювань, а число кишкових паличок в 1 мл води (колі-індекс) має не перевищувати 1000;
- вміст завислих речовин у воді після спускання стоків не повинен збільшуватись більше ніж на 0,25 мг/л для водних об'єктів, які використовуються для питного водопостачання, і більш як на 0,75 мг/л для водотоків і водойм, призначених для купання, водного спорту та відпочинку населення;
- температура у водних об'єктах при спусканні у них різних стоків має підвищуватися не більше ніж на 3°С порівняно з максимальною середньомісячною температурою води в літній період;
- забарвлення води не повинне виявлятися в стовпчику висотою 20 см;

- показник рН має становити 6,5...8,5;
- у воді не допускається вміст отруйних речовин у концентраціях, які можуть шкідливо впливати на людей і тварин.

ГДК шкідливих речовин у воді водних об'єктів, які використовуються для господарсько-питних і культурно-побутових потреб, визначені більш як для 1000 інгредієнтів, а для водних об'єктів, що використовуються для рибогосподарських цілей, – більш як для 200. Це – велика кількість речовин, проте вона не охоплює всіх забруднювачів антропогенного походження, яких за орієнтовними даними є не менше 5...6 тис.

Основними документами, що регулюють якість питної води та вибір джерел водопостачання, є державні стандарти: «Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль якості», «Джерела централізованого господарсько-питного водопостачання. Гігієнічні, технічні вимоги та правила вибору», а також «Норми радіаційної безпеки».

Стічні води із забрудненнями, вміст яких перевищує ГДК у контрольному створі, скидати у водні об'єкти заборонено.

Скидання у водойми та водотоки стічних вод регламентується «Правилами охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами» та «Узагальненим переліком граничнодопустимих концентрацій і орієнтовно безпечних рівнів впливу шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм».

На основі встановлених нормативів розробляються водоохоронні заходи, якими передбачається їх досягнення.

Для вироблення єдиних вимог щодо показників якості води країнами-членами колишньої Ради економічної взаємодопомоги були прийняті *єдині критерії якості вод*, згідно з якими під нормативами якості слід розуміти допустимі (граничні величини) показники фізико-хімічного складу і біологічного стану вод та їх властивості, які відповідають вимогам різних водокористувачів. Ці властивості мають зберігатися за певних величин параметрів середовища: гідрологічних, гідрогеологічних, гідробіологічних, кліматичних та інших. Введено також поняття *клас якості води*, під яким розуміють стан якості вод, що визначається комплексом нормативних величин показників, пов'язаних із функціонуванням водних екосистем і вимогами водокористувачів.

При визначенні ступеня чистоти вод водотоків і водойм використовуються класичні гідробіологічні поняття, зокрема оцінка їх *трофності*, яка пов'язується із характеристиками водогосподарських показників якості природної води. Наприклад, вважається, що *оліготрофності* водного об'єкта відповідає дуже чиста вода, *мезотрофності* – чиста, *слабкій евтрофності* – дуже незначна забрудненість, *великій евтрофності* – незначна забрудненість,

політрофності – висока забрудненість, а *гіпертрофності* – дуже висока забрудненість.

Показники якості вод за прийнятою оцінкою ступеня чистоти поділяються на такі групи:

- загальнофізичні показники і показники концентрації, тобто кількість даної речовини в одиниці об'єму;
- загальні показники концентрації органічних речовин;
- показники концентрації неорганічних промислових забруднюючих речовин;
- біологічні показники.

Для кожного виду водокористування встановлюються ще й додаткові специфічні показники.

Єдиними критеріями якості вод надано також рекомендації щодо нормативів якості поверхневих вод із екологічних позицій. Виділено шість класів якості води:

- перший – дуже чиста;
- другий – чиста;
- третій – майже не забруднена;
- четвертий – незначно забруднена;
- п'ятий – надто забруднена;
- шостий – дуже забруднена.

Кожен клас за трофністю приблизно відповідає таким поняттям: оліготрофний, мезотрофний, слабо евтрофний, надто евтрофний, політрофний, гіпертрофний (сапротрофний). Від класу якості води залежить можливість її використання в певній галузі народного господарства.

3.2 Нормативи у галузі водокористування

У галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів Водним кодексом України передбачено встановлення таких нормативів:

- нормативи екологічної безпеки водокористування;
- екологічні нормативи якості води водних об'єктів;
- нормативи граничнодопустимого скидання забруднюючих речовин;
- галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти;
- технологічні нормативи використання води.

За необхідності можуть встановлюватись також інші нормативи.

Нормативи екологічної безпеки водокористування встановлюються для оцінки можливостей використання води з водних об'єктів для потреб населення та інших водокористувачів. До них належать:

- граничнодопустимі концентрації забруднюючих речовин у воді, яка використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та

інших потреб населення;

- граничнодопустимі концентрації забруднюючих речовин у воді, яка використовується для потреб рибного господарства;
- допустимі концентрації радіоактивних речовин у воді, яка використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення.

Нормативи екологічної безпеки водокористування розробляються і затверджуються Міністерством охорони здоров'я України та Національною комісією з радіаційного захисту для водних об'єктів, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення, а для водних об'єктів, які використовуються для потреб рибного господарства, – Департаментом рибного господарства Міністерства аграрної політики України. Вони вводяться в дію за погодженням з Міністерством охорони навколишнього природного середовища України.

Із нормативів екологічної безпеки водокористування нині в Україні діють «Правила охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами», «Санітарні правила і норми» та «Узагальнений перелік граничнодопустимих концентрацій і орієнтовно безпечних рівнів впливу шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм».

Екологічні нормативи якості води водних об'єктів встановлюються для оцінки сприятливого екологічного стану водних об'єктів і накреслення сукупності водоохоронних заходів. У цих нормативах наводяться науково обґрунтовані допустимі величини концентрації забруднюючих речовин у водах водних об'єктів і показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні, радіаційні). При цьому ступінь забрудненості вод оцінюється відповідними категоріями якості води.

Розробляються і затверджуються ці нормативи Міністерством охорони навколишнього природного середовища України і Міністерством охорони здоров'я України.

Нормативи граничнодопустимого скидання забруднюючих речовин розробляються для поетапного досягнення екологічного нормативу якості води водних об'єктів. Порядок їх розробки та затвердження і перелік забруднюючих речовин, що нормуються, встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Для дотримання єдиної методики розрахунків граничнодопустимих скидів речовин, що надходять зі стічними водами у водні об'єкти, Міністерство охорони навколишнього природного середовища України у 1994 р. розробило і затвердило «Інструкцію про порядок розробки та затвердження граничнодопустимих скидів речовин у водні об'єкти із зворотними водами», якою керуються водокористувачі при розрахунках ГДС і визначенні тимчасово погоджених скидів речовин. Використання єдиної методики розрахунку ГДС речовин гарантує дотримання норм

якості води у водному об'єкті з урахуванням проведення всіх водоохоронних заходів,

Скидати у водні об'єкти речовини, для яких не встановлено нормативи екологічної безпеки водокористування та нормативи ГДС, забороняється. У виняткових випадках скидання таких речовин може бути дозволене Міністерством охорони здоров'я України. Міністерством охорони навколишнього природного середовища України, Міністерством аграрної політики України за умови, що упродовж встановленого ними терміну ці нормативи будуть розроблені і затверджені.

Галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти, встановлюються для оцінки екологічної безпеки виробництва. По суті це нормативи граничнодопустимих концентрацій речовин у стічних водах, що утворюються в процесі виробництва одного виду продукції при використанні однієї і тієї самої сировини. Розробляються та затверджуються вони відповідними міністерствами і відомствами за погодженням із Міністерством охорони навколишнього природного середовища України.

Технологічні нормативи використання води встановлюються для оцінки та забезпечення раціонального використання води в окремих галузях господарства. Вони можуть бути *поточними* – для існуючого рівня технологій, та *перспективними* – для технологій, що використовуватимуться з урахуванням досягнень передових світових технологій. Розробка та затвердження цих нормативів аналогічна попередньому.

3.3 Показники санітарної оцінки води водоймищ

Для санітарної оцінки води водоймищ використовуються наступні показники:

ГДК_В – гранично допустима концентрація хімічної речовини у воді водоймища, мг/л. Ця концентрація не повинна робити прямого або непрямого впливу на організм людини протягом всього його життя і на здоров'ї подальших поколінь і не повинна погіршувати гігієнічні умови водокористування;

ГДК_{В,Р} – гранично допустима концентрація хімічної речовини у воді водоймища, використовуваного для рибогосподарських цілей, мг/л;

ТДК_В(ОБРД) – тимчасова допустима концентрація (орієнтовний безпечний рівень дії) хімічної речовини у воді, встановлена розрахунковим шляхом, мг/л (тимчасовий норматив – на 3 роки);

ЛД₅₀ - летальна доза хімічної речовини, що викликає при введенні в організм загибель 50% тварин, мг/кг. Значення ЛД₅₀ виражають також в мг-молекулах на кілограм (мМ/кг) і в мг-атомах на кілограм (мА/кг);

ППК_T(МНК) – підпорогова концентрація (максимальна недіюча концентрація) хімічної речовини, визначувана за санітарно-токсикологічною ознакою під час вступу до організму хімічних речовин з водою, мг/л;

ППД_T(МНД) – підпорогова доза (максимальна недіюча доза) хімічної речовини, визначувана за санітарно-токсикологічною ознакою під час вступу до організму хімічних речовин з водою, мг/кг; МНД=МНК:20;

ППК_{ОРЛ} – підпорогова концентрація (0-1 бал) хімічної речовини у водоймищі, визначувана за органолептичними показниками (запах, присмак);

ППК_{СРВ} – підпорогова концентрація речовини, що не впливає на санітарний режим водоймища, тобто на сапрофітну мікрофлору, біологічну потребу в кисні і ін., мг/л.

Для встановлення можливості скидання стічних вод через біологічні очисні споруди і визначення ефективності застосування біохімічного методу очищення необхідно орієнтуватися на наступні показники:

МК_Б – максимальна концентрація речовини, яка при постійній дії в перебігу скільки завгодно тривалого часу не викликає порушення біохімічних процесів, мг/л. По цій характеристиці не можна зробити вивід, чи руйнується речовина при проходженні через біологічні очисні споруди.

МК_{БОС} – максимальна концентрація речовини, що не впливає на роботу біологічних очисних споруд при забезпеченні оптимального режиму біологічного окислення, мг/л. Значення МК_{БОС} залежить від технологічного і конструктивного оформлення процесу очищення і від здатності хімічної сполуки руйнуватися під дією мікроорганізмів.

БПК – біохімічна потреба в кисні, або кількість кисню, використаного при біологічних процесах окислення органічних речовин за певний час інкубації проби (2, 5, 10, 20 діб), мгО₂/мг речовини (БПК₂₀ – за 20 діб, БПК₅ – за 5 діб).

ХПК – хімічна потреба в кисні, тобто кількість кисню, еквівалентна кількості окислювача, що витрачається, необхідного для окислення всіх відновників, що містяться у воді, мгО₂/мг речовини.

3.4 Зони забруднення і впливу у водних об'єктах

Характер і інтенсивність дії стічних вод на водні маси річки або водоймища неоднакові на різному віддаленні від місця скидання. Область потоку і водоймища, що знаходиться під впливом стічних вод, прийнято підрозділяти на дві зони: зону забруднення і зону впливу.

Зоною забруднення називається зона, де у зв'язку з надходженням забруднюючих речовин порушуються природні біохімічні процеси і де концентрація забруднюючих речовин по санітарних, рибогосподарських

або іншим показникам, що відповідають даному виду водокористування, перевищує встановлені норми.

Зоною впливу називається область потоку або водоймища, в яку потрапляють стічні води із зони забруднення або безпосередньо з джерела забруднення, але їх проникнення не викликає порушення природного ходу біохімічних процесів; концентрація забруднюючих речовин в цій зоні в середньому (у часі) не перевищує норми.

Зони забруднення і впливу формуються поступово, починаючи з моменту введення в дію скидних споруд. У річкових потоках процес становлення зон забруднення і впливу може відбуватися швидко, у водоймищах же більш поволі. У крупних водоймищах збільшення зон забруднення і впливу у ряді випадків спостерігається тільки спочатку (місяці, роки), а потім вони стабілізуються і в середньому набувають більш менш постійних розмірів. Залежно від режиму річкового потоку або водоймища, від метеорологічного режиму над акваторією водоймища зона забруднення може виявитися стійкою в часі і просторі або ж мінятиме свої розміри і перемішатиметься на певній ділянці водоймища в районі скидання. У зв'язку з сказаним доцільно розрізняти зони забруднення (впливи), що формуються і стабілізувалися, а також виділяти стійкі і нестійкі зони.

Стойкі зони забруднення, як правило, утворюються від постійних і інтенсивних скидань стічних вод на ділянках річок або водоймищ із стійкими і односпрямованими течіями і особливо в місцях відсутності або у край слабких течій.

У районі скидання стічних вод за рахунок осадження зважених речовин, що містяться в них, сорбції розчинених речовин, інфільтрації в ґрунт їх розчинів утворюється зона забруднення донних відкладень. Осадження зважених частинок, принесених стічними водами, на ділянці дна водоймища відбувається найінтенсивніше в періоди відсутності течій або при порівняно слабких течіях. Забруднені ґрунти в певних умовах можуть служити джерелом вторинного забруднення водних мас. У водоймищах, наприклад, це відбувається, коли під впливом вітру виникають течії і вітрові хвилі, які обумовлюють мутність забрудненого осаду. У річках цей процес може мати місце під час повені і паводків.

3.5 Деякі недоліки нормування

Всі отруйні речовини за своїм впливом на організм людини і на життя водоймища діляться на три категорії (лімітуючи показники шкідливості – ЛПШ):

– речовини, що змінюють органолептичні властивості води (колір, запах, смак);

– речовини, що впливають на загально - санітарний стан водоймища (зокрема, протікання процесів самоочищення, що впливають на швидкість);

– речовини, що впливають на організм людини і тварин, які мешкають у водоймищі (токсичні речовини).

Згідно існуючим вимогам до якості води у водоймищах вміст кожної отруйної речовини у воді не повинен перевищувати ГДК. За наявності у водоймищі отруйних речовин, що відносяться до різних категорій по ЛПШ, то кожне з них може мати концентрацію рівну гранично допустимою. Якщо ж отруйні речовини властиві одній категорії по ЛПВ, то сумарна величина їх відносних концентрацій (по ГДК) не повинна перевищувати 1, тобто

$$C_1/\text{ГДК}_1 + C_2/\text{ГДК}_1 + \dots + C_N/\text{ГДК}_N \leq 1, \quad (3.1)$$

Ця формула є такою, що діє при оцінці можливого скидання стічних вод у водоймища. Якщо ліва частина рівняння (3.1) більше 1, то скидання в планованій концентрації забороняється.

Розрахунок концентрацій забруднюючих речовин в контрольному створі здійснюється з урахуванням кратності розбавлення N , яка визначається по виразу

$$N = (Q_R + Q_{\text{СТ}}) / Q_{\text{СТ}}, \quad (3.2)$$

де Q_R – середньомісячна витрата води 95%-ной забезпеченості, $\text{м}^3/\text{с}$;
 $Q_{\text{СТ}}$ – витрата промислових стоків, $\text{м}^3/\text{с}$.

З урахуванням кратності розбавлення концентрація в контрольному створі ($C_{\text{РАЗР}}$) буде визначатися за виразом

$$C_{\text{РАЗР}} = C_{\text{СТ}}/n, \quad (3.3)$$

де $C_{\text{СТ}}$ – концентрація даного інгредієнта (забруднювача) в стічних водах.

Розрахунок концентрації в контрольному створі порівнюють з ГДК для оцінки можливості або неможливості скидання промислових стоків в даний водний об'єкт. У випадку, якщо $C_i > \text{ГДК}$, слід збільшити ступінь очищення, побудувати накопичувачі і здійснювати скидання за сприятливих гідрологічних умов і т.д.

Гарантовані умови не перевищення ГДК повинні відповідати деяким несприятливим (розрахунковим) гідрологічним умовам:

1) на річках з природним водним режимом при мінімальній середній місячній витраті води 95 %-вої забезпеченості;

2) у нижніх б'єфах регулюючих споруд при гарантованій витраті (санітарному попуску), що має, як правило, забезпеченість 95 – 100 %;

3) на водосховищах і озерах при найгірших гідрометеорологічних умов з урахуванням режиму спрацювання і наповнення водосховища, вітрового перемішування водних мас, товщина крижаного покриву і т.д.

«Правилами охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами» регламентуються основні, принципові положення розрахункових гідрологічних умов, конкретна оцінка яких пов'язана з додатковими дослідженнями і розрахунками.

На річках як розрахунковий приймається середня місячна витрата води 95%-ної забезпеченості ($Q_{P=95\%}$). Проте по ньому важко скласти уявлення про тривалість перебоїв.

Можна допустити, що в розрахунковому місяці близько половини часу витрата води $Q < Q_{P=95\%}$, тобто 1 раз в 20 років тривалість перебоїв складе біля півмісяця. Окремі дні з умовою $Q < Q_{P=95\%}$ можуть спостерігатися в рік з мінімальною середньомісячною витратою води $Q_{P=80\%}$.

Питання про співвідношення повторюваності і тривалості перебоїв рекомендується з'ясовувати по матеріалах багаторічних спостережень. Для цього будується крива забезпеченості перебоїв з витратою води $Q < Q_{P=95\%}$.

Для рівнинних річок малої і середньої величини в першому наближенні можна орієнтуватися на дані табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Відношення забезпеченостей $Q_{\text{МІН.СЕР.МІС.}}$ (%) і тривалість перебоїв

Забезпеченість $Q_{\text{МІН.СЕР.МІС.}}$, %	75	80	85	90	95	99
Тривалість перебоїв (період з середньодобовою витратою води $Q < Q_{P=95\%}$), доб.	0	3	5	10	15	60

Іншими словами 1 раз на 5 років може наставати період T з $Q < Q_{P=95\%}$ тривалістю $T \geq 3$ діб;

1 раз на 10 років тривалість періоду з $Q < Q_{P=95\%}$ може скласти $T \geq 10$ діб і т.д.

Повна відсутність перебоїв можлива лише в роки з середньомісячною витратою $Q \geq Q_{P=75\%}$.

Особливо велика тривалість перебіжного періоду з $Q < Q_{P=95\%}$ може спостерігатися на крупних озерних річках з високим ступенем урегульованості.

Для рибогосподарських об'єктів першої категорії у ряді випадків допустимий період перевищення ГДК –10-12 доб. і менш. В цьому випадку середньомісячну витрату як розрахункову брати не можна, слід брати мінімальну середню декадну витрату води 95 % - вої забезпеченості.

У господарсько-питному водопостачанні крупних міст розрахунковим є мінімальна середня добова витрата води 95 – 98 %-вої забезпеченості.

Мінімальна середньомісячна витрата 95%-ної забезпеченості не завжди характеризує якнайгірші умови. Нерідко найбільша концентрація забруднюючих речовин в річковій воді спостерігається в період літньо-осінніх дощових паводків, що створюють найбільш сприятливі умови змиву з полів частини мінеральних добрив і пестицидів.

У нижніх б'єфах регульованих споруд забезпечення гарантованої віддачі може призначатися за умовами задоволення потреб найбільш відповідального споживача (від 75 до 98 %).

У ряду випадку регулювання розрахункових гідрологічних умов слід проводити не по повторюваності, а за тривалістю несприятливих ситуацій тієї ж вірогідності.

За 100 % приймається загальна тривалість (число місяців) в наявному ряду спостережень (10 років = 120 міс.). 95 %-ва забезпеченість за тривалістю відповідає сер. міс. витраті, що займає в ряду 104-е місце ($120 * 0,95 = 104$) або в зростаючому ряду, – 16-е місце.

Майже завжди $Q_{\text{мін.сер.міс.},95\%}$ (модуль M^I) буде менший сер. міс. витрати 95 %-вої забезпеченості за тривалістю (модуль M^{II}).

За даними 37-ти середніх і великих річок $ET_{\text{СНГ}}$, співвідношення між вказаними модулями мають наступний вигляд:

M^I (л/(с*км ²))	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
M^{II} (л/(с*км ²))	0,8	1,4	2,5	3,6	5,1

Розрахункові гідрометеорологічні умови на озерах і водосховищах виявляються складнішими, ніж на річках. Велике значення при цьому грає морфометрія водоймища, його вітрохвильовий режим.

На невеликих озерах лісової зони якнайгірші умови складаються в кінці тривалої і суворої зими, коли основна маса розчиненого кисню витрачається на окислення органічних речовин, і для риб настає стан замору.

На невеликих водосховищах сезонного регулювання стоку критичний стан відзначають в період передпаводкового спорожнення до початку інтенсивного зростання припливних витрат.

На крупних озерах і водосховищах якнайгірші умови пов'язують з настанням мінімального рівня при швидкості удовж берегових течій забезпеченістю 5 і 95 % за тривалістю. Майже повсюдно 95 %-ва забезпеченість течій пов'язана з тривалою штильовою погодою і відсутністю течій.

Аналізуючи несприятливі гідрологічні умови, при яких у будь-якому випадку повинна бути забезпечена гарантія не перевищення ГДК в розрахунковому створі, відзначимо, що у всіх випадках ГДК в контрольному створі відповідає гранично допустиме скидання (ПДС) стічних вод у містах їх випуску.

Якщо ГДК в контрольному створі не витримується, то скидання стічних вод повинне бути зменшений шляхом глибшого очищення.

Обов'язковому обліку підлягають характерні і небезпечні для даного району водокористування інгредієнти. Характерними вважають ті інгредієнти, повторюваність перевищення ГДК яких в маловодний рік більше 50 %.

Небезпечний рівень забруднення для нафтопродуктів, фенолів, з'єднань міді – перевищення ГДК в 30 разів, для БПК – в 5 разів, для інших інгредієнтів – в 10 разів.

Питання нормування якості природної води потребують додаткових опрацювань. Є пропозиції оцінювати якість річкових вод за допомогою інтегральних гідролого - гідрохімічних показників:

- показник відносної тривалості стоку забрудненої води (тривалість періоду часу із забрудненою водою) більш за ГДК (у долях від року);
- показник частки стоку забрудненої води (більш за ГДК) від сумарного річного стоку.

Залишаються неврахованими такі важливі моменти, як клімат району, гідрохімічний режим річки, тривалість і повторюваність перебіжних періодів, масштаби можливих аварійних ситуацій і ін.

Повноцінної системи екологічних ГДК поки що немає. У екологічних ГДК, ймовірно, повинні бути відбиті важливі в екологічному відношенні особливості гідрологічного режиму – повторюваність і тривалість затоплення заплави, багаторічна амплітуда температури води, швидкості течії і каламутності, тривалість льодоставу, перемерзання, пересихання і так далі.

Питання для самоконтролю

1. В чому полягає сенс нормування якості води?
2. Основні вимоги до якості води, яка використовується для господарсько-питних і культурно-побутових потреб.
3. Документи, що регламентують оцінку якості вод.
4. Які нормативи існують у галузі водокористування?

5. Які показники санітарної оцінки води водою існують?
6. Як визначають зони забруднення і впливу у водоймах?
7. Які недоліки нормування мають місце?

4 ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ

4.1 Водокористувачі. Права і обов'язки

Водокористувачами в Україні можуть бути підприємства, установи, організації і громадяни України, а також іноземні юридичні і фізичні особи та особи без громадянства.

Водокористувачі можуть бути первинними і вторинними.

Первинні водокористувачі – це ті, що мають власні водозабірні споруди і відповідне обладнання для забору води.

Вторинні водокористувачі (абоненти) – це ті, що не мають власних водозабірних споруд і отримують воду з водозабірних споруд первинних водокористувачів та скидають стічні води в їх системи на умовах, що встановлюються між ними.

Вторинні водокористувачі можуть здійснювати скидання стічних вод у водні об'єкти також на підставі дозволів на спеціальне водокористування.

Основні права водокористувачів згідно до водного законодавства формулюються наступними можливостями:

- здійснювати загальне та спеціальне водокористування;
- використовувати водні об'єкти місцевого значення на умовах оренди;
- вимагати від власника водного об'єкта або водопровідної системи підтримання належної якості води за умовами водокористування;
- споруджувати гідротехнічні та інші водогосподарські об'єкти, здійснювати їх реконструкцію і ремонт;
- передавати для використання воду іншим водокористувачам на визначених умовах.

Основні обов'язки водокористувачів формуються наступними положеннями:

- економно використовувати водні ресурси, дбати про їх відтворення і поліпшення якості вод;
- використовувати воду (водні об'єкти) відповідно до цілей і умов їх надання;
- дотримувати встановлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та встановлених лімітів забору води, лімітів використання води та лімітів скидання забруднюючих речовин, а також санітарних та інших вимог щодо впорядкування своєї території.
- використовувати ефективні сучасні технічні засоби і технології для утримання своєї території в належному стані, а також здійснювати заходи

щодо запобігання забрудненню водних об'єктів стічними (дошовими, сніговими) водами, що відводяться з неї;

- не допускати порушення прав, наданих іншим водокористувачам, а також заподіяння шкоди господарським об'єктам та об'єктам навколишнього природного середовища;

- утримувати в належному стані зони санітарної охорони джерел питного та господарсько-побутового водопостачання, прибережні захисні смуги, смуги відведення, берегові смуги водних шляхів, очисні та інші водогосподарські споруди та технічні пристрої;

- здійснювати облік забору та використання вод, вести контроль за якістю і кількістю скинутих у водні об'єкти зворотних вод і забруднюючих речовин та за якістю води водних об'єктів у контрольних створах, а також подавати відповідним органам звіти в порядку, визначеному законодавчими актами;

- здійснювати погоджені у встановленому порядку технологічні, лісомеліоративні, агротехнічні, гідротехнічні, санітарні та інші заходи щодо охорони вод від вичерпання, поліпшення їх стану, а також припинення скидання забруднених стічних вод;

- здійснювати спеціальне водокористування лише за наявності дозволу;

- здійснювати невідкладні роботи, пов'язані з ліквідацією наслідків аварій, які можуть спричинити погіршення якості води, та надавати необхідні технічні засоби для ліквідації аварій на об'єктах інших водокористувачів у порядку, встановленому законодавством.

У разі маловоддя, загрози виникнення епідемій, а також в інших складних умовах права водокористувачів можуть бути обмежені. При цьому пріоритетність надається використанню вод для питних і побутових потреб населення.

Права водокористувачів обмежуються також під час аварій або за умов, що можуть призвести чи призвели до забруднення вод, та при здійсненні невідкладних заходів щодо запобігання стихійному лиху, спричиненому шкідливою дією вод, і ліквідації його наслідків. Права водокористувачів, які здійснюють спеціальне водокористування, можуть бути обмежені органом, який видав дозвіл на спеціальне водокористування чи надав водний об'єкт у користування або в оренду.

Права вторинних водокористувачів можуть бути обмежені первинними водокористувачами за погодженням з органом, який видав дозвіл на спеціальне водокористування чи надав водний об'єкт у користування.

4.2 Види и порядок водокористування

Водокористування може бути двох видів – загальне та спеціальне.

Право загального водокористування надається громадянам для

задоволення їх потреб (купання, плавання на човнах, любительське і спортивне рибальство, водопій тварин, забір води з водних об'єктів без застосування споруд або технічних пристроїв та з криниць) безкоштовно, без закріплення водних об'єктів за окремими особами та без надання відповідних дозволів.

На водних об'єктах, наданих в оренду, загальне водокористування допускається на умовах, встановлених водокористувачем, за погодженням з органом, який надав водний об'єкт в оренду.

Водокористувач, який узяв водний об'єкт у користування на умовах оренди, зобов'язаний доводити до відома населення умови водокористування, а також про заборону загального водокористування на водному об'єкті, наданому в оренду.

Якщо водокористувачем або відповідною Радою не встановлено таких умов, загальне водокористування визнається дозволеним без обмежень.

Спеціальне водокористування – це забір води з водних об'єктів із застосуванням споруд або технічних пристроїв, використання води та скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти.

Спеціальне водокористування здійснюється суб'єктами цієї справи насамперед для задоволення питних потреб населення, а також інших державних і громадських потреб.

Не належать до спеціального водокористування:

- пропуск води через гідровузли (крім гідроенергетичних);
- подача (перекачування) води водокористувачам у маловодні регіони;
- усунення шкідливої дії вод (підтоплення, засолення, заболочення);
- використання підземних вод для вилучення корисних компонентів;
- вилучення води з надр разом з видобуванням корисних копалин;
- виконання будівельних, днопоглиблювальних і вибухових робіт;
- видобування корисних копалин і водних рослин;
- прокладання трубопроводів і кабелів;
- проведення бурових, геологорозвідувальних робіт;
- інші роботи, які виконуються без забору води та скидання зворотних вод.

Спеціальне водокористування здійснюється на підставі дозволу, який видається: державними органами охорони навколишнього природного середовища – у разі використання води водних об'єктів загальнодержавного значення; Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими Радами за погодженням з державними органами охорони навколишнього природного середовища – у разі використання води водних об'єктів місцевого значення.

Видача дозволу на спеціальне водокористування здійснюється за клопотанням водокористувача з обґрунтуванням потреби у воді,

погодженим з державними органами водного господарства, – в разі використання поверхневих вод, державними органами геології – в разі використання підземних вод та державними органами охорони здоров'я – в разі використання водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних.

У дозволі на спеціальне водокористування встановлюються ліміт забору води, ліміт використання води та ліміт скидання забруднюючих речовин. У разі настання маловоддя ці ліміти можуть бути зменшені спеціально уповноваженими державними органами без коригування дозволу на спеціальне водокористування. Спеціальне водокористування є платним.

Воно може бути короткостроковим (до трьох років) або довгостроковим (від трьох до двадцяти п'яти років). Його дія може бути продовжена на період, що не перевищує відповідно короткострокового або довгострокового водокористування.

Користування водними об'єктами, які мають особливе державне значення, наукову або культурну цінність, а також тими, що входять до складу систем оборотного водопостачання теплових та атомних електростанцій, може бути частково чи повністю заборонено в порядку, встановленому законодавством.

4.3 Основні вимоги до водокористування у різних сферах господарської діяльності

Для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення використовуються води, якісні характеристики яких відповідають встановленим державним стандартам, нормативам екологічної безпеки водокористування і санітарним нормам.

У разі невиконання цих умов їх використання припиняється за рішенням державних органів санітарного нагляду.

Під час здійснення спеціального водокористування для задоволення питних і побутових потреб населення в порядку централізованого водопостачання підприємства, установи та організації, у віданні яких перебувають питні та господарсько-побутові водопроводи, здійснюють забір води безпосередньо з водних об'єктів відповідно до затверджених у встановленому порядку проектів водозабірних споруд, нормативів якості води і дозволів на спеціальне водокористування.

На централізованих водозаборах підземних вод в межах їх родовищ та на прилеглих територіях водокористувачі повинні облаштовувати локальну мережу спостережувальних свердловин.

Під час використання води для питних і господарсько-побутових потреб населення в порядку нецентралізованого водопостачання юридичні і фізичні особи здійснюють її забір безпосередньо з поверхневих або

підземних водних об'єктів у порядку загального і спеціального водокористування.

Підземні води питної якості повинні використовуватися у першу чергу для задоволення потреб питного і господарсько-побутового водопостачання населення, а також харчової промисловості та тваринництва.

Водні об'єкти, що мають природні лікувальні властивості, належать до категорії лікувальних, якщо їх включено до спеціального переліку.

Перелік водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних, із зазначенням запасів вод та їх лікувальних властивостей, а також інших сприятливих для лікування і профілактики умов, затверджується Кабінетом Міністрів України.

Водні об'єкти, віднесені у встановленому порядку до категорії лікувальних, використовуються виключно у лікувальних і оздоровчих цілях в порядку загального та спеціального водокористування.

Місця користування водами в оздоровчих, рекреаційних та спортивних цілях встановлюються відповідними Радами у порядку, встановленому законодавством.

Користування водами для потреб сільського і лісового господарства здійснюється у порядку як загального, так і спеціального водокористування.

Під час зрошення земель сільськогосподарського призначення водокористувачі зобов'язані здійснювати заходи щодо попередження підтоплення, заболочення, засолення та забруднення цих земель. Якість води, що використовується для зрошення земель сільськогосподарського призначення, повинна відповідати встановленим нормативам.

Зрошення сільськогосподарських угідь стічними водами може бути дозволено державними органами охорони навколишнього природного середовища за погодженням з державними органами санітарного і ветеринарного нагляду.

Зрошення сільськогосподарських угідь та скидання дренажних вод у водні об'єкти здійснюються на підставі дозволу на спеціальне водокористування.

Під час осушення земель сільськогосподарського призначення повинні здійснюватися заходи щодо запобігання деградації та вітрової ерозії цих земель, а також погіршення стану водних об'єктів.

Під час користування водними об'єктами для промислових потреб водокористувачі зобов'язані дотримувати встановлених умов спеціального водокористування, екологічних вимог, а також вживати заходів щодо зменшення витрат води (особливо питної) та припинення скидання забруднених зворотних вод шляхом удосконалення виробничих технологій, схем водопостачання та очищення стічних вод.

Гідроенергетичні підприємства зобов'язані дотримувати встановлених правил експлуатації водосховищ, режимів накопичення та спрацювання запасів води, режимів коливань рівня у верхньому і нижньому б'єфах та пропускання води через гідровузли, забезпечувати у встановленому порядку безперебійний пропуск суден, а також пропуск риби до місць нересту відповідно до проектів рибопропускних споруд.

Всі судна та інші плавучі засоби мають бути обладнані ємкостями для збирання лояльних та інших забруднених вод, які повинні систематично передаватися на спеціальні очисні споруди для очищення та знезараження.

Користування водними об'єктами для плавання на маломірних суднах (веслових, моторних човнах) дозволяється з дотриманням правил, що встановлюються Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими Радами за погодженням з Українською державною інспекцією Регістру і безпеки судноплавства.

На водних об'єктах, які використовуються для промислового добування риби та іншого водного промислу або мають значення для відтворення їх запасів, права водокористувачів можуть бути обмежені в інтересах рибного господарства та водного промислу.

Водокористувачі, яким надано в користування рибогосподарські водні об'єкти (їх частини), зобов'язані здійснювати заходи, що забезпечують поліпшення екологічного стану водних об'єктів і умов відтворення рибних запасів, а також утримувати в належному санітарному стані прибережні захисні смуги в місцях вилову риби.

Проведення гідромеліоративних робіт у місцях, де перебувають водоплавні птахи, хутрові звірі, а також промисловий вилов риби в місцях, де розводяться бобри і хохулі, здійснюється за погодженням з державними органами рибного і мисливського господарства.

Для протипожежних потреб забір води здійснюється з будь-яких водних об'єктів без дозволу на спеціальне водокористування в кількості, необхідній для ліквідації пожежі. Використовувати воду в будь-яких інших цілях з водних об'єктів, спеціально призначених для протипожежних потреб, забороняється.

Питання для самоперевірки

1. Хто може бути водокористувачем в Україні і які можливості дає цей статус?
2. Основні обов'язки водокористувачів.
3. Які особливості загального та спеціального водокористування?
4. Порядок отримання дозволу на спеціальне водокористування.
5. В чому полягають умови задоволення питних і господарсько-

побутових потреб населення?

6. Які природні води віднесені до категорії лікувальних?

7. Особливості дії водокористувачів у сільському господарстві?

8. Вимоги до діяльності водокористувачів у рибному і іншому водному промислі.

9. Особливості дії водокористувачів у промисловості.

5 ПОЛОЖЕННЯ „ОХОРОНИ ВОД” В „ВОДНОМ КОДЕКСІ”

5.1 Умови скидання зворотних вод

Скидання стічних вод у водні об'єкти допускається лише за умови наявності нормативів гранично допустимих концентрацій та встановлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.

Водокористувачі зобов'язані здійснювати заходи щодо запобігання скиданню стічних вод чи його припинення, якщо вони:

- можуть бути використані у системах оборотного, повторного і послідовного водопостачання;

- містять цінні відходи, що можуть бути вилучені;

- містять промислову сировину, реагенти, напівпродукти та кінцеві продукти підприємств у кількості, що перевищує встановлені нормативи технологічних відходів;

- містять речовини, щодо яких не встановлено гранично допустимі концентрації;

- перевищують гранично допустимі скиди токсичних речовин та містять збудників інфекційних захворювань;

- за обсягом скидання забруднюючих речовин перевищують гранично допустимі нормативи;

- призводять до підвищення температури води водного об'єкта більш ніж на 3 градуси за Цельсієм порівняно з її природною температурою в літній період;

- є залишками, що утворюються в результаті їх очищення і знезараження.

Скидати стічні води, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), забороняється.

У разі перевищення встановлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин скидання стічних вод у поверхневі водні об'єкти може бути обмежено, тимчасово заборонено (зупинено) чи припинено в порядку, встановленому законодавством.

Водокористувачі, які відкачують шахтні, кар'єрні та рудникові води для запобігання затоплення шахт, кар'єрів та рудників під час видобування корисних копалин, зобов'язані впроваджувати ефективні технології, що забезпечують зниження рівня їх мінералізації перед скиданням у водні

об'єкти, а ті, що добувають нафту і газ, повертають супутньо-пластові води нафтогазових родовищ до підземних горизонтів.

Умови скидання цих вод у водні об'єкти та повернення до підземних горизонтів супутньо-пластових вод нафтогазових родовищ встановлюються органами виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Водокористувачі, які експлуатують дренажні системи для ліквідації підтоплення, заболочення чи вторинного засолення зрошуваних земель, зобов'язані впроваджувати ефективні технології для зниження рівня природного і техногенного забруднення дренажних вод перед скиданням їх у водні об'єкти.

Умови скидання цих вод у водні об'єкти встановлюються державними органами охорони навколишнього природного середовища.

Підприємства, установи і організації, що мають накопичувачі промислових забруднених стічних чи шахтних, кар'єрних, рудникових вод, зобов'язані впроваджувати ефективні технології для їх знешкодження і утилізації та здійснювати рекультивацію земель, зайнятих цими накопичувачами.

Використання технологічних водойм (ставки-охолоджувачі теплових і атомних станцій, рибоводні ставки, ставки-відстійники та інші) повинно проводитись відповідно до норм і правил експлуатації, визначених у технічних проектах, затверджених у встановленому законодавством порядку.

Створення полігонів для захоронення у глибокі підземні водоносні горизонти, що не містять прісних вод, забруднюючих рідинних речовин, відходів виробництва та стічних вод, включаючи мінералізовані шахтні та термальні води, що утворюються на основі природних вод і не піддаються очищенню існуючими методами, допускається у виняткових випадках після проведення спеціальних досліджень з дозволу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, за проектами, погодженими із спеціально уповноваженими центральними органами виконавчої влади з питань охорони здоров'я, з питань нагляду за охороною праці та відповідною місцевою радою.

Особистості функціонування водогосподарських систем (водосховищ, каналів та інших зв'язаних між собою водних об'єктів) регулюється шляхом встановлення відповідних режимів для кожного водного об'єкта системи з урахуванням прогнозу водності. Режими роботи цих систем встановлюються водогосподарськими органами на підставі правил експлуатації водних об'єктів з урахуванням екологічних вимог та інтересів всіх водокористувачів.

Порядок експлуатації водосховищ визначається правилами, що затверджуються органами водного господарства для кожного водосховища

окремо, а для каскаду або системи водосховищ – за погодженням з державними органами охорони навколишнього природного середовища та санітарного нагляду.

Підприємства, установи та організації, які експлуатують водопідпірні, водопропускні, водозахисні або водозабірні споруди водогосподарських систем, зобов'язані дотримувати встановлених режимів їх роботи та правил експлуатації.

5.2 Захист малих річок

Залежно від водозбірної площі басейну річки поділяються на великі, середні та малі.

До великих належать річки, які розташовані у кількох географічних зонах і мають площу водозбору понад 50 тис. квадратних кілометрів.

До середніх належать річки, які мають площу водозбору від 2 до 50 тис. квадратних кілометрів.

До малих належать річки з площею водозбору до 2 тис. квадратних кілометрів.

З метою охорони водності малих річок забороняється:

- змінювати рельєф басейну річки;
- руйнувати русла пересихаючих річок, струмки та водотоки;
- випрямляти русла річок та поглиблювати їх дно нижче природного рівня або перекидати їх без улаштування водостоків, перепусків чи акведуків;

- зменшувати природний рослинний покрив і лісистість басейну річки;

- розорювати заплавні землі та застосовувати на них засоби хімізації;
- проводити осушувальні меліоративні роботи на заболочених ділянках та урочищах у верхів'ях річок;

надавати земельні ділянки у заплавах річок під будь-яке будівництво (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних споруд), а також для садівництва та городництва;

- здійснювати інші роботи, що можуть негативно впливати чи впливають на водність річки і якість води в ній.

Водокористувачі та землекористувачі, землі яких знаходяться в басейні річок, забезпечують здійснення комплексних заходів щодо збереження водності річок та охорони їх від забруднення і засмічення.

До комплексу заходів щодо збереження водності річок і охорони їх від забруднення належить:

- створення прибережних захисних смуг;
- створення спеціалізованих служб по догляду за річками, прибережними захисними смугами, гідротехнічними спорудами та підтриманню їх у належному стані;

впровадження ґрунтозахисної системи землеробства з контурно-меліоративною організацією території водозбору;

– здійснення агротехнічних, агролісомеліоративних та гідротехнічних протиерозійних заходів, а також створення для організованого відводу поверхневого стоку відповідних споруд (водостоки, перепуски, акведуки тощо) під час будівництва і експлуатації шляхів, залізниць та інших інженерних комунікацій;

– впровадження водозберігаючих технологій, а також здійснення водоохоронних заходів на підприємствах, в установах і організаціях, розташованих у басейні річки.

З метою оцінки екологічного стану басейну річки та розробки заходів щодо раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів складається її паспорт у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

З метою збереження гідрологічного, гідробіологічного та санітарного стану річок забороняється споруджувати в їх басейні с водосховища і ставки загальним обсягом, що перевищує обсяг стоку даної річки в розрахунковий маловодний рік, який спостерігається один раз у двадцять років.

Створення на річках та у їх басейнах штучних водойм та водопідпірних споруд, що впливають на природний стік поверхневих і стан підземних вод, допускається лише з дозволу місцевих Рад за погодженням з державними органами водного господарства, охорони навколишнього природного середовища та геології.

Користування водами, що зазнали радіоактивного забруднення, здійснюється відповідно до Закону України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" та інших актів законодавства України.

5.3 Користування землями водного фонду

Порядок надання земель водного фонду в користування та припинення права користування ними встановлюється земельним законодавством.

У постійне користування землі водного фонду надаються водогосподарським спеціалізованим організаціям, іншим підприємствам, установам і організаціям, в яких створено спеціалізовані служби по догляду за водними об'єктами, прибережними захисними смугами, смугами відведення, береговими смугами водних шляхів, гідротехнічними спорудами та підтриманню їх у належному стані.

У тимчасове користування за погодженням з постійними користувачами земельні ділянки прибережних захисних смуг, смуг відведення та берегових смуг водних шляхів можуть надаватися

підприємствам, установам, організаціям, об'єднанням громадян, релігійним організаціям, громадянам України, іноземним юридичним та фізичним особам для сінокосіння, рибогосподарських потреб, культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних і туристичних цілей, а також для проведення науково-дослідних робіт.

Користування цими ділянками у зазначених цілях здійснюється з урахуванням вимог щодо охорони річок і водойм від забруднення, засмічення та замулення, а також з додержанням правил архітектури планування приміських зон та санітарних вимог у порядку, що встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Користування земельними ділянками дна річок, озер, водосховищ, морів та інших водних об'єктів

На земельних ділянках дна річок, озер, водосховищ, морів та інших водних об'єктів можуть проводитися роботи, пов'язані з будівництвом гідротехнічних споруд, поглибленням дна для судноплавства, видобуванням корисних копалин (крім піску, гальки і гравію в руслах малих та гірських річок), прокладанням кабелів, трубопроводів, інших комунікацій, а також бурові та геологорозвідувальні роботи.

Місця і порядок проведення зазначених робіт визначаються відповідно до проектів, що погоджуються з державними органами охорони навколишнього природного середовища, водного господарства та геології.

5.4 Водоохоронні зони і захисні смуги

Для створення сприятливого режиму водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, знищення навколоводних рослин і тварин, а також зменшення коливань стоку вздовж річок, морів та навколо озер, водосховищ і інших водойм встановлюються водоохоронні зони.

Водоохоронна зона є природоохоронною територією господарської діяльності, що регулюється.

На території водоохоронних зон забороняється:

- використання стійких та сильнодіючих пестицидів;
- влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації;
- скидання неочищених стічних вод, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), а також у потічки.

В окремих випадках у водоохоронній зоні може бути дозволено добування піску і гравію за межами земель водного фонду на сухій частині заплави, у праруслах річок за погодженням з державними органами охорони навколишнього природного середовища, водного господарства та геології.

Зовнішні межі водоохоронних зон визначаються за спеціально розробленими проектами.

Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Виконавчі комітети місцевих Рад зобов'язані доводити до відома населення, всіх заінтересованих організацій рішення щодо меж водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також водоохоронного режиму, який діє на цих територіях.

З метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги.

Прибережні захисні смуги встановлюються по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною:

для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею менше 3 гектарів – 25 метрів;

для середніх річок, водосховищ на них, водойм, а також ставків площею понад 3 гектари – 50 метрів;

для великих річок, водосховищ на них та озер – 100 метрів.

Якщо крутизна схилів перевищує три градуси, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

У межах існуючих населених пунктів прибережна захисна смуга встановлюється з урахуванням конкретних умов, що склалися.

Уздовж морів та навколо морських заток і лиманів виділяється прибережна захисна смуга шириною не менше двох кілометрів від урізу води.

Прибережні захисні смуги є природоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності.

У прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється:

1) розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і залісення), а також садівництво та городництво;

2) зберігання та застосування пестицидів і добрив;

3) влаштування літніх таборів для худоби;

4) будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів;

5) миття та обслуговування транспортних засобів і техніки;

б) влаштування звалищ сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо.

Об'єкти, що знаходяться у прибережній захисній смузі, можуть експлуатуватись, якщо при цьому не порушується її режим. Не придатні для експлуатації споруди, а також ті, що не відповідають встановленим режимам господарювання, підлягають винесенню з прибережних захисних

смуг.

Прибережна захисна смуга уздовж морів, морських заток і лиманів входить у зону санітарної охорони моря і може використовуватися лише для будівництва санаторіїв та інших лікувально-оздоровчих закладів, з обов'язковим централізованим водопостачанням і каналізацією.

У прибережних захисних смугах уздовж морів, морських заток і лиманів та на островах у внутрішніх морських водах забороняється:

- 1) застосування стійких та сильнодіючих пестицидів;
- 2) влаштування полігонів побутових та промислових відходів і накопичувачів стічних вод;
- 3) влаштування вигребів для накопичення господарсько-побутових стічних вод обсягом більше 1 кубічного метра на добу;
- 4) влаштування полів фільтрації та створення інших споруд для приймання і знезаражування рідких відходів.

Для потреб експлуатації та захисту від забруднення, пошкодження і руйнування магістральних, міжгосподарських та інших каналів на зрошувальних і осушувальних системах, гідротехнічних та гідрометричних споруд, а також водойм і гребель на річках встановлюються смуги відведення з особливим режимом користування.

Розміри смуг відведення та режим користування ними встановлюються за проектом, який розробляється і затверджується водокористувачами за погодженням з державними органами охорони навколишнього природного середовища та водного господарства.

Земельні ділянки в межах смуг відведення надаються органам водного господарства та іншим організаціям для спеціальних потреб і можуть використовуватися ними для створення водоохоронних лісонасаджень, берегоукріплювальних та протиерозійних гідротехнічних споруд, будівництва переправ, виробничих приміщень.

На судноплавних водних шляхах за межами міських поселень для проведення робіт, пов'язаних з судноплаванням, встановлюються берегові смуги. Розміри берегових смуг водних шляхів та господарська діяльність на них визначаються „Водним кодексом”.

Порядок встановлення берегових смуг водних шляхів та користування ними визначається Кабінетом Міністрів України.

З метою охорони водних об'єктів у районах забору води для централізованого водопостачання населення, лікувальних і оздоровчих потреб встановлюються зони санітарної охорони, які поділяються на пояси особливого режиму.

Межі зон санітарної охорони водних об'єктів встановлюються місцевими Радами на їх території за погодженням з державними органами санітарного нагляду, охорони навколишнього природного середовища, водного господарства та геології.

Режим зон санітарної охорони водних об'єктів встановлюється

Кабінетом Міністрів України.

5.5 Охорона вод від забруднення, засмічення і вичерпання

Усі води (водні об'єкти) підлягають охороні від забруднення, засмічення, вичерпання та інших дій, які можуть погіршити умови водопостачання, завдавати шкоди здоров'ю людей, спричинити зменшення рибних запасів та інших об'єктів водного промислу, погіршення умов існування диких тварин, зниження родючості земель та інші несприятливі явища внаслідок зміни фізичних і хімічних властивостей вод, зниження їх здатності до природного очищення, порушення гідрологічного і гідрогеологічного режиму вод.

Під час розміщення, проектування, будівництва, реконструкції і введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів, а також під час впровадження нових технологічних процесів повинно забезпечуватися раціональне використання вод. При цьому передбачаються технології, які забезпечують охорону вод від забруднення, засмічення і вичерпання, попередження їх шкідливої дії, охорону земель від засолення, підтоплення або переосушення, а також сприяють збереженню природних умов і ландшафтів як безпосередньо в зоні їх розміщення, так і на водозбірній площі водних об'єктів.

Забороняється проектування і будівництво прямоточних систем водопостачання промислових підприємств, за винятком підприємств, які за технологією виробництва не можуть бути переведені на оборотне водопостачання.

Забороняється здійснення проектів господарської та іншої діяльності без оцінки їх впливу на стан вод.

Під час розміщення, проектування, будівництва, реконструкції і введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів на рибогосподарських водних об'єктах здійснюються заходи, що забезпечують охорону риб, інших водних тварин і рослин та їх відтворення.

До основних заходів для забезпечення охорони і відтворення рибних запасів, водних тварин і рослин належить обладнання рибозахисними пристроями водозабірних та інших споруд відповідно до затверджених проектів, будівництво риборозплідників, штучних нерестовищ, рибопропускних споруд, підготовка ложа водоймища тощо.

Забороняється введення в дію:

1) нових і реконструйованих підприємств, цехів, агрегатів, комунальних та інших об'єктів, не забезпечених пристроями і очисними спорудами необхідної потужності, що запобігають забрудненню і засміченню вод або їх шкідливій дії, та необхідною вимірювальною апаратурою, що здійснює облік об'ємів забору і скидання води;

2) зрошувальних і обводнювальних систем, водосховищ і каналів – до проведення передбачених проектами заходів, що запобігають затопленню, підтопленню, заболоченню, засоленню земель і ерозії ґрунтів, а також забрудненню поверхневих та підземних вод скиданням із зрошувальних систем;

3) осушувальних систем – до повної готовності водоприймачів та інших споруд відповідно до затверджених проектів;

4) водозабірних споруд – без рибозахисних пристроїв та облаштованих відповідно до затверджених проектів зон санітарної охорони водозаборів;

5) гідротехнічних споруд – до повної готовності пристроїв для пропускання паводкових вод і риби відповідно до затверджених проектів;

б) експлуатаційних свердловин на воду – без оснащення їх водорегулюючими та контрольовано-вимірювальними пристроями.

Наповнення водоймища до здійснення передбачених проектами заходів щодо підготовки його ложа забороняється.

Забороняється скидання у водні об'єкти виробничих, побутових, радіоактивних та інших видів відходів і сміття.

Підприємствам, установам, організаціям і громадянам забороняється забруднювати, засмічувати поверхні водозборів, льодового покриву водойм, водотоків, а також морів, їх заток і лиманів виробничими, побутовими та іншими відходами, сміттям, нафтовими, хімічними та іншими забруднюючими речовинами.

Власники засобів водного транспорту, трубопроводів, плавучих та інших споруд на водних об'єктах, а також інші юридичні та фізичні особи зобов'язані забезпечувати охорону вод від забруднення і засмічення внаслідок втрат мастила, пального, хімічних, нафтових та інших забруднюючих речовин.

Охорона внутрішніх морських вод та територіального моря від забруднення та засмічення здійснюється відповідно до правил, що затверджуються Кабінетом

З метою запобігання забрудненню вод сільськогосподарські, лісогосподарські підприємства, селянські (фермерські) господарства та громадяни зобов'язані дотримувати встановлених правил зберігання, транспортування та використання добрив, хімічних засобів захисту рослин та інших токсичних препаратів і речовин.

Охорона водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних, здійснюється в порядку, встановленому для санітарної охорони курортів.

З метою охорони водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних, встановлюються округи санітарної охорони курортів з особливим режимом у порядку, передбаченому законодавством про охорону здоров'я.

Скидання будь-яких зворотних вод у водні об'єкти, що віднесені до категорії лікувальних, забороняється.

5.6 Охорона підземних вод

Підприємства, установи і організації, діяльність яких може негативно впливати на стан підземних вод, особливо ті, що експлуатують накопичувачі промислових, побутових і сільськогосподарських стоків чи відходів, повинні здійснювати заходи щодо попередження забруднення підземних вод, а також обладнувати локальні мережі спостережувальних свердловин для контролю за якісним станом цих вод.

У разі розкриття водоносних горизонтів з підземною водою питної якості особи, які проводять бурові, гірничі та інші роботи, пов'язані з пошуками, розвідкою, експлуатацією родовищ корисних копалин, повинні повідомити про це у встановленому порядку державні органи геології, охорони навколишнього природного середовища і санітарного нагляду для вжиття заходів щодо охорони підземних вод від вичерпання і забруднення. Всі свердловини на воду, не придатні для експлуатації, покинуті спостережні та пошукові свердловини на всі види корисних копалин, а також вертикальні й інші гірничо-пошукові та експлуатаційні гірничі виробки і покинуті криниці повинні бути затампоновані чи ліквідовані.

Ліквідацію пошукових виробок та ліквідаційний тампонаж пошукових свердловин будь-якого призначення здійснюють організації, які виконують пошукові роботи, а непридатних і покинутих експлуатаційних та спостережних свердловин і виробок – організації, на балансі яких вони знаходяться.

У разі неможливості встановити власника покинутих свердловин і виробок їх ліквідація здійснюється за рішенням місцевих Рад державними органами геології. Якщо експлуатація самозливних свердловин є можливою, то вони оснащуються регулюючими пристроями.

У разі вичерпання запасів підземних вод, визначених Державною комісією України по запасах корисних копалин, а також у разі забруднення підземних вод встановлюються причини, з яких це сталося, і за пропозиціями державних органів геології і охорони навколишнього природного середовища за рахунок винних осіб здійснюються заходи щодо їх відтворення.

Спеціальні роботи по спорудженню експлуатаційних свердловин на воду здійснюються згідно з проектно-кошторисною документацією організаціями, які мають відповідні дозволи (ліцензії) на виконання таких робіт.

Проектно-кошторисна документація на проведення цих робіт погоджується у встановленому порядку з державними органами геології та охорони здоров'я.

Дозвіл (ліцензія) на проведення спеціальних робіт по спорудженню експлуатаційних свердловин на воду видається державними органами

охорони навколишнього природного середовища за наявності погодженого проекту і є підставою для фінансування цих робіт.

5.7 Запобігання шкідливим діям вод та аваріям на водних об'єктах і ліквідація їх наслідків

Шкідливою дією вод є:

1) наслідки повені, що призвели до затоплення і підтоплення земель та населених пунктів;

2) руйнування берегів, захисних дамб та інших споруд;

3) заболочення, підтоплення і засолення земель, спричинені підвищенням рівня ґрунтових вод внаслідок ненормованої подачі води під час зрошення, витікання води з водопровідно-каналізаційних систем та перекриття потоків підземних вод при розміщенні великих промислових та інших споруд;

4) осушення земель, зумовлене забором підземних вод в кількості, що перевищує встановлені обсяги відбору води;

5) забруднення (засолення) земель в районах видобування корисних копалин, а також після закінчення експлуатації родовищ та їх консервації;

б) ерозія ґрунтів, утворення ярів, зсувів і селів.

Під час проектування водогосподарських та інших об'єктів повинна враховуватися можлива шкідлива дія вод, а під час експлуатації цих об'єктів — вживатися заходи щодо її запобігання, а саме:

1) залуження та створення лісонасаджень на прибережних захисних смугах, схилах, балках та ярах;

2) будівництво протиерозійних гідротехнічних споруд, земляних валів, водоскидів, захисних дамб, водосховищ-регуляторів;

3) спорудження дренажу;

4) укріплення берегів тощо.

У разі загрози стихійного лиха, пов'язаного із шкідливою дією вод, місцеві Ради із залученням підприємств, установ, організацій зобов'язані вжити невідкладних заходів щодо запобігання цьому лихові, а в разі його настання – щодо негайної ліквідації його наслідків відповідно до законодавства України.

В аварійних ситуаціях на водних об'єктах, пов'язаних з їх забрудненням, що може шкідливо вплинути на здоров'я людей і стан водних екосистем, підприємство, установа чи організація, з вини яких сталася аварія або які виявили її, повинні негайно розпочати ліквідацію її наслідків і повідомити про аварію державні органи охорони навколишнього природного середовища, санітарного нагляду, водного господарства, геології та відповідну Раду.

Державні органи водного господарства повинні забезпечувати безаварійне функціонування водних об'єктів під час повеней і паводків, прогнозувати

розповсюдження спричинених ними наслідків та спільно з відповідними Радами здійснювати заходи щодо забезпечення безперебійного водопостачання населення і галузей економіки.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань гідрометеорології веде спостереження за розвитком стихійних явищ і забезпечує місцеві Ради та органи державної виконавчої влади необхідною гідрологічною і гідрохімічною інформацією.

Місцеві Ради зобов'язані інформувати населення про аварію, стихійне лихо, їх масштаби, можливе порушення екологічної безпеки та про вжиті заходи щодо ліквідації їх наслідків.

5.8 Відповідальність за порушення водного законодавства

Порушення водного законодавства тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільно-правову або кримінальну відповідальність згідно з законодавством України.

Водокористувачі звільняються від відповідальності за порушення водного законодавства, якщо вони виникли внаслідок дії непереборних сил природи чи воєнних дій.

Відповідальність за порушення водного законодавства несуть особи, винні у:

- 1) самовільному захопленні водних об'єктів;
- 2) забрудненні та засміченні вод;
- 3) порушенні режиму господарської діяльності у водоохоронних зонах та на землях водного фонду;
- 4) руйнуванні русел річок, струмків та водотоків або порушенні природних умов поверхневого стоку під час будівництва і експлуатації автошляхів, залізниць та інших інженерних комунікацій;
- 5) введенні в експлуатацію підприємств, комунальних та інших об'єктів без очисних споруд чи пристроїв належної потужності;
- 6) недотриманні умов дозволу або порушенні правил спеціального водокористування;
- 7) самовільному проведенні гідротехнічних робіт (будівництво ставків, дамб, каналів, свердловин);
- 8) порушенні правил ведення державного обліку вод або перекрученні чи внесенні недостовірних відомостей в документи державної статистичної звітності;
- 9) пошкодженні водогосподарських та гідрометричних споруд і пристроїв, порушенні правил експлуатації та встановлених режимів їх роботи;
- 10) незаконному створенні систем скидання зворотних вод у водні об'єкти, міську каналізаційну мережу або зливну каналізацію та несанкціонованому скиданні зворотних вод;

- 11) використанні земель водного фонду не за призначенням;
 - 12) неповідомленні (приховуванні) відомостей про аварійні ситуації на водних об'єктах;
 - 13) відмові від надання (приховуванні) проектної документації та висновків щодо якості проектів підприємств, споруд та інших об'єктів, що можуть впливати на стан вод, а також актів і висновків комісій, які приймали об'єкт в експлуатацію;
 - 14) порушенні правил охорони внутрішніх морських вод та територіального моря від забруднення та засмічення.
- Законодавством України може бути встановлено відповідальність і за інші правопорушення щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Питання для самоперевірки

1. Умови скидання стічних вод.
2. Умови припинення і заборонення скидів стічних вод.
3. Якою організацією і на якій підставі здійснюється експлуатація водогосподарських систем?
4. На якій підставі поділяють річки за категоріями?
5. Який комплекс дій впроваджують при захисті малих річок?
6. Які землі відносяться до земель Водного фонду України?
7. Порядок надання земель Водного фонду в користування.
8. Водоохоронні зони, їх призначення.
9. Прибережні захисні смуги, їх водоохоронна функція.
10. Яке призначення смуг відведення?
11. Які заходи здійснюють щодо охорони вод від забруднення, засмічення і вичерпання?
12. Яких заходів вживають до захисту підземних вод?
13. Які шкідливі дії вод трапляються і які здійснюються заходи щодо ліквідації?
14. Які міри відповідальності діють при порушенні водного законодавства?

6 «ОХОРОНА ПРИРОДИ» У МЕЛІОРАТИВНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

6.1 Основні положення

У меліоративних проектах розробляється розділ «Охорона природи», який вносить регламентацію до складу необхідних передпроектних і проектних розробок, а також враховує і інші технічні вимоги до

проектованих споруд і заходів щодо охорони навколишнього природного середовища в межах гідромеліоративних систем і на прилеглих до них територіях.

Існуючі вимоги до складання даного розділу розповсюджуються на проектування нових і перевлаштування існуючих гідромеліоративних систем на стадіях техніко-економічного обґрунтування (ТЕО), комплексних схем використання земельних і водних ресурсів (або інших територій), техно-робочих проектів.

6.2 Зональність в меліоративних системах

До складу меліоративних систем входять в загальному випадку п'ять зон:

- 1 – внутрішня зона в контурах меліоративної системи;
- 2 – внутрішня зона, що охоплює немеліоровані площі в контурах меліоративної системи;
- 3 – безпосередньо прилегла зона впливу;
- 4 – віддалена зона впливу;
- 5 – зона повітряного простору в контурах віддаленої зони впливу.

Кількість зон може бути і меншим, залежно від природних умов і розміру об'єкту.

Межі зон впливу встановлюються на основі прогнозів зміни рівневого режиму підземних вод, режиму поверхневого стоку, режиму стоку і рівнів води в річках і рівневого режиму прилеглих акваторій, топографічних і гідрогеологічних умов. У необхідних випадках проводяться дослідження для визначення меж зон впливу.

Природоохоронні заходи передбачаються у всіх зонах і обґрунтовуються при проектуванні меліоративних систем, особливо в третій зоні, де істотну роль відіграє можливе зниження рівня ґрунтових вод і пов'язані з цим зміни в навколишньому середовищі. Прилеглий території, що мають відмітки, близькі до відміток осушеної території (до 1,0 м) і зміненим рівнем ґрунтових вод (за прогнозом, встановлюваним фільтраційним розрахунком), включаються в межі меліоративного об'єкта. Для них передбачаються гідротехнічні, лісотехнічні і агро меліоративні заходи.

У проектах повинні передбачатися заходи, що забезпечують оптимальні поєднання використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища і що виключають або максимально зменшують можливі негативні дії меліоративних систем на природне середовище.

Охороні підлягають компоненти природи, розташовані як в межах меліоративної системи, так і на прилеглий території:

Земля (ґрунт і надра), вода (поверхневі і підземні), повітряне середовище, рослинність, тваринний світ, ландшафти і ін.

При проектуванні меліоративних систем необхідно прогнозувати ступінь дії їх на меліоровані і суміжні території, стан водотоків і водоймищ, повітряне середовище, біогеоценози, умови проживання і відтворення тваринного світу, ландшафти і інші об'єкти природи.

За наслідками прогнозу встановлюють конструкції і параметри меліоративних систем і споруд, а в необхідних випадках передбачають спеціальні природоохоронні заходи. До розробки прогнозу впливу меліорації на навколишнє середовище для складних за природними умовами об'єктів привертають науково-дослідні організації.

В межах крупних меліоративних об'єктів можуть виділятися природоохоронні зони (санітарні, водозахисні, лісозахисні, рибоохоронні і тому подібне). Вони повинні бути пов'язані і узгоджені з генеральними схемами комплексного використання земельних і водних ресурсів, басейновими схемами меліорації, техніко-економічними обґрунтуваннями проектування і будівництва меліоративних систем, затвердженими проектами районних планувань і прийнятим проектом внутрішньогосподарчого землеустрою.

6.3 Дослідницькі роботи

Дослідницькі роботи, техніко-економічне обґрунтування і проектування природоохоронних заходів ведуть паралельно з аналогічними роботами по розробці меліоративних систем; результати опрацьовувань виділяють в проектних матеріалах в розділ або книгу «Охорона природи».

В цілях економічної доцільності і ефективності природоохоронних заходів враховують віддалені в часі наслідки господарської дії на природу.

Природоохоронні заходи повинні задовольняти вимогам: Земляного, Лісового, Водного Кодексів, а також правил, що діють, нормативів, інструкцій і технічних вказівок.

При проведенні дослідницьких робіт на меліорованих об'єктах і прилеглих до них територіях передбачаються:

- комплексність робіт з урахуванням ув'язки меліоративних, природоохоронних і організаційно-господарських заходів;
- необхідний масштаб досліджень, що детально характеризує елементи природних ландшафтів (водоймища, ґрунти, флору, фауну і ін.) як частину створюваних антропогенних ландшафтів;
- відповідність існуючим санітарно-гігієнічним і водозахисним вимогам;
- наявність відомостей про об'єкти, що не підлягають меліорації (заповідники, заповідники, мисливські угіддя, пам'ятники історії і культури і ін.), площі, що потребують охорони (місця масового проживання, розмноження і шляхів міграції тварин, зростання лікарських і

рідкісних рослин), територіях використовуваних в сільськогосподарських, лісогосподарських і рекреаційних цілях, а також виділених як буферні зони (ділянок), прилеглі до об'єкта, що зберігається.

6.4 Орієнтованість матеріалів досліджень

Матеріали дослідницьких робіт повинні забезпечувати отримання необхідної інформації для попереднього висновку по наступних питаннях:

- водний баланс об'єкту меліорації і суміжної території, гідрологічна, гідрохімічна і гідробіологічна характеристика водоймищ, водотоків, ґрунтових і поверхневих вод;

- прогноз можливості забруднень поверхневих вод дренажним стоком для узгодження на видачу дозволу на спеціальне водокористування;

- можливість і доцільність використання дренажних вод для проведення зрошування земель і інших видів водокористування;

- характеристика стану ґрунтів і прилеглих до них земельних угідь з урахуванням їх трансформації після меліорації;

- наявність еродованих і ерозійно небезпечних площ, потреба в рекультивации земель;

- можливі наслідки застосування мінеральних добрив і отрутохімікатів на сільськогосподарських і лісових угіддях, пожежний стан торф'яників, можливість підтоплення і затоплення земель в результаті створення водних об'єктів;

- можливість зміни складу атмосферного повітря під впливом господарської діяльності на меліоративному об'єкті;

- наявність промислових, лікарських і рідкісних рослин;

- видовий і кількісний склад водної, наземної і повітряної фауни, що мешкають в межах меліорованого об'єкта і на прилеглій території з переліком місць їх проживання, розмноження, шляхів міграції;

- матеріали про можливість створення промислового звірівництва і рибництва;

- дані про санітарний стан водних і земельних угідь і потреба в їх поліпшенні;

- характеристика існуючого ландшафту і можливість поліпшення його естетичної привабливості в місцях будівництва гідротехнічних споруд;

- можливість використання меліорованої і прилеглої території в рекреаційних цілях.

У завданні на проектування указуються конкретні ресурси, які можна використовувати в межах річкового басейну, і вимоги по охороні природних ресурсів і захисту навколишнього середовища з урахуванням умов, поставлених органами Держнагляду при узгодженні на стадії вибору

майданчика.

При складанні схеми генерального плану намічається комплекс організаційних і технічних заходів щодо охорони природи, дається висновок про необхідність розробки компенсаційних заходів і про можливість і доцільність комплексного використання земляних, водних і інших ресурсів з урахуванням вимог рибного і мисливського господарства і інших природокористувачив, даються рекомендації по культуротехнічним заходах; розглядається можливість використання агротехнічних, лісомеліоративних і гідротехнічних заходів в цілях поліпшення стану природних екосистем району будівництва меліоративної системи; дається короткий опис призначення в основних параметрах природозахисних споруд і пристроїв.

Складаються переліки вимог і рекомендацій до природоохоронних споруд і заходів для техніко-економічного порівняння варіантів, а також ситуаційний план меліоративної системи з вказівкою біологічних об'єктів, що підлягають охороні.

Складається ситуаційний план ділянки вододжерела (водоприймача) з нанесенням місць масової концентрації риб і біля водних тварин.

Складається перелік необхідних науково-дослідних і експериментальних робіт для коректування прийнятих в схемі генерального плану організаційних, технічних і інших рішень по природоохоронних заходах.

При технічному проектуванні уточнюється склад організаційних і технічних природоохоронних заходів, конкретизуються рекомендації по способах, методах і конструкціях природоохоронних пристроїв і споруд і дається їх техніко-економічне обґрунтування. Визначаються параметри природоохоронних споруд і пристроїв.

При ухваленні рішень по природоохоронних заходах приводиться порівняльна оцінка варіантів з урахуванням їх екологічної і економічної ефективності.

6.5 Охорона вод

При проектуванні меліоративних систем необхідно прагнути до збереження і поліпшення якості поверхневих, ґрунтових і підземних вод при подальшому використанні земельних і водних ресурсів в цілях отримання високих і стійких урожаїв сільськогосподарських культур і охорони навколишнього середовища.

Водні ресурси (об'єкти) підлягають охороні від виснаження, забруднення і погіршення режиму.

Заходи щодо охорони вод повинні охоплювати меліоровану площу і прилеглі землі.

Джерелами забруднення природних вод виступають хімічні елементи добрив, пестицидів і інших препаратів, вживаних в рослинництві. Найбільш активними джерелами забруднення природних вод є нітрати.

Для охорони водних ресурсів від забруднення і виснаження при осушенні і зрошуванні земель влаштовують водозахисні зони і смуги, забезпечують нормативні вимоги до якості скидних вод в гирлових частинах магістральних, скидних і розвантажувальних каналів. Для цього призначають комплекс агротехнічних, організаційних і гідротехнічних заходів.

Прибережна водозахисна зона – територія, прилегла до акваторій водних об'єктів, на яких встановлюють спеціальний режим для запобігання забрудненню, засміченню і виснаженню.

Встановлюються прибережні водозахисні зони органами Держкомводогоспу за узгодженням з Госкомпріроди.

Для охорони водних ресурсів в прибережній зоні проводять комплекс заходів щодо охорони водних ресурсів.

В межах прибережної водозахисної зони виділяється берегозахисна смуга, в якій здійснюється комплекс заходів, направлених на захист берегів від руйнування, затримання твердого стоку і забруднюючих речовин.

Ширину берегозахисних смуг призначають залежно від місцевих умов, але не менше 15 м від урізань води за умов розрахункової забезпеченості, уздовж відкритих каналів меліоративних систем – в межах смуги відведення, але не менше 1.0 м.

Берегозахисні смуги у складі прибережних водозахисних зон є основним захисним бар'єром і їх порушення шляхом розорювання, будівництва шляхів, застосування отрутохімікатів і тому подібне неприпустимо.

Якщо водний об'єкт використовують для питного водопостачання, в його басейні додатково створюють зону санітарної охорони з особливим санітарно-епідеміологічним режимом для запобігання погіршенню якості води джерел централізованого господарсько-питного водопостачання і охорони водопровідних споруд.

Основні заходи щодо поліпшення показників якості вод і характеристик річкового стоку наступні:

- внутрішньобасейновий і міжбасейновий перерозподіл водних ресурсів;
- санітарна побутова витрата води в незарегульованих річках після відбору її всіма споживачами повинен бути не менше 75 % від мінімальної середньомісячної витрати води року 95%-вої забезпеченості;
- для зрегульованих водотоків – збереження встановленої гарантованої витрати у нижньому б'єфі (санітарний попуск);
- створення водосховищ на малих річках, а також на притоках річок –

водоприймачів;

- збереження верхових боліт;
- повне виконання умов «Дозвіл на спеціальне водокористування»;
- обмежене застосування регулювання річок – водоприймачів (випрямлення, поглиблення і ін.).

Забороняється без спеціальних узгоджень регулювання водних об'єктів, що знаходяться на території державних заповідників і поблизу їх меж, а також у верхів'ях річок, що протікають через заповідники.

Регулювання річок – водоприймачів не рекомендується при ширині заплави менше 300 м і поперечних ухилах прилеглих територій більше 0.002, а також поблизу міст (населених пунктів) і на територіях, використовуваних для масового відпочинку населення.

Доцільність, методи і способи регулювання річок протяжністю менше 50 км. слід визначати на підставі спеціальних технічних і економіко-екологічних обґрунтувань, що розробляються, і розглядати в регіональних схемах комплексного використання і охорони водних і земельних ресурсів.

Не проектується розширення і поглиблення водотоків в нешироких долинах (менше 100 – 150 м) для осушення природних луків. Тут слід зберегти ведення сільського господарства і залишати місця для проживання диких тварин і птахів, оскільки освоєння зарослих чагарником і лісом вузьких і глибоких долин дає малий економічний ефект і вимагає дорогих робіт. Такі місця служать екологічними нішами для регіональної флори і фауни.

У проектах будівництва меліоративних систем при необхідності регулювання водних об'єктів повинні бути враховані або розроблені наступні заходи:

- при регулюванні русел слід уникати довгих прямих ділянок і максимально пристосуватися до природного стану русла;
- поблизу міст і перспективних населених пунктів створення відповідних умов для задоволення рекреаційних потреб населення на водних об'єктах;
- створення умов для проживання і відтворення промислових, а також видів гідрофлори і гідрофауни, що особливо охороняються;
- облаштування водозахисних зон.

З метою забезпечення гарантованої витрати (санітарного попуску) і регулювання стоку річок в їх верхів'ях і на прилеглих ярижно-балочних системах необхідно передбачати будівництво ставків. В окремих випадках необхідно здійснювати подачу води в малі річки із зрошувальних каналів.

В цілях охорони водосховищ від забруднення, замулювання, засмічення і переробки берегів, а також для захисту прилеглої території від підтоплення в результаті підпору ґрунтових вод і фільтрації води через греблю і дамби обвалування проекти будівництва і реконструкції меліоративних систем повинні передбачати необхідні заходи.

Основними заходами по запобіганню заростанню водоймищ є:

- підготовка ложа водосховища перед затопленням шляхом видалення торф'яного покладу і рослинних залишків, глибока оранка з внесенням вапна з метою мінералізації органічних залишків в ґрунті, видалення ґрунтового шару в прилеглій до урізу води зоні на глибину не менше 1 м;
- запобігання надходженню у водоймища неочищених стічних вод, отрутохімікатів і добрив;
- застосування біологічних методів: розведення рослиноїдних риб і витіснення дикорослих водних рослин культивованими, такими, що представляють господарську цінність.

Для запобігання зайвому пониженню рівня ґрунтових вод на прилеглих до осушних систем територіях необхідно:

- встановлювати на меліорованих угіддях оптимальний режим осушення перезволожених земель, допускати зниження рівнів ґрунтових вод у вегетаційний період на величину норми осушення, встановленої для конкретного режиму;
- проектувати на меліорованих площах осушно-зволожувальні системи, що дозволяють управляти водно-повітряним режимом ґрунту і підвищувати рівні ґрунтових вод на необхідні відмітки в заданий час;
- проектувати заходи щодо посилення інфільтраційного живлення ґрунтових вод на прилеглій території з площею затримання поверхневого стоку на вододільних ділянках і схилах, створення ставків, водосховищ, переривистих борозен, проведення оранки упоперек схилів, посадки лісонасаджень, снігозатримання, використання існуючих дренажних, гідротехнічних і інших споруд.

6.6 Основні заходи щодо охорони вод на зрошувальних системах

До заходів даного напрямку належать:

- раціональна система зрошування і водоподачі, що виключає або скорочує до мінімуму непродуктивні втрати зрошувальної води;
- впорядковане скидання води з каналів, рисових систем і колекторно-дренажної мережі;
- пристрій дренажу різних типів залежно від геологічних і гідрологічних умов території;
- повторне використання дренажних вод для зрошування;
- штучне їх заповнення.

Оцінку впливу меліоративних систем на якість вод проводять по двох групах чинників – природним і штучним.

До першої групи відносяться фізико-хімічні, біологічні, гідрологічні, геоморфологічні, гідрологічні і кліматичні, такі, що визначають природний хімічний склад вод, а також їх хімічні властивості.

Друга група – організаційно-господарські чинники, що відображають вплив проектних характеристик меліоративних систем, технології виробництва робіт, інтенсивності сільськогосподарського освоєння та інші.

Вплив меліоративних систем оцінюють за наступними основними показниками: NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^- , K^+ , Ca_2^+ , Mg_2^+ , Na_2^+ , Fe (общ.), Fe_2^+ , Fe_3^+ , пестициди, гербіциди, а також за основними показниками властивостей води: кислотність (рН), розчинений кисень (O_2), БПК₂₀, біхроматная і пермонганатная окислюваність, гумінові речовини, органічний азот і фосфор, CO_2 , NH_3 .

Оцінюються фізичні властивості води: колір, запах, температура, прозорість, концентрація зважених речовин.

Основними розрахунковими періодами для оцінки впливу меліоративних систем на якість природних вод є:

- спад весняної повені (передпосівний період);
- період літньо-осінніх дощових паводків;
- літня межень.

Розрахунок винесення забруднених речовин з меліоративних територій проводиться відповідно до «Керівництва за визначенням винесення мінеральних органічних речовин і пестицидів дренажним і поверхневим стоком з меліоративних земель» (Харків, ВНІВО, 1980).

Облік кількісних характеристик надходження зважених речовин в період будівництва, реконструкції і ремонтно-експлуатаційних робіт проводять шляхом спостережень на об'єктах-аналогах. Слід тут враховувати, що інтенсивність винесення залежить від типу меліоративної системи, характеристик ґрунтів, технології виробництва робіт

Кількісна оцінка винесення хімічних речовин проводиться для кожного замикаючого створу відкритих каналів, що впадають безпосередньо у водоприймач, за формулою:

$$C_{I \text{ СЕР}} = (\Sigma C_1 q_1 F_1 + \Sigma C_2 q_2 F_2 + \dots + \Sigma C_n q_n F_n) / (\Sigma q_1 F_1 + \Sigma q_2 F_2 + \dots + \Sigma q_n F_n), \quad (6.1)$$

де $C_{I \text{ СЕР}}$ – середня концентрація i – го інгредієнта в дренажному і поверхневому стоці, мг/л;

C_1, C_2, C_n – концентрація i – го інгредієнта в дренажному і поверхневому стоці з основних ділянок меліоративної системи (осушуваних закритим дренажем і відкритими каналами, зрошуваних, незрошуваних і ін.), використовуваних під ріллю, сінокоси; з неосвоєних ділянок, зайнятих лісом і чагарниками;

Концентрації в ґрунтових водах, в стічних водах організованих об'єктів промислового типу і населених пунктів, розташованих на території меліоративної системи;

q, F – відповідно модулі стоку і площі ділянок.

За відсутності даних по концентраціях забруднюючих речовин для їх отримання можуть бути застосовані розрахунки, засновані на балансових рівняннях міграції живильних речовин в зоні аерації.

За наявності достатнього ряду спостережень на об'єктах - аналогах допустиме застосування коефіцієнтів самоочищення (κ), визначуваних за формулою

$$\kappa = C'_{i\kappa} / C'_{i\text{сер}}, \quad (6.2)$$

де $C'_{i\kappa}$ – концентрація i – го інгредієнта за даними спостережень на об'єктах – аналогах в гирлових створах каналів, мг/л;

$C'_{i\text{сер}}$ – середня концентрація i – го інгредієнта в дренажному і поверхневому стоці на об'єкті – аналогу, мг/л;

Облік самоочищення проводять за формулою

$$C_{i\kappa} = \kappa \cdot C_{i\text{сер}}, \quad (6.3)$$

де κ – безрозмірний коефіцієнт;

$C_{i\kappa}$ – розрахункова концентрація i – го інгредієнта в замикаючому створі проектного каналу, мг/л;

$C_{i\text{сер}}$ – середня концентрація i – го інгредієнта, розрахованого за наведеною вище формулою або по балансових рівняннях, мг/л.

6.7 Комплекс заходів щодо захисту вод від забруднення

Для запобігання забрудненню водоприймачів меліоративних систем передбачають агротехнічні, гідротехнічні і організаційні заходи.

До складу агротехнічних заходів входять:

а) застосування прогресивних агротехнічних прийомів по обробці ґрунтів, посіву, догляду за посівами, вибору сортів, посів трав в перший рік освоєння меліорованого масиву (особливо на ділянках з легким механічним складом ґрунтів) і зменшення дози мінеральних добрив в перші роки експлуатації;

б) вибір оптимальних термінів і способів внесення органічних і мінеральних добрив, відповідних потребам рослин під планований урожай з урахуванням ґрунтовокліматичних умов; відмова від внесення добрив по сніжному покриву і у весняний період до відтавання ґрунту; дробове внесення добрив; застосування гранулометричних форм добрив;

в) застосування пестицидів тільки короткочасної дії, що володіють селективністю і відсутністю кумулятивних властивостей, на які встановлені гранично допустимі концентрації; застосування прогресивних способів обробки фунгіцидами; осередковою, стрічковою, краєвою замість суцільної і лише при критичній чисельності шкідників, а також шляхом малооб'ємного обприскування;

г) широке використання біологічних і інших нехімічних засобів боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур;

д) правильне зберігання добрив на полях з влаштуванням обвалованих майданчиків.

До складу гідротехнічних заходів входять:

а) влаштування постійних і тимчасових відстійників в гирлових частинах каналів для перехоплення наносів, що поступають у відкриту мережу і у водоприймачі при будівництві і ремонтноексплуатаційних роботах;

б) аерування вод шляхом влаштування розприскувачів на стічних колекторах і спорудах, що перегороджують, заввишки до 0.3 м у відкритих каналах для переведення токсичного закисного заліза в окисні форми і далі в осад, а також для якнайшвидшої детоксикації залишків пестицидів;

в) устаткування випусків скидних вод польдерів розсіюючими пристроями з метою аерації вод і запобігання розмиву русел водоприймачів;

г) влаштування екологічних каналів, зайнятих водною рослинністю, для інтенсифікації процесу самоочищення вод від біогенних елементів і патогенної мікрофлори (у разі наявності на території меліоративної системи тваринницьких ферм і комплексів);

д) проектування меліоративних систем з замкнутим водообертанням особливо за наявності землеробських полів зрошування.

До складу організаційних заходів входять:

а) забезпечення виконання всіх вимог до охорони природних вод від забруднення на стадіях схеми, ТЕО, техно-робочого проекту, авторського нагляду при реалізації меліоративних систем;

б) організація служби контролю якості вод, що постійно діє, при експлуатаційних організаціях;

в) своєчасна зміна ухвалених проектних рішень при зміні водогосподарських комплексів в басейнах водотоків і водоймищ.

У разі невиконання нормативних вимог до якості скидних вод проектованої меліоративної системи призначається комплекс водозахисних заходів з техніко-економічним обґрунтуванням і визначенням обов'язків служби експлуатації по охороні вод.

Питання для самоперевірки

1. Які об'єкти і на яких стадіях проектування розглядаються в розділі "Охорона природи" в проектах меліорації земель?
2. Які зони розглядаються в меліоративних системах і яке їх значення?
3. Принципи визначення меж, які поділяють меліоративну площу на

окремі зони?

4. Підходи до виключення чи мінімізації можливого негативного впливу меліоративних систем на природне середовище.
5. До яких елементів оточуючого середовища відносяться прогнозування при проектуванні меліоративних систем?
6. В чому полягає специфіка вишукувальних робіт з природоохоронної точки зору?
7. Які питання повинні бути перш за все вирішені на базі матеріалів досліджень?
8. Які основні заходи щодо охорони вод здійснюються на зрошувальних системах?
9. По яких факторах виконують оцінку впливу меліоративних систем на якість води?
10. Агротехнічні заходи попередження забруднення водоприймачів меліоративних систем.
11. Гідротехнічні заходи щодо підвищення якості води, яка використовується на меліоративних системах.
12. Організаційні заходи щодо досягнення нормативної якості води на меліоративних системах.

7 ОЦІНКА ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ця тема присвячена питанням, які потрібно розглядати при визначенні впливу господарської діяльності на природне, соціальне та техногенне середовище і будується на положеннях нормативного документа ДБН А.2.2-1-2003 [14].

Дані будівельні норми встановлюють порядок розроблення матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) у складі проектної документації на нове будівництво, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення об'єктів промислового та цивільного призначення (далі - планована діяльність), основні вимоги до складу й змісту цих матеріалів.

Додаткові вимоги щодо складу матеріалів ОВНС об'єктів зі специфічними умовами будівництва визначаються в окремих відомчих нормативних документах.

Норми є обов'язковими для органів державного управління, контролю і експертизи, місцевого й регіонального самоврядування, підприємств, організацій і установ незалежно від форм власності і відомчої належності та фізичних осіб, котрі здійснюють свою діяльність у межах України.

7.1 Загальні положення

Метою ОВНС є визначення доцільності і прийнятності планованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища.

Матеріали ОВНС надаються у складі проектної документації уповноваженим державним органам для експертної оцінки і повинні всебічно характеризувати результати оцінки впливів на природне, соціальне, включаючи життєдіяльність населення, і техногенне середовище (далі – навколишнє середовище) та обґрунтувати допустимість планованої діяльності.

Основними завданнями ОВНС є :

- загальна характеристика існуючого стану території району і майданчика (траси) будівництва або їх варіантів, де планується здійснити плановану діяльність;

- розгляд і оцінка екологічних, соціальних і техногенних факторів, санітарно-епідемічної ситуації конкурентно-можливих альтернатив (у тому числі технологічних і територіальних) планованої діяльності та обґрунтування переваг обраної альтернативи та варіанта розміщення;

- визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів (далі - впливів) і зон впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за варіантами розміщення (якщо рекомендується подальший розгляд декількох);

- визначення масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище;

- прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів;

- визначення комплексу заходів щодо попередження або обмеження небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств і інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища;

- визначення прийнятності очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище, що можуть бути за умови реалізації всіх передбачених заходів;

- складання Заяви про екологічні наслідки планованої діяльності.

При розробленні матеріалів ОВНС необхідно керуватися вимогами чинного законодавства (Додаток 2), стандарту України ДСТУ ISO-14001-97, чинними державними будівельними, санітарними та протипожежними нормами, а також місцевими екологічними умовами й обмеженнями.

Виконання ОВНС та підготовка її матеріалів, а також виконання окремих розділів на засадах субпідряду доручається організаціям, які мають відповідну ліцензію.

Порядок виконання та підготовки матеріалів ОВНС повинен відповідати загальній технологічній схемі інвестиційного процесу будівництва:

- замовник визначає виконавця ОВНС;
- замовник і виконавець ОВНС складають, погоджують і публікують Заяву про наміри із зазначенням переліку очікуваних впливів планованої діяльності; проводять збір і систематизацію наявних матеріалів про стан навколишнього середовища, середовища життєдіяльності населення і господарської діяльності відповідно до переліку впливів; складають завдання на розроблення матеріалів ОВНС за формою, наведеною у Додатку Д [14], з обґрунтуванням обсягів робіт залежно від небезпеки для навколишнього середовища планованої діяльності, її альтернативи (у тому числі відмови від зазначеної діяльності), варіантів розміщення і стану навколишнього середовища;
 - виконавець ОВНС виконує роботи відповідно до завдання на розроблення матеріалів ОВНС і за результатами цих робіт готує разом із замовником Заяву про екологічні наслідки діяльності;
 - при виконанні ОВНС для видів діяльності й об'єктів, наведених у Додатку 4, замовник або, за його дорученням, виконавець ОВНС через органи місцевої влади інформує населення про плановану діяльність, визначає місце і порядок проведення громадських слухань, відкритих засідань, збирає звернення громадян, здійснює розгляд та врахування зауважень і пропозицій;
 - замовник чи, за його дорученням, генпроектувальник подають матеріали ОВНС у складі проектної документації на узгодження і комплексну державну експертизу відповідно до чинного законодавства.

Для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, наведених у Додатку 4, розроблення матеріалів ОВНС виконується відповідно до [14].

Для інших видів діяльності та об'єктів, не наведених у Додатку 4, матеріали ОВНС розробляються у скороченому обсязі, який визначається замовником і генпроектувальником у кожному конкретному випадку при складанні Заяви про наміри, за узгодженням з місцевими органами Мінекоресурсів та Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

На основі висновків остаточного звіту ОВНС замовник і виконавець ОВНС складають текст Заяви про екологічні наслідки планованої діяльності і забезпечують її розповсюдження через засоби масової інформації.

Остаточний звіт ОВНС, з урахуванням громадських інтересів, у складі

проектної документації подається замовником або генпроектувальником на узгодження і проходження державних експертиз.

Враховання громадських інтересів здійснюється відповідно до Закону України "Про планування і забудову територій" та законодавчих документів, наведених у Додатку 3.

При цьому замовник планованої діяльності забезпечує:

- інформування в установленому порядку населення про проведення обговорення планованої діяльності;
- громадське обговорення проекту (широта обговорення повинна визначатися масштабами очікуваних впливів);
- надання проектних матеріалів представникам громадськості відповідно до Заяви про наміри (Додаток Г [14]).

Матеріали враховання громадських інтересів повинні містити:

- відомості про опублікування в засобах масової інформації Заяви про наміри і проведення громадських обговорень;
- письмові та інші документи звернень громадян;
- перелік матеріалів, представлених з боку замовника і виконавця ОВНС на розгляд місцевого населення та громадських організацій, перелік питань і зауважень громадян, обґрунтовані відповіді;
- узагальнені рішення про враховану частину громадських пропозицій та обґрунтування, що стосуються неврахованої їх частини;
- рішення громадської експертизи (якщо вона проводилась).

Коригування матеріалів ОВНС за результатами громадського обговорення здійснюється за рішенням замовника і генпроектувальника. Мотиви неврахування тих чи інших рішень, за необхідності, передаються заінтересованій громадськості.

Матеріали ОВНС розробляються на підставі інженерно-екологічних, санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних вишукувань і досліджень на базі сучасних методик і технічних засобів.

Вихідними даними для виконання ОВНС є усі наявні фонові дані, що характеризують стан навколишнього середовища на досліджуваній території, дані моніторингу, результати інженерно-технічних і інших вишукувань минулих років, картографічні матеріали та інша інформація.

Звітні матеріали з ОВНС повинні за своїм складом і змістом бути достатні для того, щоб характеризувати:

- дотримання вимог нормативно-правових документів органів державної влади (Укази Президента, постанови і розпорядження Кабінету Міністрів України та місцевих органів виконавчої влади);
- дотримання положень чинних природоохоронного, санітарного і містобудівного законодавств;
- відповідність вимогам чинних нормативних документів (ДБН, національних стандартів і ін.) у частині регламентації ними питань,

пов'язаних з природоохоронними проблемами, використанням природних ресурсів, а також проблемами забезпечення безпечних умов життєдіяльності людини та експлуатаційної надійності техногенних об'єктів;

- неперевищення впливів на навколишнє середовище щодо показників, нормованих і лімітованих на момент проектування об'єкта (ГДК, ліміти та ін.);

- виникнення у навколишньому середовищі небезпечних ендегенних і екзогенних геологічних процесів та інших явищ (забруднення, заростання водоймищ тощо);

- дотримання екологічних, санітарно-епідеміологічних, інженерно-технічних і місцевих функціонально-планувальних обмежень;

- ефективність запропонованих ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних, компенсаційних і охоронних заходів.

7.2 Структура і склад розділу ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС)

Розділ ОВНС повинен містити такі підрозділи:

- підстави для проведення ОВНС;
- фізико-географічні особливості району і майданчика (траси) будівництва об'єкта проектування;
- загальна характеристика об'єкта проектування;
- оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище;
- оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище;
- оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище;
- комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і його безпеки;
- оцінка впливів на навколишнє середовище під час будівництва;
- Заява про екологічні наслідки діяльності.

7.2.1 Підстави для проведення ОВНС

До складу матеріалів підрозділу включають:

- відомості про документи, що є підставою для розроблення матеріалів ОВНС у складі інвестиційної програми чи проекту будівництва;
- перелік джерел потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням її альтернативних варіантів;
- стислу характеристику видів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік, визначений у "Заяві про наміри" або

на інших етапах виконання ОВНС;

- перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень;
- дані щодо ставлення громадськості та інших зацікавлених сторін до планованої діяльності і пов'язаних з нею проблем, що вимагають вирішення;
- перелік використаних нормативно-методичних документів;
- опис методів прогнозування динаміки показників навколишнього середовища і обґрунтування розрахункових періодів прогнозу;
- дані про структурні підрозділи виконавця та перелік субпідрядних організацій і фахівців, котрі виконували ОВНС (якщо не наводилися у вступі);
- перелік та стислий аналіз попередніх погоджень і експертиз, включаючи і громадську експертизу (якщо вона проводилась);
- перелік джерел інформації, використаних при розробленні матеріалів ОВНС.

7.2.2 Особливості району і загальна характеристика об'єкта проектування

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

Підрозділ має містити стислий опис фізико-географічних умов, рельєфу місцевості, дані про наявність об'єктів природно-заповідного фонду, узагальнену характеристику флори і фауни в обсязі, необхідному для екологічних, санітарно-епідеміологічних, соціальних і економічних оцінок на регіональному і місцевому рівнях, характеристику розподілу всіх негативних факторів у зоні впливів планованої діяльності, а також відповідні картографічні матеріали, ситуаційні схеми та ін.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

До складу матеріалів підрозділу включаються:

- загальна характеристика планованої діяльності та її альтернативи;
- відповідність планованої діяльності містобудівній документації;
- наявність позитивних екологічних, санітарно-епідеміологічних, соціальних і економічних аспектів реалізації планованої діяльності.

Стисла характеристика планованої діяльності містить:

- розгляд варіантів розміщення планованої діяльності (у тому числі альтернативи відмови від діяльності), а також варіантів технологічних процесів, якщо вони передбачаються завданням на проектування;
- дані про розміри будівельних майданчиків, площі зайнятих земельних угідь;
- коротку характеристику виробництва, класи його небезпеки і

продукції, що виробляється;

- дані про сировинні, земельні, водні, енергетичні та інші використовувані ресурси;

- опис технологічного процесу планованої діяльності з зазначенням усіх чинників впливу на навколишнє середовище і технічних рішень, спрямованих на усунення чи зменшення шкідливих викидів, скидів, витоків, випромінювань у навколишнє середовище, у порівнянні з найкращими вітчизняними і закордонними аналогами;

- опис інженерних мереж і комунікацій, схем збору, очищення і видалення шкідливих речовин;

- проектні дані про розрахункові обсяги усіх видів газоподібних, рідких, твердих відходів виробництва і твердих побутових відходів, а також проектні рішення щодо екологічної та санітарної безпеки утилізації чи деструкції як на об'єкті, що проектується, так і при передачі їх на інші підприємства для подальшого використання та обробки;

оцінку можливості виникнення та розвитку аварійних ситуацій;

- перелік і характеристику потенційних джерел впливу на навколишнє середовище;

- перелік потенційних об'єктів впливів і можливі межі зони впливу на періоди будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Джерела впливів на навколишнє середовище вказуються на генплані та ситуаційних схемах.

7.2.3 Оцінка впливів планової діяльності на навколишнє природне середовище

При оцінці впливів на навколишнє природне середовище виділяються такі його компоненти:

- клімат і мікроклімат;
- повітряне середовище;
- геологічне середовище;
- водне середовище;
- ґрунти;
- рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.

Розглядаються тільки ті компоненти та об'єкти навколишнього природного середовища, на які впливає планована діяльність, а також ті, сучасний стан яких не відповідає нормативному. Серед чинників впливу на навколишнє середовище слід розглядати просторові, енергетичні, хімічні, фізичні та ін.

Додатково розглядаються впливи, пов'язані з надзвичайними ситуаціями такими, як природно-осередкові захворювання, геохімічні аномалії, стихійні нещастя, аварії та ін.

Для кожного компонента навколишнього природного середовища, що розглядається, наводиться:

- обґрунтування необхідності оцінки його характеристик;
- перелік впливів (включаючи опосередковані), які ранжуються за масштабом і значенням наслідків, та їх характеристика, що містить також якісні та кількісні параметри, ступінь небезпеки;
- обґрунтування меж зон впливів планованої діяльності, дані щодо розмірів санітарно-захисних зон та розривів;
- характеристика ретроспективного, сучасного і прогнозного станів навколишнього середовища та їх оцінка за фоновими та нормативними показниками з урахуванням можливих аварійних ситуацій;
- обґрунтування заходів щодо попередження та обмеження негативних впливів, оцінка їх ефективності та характеристика залишкових впливів;
- аналіз обмежень будівництва об'єктів планованої діяльності за умовами навколишнього природного середовища;
- обсяг необхідної інженерної підготовки території.

Результати аналізу й оцінки змін стану компонентів природного середовища відображаються на картографічному матеріалі, ситуаційній схемі і генплані та у відповідних табличних матеріалах. Ці дані також є вихідними даними для подальших оцінок можливих змін стану техногенного середовища та життєдіяльності населення.

Клімат і мікроклімат

До складу матеріалів підрозділу включаються:

- стисла характеристика кліматичної зони розміщення планованої діяльності;
- основні кількісні характеристики поточних і багаторічних кліматичних даних;
- оцінка очікуваних змін мікроклімату у випадках активних і масштабних впливів планованої діяльності (значне виділення інертних газів, теплоти, вологи та ін.);
- оцінка впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі;
- можливості виникнення мікрокліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори;
- особливості кліматичних умов, сприятливих для зростання інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.

За необхідності передбачаються заходи з запобігання негативним впливам планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому середовищі.

Повітряне середовище

Підлягають аналізу впливи пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин, що містяться у викидах об'єктів планованої

діяльності з урахуванням фонових концентрацій в межах зон впливу цих об'єктів.

До складу матеріалів підрозділу включаються:

- характеристика і схема розміщення джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу і розрахунки, передбачені ДБН А.2.2-1-2003;
- оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) і відповідні метео-екологічні обмеження величин максимальних разових викидів;
- оцінка забруднення при можливих аварійних ситуаціях;
- обґрунтування рівнів допустимих викидів і заходів щодо запобігання або зменшення утворення і виділення речовин, що забруднюють атмосферне повітря;
- пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони на підставі розрахунків забруднення атмосфери від об'єкта планованої діяльності;
- організація моніторингу стану атмосферного повітря, методи і засоби контролю.

Підлягають аналізу характеристики шуму від об'єкта планованої діяльності:

Наводиться аналіз впливів теплових викидів, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань і обґрунтовуються заходи щодо їхнього запобігання або зменшення.

Геологічне середовище

Наводиться загальна характеристика основних елементів геологічної, структурно-тектонічної будови, геоморфологічних особливостей та ландшафтів, аналіз існуючих і прогнозованих негативних ендегенних і екзогенних процесів і явищ природного і техногенного походження (тектонічних, сейсмічних, геодинамічних, зсувних, селевих, карстових, змін напруженого стану і властивостей масивів порід, деформації земної поверхні та ін.) з урахуванням впливів планованої діяльності.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання або зменшення розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ.

Водне середовище

Підлягають аналізу порушення гідрологічних і гідрогеологічних параметрів водних об'єктів і територій у зонах впливів планованої діяльності, впливи на поверхневі і підземні води пріоритетних і специфічних забруднюючих речовин, що надходять у водне середовище при скидах стічних вод і фільтраційних витоків.

Результати аналізу повинні відображати розподіл оцінюваних показників по акваторії і території, у контрольних створах, враховувати впливи, що підсумовуються, обґрунтовувати санітарні попуски, допустимі

скиди і фільтраційні витоки.

У матеріалах, що характеризують поверхневі води, стисло наводяться загальні відомості про водні об'єкти, основні дані щодо їх водозбірних басейнів і господарського використання, наявність пунктів спостережень за їх станом. При оцінці впливів планованої діяльності на стан поверхневих вод і основних угруповань водних організмів розглядають:

- морфометричні, гідродинамічні і водно-балансові параметри;
- якість вод, включаючи фізичні, хімічні, санітарно-гігієнічні, токсикологічні, паразитологічні, радіоекологічні характеристики;
- біологічні характеристики, включаючи видовий склад, чисельність, біомасу і біопродуктивність основних гідробіонтів, біоперешкоди їх існування та ін.

Окремо викладаються матеріали щодо якості води в місцях водокористування, відпочинку, спорту тощо.

Оцінка впливів на морське середовище (включаючи лимани, гирла рік) об'єктів морегосподарського комплексу виконується з урахуванням режиму діяльності у прибережній зоні, можливого руйнування берегів, утворення наносів, а також забезпечення інженерного захисту прибережних територій, будівництва інженерних споруд та ін.

Матеріали, що характеризують підземні води, включають загальні відомості про басейн підземних вод, потужності зони активного водообміну, розвитку горизонтів підземних вод, дані про їх господарське використання, перелік і опис пунктів гідрогеологічних спостережень, результати яких використані у матеріалах ОВНС.

Оцінка впливів планованої діяльності на підземні води виконується для ґрунтових вод і водоносних горизонтів, що реально використовуються для питних, господарських, лікувальних та інших цілей. При оцінці впливів розглядають:

- морфометричні, гідродинамічні, фільтраційні і водно-балансові параметри;
- якість вод, включаючи фізичні, хімічні, санітарно-гігієнічні та інші характеристики згідно з чинним законодавством;
- умови природної захищеності.

Окремо викладаються матеріали щодо якості води в місцях живлення водоносних горизонтів та водозабору.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання або зменшення надходження у водне середовище забруднюючих речовин, порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих і підземних водних ресурсів, погіршення стану вод і деградації угруповань водних організмів. Розрахункові варіанти повинні охоплювати найменш сприятливі періоди і можливі аварійні ситуації.

Ґрунти

Підлягають аналізу впливи планованої діяльності на ґрунти з урахуванням особливостей землекористування, наявності площ цінних сільськогосподарських угідь, хімічного, біологічного та радіоактивного забруднення, вібрації, виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ та інших чинників, які негативно впливають на стан ґрунтів.

При оцінці впливів планованої діяльності на стан ґрунтів враховують генетичні види ґрунтів, характеристики їхнього гумусового складу, механічні і водно-фізичні властивості, ландшафтно-геохімічні бар'єри (накопичення і міграція речовин), родючість, ступінь розвитку процесів деградації ґрунтів та ін.

Обґрунтовують заходи щодо запобігання або зменшення негативних впливів на ґрунти і зниження їхньої родючості, з рекультивації земель, які тимчасово вилучають з землекористування, відпрацьованих кар'єрів, інших порушених земель, а також з проведення робіт з поліпшення якості малопродуктивних земель.

Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти

Наводиться коротка характеристика домінуючих екосистем, флори і фауни та ін.

Вихідні дані для характеристики стану і оцінки змін рослинного і тваринного світу формуються на основі фондових даних і матеріалів натурних досліджень.

Оцінюється опосередкований вплив на флору і фауну техногенних змін клімату і мікроклімату, водного режиму, ґрунтового покриву, фізичних і біологічних факторів.

Враховується наявність у зонах впливів планованої діяльності об'єктів природно-заповідного фонду і територій, перспективних для заповідання (зарезервованих з цією метою), наземних, водних і повітряних шляхів міграції тварин.

Обґрунтовуються заходи, необхідні для забезпечення дотримання режиму заповідних територій.

Подається дендроплан озеленення території, що включає відомість про озеленення та баланс знесених і компенсаційних насаджень за чинними містобудівними нормами.

7.2.4 Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне і техногенне середовище

Наводиться коротка сучасна і прогнозна характеристики основних соціально-побутових умов проживання місцевого населення в зоні впливів планованої діяльності.

Характеристика населення включає інформацію про його статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність і потреби. При цьому визначається:

- характер та розміщення прилеглої до об'єкта проектування житлової та громадської забудови;
- наявність об'єктів соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення тощо;
- інженерне облаштування забудови (водопостачання, каналізація, тепlopостачання та інше).

Оцінюються позитивні і негативні впливи планованої діяльності на соціальні умови життєдіяльності та задоволення потреб місцевого населення, в тому числі його зайнятості.

Оцінюються впливи планованої діяльності на зони рекреації та обґрунтовуються заходи щодо їх збереження і раціонального використання.

У випадках проектування особливо небезпечних промислових об'єктів, що можуть несприятливо впливати на навколишнє середовище (I та II класу небезпеки за санітарною класифікацією "Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96), здійснюється оцінка прогнозного впливу проектного об'єкта на стан здоров'я населення, яке мешкає на прилеглій території.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання погіршенню умов життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я при реалізації проекту будівництва об'єкта, у тому числі розглядаються компенсаційні заходи.

Оцінюються впливи планованої діяльності на промислові, житлово-цивільні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, що знаходяться в зоні впливів планованої діяльності. Обґрунтовуються заходи щодо забезпечення їх експлуатаційної надійності і збереженості.

Визначаються об'єкти навколишнього техногенного середовища, що можуть негативно впливати на проектовану діяльність, види цих впливів, способи і засоби їх ліквідації.

7.2.5 Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки

Підрозділ містить результати узагальнення заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища, а також дані щодо поводження з усіма відходами, що утворюються при здійсненні планованої діяльності.

Наводиться перелік і стисла характеристика проектних рішень, комплекс яких включає:

- ресурсозберігаючі і захисні заходи;
- відновлювальні і компенсаційні заходи;
- охоронні заходи - моніторинг території зон впливів планованої діяльності, система оповіщення населення.

Наводяться, за можливості, результати розрахунків визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів.

Оцінюються обмеження будівництва об'єктів планованої діяльності за умовами навколишнього природного, соціального, техногенного середовища.

Виконується комплексна оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за умови реалізації комплексу заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища, з урахуванням попередніх оцінок, наведених у інших підрозділах.

Визначається ступінь екологічного ризику планованої діяльності та впливу на умови життєдіяльності людини.

Оцінка ризику планованої діяльності щодо природного, соціального і техногенного середовищ включає:

- аналіз ризику кризових змін стану природних комплексів та умов життєдіяльності людини;
- аналіз відомих аварій та їх частоти за галузевою належністю об'єктів планованої діяльності;
- аналіз основних причин виникнення аварій;
- аналіз умов виникнення та розвитку аварій, у тому числі визначення типових варіантів вірогідних аварій, оцінка кількості небезпечних речовин, які знаходяться в зоні аварії;
- розрахунок вірогідних зон дії загрозливих факторів на здоров'я людини, тваринний та рослинний світ, оцінка ймовірної кількості потерпілих, оцінка можливих збитків;
- опис технічних рішень із запобігання розвитку аварій та локалізації викидів небезпечних речовин, забезпечення пожежної та вибухобезпеки;
- опис систем контролю й автоматичного регулювання, блокування, сигналізації й інших засобів запобігання аваріям.

Обґрунтовується оптимальність прийнятого комплексу проектних рішень виходячи із вимог екологічного та санітарного законодавства і забезпечення експлуатаційної надійності об'єктів навколишнього техногенного середовища.

7.3 Оцінка впливів на навколишнє середовище при будівництві

Виконується в складі матеріалів розділу проекту організації будівництва (ПОБ) і включає заходи щодо:

- захисту повітряного середовища та боротьби з шумом і іншими негативними фізичними впливами;
- охорони поверхневих і підземних вод;
- охорони ґрунту;
- охорони рослинного і тваринного світу, заповідних об'єктів;
- охорони умов життєдіяльності людини;
- охорони пам'яток історії і культури;
- охорони оточуючих об'єктів техногенного середовища.

В матеріалах розділу ПОБ відображають оцінку впливу об'єкта будівництва на природні об'єкти, на середовище життєдіяльності людини й оточуючі будівлі та споруди, а також намічені санітарні заходи щодо створення сприятливих умов життєдіяльності населення, що проживає в зоні будівництва.

7.4 Заява про екологічні наслідки діяльності

Заява про екологічні наслідки діяльності є юридичним документом щодо суті цих наслідків і гарантій виконання природоохоронних заходів із забезпечення безпеки навколишнього середовища на весь період здійснення планованої діяльності, складається замовником і генпроектувальником або за їх дорученням виконавцем ОВНС і являє собою резюме матеріалів ОВНС, де повинні бути відображені:

- дані про плановану діяльність, мету і шляхи її здійснення;
- суттєві фактори, що впливають чи можуть впливати на стан навколишнього природного середовища з урахуванням можливості виникнення надзвичайних екологічних ситуацій;
- кількісні та якісні показники оцінки рівнів екологічного ризику та безпеки для життєдіяльності населення планованої діяльності, а також заходи, що гарантують здійснення діяльності відповідно до екологічних стандартів і нормативів;
- перелік залишкових впливів;
- вжиті заходи щодо інформування громадськості про плановану діяльність, мету і шляхи її здійснення;
- зобов'язання замовника щодо здійснення проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Заява про екологічні наслідки діяльності складається в стислій формі, містить тільки підсумкові результати ОВНС і необхідні коментарі.

Заява про екологічні наслідки діяльності і копії, у тому числі на магнітних носіях, подаються для подальшого контролю в місцеві органи влади.

7.5 Вимоги до ОВНС у схемі інвестиційного процесу

Основний обсяг робіт з ОВНС, як правило, виконується на стадії техніко-економічного обґрунтування інвестицій (ТЕО інвестицій) або ескізного проекту (ЕП) і уточнюється у випадку зміни прийнятих рішень у проекті (робочому проекті), зокрема, при зміні технологічного процесу, потужності підприємства (об'єкта), а також виділенні нових пускових комплексів та ін. Відсутність змін у проекті (робочому проекті) у порівнянні з ТЕО інвестицій або ЕП засвідчується підписом замовника і головного інженера проекту.

На стадії проект (робочий проект) підготовка матеріалів ОВНС у повному обсязі виконується тільки у тих випадках, коли ці матеріали не готувалися на попередніх стадіях.

Після вводу об'єкта проектування в експлуатацію та досягнення проектної потужності виконується, за необхідності, оцінка ефективності прийнятого комплексу охоронних і захисних заходів та коригування матеріалів ОВНС. В подальшому після-проектний аналіз виконується з ініціативи адміністрації об'єкта експлуатації або органів державного нагляду.

Питання для самоперевірки

1. До якої документації розробляють матеріали ОВНС і яка мета?
2. У чому полягають основні задачі ОВНС?
3. Види діяльності, що визначають підвищену екологічну небезпеку.
4. Як відповідає ОВНС громадській зацікавленості?
5. Які підрозділи складають розділ ОВНС?
6. Із яких показників складається характеристика планованої діяльності об'єктами проектування?
7. Які компоненти розглядаються при ОВНС?
8. Які параметри, характеристики і питання розглядають при оцінці впливу об'єкта проектування на водне середовище?
9. За якими критеріями визначають оцінку впливу планованої діяльності на соціальне середовище?
10. Які вимоги до ОВНС у схемі інвестиційного процесу у будівництві?

Список літератури

1. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25 червня 1991 р. Відомості Верховної Ради УРСР. 1991, №41. Ст.546.
2. Водний кодекс України. Відомості Верховної Ради України. –1995,- №24.-Ст. 189.
3. Земельний кодекс України. Відомості Верховної Ради України, - 1992, -325. –Ст.54.
4. Закон України “Про екологічну експертизу” від 9 лютого 1995, №5. Ст.54.
5. С.С.Левківський, М.М.Падун. Рациональное використання і охорона водних ресурсів.: К.”Либідь”.-2006. 280 с.
6. МВ «Визначення максимальних витрат води з допомогою позначок рівнів високих вод». Одеса.: Екологія. – 2007. 25 с.
7. Ю.В.Новиков и др. Методи исследования качества воды водоемов. М.:”Медицина”.-1990.- 400 с.
8. Г.П.Беспамятнов, Ю.А.Кротов. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде.:Л.-«Химия».- 1985.-528 с.
9. Справочник по экологической экспертизе проектов. Ред.М.А. Пустовойт, Киев.:Урожай, 1986.
10. Руководство по разработке раздела «Охраны природы» в составе проекта мелиорации земель.М.:1980, 70 с.
11. А.М.Владимиров, и др. Охрана окружающей среды. Л.:Гидрометеиздат, 1991.-423 с.
12. Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Под ред. А.В.Карашева. Л.: Гидрометеиздат, 1981. 175 с.
13. Р.А.Нежиховский. Гидролого-экологические основы водного хозяйства.Л.:Гидрометеиздат.-1990. 228 с.
14. ДБН А. 2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Київ. 2004. 22 с.
15. Карасев И.Ф. и др. Гидрометрия.-Л.: Гидрометеиздат, 1991,- 376 с.
16. Порядок користування землями водного фонду. *Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 травня 1996 року №502.*
17. Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них. *Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 8 травня 1996 року №486.*

18. Порядок використання земель у зонах їх можливого затоплення внаслідок повеней та паводків. *Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 31 січня 2001 року №87.*

19. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик , - Л.: Гидрометеиздат, 1984. 448 с.

20. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами. *Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 року №465.*

ДОДАТКИ

Додаток 1 ОСНОВНІ ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Терміни	Визначення
Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)	Визначення масштабів і рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, заходів щодо запобігання або зменшення цих впливів, прийнятності проектних рішень з точки зору безпеки навколишнього середовища
Навколишнє середовище	Сукупність природних, соціальних (включаючи середовище життєдіяльності людини) і техногенних умов існування людського суспільства
Навколишнє природне середовище	Сукупність природних чинників і об'єктів навколишнього середовища, що мають природне походження або розвиток
Навколишнє соціальне середовище	Сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями
Середовище життєдіяльності людини	Навколишнє середовище території населених пунктів, курортних та рекреаційних зон, водні об'єкти, призначені для господарсько-питного та рекреаційного використання, землі сільгоспугідь
Навколишнє техногенне середовище	Штучно створена частина навколишнього середовища, що складається з технічних і природних елементів
Об'єкти впливу (реципієнти)	Об'єкти і компоненти навколишнього середовища чи їх окремі елементи, на які здійснюється вплив планованої діяльності
Джерела впливу	Техногенні та природні об'єкти (або їх складові частини), процеси і явища, що впливають на навколишнє середовище
Вплив	Привнесення в навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що викликають зміни його стану

Вплив нормативний	Вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не викликає понаднормативних змін
Стан нормативний	Стан території (акваторії), за якого кількісні і якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам
Фон прогнозований	Прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території, але без урахування планованої діяльності
Стан прогнозований	Прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території та реалізації планованої діяльності
Ризик	Ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності

Додаток 2 – ЗАКОНИ ТА КОДЕКСИ УКРАЇНИ, МІЖНАРОДНІ КОНВЕНЦІЇ ТА УГОДИ, ЯКІ РАТИФІКОВАНІ УКРАЇНОЮ, ЩОДО ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Закони України:

Про охорону навколишнього середовища	від 25.06.1991 р.	№ 1264
Про охорону атмосферного повітря	від 16.10.1992 р.	№ 2707
Про охорону земель	від 19.06.2003 р.	№ 0962
Про природно-заповідний фонд України	від 16.06.1992 р.	№ 2456
Про рослинний світ	від 09.04.1999 р.	№ 0591
Про тваринний світ	від 03.03.1993 р.	№ 3041
	від 13.12.2001 р.	№ 2894
Про екологічну експертизу	від 09.02.1995 р.	№ 0045
Про захист рослин	від 14.10.1998 р.	№ 0180
Про зону надзвичайної екологічної ситуації	від 13.07.2000 р.	№ 1908
Про Загальнодержавну програму Формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки	від 21.09.2000 р.	№ 1989

Кодекси України:

Господарський кодекс України	від 16.01.2003 р.	436-IV
Земельний кодекс України	від 25.10.2001 р.	№ 2768-14
Водний кодекс України	від 06.06.1995 р.	№ 213/95
Повітряний кодекс України	від 04.05.1993 р.	№ 3167-12
Кодекс України про надра	від 27.07.1994 р.	№ 132/94
Лісовий кодекс України	від 21.01.1994 р.	№ 3852-12

Міжнародні конвенції та угоди:

Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі	від 29.10.1996 р.	№ 436/96
Конвенція про біологічне різноманіття	від 29.11.1994 р.	№ 257/94
Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовища існування водоплавних птахів	від 29.10.1996 р.	№ 437/96
Конвенція про приєднання озер	від 01.07.1999 р.	№ 801-14
Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату	від 29.10.1996 р.	№ 435/96
Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття	від 12.09.2002 р.	№ 152-IV

Додаток 3 – ВИКОНАННЯ ОВНС У СХЕМІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ БУДІВНИЦТВА

Етап	Зміст етапу проектування і будівництва	Зміст етапу ОВНС
Прийняття інвестором рішення про будівництво		
Передінвестиційні дослідження		
1	Підготовка вихідних даних щодо об'єкта, наміченого до будівництва; визначення виробничої програми, інвестиційних намірів, потреб у сировині, енергоресурсах і кадрах тощо; передпроектні розроблення.	Складання Заяви про наміри (додаток Г). Попередня оцінка впливу об'єкта проектування на навколишнє середовище.

2	Розроблення варіантів розміщення об'єкта з урахуванням стану навколишнього середовища й інженерної підготовки території.	Складання короткої ОВНС до матеріалів вибору і відведення земельної ділянки майданчика (траси) будівництва.
3	Складання і узгодження завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.	Складання завдання на розроблення матеріалів ОВНС (додаток Д) у складі завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.
4	Розроблення ТЕО інвестицій, ЕП в обсязі, встановленому нормативними документами.	Розроблення матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій, ЕП і проведення громадських слухань для об'єктів, наведених у додатку Е. Складання Заяви про екологічні наслідки діяльності.
5	Узгодження і затвердження ТЕО інвестицій, ЕП.	Комплексна державна експертиза й узгодження матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій або ЕП. Передача Заяви про екологічні наслідки діяльності в місцеві органи влади.
Проектування		
6	Складання і узгодження завдання на розроблення проекту (робочого проекту).	Підготовка завдання на розроблення матеріалів ОВНС у складі завдання на розроблення проекту (робочого проекту) з урахуванням змін проектних рішень проти прийнятих у ТЕО інвестицій, ЕП або змін у містобудівній ситуації.
7	Розроблення проекту (робочого проекту).	Виконання ОВНС у повному обсязі, якщо вона не проводилася на попередніх етапах, або уточнення ОВНС відповідно до складу проекту (робочого проекту).
8	Узгодження і затвердження проекту (робочого проекту).	Комплексна державна експертиза та узгодження матеріалів ОВНС відповідно до вимог чинного законодавства.

9	Розроблення робочої документації.	Уточнення матеріалів ОВНС при змінах технології виробництва і проекту виконання будівельно-монтажних робіт тощо, представлення їх на узгодження та державну експертизу.
Будівництво		
10	Будівництво об'єкта.	Отримання дозволу на будівництво. Реалізація заходів згідно з матеріалами ОВНС.
Експлуатація		
11	Освоєння проектної потужності (післяпроектний аналіз).	Оцінка ефективності природоохоронних і захисних заходів згідно з матеріалами ОВНС, уточнення матеріалів ОВНС та проведення після проектного аналізу за необхідності.

Додаток 4 – ПЕРЕЛІК ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ, ЩО СТАНОВЛЯТЬ ПІДВИЩЕНУ ЕКОЛОГІЧНУ НЕБЕЗПЕКУ*

(відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995р. № 554 зі змінами від 14.02.2001 р. NQ 142)

1. Атомна енергетика і промисловість (у тому числі видобуток і збагачення руди, виготовлення тепловиділяючих елементів для атомних електростанцій, регенерація відпрацьованого ядерного палива чи збереження, утилізація радіоактивних відходів).
2. Біохімічне, біотехнічне і фармацевтичне виробництво.
3. Збір, обробка, зберігання, поховання, знешкодження і утилізація всіх видів промислових і побутових відходів.
4. Видобування нафти, нафтохімія і нафтопереробка (включаючи всі види продуктопроводів), нафтобази, автозаправні станції.
5. Видобування і переробка природного газу, будівництво газосховищ.
6. Хімічна промисловість (включаючи виробництво засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив), текстильне виробництво (з фарбуванням тканин і обробкою їх іншими хімічними засобами).

7. Металургія (чорна і кольорова).
8. Вугільна, гірничодобувна промисловість, видобування і переробка торфу, сапропелю.
9. Виробництво, зберігання, утилізація і знищення боєприпасів усіх видів, вибухових речовин і ракетного палива.
10. Виробництво електроенергії і тепла на базі органічного палива.
11. Промисловість будівельних матеріалів (виробництво цементу, асфальтобетону, азбесту, скла).
12. Целюлозно-паперова промисловість.
13. Деревообробна промисловість (хімічна переробка деревини, виробництво деревостружкових і деревоволокнистих плит тощо з використанням синтетичних смол, консервування деревини просочуванням).
14. Машинобудування і металообробка (з литтям із чавуну, сталі, кольорових металів і хімічною обробкою).
15. Будівництво гідроенергетичних і гідротехнічних споруд і меліоративних систем, включаючи хвістосховища і шламонакопичувачі.
16. Будівництво аеропортів, залізничних вузлів і вокзалів, автовокзалів, річкових і морських портів, залізничних і автомобільних магістралей, метрополітенів.
17. Тваринництво (тваринницькі комплекси продуктивністю понад 5 000 голів і птахофабрики).
18. Виробництво харчових продуктів (м'ясокомбінати, молокозаводи, цукрозаводи, спиртозаводи).
19. Обробка продуктів і переробка відходів тваринного походження (переробка шкіри, виготовлення клею і технічного желатину, утильзаводи).
20. Будівництво каналізаційних систем і очисних споруд.
21. Будівництво водозаборів поверхневих і підземних вод для централізованих систем водопостачання населених пунктів, водозабезпечення меліоративних систем, окремих промислових підприємств; будівництво водозаборів мінеральних вод.
22. Об'єкти, що викликають транскордонний вплив і обумовлені міжнародними конвенціями і директивами.

