

*Під гаєм в'ється річенька...
Як скло, вона блищить.
Долиною зеленою
Кудись вона біжить*

Леонід Глібов.

М а л і р і ч к и У к р а ї н и

Територія України покрита мережею річкових долин, балок, ярів з численними водотоками, починаючи з маленьких струмків періодичної дії і до великих річок, таких як Дніпро, Дністер та інші. В Україні найбільш шкідливого впливу від діяльності суспільства зазнали і продовжують зазнавати екосистеми малих річок. Мова часто йде вже не стільки про непридатність їх як джерел води, але й, навіть, про неможливість використання їх ландшафтів для потреб рекреації. Відомі випадки горіння (!) річки, причиною якого було її забруднення відходами нафтопереробки, а нерідко і самою нафтою.

В сучасних умовах екологічний стан русел річок та формування якості води в них дають конкретну відповідь на питання, які представляють особливий аспект стосунків суспільства і природи: який стан екологічної освіти у суспільстві та екологічної свідомості населення; який рівень розробки і впровадження новітніх технологій в господарській діяльності суспільства; який ступінь розвитку у природоохоронній діяльності, енерго- та ресурсозбереження, відношення до охорони здоров'я нації, тощо. Тобто, відповідаючи на такі питання ми переконуємося, що в стані малих річок відображається рівень культури, науки, стан виробництва та природоохоронної діяльності в тому чи іншому регіоні країни.

Бездушне ставлення до малих річок, як до основи формування водного балансу території країни, привело до використання їх систем як резервуарів для скидання стічних вод. Цілком справедливо постає питання: – чи наше суспільство і надалі буде продовжувати свою діяльність в напрямку подальшого знищення малих річок і озер та боліт в їх долинах, чи відшукуватиме шляхи їх відновлення, збереження, охорони і гармонійного використання природних ресурсів їх долин.

Малі водотоки і річки формують водні ресурси, гідрохімічний склад та якість води середніх і великих річок, є складовими природних ландшафтів, сприяють господарській діяльності населення. Внаслідок постійно зростаючого промислового і побутового забруднення, розорювання та гідротехнічної меліорації водозборів і заплав, знищення лісів у долинах рік і т. ін. велика кількість водотоків і малих річок сьогодні знаходиться на різних стадіях деградації. Якість води в них постійно погіршується. Багатьом з них загрожує повне зникнення.

За останні роки, внаслідок зростання забруднення річок, стоками промислових підприємств, підприємств комунального господарства та сільськогосподарськими стоками показники якості води в малих річках помітно знизилась. Як свідчать дослідження А.В. Яцика, найбільша кількість забруднень надходить з промислових підприємств (63,4 %). Друге місце (20,0 %) в загальному об'ємі забруднень посідають стоки з комунальних підприємств. На сільське господарство припадає 16,6 % від загального об'єму стічних вод, що надходять до малих річок. Але малі річки, в басейнах яких ведеться інтенсивне сільське господарство, забруднюються

переважно сільськогосподарським стоком (особливо протягом останніх десятиліть). До його складу входять завислі частки, розчинені мінеральні та органічні речовини, зокрема агрохімікати, і ін. Кількість річок забруднених сільськогосподарським стоком складає понад 90 відсотків. Кожного року в Україні змивається близько 120 млн. т родючого ґрунту, в Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , так і основних іонів забруднень — біогенних елементів – азоту і фосфору (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}). В цілому по Україні в районах, де в останнє десятиріччя відбулось зниження інтенсивності господарської діяльності, є деяке зменшення стоку іонів, зокрема біогенів (р. Шостка). В районах з помірно інтенсивністю господарської діяльності, кількісний склад стоку іонів має незначні коливання (басейн Ворскли).

Найбільші навантаження на систему річки спостерігаються у річок з каналізованим руслом, розораною заплавою і джерелом забруднених стоків. Значно менші — у річок, де збережена природна заплава. Не отримують додаткового навантаження річки, які мають непорушені русла, природну заплаву і у їх русла не поступають стоки, а також встановлена, згідно “Водного кодексу України”, прибережна захисна смуга, в якій не ведеться ніяка господарська діяльність якому, зокрема, міститься 0,24 млн.т каїю. Пестицидів вимивається до 1 % від внесеної кількості, а зі зрошуваних земель – до 4 %. Особливо впливають на якість води малих річок стоки з тваринницьких ферм і комплексів, які часто розташовуються у водоохоронних зонах річок. В останні роки у зв'язку із збільшенням кількості худоби у приватних господарствах місця її випасу і утримання практично не контролюються місцевими органами влади, що привело до значного збільшення забруднень малих річок, зокрема біогенами.

На території України за уточненими даними налічується 63029 малих річок і водотоків загальною довжиною 185,8 тис. км. Річкова мережа країни по основних водозаборах розподіляється так (див. також таблицю):

- басейн р. Вісли — включає малі річки північного заходу республіки на території 2,1 % площі України, налічує 3110 малих річок загальною довжиною близько 7 тис.км. Середня густина річкової мережі — 0,58 км/км².
- басейн р. Дунаю — сюди належать річки басейнів Тиси і Прута, а також кілька річок, що впадають в Дунай, або Придунайські озера нижче гирла Прута. Басейн на 5,3 % території України налічує 17612 малих річок сумарною довжиною 35,2 тис.км. Середня густина річкової мережі 1,12 км/км² (в Карпатах — до 1,7 км/км²).
- басейн р. Дністра — на 8,7 % від площі України охоплює малі річки східних схилів Українських Карпат і річки південно-західної частини Подільської височини. В басейні налічується 14886 малих річок сумарною довжиною 32,3 тис.км. Середня густина річкової мережі 0,65 км/км².
- басейн р. Південного Бугу — на 10,6 % території України охоплює річки Подільської та Придніпровської височин. До басейну належить 6638 малих річок загальною довжиною 20,1 тис.км., пересічна густина річкової мережі 0,35 км/км².
- басейн р. Дніпра — на 48,5 % території України об'єднує річки багатьох геоморфологічних областей України, налічує 15381 малу річку (67,2 тис км), середня густина річкової мережі 0,27 км/км².
- Північночорноморський басейн — на 7,9 % території України об'єднує річки між Дунаєм і Дністром та між Дністром і Південним Бугом (протікають у Причорноморській низовині і впадають у лимани Чорноморського узбережжя або в море), а також річки Криму. Тут налічується 1702 малих річки загальною

Деякі гідрографічні характеристики малих річок України

Басейн	Площа басейну в межах України км ²	Всього малих річок		Із них малих річок довжиною				Густота річкової мережі км/км ²
		кількість	довжина км	10 км і більше		менше 10 км		
				кількість	довжина км	кількість	довжина км	
Вісла	12640	3110	6908	108	2316	3002	4592	0,55
Дунай:	32350	17612	35163	333	6352	17279	28811	1,12
<i>Тиса (Карпати)</i>	11300	9425	18986	148	2829	9277	16157	1,70
<i>Прут</i>	17400	6289	11590	115	2226	6174	9364	0,68
Дністер:	52690	14886	32272	453	10629	14433	21643	0,63
<i>Стрий (Карпати)</i>	3060	3412	4102	29	513	3383	3589	1,42
<i>Збруч (лісостеп)</i>	3395	532	1550	28	54604	504	1004	0,50
<i>Кучурган (степ)</i>	2090	81	324	9	183	72	141	0,16
Південний Буг	63700	6638	20109	367	8033	6271	12076	0,32
<i>Синюха (лісостеп)</i>	16700	1651	5314	104	2014	1547	3300	0,32
<i>Ятрань (степ)</i>	2170	212	719	10	221	202	498	0,38
<i>Інгул (степ)</i>	9890	396	1922	43	1017	353	905	0,23
Дніпро (всього)	292700	15381	67156	1398	32115	13998	35041	0,23
В Київське водосховище	90090	6616	27917	550	11460	6066	16457	0,31
<i>Прип'ять (Полісся)</i>	69140	4429	20075	419	8771	4010	11304	0,29
<i>Стир</i>	12370	581	2936	56	1252	525	1684	0,27
<i>Горинь</i>	27010	2255	9366	244	4191	2011	5175	0,37
<i>Тетерів</i>	15100	1788	6446	102	2217	1686	4229	0,45
Канівське водосховище	41920	1729	9440	194	4569	1535	4871	0,23
<i>Десна (Полісся)</i>	33820	1328	7610	156	3662	1172	3948	0,24
Кременчуцьке в-ще	4600	2751	10920	214	5154	2537	5766	0,24
<i>Рось (лісостеп)</i>	12600	1129	4240	79	1899	1051	2341	0,36
<i>Сула (лісостеп)</i>	19600	1176	4482	90	2108	1086	2374	0,25
Дніпродзержинське водосховище	33360	1977	6917	144	3692	1833	3225	0,21
<i>Псьол (лісостеп)</i>	16270	1330	3885	79	1849	1251	2036	0,27
<i>Ворскла (лісостеп-степ)</i>	12590	545	2389	53	1418	492	971	0,21
Дніпровське водосховище	39000	1410	7039	163	4241	1247	2798	0,18
<i>Оріль (степ)</i>	10900	498	2200	47	1255	451	945	0,24
<i>Самара (степ)</i>	22600	791	4113	96	2530	695	1583	0,19
Коховське водосховище	19000	360	2226	59	1477	301	749	0,13
<i>Базавлук (степ)</i>	4200	92	685	19	478	73	207	0,17
<i>Ізулець (степ)</i>	13700	377	1992	50	970	327	1072	0,19
Річки північного Причорномор'я	47720	1702	6606	154	3685	1548	2929	0,14
<i>в т.ч. Когільник</i>	4310	346	1440	34	806	312	634	0,35
<i>річки Криму</i>	17280	986	3145	74	1428	912	1717	0,18
Сіверський Донець	54880	1487	8870	222	5448	1265	3422	0,17
<i>Казенний Торець</i>	5410	143	1025	31	682	112	343	0,21
Приазовські річки	47020	2213	8687	194	5020	2019	3667	0,19
<i>в т.ч. Крим</i>	12720	602	2417	56	1334	546	1083	0,21
<i>Північне Приазов'я</i>	34300	1609	6270	136	3686	1473	2584	0,18
ВСЬОГО	603700	63029	185712	3212	73584	59817	112136	0,31

довжиною 6,6 тис.км, зокрема чорноморських річок Криму — 986 (3,1 тис.км). Пересічна густота річкової мережі — 0,15 км/км².

- Басейн Сіверського Дінця (правобережної притоки Дону) — на 9,1 % території України налічує 1489 малі річки загальною довжиною 8,8 тис км. Середня густота річкової мережі — 0,20 км/км².

- Приазовський басейн — на 7,8 % території України об'єднує річки, що впадають в Азовське море та його лимани і затоки, в т.ч. річки Криму. Тут налічується 2213 малих річки при сумарній довжині 8,7 тис.км, зокрема у Криму 602 річки (2,4 тис км). Середня густота річкової мережі — 0,20 км/км².

З більше як 63 тис. малих річок близько 60 тис. (95 %) дуже малі (довжиною менше 10 км) їх сумарна довжина складає 112,1 тис. км.

3212 малих річок в Україні мають довжину 10 км і більше. Їх сумарна протяжність близько 73,6 тис.км. Зокрема, у басейні Дніпра цих річок налічується 1383 (43 %), Дністра — 453 (14 %), загальною довжиною відповідно 32,1 і 10,6 тис. км, Південного Бугу — 367 (11,4%).

М а л а р і ч к а я к о б ' є к т п р и р о д н о г о л а н д ш а ф т у

Мала річка — це продукт клімату і ландшафту. В залежності від природних особливостей території та характеру її господарського використання відбуваються зміни у процесах функціонування ландшафту, а, отже, змінюється і його “продукт” — мала річка. Вплив людей на клімат в цілому ще незначний. Стан малих річок визначається станом довколишнього ландшафту — території з якої річка збирає воду — водозбору.



Особливості річок України пов'язані із фізико-географічними, кліматичними, гідрологічними, орографічними особливостями регіонів. Густота річкової мережі і величина стоку визначаються кліматом — кількістю опадів та інтенсивністю їх випаровування.

Формування стоку річок України відбувається в умовах зростаючої аридності природно-кліматичних умов у напрямі з північного заходу до південного сходу. Відповідно зменшується і густота річкової мережі — від 1,2-1,4 у Карпатах до 0,1-0,2 км/км² у Причорноморській низовині. Згідно вищезазначених умов в Україні виділяються три основні типи річок — 1. розчленованих рівнин, 2. Поліської низовини і 3. річки гір.

Річки розчленованих долин течуть у долинах, пологі схили яких розчленовані ярами і балками. Похил їх русел незначний. Швидкість течії 20-30 см/сек. Річки слабо і середньо меандрують. Річки Полісся петляють серед широких, заболочених долин, схили яких слабо виражені. Похил їх русел незначний і течія повільна. Річки Карпат і гір Криму швидкі, іноді переходять у каскади водоспадів. Їх долини неширокі, часто з крутими обривистими схилами. Руслу складені переважно із каміння і важких валунів.

Як показують дослідження, гідробіосистеми малих річок та сухопутні біосистеми заплав і схилів річкової долини дуже тісно зв'язані і взаємозалежні,

тобто **річки разом із їх водозборами — складні взаємозалежні системи**. Саме взаємодія всіх чинників цих систем і забезпечує функціонування водотоку. Механізми взаємозалежності в основному проходять на рівні надходження (змиву, взаємообміну) у річку біогенів, органічних речовин і твердого стоку та трофічних зв'язків біологічних організмів. На сьогоднішній день особливий вплив також мають забруднення. За рівнем взаємовпливу і взаємозалежності найбільш суттєвими складовими цієї системи є сама річка і тераси річкової долини, зокрема заплави. Тобто до складу екосистеми річки дослідники відносять як її складові елементи і системи водозбору.

Об'єм стоку та якість води в річці, її живе населення — це результат впливу всього водозбірного басейну. Будь-які зміни на водозборі (особливо у заплаві, на схилах берегових терас) неодмінно призведуть до змін у самій річці. Вирішальний вплив на малі річки мають найближче розміщені елементи ландшафту — річкова долина, зокрема її заплава. Саме їх стан визначає стан малої річки.

Отже, стан малої річки це інтегрований результат стану складових елементів її водозбору. Кожний ближче розміщений до річки елемент ландшафту має все зростаючий вплив на стан самої річки. Умовно, образно цю функціональну залежність можна представити такою схемою-формулою:

$$\boxed{\text{Плакор}^*} + \left(\boxed{\text{Схили річкової долини}} + \boxed{\text{Заплава}} \right)^2 = \boxed{\text{Мала річка, її стан}}$$

*Плакор — рівнинна частина водозбору, що знаходиться вище терас річкової долини.

Природокористування може бути раціональним і нераціональним. **Раціональне пр.-кор.** — це система діяльності суспільства з використання природних ресурсів і умов, яка намагається гарантувати відповідний режим їх експлуатації і відтворення з врахуванням перспективного використання, збереження здоров'я людей та біосферної рівноваги.

Згідно "кривої Одумів" (1) сумарний **еколого-соціально-економічний** ефект (вісь ординат) досягає оптимуму (це коли, ще зберігається екологічна рівновага і забезпечується достатній рівень роботи **соціально орієнтованої економіки**) при близько 40 % освоєних і 60 % незмінених і малозмінених людиною екосистем та ландшафтів. При освоєності вище 50 % починається рух до катастрофічної втрати біосферної рівноваги! Треба зауважити, що "освоєність" — це руйнування природних (чи квазіприродних) біоценозів і, відповідно, їх функцій. За різними даними освоєними є ландшафти і екосистеми на 92% території України...

Основною функціональною **властивістю ландшафтів** є їх здатність продукувати різні види ресурсів та екологічну рівновагу.

Виходячи із цих думок, розглядати особливості використання малих річок ми можемо тільки у поєднанні із розглядом особливостей використання їх заплав і водозбору в цілому.

На сьогодні стан гідроекосистем малих річок в усіх регіонах України, визначається переважно рівнем господарської освоєності територій їх водозборів. Високий рівень розораності водозборів сприяє поглибленню ерозійних процесів, а розвиток промисловості та висока щільність населення (особливо в лісостеповій зоні) потребують використання значних об'ємів води. Ці потреби задовольняються з поверхневих джерел, переважно річок. На сьогодні об'єми води, які відбираються з річок, зіставимі з об'ємами зворотнього надходження. Відмінність полягає лише в якості води, що відбирається, і тієї, що повертається до водойм.

Русла річок є основною складовою річкової екосистеми. Їх екологічний стан віддзеркалює усі процеси, які відбуваються у басейні річки, особливо процеси негативного характеру. Наприклад, якщо на площі водозбору здійснюються екологічно і науково необґрунтовані меліоративні роботи, то в руслі річки, як правило, посилюються процеси замулювання. Інший приклад: науково необґрунтоване та недбале застосування пестицидів і мінеральних добрив на площі водозбору сприяє їх змиванню в русло річки до 45%. Внаслідок цього зменшується біологічне різноманіття та стійкість водних біоценозів, а в цілому — екосистеми річки.

Кожний компонент екосистеми річки виконує свою нічим не замінну у житті річки функцію, відповідно формуючи її загальний стан. Перш за все мова йде про стан заплав більшості річок України. Вони, в основному розорані до урізів води. Надмірне використання в господарській діяльності заплав привело до низки різноманітних порушень у функціонуванні річок про які ми вже згадували.

В и к о р и с т а н н я р е с у р с і в р і ч о к

Найбільш важливим і найпоширенішим є **господарське** використання малих річок.

Господарське використання малих річок (ГВР) — це використання фізичних ресурсів водних і сухопутних ландшафтів та їх екосистем. На практиці це той чи інший спосіб використання матеріальних ресурсів, що містяться або продукуються в межах екосистеми річки. Найпоширенішими використовуваними суспільством **ресурсами** річкових долин і їх екосистем є — риба, вода, алувій з річок, випас і деревина, ґрунти і територія для ріллі та різних типів урбанізації у ландшафті річкових долин. Нижче наводиться таблиця основних видів ресурсів річкових долин, що так чи інакше використовує суспільство.

Відповідно до основних видів ресурсів річкових долин можна виділити такі види їх використання:

- **а.** і житлові Використання **біологічних ресурсів** водойм, зокрема рибних;
- **б.** Забір води та алувіальних відкладів на різноманітні господарські потреби;
- **в.** Створення і експлуатація водосховищ та ставків;
- **г.** Використання **гідроенергетичних ресурсів** річок;
- **д.** Інженерна меліорація заплав — осушувальна і зрошувальна з метою розширення площ території призначених для різнопланового господарського використання;
- **е.** Використання **земельних ресурсів** заплав і схилів річкової долини — сінокошіня, випас худоби, розорювання;
- **є.** Використання **земельних ресурсів** заплав і схилів річкової долини під урбосистеми — господарські забудови, прокладання доріг тощо.
- **ж.** Використання рекреаційних ресурсів річок. Можливості використання **інформаційних ресурсів** річкових ландшафтів.

Особливості господарського використання малих річок у першу чергу зв'язані із фізико-географічними, кліматичними, гідрологічними, орографічними, економічними особливостями регіонів.

Відповідно основної особливості формування стоку рік України (наростання аридності природнокліматичних умов з півночі на південь) та типу річок (розчленованих рівнин, Поліської низовини, річки гір) відбуваються основні зміни і у характері їх використання. Від осушувальної меліорації на півночі — на річках Полісся

і в значній мірі у лісостепу до забору води з річок та водосховищ і ставків на зрошення довколишніх земель у південних посушливих районах степу і лісостепу.

Розглянемо особливості використання ресурсів річок і їх екосистем в аспекті того який негативний вплив на річку вони створюють.

а. Використання біологічних ресурсів водойм. Воно з вищезазначеною особливістю мало зв'язане, велося споконвіку і суспільство вело його на такому рівні, що не створювався негативний вплив на річку, не підривалися їх природні ресурси. Цей вид природокористування річковими екосистемами активно підсилював їх природні здатності до само відтворення і самоочищення, не завдаючи загальної шкоди річці і її екосистемі. В останні десятиріччя дещо ослабився. Причина — у зростанні забруднення річок і зменшенні їх корисної продуктивності — витіснення більш продуктивних видів риби менш продуктивними. (Це при тому, що загальна продукція водойм збільшилась).

б. Забір алювіальних відкладів на господарські потреби. Цей вид природокористування продовжує активно зростати, особливо на гірських та перед гірських річках і на великих річках рівнин. Напрямо природокористування, який при незначному виключенні майже завжди завдає прямої шкоди екосистемам малих річок, оскільки приводить до зміщення рівноваги в річковій екосистемі, зростанню концентрації у воді забруднюючих речовин, особливо механічних зависів, зменшенню прозорості річкових вод.

Найбільш **типовим і широкомасштабним видом використання малих річок є забір води**, зокрема на зрошення. Розміщення на півдні країни основних площ зрошуваного землеробства зумовлює значне водоспоживання на зрошення з малих річок нижньої течії Дунаю (всього в басейні 98% зрошення забезпечується водними ресурсами малих річок), Причорномор'я (96%), Приазов'я (37%), нижньої течії Дніпра (30%). Складаючи 20% сумарного водозабору в Україні, малі річки забезпечують на 67% потреби сільгосподопостачання, на 35% — зрошення, на 25% — господарсько-побутові потреби населення.

У 2000 р. сільськогосподарськими підприємствами було забрано 6,4 куб. км води, у т.ч. з поверхневих джерел – 6,0 куб. км, з підземних – 0,46 куб. км. Найбільшим водокористувачем є зрошуване землеробство, на яке припадало 57% усього сільськогосподарського водоспоживання; а ставкового рибництва – 13 %

У 2000 р. з водних джерел України забрано 18,3 куб. км води, у тому числі в басейні Дніпра – 10,4 куб. км (або 57 %), в басейні Сіверського Дінця – 2,0 куб. км (11 %), в басейні Дністра – 0,8 куб. км (4 %), в басейні Південного Бугу – 0,9 куб. км (5 %), в басейні Дунаю – 1,4 куб. км (8 %), в басейні Західного Бугу – 0,1 куб. км (0,5 %). У галузевій структурі водокористування на промисловість припадає 50 %, у тому числі: електроенергетика – 22%; сільське господарство – 21%; комунальне господарство – 27 %.

Такі значні об'єми забирання води приводять до помітного зниження об'єму стоку малих річок. Звичайно, забір води співвимірний зі стоком не може не завдавати шкоди річці з її екосистемі.

в. Створення водосховищ і ставків, використання водної акваторії річок.

Типовим явищем на малих річках є повсюдне створення ставків і малих водосховищ. Найбільше ставків і водосховищ створено на річках, що мають річкову долину з чітко вираженими терасами — на північ від Причорноморської низовини і до Полісся.

На сьогодні, незалежно від регіональних особливостей територій, не лише малі річки, але і більшість великих перетворені на ланцюжки ставків та водойм різного розміру. Зараз, навіть, розробляються проекти створення на гірських річках систем водойм (нібито з метою — запобігання паводкам). Але вони можуть дуже скоро повернутись шкодою для природи і суспільства.

Для нашої країни споконвіку традиційним є створення на малих річках ставків площею від 1-3 до 10-15 гектарів. Основною метою їх створення і утримання була робота водних млинів та отримання додаткової рибопродукції. Такий ставок, маючи значну частку берегової лінії у перерахунку на одиницю площі і, відповідно, стабільний рівень обміну речовин з суходутним ландшафтом, зокрема надходження біогенів, мав і високу рибопродуктивність.

Але з ростом екстенсивного використання природних ресурсів ставки стали переважно джерелом постачання води на різні господарські потреби. Відповідно до цих потреб змінились і стандарти якості води та умови утримання цих водойм — збільшились їх розміри, піднімається висота гребель та рівень води. На 1985 в Україні було створено понад 27,5 тис ставків та малих водойм загальною площею понад 500 тис.га. При загальній довжині річок України 183 тис.км. маємо на кожні 6,5 кілометра річки один ставок, або 2,7 га ставків на 1 кілометр річки. Призначення цих ставків та водойм у багатьох випадках важко з'ясувати. Як правило це риборозвідні ставки, які аж ніяк не можуть розглядатися як постачальники рибної продукції, а роль їх як резервуарів накопичення якісної води теж досить сумнівна. За висловом одного з сільських керівників “...створили ставок для морального задоволення.” От тільки незрозуміло якого...

Надмірна мережа ставків і водойм привела до повної втрати природної проточності річок, недопустимого зниження рівня водообміну в річках і ставках. Це не могло не створити на річки як елементи ландшафту багатоплановий негативний вплив.

Верхів'я ставків замулюється і заростають водною рослинністю (а її опад ще й прискорює цей процес), на мілководдях ставок перетворюється на болото, зменшується стік річки. Великі ставки і водойми різко збільшують зону впливу річки за межами водної акваторії — змінюється система розподілу ґрунтових вод у довколишніх ландшафтах, погіршується дренажна функція річок, що найбільш виражено проявляється у підтопленні земель, особливо заплави нижче дамби, куди інтенсивно фільтрується ставкова вода.

В подрібненій ставками на самостійні, морфологічно близькі відрізки річки, якість води мало змінюється, самоочищення послаблене, зростає формування автохтонних забруднень. Також біля великих ставів можуть змінюватися типові кліматичні умови, що не завжди є сприятливим.

В ставках інтенсивно акумулюються забруднення, зокрема іони важких металів. Для зони Полісся це цинк, марганець, залізо, нікель, свинець та мідь, для зони Лісостепу – цинк, марганець, свинець та мідь, для зони Степу – цинк, марганець, нікель, кобальт та свинець. Концентрації цих іонів у воді ставів вище нормативних величин у 2-12 разів. У донних відкладах вище нормативних величин накопичуються в основному іони міді, нікелю та кобальту.

Водна акваторія малих річок, особливо у їх нижній течії, може досить активно використовуватись для водного транспорту — т.з. маломірного флоту без двигунів. Цей вид використання ресурсів малих річок практично не створює негативного впливу на їх екосистеми.

г. Використання гідроенергетичних ресурсів малих річок. На сьогоднішній день практично немає суттєвого значення. Хоч на деяких річках відбудовуються або створюються нові малі гідроелектростанції. Є технічні рішення будувати їх так, що вони не будуть створювати на річкову екосистему практично ніякої побічної, зокрема шкідливої, дії. Тому треба вітати розвиток цього напрямку використання ресурсів малих річок.

д. Інженерні перебудови русел та заплав. Проводяться для покращення технічних (технологічних) умов використання річок і їх заплав, для розширення площ різнопланового господарського використання земель. Застосовується в усіх регіонах України, дещо менше у гірських.

Основним напрямком інженерних перебудов річок і їх заплав є **осушувальна і зрошувальна меліорація земель**. Як спосіб використання річок меліорація супроводжується значним (якщо не повним) розорюванням земель заплави, а іноді і схилів річкової долини. В останні десятиріччя в регіонах, де ведеться зрошення, розорано практично все, де зміг пройти трактор. Тобто майже не збереглося ділянок з постійним, суцільним природним рослинним покривом. Так же само у 60-70 роках минулого століття проведена осушувальна меліорація і розорано більшість заплав річок північних і західних більш вологих областей України. Самі річки перетворені переважно у прями канали без природних елементів русла.

Загалом внаслідок розорювання заплав річок у 50-70 роки минулого століття в Україні зникло близько 10 млн. гектарів лучних і лісочагарникових екосистем заплав — ландшафтів, що мали природні біоценози і були найсприятливіші в природі України щодо підтримання біосферної рівноваги і збереження типових кліматичних умов.

Загальна площа зрошуваних земель в Україні в 1990 році становила 2600 тис. га, а в 2000 році знизилась до 2400 тис. га. Сумарна площа осушених земель становить 3,3 млн. га, з них використовуються 2,3 млн. га, з яких більше 1,5 млн. га використовується неефективно, під низькопродуктивні пасовища та сіножаті з урожайністю сухої маси не вище 16 ц/га.

Проведення осушувальної та зрошувальної меліорації земель заплави привело до зникнення меандрів, плес, перекатів та інших природних елементів русел, через що малі річки втратили властиві їм біотопи, які забезпечували різноманіття угруповань гідробіонтів. У зв'язку з цим біотопічна складова підсистеми русла зазнала значних змін у напрямі спрощення видової структури та скорочення трофічних ланцюгів. А це, в свою чергу, призвело до накопичення в річках забруднень, мулу.

Спрямлені і замулені русла з постійним надходженням забруднень трансформуються в однорідний за умовами біотоп, що, у свою чергу, сприяє монотипізації біотичних угруповань, в яких домінують евритопні види. Тому сьогодні на річках так рідко можна зустріти, наприклад аїр чи багато інших рослин, але так часто зустрічається очерет.

Спрямлення і поглиблення річок (їхня каналізація), осушення заплав та боліт також суттєво коригують паводковий режим у несприятливу для стабільного існування річкової екосистеми сторону. Відсутність повені — це накопичення забруднень і мулу на дні річки.

е. Використання земельних ресурсів заплав і схилів річкової долини — сінокошення, випас худоби, розорювання.

Найбільш раціональним і екологічно оправданим використанням земель заплав річок можуть бути сіножаті, сади (без розорювання міжрядь), обмежений випас худоби, рекреаційні зони. Звичайно, споконвіку у нас практикувалось і обмежене розорювання заплав, але воно було незначним і далеким до межі екологічно допустимого навантаження на заплаву. Але на сьогодні продовжує існувати інша, започаткована в часи радянського наступу на природу, сумнозвісна традиція розорювання земель до урізу води ставка, озера чи малої річки. Цим водотоки продовжуються ставити на межу існування.

На сьогодні в усіх регіонах України заплава і тераси річкової долини вищого порядку якщо не затоплені ставком і не розорані до урізу води, то практично скрізь використовується під інтенсивний випас худоби. Розорана до урізу води заплава є джерелом додаткового надходження забруднень у річку чи ставок.

В цілому на сьогодні в Україні розорано 82% сільськогосподарських угідь, а у деяких областях (Вінницькій, Тернопільській, Кіровоградській) понад 90%, у ряді районів — 95-96%. Довготривала нераціональна експлуатація земельних ресурсів, сучасне екстенсивне ведення землеробства поставило під загрозу не тільки річки, але і ґрунти України.

є. Використання земельних ресурсів заплав і схилів річкової долини під урбосистеми — господарські і житлові забудови, прокладання доріг тощо.

Дуже часто, у безпосередній близькості до річок **розміщуються різні виробництва**: сільськогосподарського — ферми і тваринницькі комплекси, дрібні переробні підприємства, різноманітні господарські двори, промислові підприємства, зокрема гірничорудної і важкої індустрії тощо. Всі ці виробничі комплекси у тій чи іншій мірі споживають річкові води, причому цей процес у переважній більшості неконтрольований. І всі ці комплекси обов'язково продукують неконтрольовані, переважно неочищені стоки. Це при тому, що очисні споруди і технології можуть на конкретних підприємствах і працювати, але робота їх переважно відбувається не за теоретично передбаченими технологічними схемами, або й просто вони стоять непрацюючими. Часто у заплавах річок, вздовж русел прокладаються дороги, які створюють значний негативний вплив на річки — ущільнюють водоносні горизонти, є джерелом додаткового забруднення річки.

Отже, у зв'язку з існуючим на сьогодні способом використання земельних ресурсів заплав і вище розміщених терас річкової долини (широкомасштабна меліорація, надмірний випас худоби і птиці, розміщення житлових та виробничих комплексів) майже по всій Україні знищені заплавні і терасні луки та ліси, річки втратили свої унікальні природні біологічні фільтри. Зруйновані природні заплави не здатні запобігати надходженню до русел поверхневого стоку і всіх забруднень, що він несе.

Використання **земельних ресурсів заплав і схилів річкової долини** разом з **інженерними перебудовами заплав та русел** створює найбільший негативний вплив на малі річки, є основною причиною їх деградації. Таке використання річок повинно бути припинено. Щоб зберегти і відновити малі річки, а з ними і основні водотоки України використання природних матеріальних ресурсів малих річок повинно вестись згідно положень Водного кодексу України.

При використанні матеріальних ресурсів річкових басейнів береться до уваги лише частина властивостей (якостей) природного ландшафту, використовуються вони неповноцінно, із значними відходами чи побічними продуктами виробництва. Останні, як правило, залишаються тут же у річковій долині чи неподалік неї, змінюють відрегульований тисячоліттями гомеостаз

природних процесів. Цим провокується накопичення надлишку одних речовин чи біологічних організмів і настає інших. В результаті отримуємо, забруднення довкілля надлишком природних речовин, замулення русел річок нерозкладеними органічними залишками, або забруднення неприродними речовинами, наприклад іонами важких металів чи різними пластиками.

У всіх регіонах України використання річкових екосистем продовжує носити екстенсивний, руйнівний для них характер. Але за інтенсивністю негативного впливу на річкові та заплавні екосистеми максимальний негативний вплив спостерігається у Донбасі, Кривбасі та на півдні України, середній — на Поліссі і мінімальний — у західних областях України та в Закарпатті.

ж. Використання рекреаційних ресурсів річкових долин. Популярний в усіх регіонах України вид відпочинку людей на воді і біля води. В окремих місцях при надмірному скупченні відпочивальників на окремих невеликих територіях може створювати негативний вплив на річки — у першу чергу сприяти надходженню додаткових забруднень у річку.

Про можливість використання інформаційних ресурсів річкових ландшафтів

На наш погляд є ще один вид ресурсів річкових екосистем. Це **інформаційно-естетичний** ресурс. Його необхідно виділити як особливий тому, що використання його у майбутньому ляже в основу нової парадигми взаємовідносин суспільства і природи.

Цей напрям зараз практикується порівняно рідко. Найпоширенішим способом цього аспекту природокористування на сьогодні є туризм. Але і він частіше несе негативні наслідки для річок, а ніж є таким, що не створює шкідливого для річок впливу.

А повноцінний природний ландшафт, особливо такий багатий різноманіттям складових елементів, як річкова долина, має у собі значно вищий потенціал ніж лише простий матеріальний ресурс.

Природний чи навіть квазіприродний ландшафт у людей завжди викликає особливе відчуття, задоволення, навіть захоплення. Чим більше у ньому натурального, незруйнованого, тим більше у ньому елементів природного різноманіття, тим він привабливіший, тим більше його потенціал для позитивного впливу на людину, для забезпечення багатьох її потреб.

Кожний природний об'єкт, кожний елемент його різноманіття сприймається як за своїми морфологічними параметрами, фізичними ресурсами, так і за його мальовничістю, за його естетичними властивостями. Він має свою енергетику, своє особливе інформаційне поле. Завдяки цьому інформаційному полю кожен елемент ландшафту виконує свою особливу функцію у біосферному масштабі. Функції усіх елементів природного ландшафту зливаються у широкий багатокомпонентний спектр. Цим він створює свій особливий, своєрідний, лише кожному конкретному ландшафту властивий вплив на людину. **І якщо якогось елементу в ландшафті, якогось природного різноманіття стає менше, то цей спектр стає біднішим, втрачає повноцінність, не всі його функції виконуються...**

Спектри інформаційних полів (їх діапазони і наповненість) у природних повноцінних ландшафтів якісніші, швидше викликають резонанси коливань наших особистих спектрів, чим сприяють позитивному впливу на наш організм, на наше здоров'я (лікувальний ефект, наприклад).

Висока урбанізованість призводить не тільки до втрати окремих частин природного спектру і, відповідно, їх функцій, але і до появи "фальшивих нот" —

невластивих природному ландшафту випромінювань і відповідних наслідків для людей. Від надмірної освоєності природних ландшафтів, зокрема значної змінності річкових долин не лише змінюються їх фізичні параметри — водність річок, якість стоку, чистота русел тощо, але і втрачаються елементи природного (ландшафтного та біологічного) різноманіття цих територій, а, отже, понижуються природна якість їх інформаційних полів. І від цього, врешті-решт, страждає людина, що часто стикається із цим ландшафтом (частіше хворіє, або бідує ...).

Повноцінне використання природних ландшафтів, зокрема їх інформаційно-естетичних властивостей з мінімальним руйнуванням їх цілісності, може забезпечити людині багато її потреб, про які ми зараз мало знаємо, але які в значній мірі можуть компенсувати чисто матеріальні потреби.

Таким чином, інформаційно-естетичний напрям використання ресурсів річкових екосистем, зокрема їх долин, у майбутньому може не лише витіснити, обмежити матеріально-ресурсне їх використання, але і стати значним резервом фізичного оздоровлення людей, а далі і духовного розвитку людини, суспільства.

Узагальнена схема антропогенного впливу на річки

Існування на певному рівні рухливої рівноваги між біотичною складовою річки і фізичною якістю середовища в найзагальнішому вигляді сьогодні визначається трьома факторами — **станом водозбору, наявністю локальних чи розсіяних стоків та станом русла**. Від стану водозбору, тобто від загальної площі антропогенно змінених ландшафтів, від їх віддаленості від русел та наявності природних біоценозів з їхніми біофільтраційними властивостями залежить якість поверхневого стоку.

На сьогоднішній день використання річкових екосистем продовжує носити екстенсивний, руйнівний для них характер. Воно проявляється у загальній освоєності річкової долини (лісовирубки, розораність, житлова чи промислова забудова тощо), у збільшенні надходження забруднень у річку, у руйнуванні русла річки. Басейни малих річок практично позбавлені природних біофільтрів, їх водозбори або розорані майже до урізу води, або нищівно експлуатуються іншими способами, що забезпечує майже безперешкодне потрапляння поверхневого стоку безпосередньо до русла.

Практично кожен вид господарської діяльності в басейні малої річки при технологіях, що сьогодні використовуються, веде до поступання у річку надлишкової кількості різних речовин. А це через послідовний ланцюжок перетворень та зв'язків дає зменшення видового різноманіття, зниження стійкості екосистем та їх деградацію, втрату водності річок, заболочення їх заплав і русел, скорочення довжини малих річок.

Різні фактори шкідливого впливу на річку тільки підсилюють негативну дію інших факторів. Наприклад:

а. Розорана поверхня водозбору сприяє зростанню поверхневого, а не підземного живлення річки.

б. Розорані схили річкової долини, а особливо заплави, не зупиняють цей поверхневий стік у річку.

в. Поверхневий стік сприяє збільшенню змиву у річку найлегших найпоживніших фракцій ґрунту.

г. З ґрунтом у річку змиваються дуже багато поживних речовин — біогенів, мікроелементів.

д. Поживні елементи посилюють ріст водоростей і вищих водяних рослин, “спалахи цвітіння”.

е. Надлишок рослинної маси не встигає розкластися до найпростіших речовин.

є. Цей надлишок опадає на дно річки, утворюється мул.

ж. Процес замулення підсилюється поступанням змитого поверхневим стоком ґрунту.

з. У замуленому руслі ще інтенсивніше розвиваються процеси заростання водною рослинністю, цим підсилюється замулення русла.

и. У замуленому руслі зменшується проточність — *річковий стік частково переходить у підземний стік.*

Як наслідок — мала річка деградує, замулюється, заростає рослинністю, зникає.

Але тут перераховані основні ланки лише одного ланцюжка руйнівних для річки процесів. Кожну його ланку суттєво підсилюють паралельні руйнівні процеси. Наприклад: зруйнований суцільний природний рослинний покрив не може зупинити видування ґрунту вітром. Цей ґрунт, а також пилюка з доріг, пустирів, брудних дворів включаються у процес на ланках “в-г”, в результаті посилюють негативний для річкової екосистеми процес. Тут має місце явище **потенціювання** або **синергії** негативних для річки факторів.

Стоки з комунальних міських очисних споруд. Завжди несуть надлишок поживних речовин. Вони включаються у цей загальний процес на ланках “д-е”.

Стоки з промислових підприємств можуть містити в собі іони важких металів, різні органічні та неорганічні речовини. Вони суттєво пригнічують життєдіяльність водяних мікроорганізмів, дрібних безхребетних тварин, сприяють зникненню їх окремих видів із екосистеми. А ці організми є основою процесів самоочищення в річці. Тобто забруднення цими речовинами пригнічує природний процес самоочищення річок. Їх негативний ефект проявляється на ланках “е-є” загального процесу деградації річок і їх екосистем.

Меліоративні роботи виконані у заплавах багатьох річок привели до пониження рівня ґрунтових вод, що особливо підсилює процеси деградації річкових екосистем на етапі “и”, а також посилює замулювання русла малої річки у її верхів’ї тим, що слабший річковий потік не може винести мул у нижчі ділянки річки.

Переважає більшість процесів деградації річок, що відбувались в останні десятиліття, у найбільш загальному вигляді представлені в “Узагальненій схемі негативного впливу діяльності людини на екосистеми малих річок”.

Явними джерелами забруднень річок є стоки, які надходять з очисних споруд, населених пунктів або підприємств. До джерел забруднення річок також належать розташовані по берегах житлові і виробничі приміщення та двори, ферми, літні табори худоби, деградовані пасовища, рекреаційні зони з перенасиченням відпочивальників, смітники тощо. Неявними джерелами забруднень річок є рілля, дороги, різноманітні господарчі двори тощо. І усі вони за своєю негативною дією на річкові екосистеми лише взаємо підсилюються, тобто має місце синергія негативних факторів.

Сучасне переважно екстенсивне використання річок і їх заплавл, ресурсів їх ландшафтів та екосистем привело на сьогодні до розвитку практично усіх сучасних проблем річок. Їх 4 групи:

■ **Пряме забруднення** — скидання безпосередньо в річки або в прибережні смуги недоочищених і неочищених стічних вод, побутового і технічного сміття, органічних залишків тощо;

■ **Руйнування природних ландшафтів і біоценозів** річкових долин і, як наслідок, змив у річку надлишку природних речовин, а також забруднень;

■ **Інженерні перебудови русел та заплав**, зокрема: спрямлення, та поглиблення русел, створення гребель, ставків і осушувальних систем, вилучення з русел алювіальних відкладів (піску, гальки);

■ **Вторинне (власне) забруднення річки** — за рахунок продукування надлишку біомаси, яка не піддається повному розпаду чи споживанню. Як наслідок — **замулення русла.**

Навіть переривання окремих зв’язків, що представлені у схемі, і ліквідація окремих проблем не гарантують загального покращення екологічного стану річок. Зупинити процеси деградації малих річок, їх екосистем можна лише впроваджуючи комплекс заходів направлених з однієї сторони на зниження антропогенного пресу на річкові та заплавні екосистеми, а з другої — на відтворення природних властивостей зруйнованих русел та заплавл малих річок. Для досягнення цього необхідна комплексна програма охорони і оздоровлення малих річок України.

Нова екологічна політика стосовно “використання річок”, що може впроваджуватись через таку програму, повинна бути направлена на розширення використання інформаційного ресурсу та суттєвого зменшення використання матеріальних ресурсів. Зокрема, необхідне планомірне зменшення використання земельних ресурсів річкових долин під рілля, площі для житлового і господарського будівництва, а особливо під смітники.

Але, на жаль, на сьогодні маємо:

“В Україні на всі природоохоронні заходи в 2000 році виділялося лише близько 0,5% ВВП. Світовий досвід свідчить, якщо виділяти на охорону природного середовища менше 3% ВВП, то коштів вистачить лише на утримання персоналу і на здійснення термінових заходів. При витратах 5% ВВП можна стабілізувати екологічну ситуацію і поступово її поліпшувати. Для вирішення проблем, пов’язаних із нормалізацією ситуації в зонах екологічного лиха, потрібно 7-10 % ВВП”.

(Із матеріалів до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища за 2000 рік.)

П р а в о в е з а б е з п е ч е н н я у ч а с т і г р о м а д с ь к о с т і в о х о р о н і р і ч о к

У наш час питання використання та збереження водних ресурсів постає світовою кризовою проблемою. Як зазначається у Водному кодексі України, «водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об’єктами”. Правові відносини у галузі використання, збереження та відтворення водних ресурсів, що виникають під час діяльності фізичних і юридичних осіб, регулюються Конституцією України, “Водним кодексом України”, Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища” та іншими законами. Однак, основним законодавчим актом, який регулює правові відносини у галузі водного господарства, є “Водний кодекс України” (надалі Кодекс або ВКУ), прийнятий 6 червня 1995 року. Кодекс складається із 6 розділів та 112 статей.

Центральне місце у Кодексі займає питання охорони вод (Розділ IV. Охорона вод). Розділ визначає умови користування землями водного фонду, умови встановлення водоохоронних зон і зон санітарної охорони, умови використання

водних об'єктів природно-заповідного фонду, у ньому визначаються заходи щодо охорони вод від забруднення, засмічення і вичерпання, умови розміщення підприємств та вимоги до них, заходи із запобігання нанесенню шкоди водним об'єктам, запобігання шкідливій дії вод та аваріям на водних об'єктах і ліквідації їх наслідків.

Ефективність заходів із охорони вод знаходиться у прямій залежності від дотримання екологічного виваженого режиму водокористування.

Предметом особливої турботи учасників Української річкової мережі, природно, є необхідність забезпечення стійкого існування річкових басейнів, зокрема малих річок.

Особливості користування малими річками наведені у статті 80 (Розділ III. Водокористування) ВКУ. З метою охорони водності малих річок забороняється:

- 1) змінювати рельєф басейну річки;
- 2) руйнувати русла пересихаючих річок, струмки та водотоки;
- 3) спрямляти русла річок та поглиблювати їх дно нижче природного рівня або перекривати їх без улаштування водостоків, перепусків чи акведуків;
- 4) зменшувати природний рослинний покрив і лісистість басейну річки;
- 5) розорювати заплавні землі та застосовувати на них засоби хімізації;
- 6) проводити осушувальні меліоративні роботи на заболочених ділянках та урочищах у верхів'ях річок;
- 7) надавати земельні ділянки у заплавах річок під будь-яке будівництво (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних споруд), а також садівництво та городництво;

8) 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 їх водності і охорони від забруднення та засмічення.”

Стаття 81 ВКУ визначає, що до комплексу заходів щодо збереження водності річок і охорони їх від забруднення належать:

- 1) створення прибережних захисних смуг;
- 2) створення спеціалізованих служб по догляду за річками, прибережними захисними смугами, гідротехнічними спорудами та підтриманню їх у належному стані;
- 3) впровадження ґрунтозахисної системи землеробства з контурно-меліоративною організацією території водозбору;
- 4) здійснення агротехнічних, агролісомеліоративних та гідротехнічних протієрозійних заходів, а також створення для організованого відводу поверхневого стоку відповідних споруд (водостоки, перепуски, акведуки тощо) при будівництві і експлуатації шляхів, залізниць та інших інженерних комунікацій;
- 5) впровадження водозберігаючих технологій, а також здійснення передбачених цим Кодексом водоохоронних заходів на підприємствах, в установах і організаціях, розташованих у басейні річки;
- 6) створення гідрологічних пам'яток природи.

Дуже чутливі наші річки до такого небезпечного для їх здоров'я виду антропогенного впливу як регулювання стоку: будівництво гребель і створення ставків та руслових водойм на малих річках.

В Україні налічується більше 63 тис. малих річок і струмків, загальною довжиною понад 182 тис км. На цих річках офіційно зареєстровано створення майже 28 тис. ставків і малих водойм загальною площею понад 0,5 млн. га. (дані початку 80 років ХХ ст., сьогодні водойм стало значно більше). Простий підрахунок [182000 км річок : 28000 ставків] показує, що ми маємо **1 ставок з площею близько 20 га на 6,5 км річки**, або [500000 га ставків : 182000 км річок] **майже 3 га ставків на 1 кілометр річок**.

Цей вид природокористування регулює 82 стаття ВКУ – “Регулювання стоку річок, створення штучних водойм”:

З метою збереження гідрологічного, гідробіологічного та санітарного стану річок забороняється споруджувати в їх басейні водосховища і ставки загальним обсягом більше обсягу стоку даної річки в розрахунковий маловодний рік, що спостерігається один раз у двадцять років. Створення на річках та у їх басейнах штучних водойм та водопідпірних споруд, що впливають на природний стік поверхневих вод і стан підземних вод, допускається лише з дозволу місцевих Рад народних депутатів за погодженням з державними органами водного господарства, охорони навколишнього природного середовища та геології.

Важливим заходом охорони річок є створення прибережних захисних смуг (ПЗС), які стають природним біофільтром, останньою перепорою для брудного поверхневого стоку з антропогенно змінених – освоєних ландшафтів. Згідно **статті 88 ВКУ** прибережні захисні смуги створюються з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, навколо озер, водосховищ. Для ПЗС спеціально виділяються земельні ділянки. ПЗС 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. Якщо крутизна схилів становить понад три градуси, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється. У межах існуючих населених пунктів прибережна захисна смуга встановлюється з урахуванням конкретних умов, що склалися.

Згідно статті **79 ВКУ “Класифікація річок України”** річки України залежно від водозбірної площі їх басейну поділяються на великі, середні та малі. До малих належать річки з площею водозбору до 2 тис. квадратних кілометрів. До середніх належать річки, які мають площу водозбору від 2 до 50 тис. квадратних кілометрів.

Уважний природоохоронець у регламентованому Кодексом обширі прибережних смуг, безумовно, відзначить суттєву ваду: зазначені в ньому параметри мали б бути мінімальними і містити рекомендації їх можливого розширення в залежності від місцевих умов. Це особливо важливо для річок, що протікають у Степовій зоні, оскільки саме до річкових систем тяжіють екологічні коридори, саме балочна мережа стала тут останнім притулком решток дикої природи.

Створені ПЗС лише тоді зможуть ефективно виконувати свої функції якщо будуть утримуватись у належному стані і в них буде вестись лише допустима господарська діяльність. Режим ПЗС регламентується 89 статтею ВКУ, згідно якої прибережні захисні смуги є природоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності.

У ПЗС, що створені уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється:

1) розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і залісення), ведення садівництва та городництва;

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 і обслуговування транспортних засобів та техніки;

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

Об'єкти, що є в прибережній захисній смузі, можуть експлуатуватись, якщо при цьому не порушується її режим. Непридатні для експлуатації споруди, а також ті, що не відповідають встановленим режимам господарювання, підлягають ліквідації і винесенню з прибережних захисних смуг.

На сьогодні більшість територій України антропогенно освоєні і створення та утримання ПЗ часто є складним щодо впровадження заходом, покладеним згідно статті 87 ВК на місцеві органи влади. Тільки вони можуть створити і контролювати дотримання режиму ВЗ і ПЗ.

Згідно статті 87 ВКУ Виконавчі комітети місцевих Рад народних депутатів зобов'язані доводити до відома населення, всіх заінтересованих організацій рішення щодо меж водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також про водоохоронний режим, який діє на цих територіях.

Контроль за створенням водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також за додержанням режиму використання їх територій здійснюється виконавчими комітетами місцевих Рад народних депутатів і державними органами охорони навколишнього природного середовища.

Згідно статті 9 “Компетенція районних Рад народних депутатів у галузі регулювання водних відносин” до відання районних Рад народних депутатів у галузі регулювання водних відносин на їх території належить:

1) координація роботи сільських, селищних, міських (міст районного підпорядкування) Рад народних депутатів під час проведення ними між територіальних водогосподарських і водоохоронних заходів та подання їм відповідної методичної допомоги;

2) погодження розміщення підприємств, будівель, споруд та інших об'єктів, діяльність яких пов'язана з використанням водних об'єктів місцевого значення і може завдати їм шкоди;

3) організація роботи, пов'язаної з ліквідацією наслідків аварій та стихійного лиха, погіршенням якості вод або їх шкідливою дією, залучення у встановленому порядку до цієї роботи підприємств, установ і організацій;

4) організація роботи по винесенню в природу та влаштуванню прибережних захисних смуг вздовж річок, морів та навколо водойм;

5) внесення у встановленому порядку пропозицій щодо оголошення водних об'єктів об'єктами природно-заповідного фонду до Верховної Ради Автономної Республіки Крим, обласних Рад народних депутатів;

6) обмеження, тимчасова заборона (зупинення) чи припинення діяльності підприємств та інших об'єктів, в разі порушення ними вимог водного законодавства, в межах своєї компетенції;

7) встановлення правил загального водокористування в порядку, визначеному статтею 47 цього Кодексу;

8) здійснення контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів;

9) організація інформування населення про стан водних об'єктів, про надзвичайні екологічні ситуації, які можуть негативно вплинути на здоров'я людей, та про заходи, що вживаються для поліпшення стану вод;

10) вирішення інших питань у галузі регулювання водних відносин у межах своєї компетенції.

А згідно статті 10 “**Компетенція сільських, селищних, міських та районних у містах Рад народних депутатів у галузі регулювання водних відносин**” до відання сільських, селищних, міських та районних у містах Рад народних депутатів у галузі регулювання водних відносин на їх території належить:

1) здійснення заходів щодо раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

2) контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів;

3) встановлення правил загального користування водними об'єктами в порядку, визначеному статтею 47 цього Кодексу;

4) обмеження, тимчасова заборона (зупинення) чи припинення діяльності підприємств та інших об'єктів, в разі порушення ними вимог водного законодавства, в межах своєї компетенції;

5) організація роботи, пов'язаної з ліквідацією наслідків аварій та стихійного лиха, погіршенням якості вод або їх шкідливою дією, залучення у встановленому порядку до цієї роботи підприємств, установ і організацій;

6) організація інформування населення про стан водних об'єктів, а також про надзвичайні екологічні ситуації, які можуть негативно вплинути на здоров'я людей, та про заходи, що вживаються для поліпшення стану вод;

7) вирішення інших питань у галузі регулювання водних відносин у межах своєї компетенції.

Закони України, як і міжнародні правові акти, передбачають участь громадян у прийнятті рішень. Зокрема участь громадян у прийнятті рішень передбачена статтею 38 Конституції, яка гарантує кожному право брати участь в управлінні державними справами, у всеукраїнському та місцевому референдумах тощо, а стаття 40 Конституції надає право направляти колективні письмові звернення чи особисто звертатись до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, посадових і службових осіб, а також визначає обов'язок останніх розглянути ці звернення і дати обґрунтовану відповідь у встановлений законом термін. На жаль наші громадяни цими можливостями користуються недостатньо.

Інша форма участі громадськості у прийнятті рішень – звернення до суду. До судових органів громадським екологічним організаціям чи громадянам доцільно звертатися тоді, коли звернення до органів влади були безрезультатними. Наше законодавство передбачає, що громадяни і громадські організації в разі незгоди з діями державних посадових осіб можуть звертатись до вищого державного органу або до суду. Нам, громадянам простіше написати лист до вищого державного органу, але практичний досвід показує, що все таки раціональніше звернутись до суду. Після судового розгляду справи буде більше гарантій, що справу доведуть до логічного завершення, а рішення суду буде виконано.

Конституція передбачає, що громадянин може звертатись до суду, коли вважає, що його конституційні права чи свободи порушено, оскільки норми Конституції є нормами прямої дії. Практика екологічних правозахисних організацій показує, що краще до суду звертатись зі скаргою, ніж з позовом

Згідно Статті 11 ВКУ **“Участь громадян та їх об'єднань, інших громадських формувань у здійсненні заходів щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів”** громадяни, їх об'єднання, інші громадські формування у встановленому порядку мають право:

1) брати участь у розгляді місцевими Радами народних депутатів та іншими державними органами питань, пов'язаних з використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів;

2) за погодженням з місцевими Радами народних депутатів та іншими державними органами виконувати роботи по використанню і охороні вод та відтворенню водних ресурсів за власні кошти та за добровільною участю членів об'єднань громадян;

3) брати участь у проведенні спеціально уповноваженими державними органами управління у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів перевірок виконання водокористувачами водоохоронних правил і заходів та вносити пропозиції з цих питань;

4) проводити громадську екологічну експертизу, обнародувати її результати і передавати їх органам, уповноваженим приймати рішення щодо розміщення, проектування та будівництва нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів, пов'язаних з використанням вод у порядку, що визначається законодавством;

5) здійснювати громадський контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів;

6) одержувати у встановленому порядку інформацію про стан водних об'єктів, джерела забруднення та використання вод, про плани і заходи щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

7) подавати до суду позови про відшкодування збитків, заподіяних державі і громадянам внаслідок забруднення, засмічення та вичерпання вод;

8) здійснювати інші функції щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів відповідно до законодавства.

Стаття 20 “Громадський контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів” стверджує, що Громадський контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів здійснюється громадськими інспекторами охорони навколишнього природного середовища, повноваження яких визначаються положенням, що затверджується Міністерством охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України.

Як бачимо, у громадян і громадських об'єднань достатньо широкі можливості щодо участі в охороні водних ресурсів і, зокрема в охороні малих річок. Але, на жаль не у багатьох громадських організацій чи окремих громадян є достатньо досвіду діяльності у цій справі. На жаль, громадськість цими можливостями майже не користується.

Не дивлячись на значні можливості, громадяни України у переважній більшості ігнорують і свої конституційні права і тим більше обов'язки.

Ф о р м и у ч а с т і г р о м а д с ь к о с т і в п р и р о д о о х о р о н н і й д і я л ь н о с т і **Визначення можливостей: планування діяльності, створення громадських комітетів захисту та раціонального використання річок.**

Згідно Конституції громадяни України мають широкі права. Серед них і право на здорове довкілля. Але, на жаль, це право на сьогодні, у нашій державі практично не забезпечується. І не лише тому, що держава недостатньо займається цим чи виділяє надто мало коштів на справу збереження довкілля. Це ще й у значній мірі тому, що ми до свого довкілля в силу психологічної інерції, вихованої у радянському суспільстві, надто байдужі, продовжуємо підходити із вузько споживацькими мірками.

На жаль у нашій державі так склалось, що більшість початкових кроків до руйнування довкілля розпочали саме державні структури. Це і в 30, і в 50, і в 60 роках минулого століття. (У 80 роках цей процес народу вдалося перервати.) А люди, що тоді були безмовними і безправними спостерігачами, пізніше приєднувались. Тепер маємо довкілля, у якому природне біорізноманіття і ландшафти, що можуть забезпечити, гарантувати людині і здоров'я, і добробут, і особистий розвиток, майже відсутні. Зокрема, річкові ландшафти, які є одними з найбагатших за природним різноманіттям і можуть найповніше забезпечити найширші потреби людей, на сьогодні є одними з найбільш зруйнованих.

Сьогодні стан відносин суспільства з довкіллям так складається, що тільки взаємне порозуміння і спільна участь усіх суспільних структур може допомогти нашому довкіллю відновитись, а, отже, людям отримати давно очікувані позитивні якості від своїх стосунків з ним. Нове українське суспільство як спільнота, що робить чимало кроків, які робляться вперше у світі, повинно активно братись за формування стосунків з природою на нових засадах.

Ведучим у процесі формування нового рівня стосунків має стати розуміння, що **тільки місцева громада на основі гармонійних взаємовідносин із природою може остаточно забезпечити для себе здорове і стабільне довкілля.** Досягнення цього можливе за умови тісної співпраці усіх структур і секторів суспільства, особливо на місцевому рівні. Тому дуже важливими є діяльні кроки назустріч — як місцевих державних адміністрацій так і місцевих громад і органів місцевого самоврядування.

Тут, як підтверджує наш досвід, для початку якихось дій щодо покращення стану довкілля на території конкретної громади необхідні один чи кілька ініціативних людей. Саме вони можуть ініціювати і організувати перші кроки до співпраці різних суспільних структур, зацікавлених громадян на території конкретної громади і конкретного річкового ландшафту. Такими ініціативними людьми, як я розумію, є слухачі нашого тренінгу.

Отже, для того щоб Ваша робота носила більш впорядкований та структурований характер пропоную познайомитись із основними формами діяльності екогромадськості та державними природоохоронними структурами.

Які основні роботи можуть виконувати громадські організації, які в кінцевому підсумку направлені на охорону річок.

□ Форми участі громадськості в природоохоронній діяльності

Вона ведеться у 4 основних напрямках:

1. **Участь у прийнятті рішень** (формування екологічної політики на різних рівнях). Діяльність направлена на державу і суспільство в цілому.

- Підготовка і розсилка листів, звернень щодо вирішення виявлених конкретних екологічних проблем;

- організація громадських слухань, круглих столів, екореферендумів щодо шляхів вирішення конкретних екопроблем;

- Підготовка проектів управлінських рішень, що сприяють покращенню стану довкілля, зокрема відновлення ландшафтів на території водозбору та зменшення забруднення водозбору. Наприклад підготовка для місцевих рад проектів рішень про виділення та встановлення на місцевості прибережних захисних смуг для річки;

- Лобювання природоохоронних ініціатив громадських організацій. Наприклад, прийняття рішення місцевою радою про виділення та встановлення на місцевості прибережних захисних смуг для річки;

- Участь в роботі груп з розробки: законів, нормативних та управлінських (“екологічних”) актів, підготовка проектів управлінських рішень. Наприклад з розробки проекту місцевого екологічного плану дій, де ключовим об’єктом є річка;

- Проведення громадських експертиз та опротестування прийнятих законів, нормативних і управлінських актів, якщо вони матимуть негативний для довкілля результат. Наприклад: проведення громадської експертизи про недопустимість будівництва заправочних станцій у прибережній захисній смузі річки;

- Проведення альтернативних експертиз, розробка альтернативних проектів. Тощо.

2. Контроль процесів руйнування довкілля (у т.ч. інформаційно-оповіщувальна роль). Напрямок діяльності направлено на контроль діяльності, зокрема виробництв, які створюють негативний вплив на річку і її водозбір.

- Виявлення та інформування державних природоохоронних органів, зокрема місцевої та обласної екологічної інспекції, екологічної прокуратури і широкої громадськості про місцеві екопроблеми — про факти руйнування ландшафтів і об’єктів природи, їх засмічення;

- Робота громадських екологічних інспекторів;

- Ініціювання експертиз, контролюючих дій стосовно різних виробництв та якості їх продукції;

- Лобювання прийняття закону про екологічний аудит;

- Участь в робочих групах з розробки: законів, нормативних та управлінських актів, в експертизі проектів — з метою попередження рішень, що можуть мати шкідливі наслідки;

- Лобювання рішень, які сприяють введенню технологій, що зменшують кількість викидів, відходів, матеріало- та енергоємність виробництв тощо, а також сприяють екологічному підприємству. Тощо.

3. Інформаційний, просвітній напрям. Діяльність направлена на зміну свідомості громадян.

- Поширення різнопланових екологічних знань: інформування про природоохоронне законодавство, про екологічні права та обов’язки громадян, про оптимальні нешкідливі для довкілля способи поведінки та технології ведення господарства громадянами, про правила водокористування з відкритих водойм тощо;

- Інформування населення про конкретні екологічні проблеми, зокрема про проблеми річки або окремих її ділянок, про причини виникнення цих проблем. Наприклад відсутність прибережних захисних смуг;

- Різні форми просвітньої роботи з населенням, (бесіди, опитування, екологічні агітбригади, подання до суду за порушення природоохоронного законодавства тощо);

- Інформування громадськості про плановані проекти — про все те, що планується робити в межах річкової долини і всього водозбору;

- Інформаційні акції, кампанії у школах, засобах масової інформації, шляхом різнопланових публікацій, поширення листівок, інших видання;

- Підготовка і поширення різнопланових видань з найширшою інформацією про річку.

4. Безпосередні роботи з оздоровлення довкілля.

Діяльність направлена на збереження та відновлення ландшафтів і біорізноманіття.

- Участь громадськості в екологічній експертизі законодавчих, нормативних та управлінських рішень, результати впровадження яких будуть мати вплив на конкретну річку, ландшафт чи інший об’єкт природи.

- Впровадження проектів зі збереження і відновлення річок, встановлення на місцевості і створення прибережних захисних смуг, водоохоронних зон річок, поступове виведення шкідливих для річки об’єктів з меж водоохоронних зон річок, а також

- впровадження проектів з відтворення лісів, зі створення і утримання природоохоронних територій, створення елементів екологічної мережі, якими також можуть бути долини річок.

- впровадження проектів з відновлення біорізноманіття у населених пунктах: очистка, впорядкування і розширення територій парків, скверів, садів, зелених зон та інших елементів природних ландшафтів і екосистем на заселених ландшафтах, в т.ч. у водоохоронних зонах. Тощо

- Створення і діяльність об’єднань громадян та громадських організацій для охорони, догляду і відновлення окремих об’єктів природи, зокрема річок. Наприклад:

“Клуб любителів річки” — об’єднання зацікавлених річкою і її проблемами громадян в даному населеному пункті або в районі. Функції клубу:

— збір різнопланової інформації про річку природний об’єкт, ландшафт,

— аналіз і узагальнення зібраної інформації,

— розробка планів дій на оздоровлення всієї річки або окремих її ділянок чи інших об’єктів природи,

— організація та проведення заходів з охорони та відновлення природного об’єкту

— різні форми спілкування з природним об’єктом (в т.ч. за результатами зібраної інформації: публікації, відеофільми, екскурсії, створення екологічних стежок тощо),

— участь в створенні Громадських об’єднань рятування ріки (ГОРР),

— взаємодія з ГОРР.

Громадське об’єднання рятування ріки — орган самоврядування, що забезпечує гармонійне співіснування сучасного суспільства з річковою екосистемою у т.ч. організовує співпрацю громадських організацій і широкої громадськості з державними організаціями, зокрема з водоспоживачами. Складається із представників клубів. Діє на засадах типового положення або статуту.

Як окремий напрям виділяється робота з

контролю бюджетного процесу і витрат коштів (на всіх рівнях формування бюджетів і вкладання коштів) з метою збільшення фінансування екологічної

діяльності в суспільстві та раціонального використання коштів (форма роботи стосується усіх напрямів).

А у яких напрямках необхідно співпрацювати місцевим державним і громадським структурам для забезпечення збереження та відновлення річок.

□ **Завдання і форми роботи державних природоохоронних служб у напрямі розширення співпраці з громадськістю у збереженні та відновленні біорізноманіття і ландшафтів річок.**

Головним завданням для державних природоохоронних служб у найближчі роки повинно стати залучення широкого кола громадськості до природоохоронної та природовідновної діяльності. Для розширення участі громадськості у цій діяльності місцевим державним природоохоронним службам доцільно працювати у 4 конкретних напрямках:

1. Залучення громадськості до контролю за процесами, що руйнують природне довкілля.

Тут державні природоохоронні служби організують співпрацю з громадськістю перш за все через громадських екологічних інспекторів, працюють з ними спільно, також співпрацюють з окремими громадськими організаціями і громадськими експертами, громадськими радами екологічних організацій.

➤ Це різна діяльність направлена у першу чергу на контроль виробничої сфери (природокористувачів) у долинах річок, зокрема контроль поступання у річку стоків та викидів, зменшення розораності території заплави і схилів долини, поступове виведення з річкової долини виробничих та житлових приміщень тощо.

➤ Створення мережі громадських екологічних інспекцій. Їх завдання: у співпраці з державними природоохоронними службами вести контроль за дотриманням норм природоохоронних законів громадянами і установами, зокрема правил використання річкових і підземних вод на технологічні потреби і наступного скидання очищених, технологічних та інших використаних вод у річки тощо

➤ Залучення ГЕО до розробки та запровадження науково обґрунтованих природоохоронних нормативних та управлінських актів. Робота ведеться починаючи від Верховної Ради України та Міністерства екоресурсів і до рівня місцевих рад та районних адміністрацій, які можуть приймати конкретні акти щодо використання чи охорони водного об'єкту. Це **консультативно-дорадча функція громадськості.**

➤ Організація природоохоронними службами круглих столів з широкою громадськістю.

➤ Залучення ГЕО до контролю за дотриманням законодавства і нормативів природокористувачами із наступними відповідними діями державних природоохоронних служб при виявленні громадськістю порушень. Контролююча функція громадськості.

➤ Підтримка діяльності громадськості зі створення і функціонування екоконсалтінгових та екопідприємницьких фірм, робота яких направлена на надання консультацій щодо охорони і відновлення річок, складання екологічних планів дій, ведення дозволених видів діяльності у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах водних об'єктів. Підприємницька діяльність екогромадськості.

➤ Спільне проведення (лобіювання) рішень, які сприяють введенню технологій, що зменшують кількість викидів, відходів, матеріало- та

енергоємність виробництв тощо, а також сприяють екологічному підприємництву.

2. Підтримка інформаційно-просвітньої діяльності ГЕО серед широкої громадськості;

В інформаційно-просвітньому напрямі державними природоохоронними службами практикується діяльність направлена на формування нової свідомості.

У цьому напрямі державні природоохоронні служби замовляють у громадських екологічних організацій підготовку та видання еколого-просвітницької літератури, проведення окремих інформаційно-просвітницьких заходів тощо. Також вони організують співпрацю із засобами масової інформації, освітніми установами, самі організують інформаційні акції, структурами Мінекоресурсів готуються і якомога ширше поширюються офіційні і популярні публікації, надаються відповіді на запити громадян.

3. Організація природоохоронних видів діяльності громадян (розвиток природоохоронної галузі економіки).

○ У цьому напрямі державні природоохоронні служби впроваджують спільно з міністерством освіти державну програму з екологічної освіти.

○ Замовляють у громадських екологічних організацій (ГЕО) роботи на створення і поширення популярної еко-літератури.

○ У міністерських структурах створюються спеціальні відділи і окремі посади (в облуправліннях), що готують активно (на попередження запитів) і поширюють екологічну інформацію.

Робота державних природоохоронних структур з організацій природоохоронних видів діяльності громадян направлена на все суспільство, зокрема це робота у:

- Школах та інших учбових закладах,
- Робота з неорганізованим населенням,
- Трудові колективи.

Найрезультативнішими методами роботи з організації співпраці можуть бути:

➤ Організація програм, проєктів з підтримка процесу створення осередків та неурядових екологічних організацій.

➤ Введення в районних екологічних інспекціях посади **“відповідальний за організацію природоохоронної діяльності населення”**.

4. Безпосередні роботи з оздоровлення довкілля. Це діяльність направлена на збереження та відновлення природного середовища — біо- і ландшафтного різноманіття. **Роботи повинні виконуватися на платній основі.** Природоохоронні служби організують:

➤ Залучення громадських організацій і населення до участі у роботах з догляду та відновлення лісів, річок, ґрунтів, ландшафтів тощо,

➤ Залучення громадськості до діяльності з догляду територій природно-заповідного фонду,

➤ Розширення участі ГЕО, населення у роботах з формування територій національної екомережа. Тощо.

Основним методом роботи державних природоохоронних служб з організації співпраці з ГЕО і населенням є впровадження проєктів, що фінансуються, на роботи для громадськості (через конкурси і програми грантів).

□ **Механізми підтримки діяльності громадськості.**

❖ Впровадження програм участі громадськості, що реалізуються на конкурсних засадах через програми грантів, у відповідних напрямках її діяльності.

- ❖ Громадські ради та “предметні” коаліції ГЕО як організатори залучення громадськості через програми грантів до діяльності з оздоровлення довкілля.
- ❖ Підтримка нових осередків і громадських організацій шляхом надання грантів для їх діяльності.
- ❖ Фонд для спеціальних проектів із запровадження нових технологій, виробничими структурами.

Д і я л ь н і с т ь г р о м а д с ь к о с т і д л я о х о р о н и р і ч о к

Там, де екологічна ситуація у взаємодії із суспільною досягла кризи, яка виражається у різкому збільшенні захворюваності населення, збільшенні його смертності і скороченні тривалості життя, у різкому падінні врожайності всіх культур, забрудненні або осолоненні питної води (степові райони), у високому рівні безробіття і т.п., – там обов’язково знайдеться ентузіаст, небайдужа до цих проблем людина. Він досить швидко у своїй роботі знайде розуміння та підтримку населення, а надалі й районного керівництва.

Першим його кроком стане пошук однодумців — тих, хто також розуміє, що від стану довкілля і способу взаємодії суспільства з природою залежить не лише його особисте здоров’я і життя, його особистий добробут, але й здоров’я і благополуччя його дітей та внуків. Нерідко ентузіаст готовий працювати без оплати чи іншої компенсації.

Кілька таких ентузіастів можуть створити в окремому населеному пункті об’єднання громадян, свого роду “*клуб захисників річки*”. Його завдання — активізація окремих громадян та організація діяльності за спільним інтересом до долі їх річки.

Кілька “клубів захисників річки”, що діють на одній річці у різних населених пунктах, об’єднуються у *громадське об’єднання рятування річки (ГОРР)*, основні завдання якого:

- ініціація створення місцевих екологічних планів дій для річки, населеного пункту;
- погодження їх положень, інформування про суть і окремі положення планів дій;
- сприяння і контроль впровадження плану дій;
- організація конференцій, робочих зустрічей та іншої спільної роботи між недержавними екологічними організаціями, владою і бізнесменами (фондами);
- організація додаткового фінансування плану дій (окремих заходів для оздоровлення річок).

Методи діяльності, спрямовані на підтримку плану дій:

- збір коштів за рахунок членських внесків та пожертв;
- створення **фонду відродження** річки (можна й іншого об’єкту природи);
- участь у виконанні проектів, що фінансуються владою;
- участь в організації та виконанні проектів, що фінансуються різними фондами;
- проведення учбових програм, підготовка та видання учбової і популярної літератури.

Розглянемо на прикладі басейну однієї великої річки як у часі і просторі може розвиватися активність широкої громадськості і державних природоохоронних служб щодо її охорони та оздоровлення.

Необхідні більш радикальні сплановані дії громадськості для відновлення річок. Серед них:

– виявлення і активізація тих громадян, які згодні працювати для відновлення довкілля;

- активну кампанію листів до органів влади з вимогами дотримання природоохоронного законодавства, зокрема Водного кодексу;
- оцінка стану та напрацювання системи пропозицій для збереження і відновлення конкретних річок, розробка і впровадження МЕПД для окремих річок;
- розробка і впровадження загальнодержавної програми відновлення річок.

О р г а н і з а ц і я а к ц і й з о х о р о н и р і ч о к

До громадських активістів-природоохоронців нерідко звертаються із запитаннями-зауваженнями, – що на річці погана екологічна ситуація і ніхто не дбає про її покращення, що струмок пересихає і його засипають сміттям, що є багато інших місцевих екологічних проблем і ніхто не хоче їх вирішувати. Цих людей, незалежно від того чи це дійсно ті, хто турбується про стан довкілля, чи це просто демагоги, запросіть до співпраці. Попросіть їх з’ясувати складність стану струмка чи річки, причини цього – забруднення, засмічення, розорювання берегів річки, можливі шляхи вирішення проблеми. Далі запропонуйте спільно виконати деякі роботи з покращення стану річки, струмка.

П л а н у в а н н я а к ц і ї.

Серед односельців знайдуться ентузіасти, які не на словах, а особистою участю погодяться підтримати конкретну ініціативу з оздоровлення свого струмка, річки. Кілька ентузіастів обговорюють і планують питання організації акції. При цьому необхідно встановити: які конкретні дії, заходи потрібно здійснити, терміни виконання цих дій, чітко розподілити їх між окремими членами групи.

Наприклад: відповідальні за організацію учасників акції і тих, хто може допомогти в організаційних заходах чи іншими необхідними речами (посадковий посівний матеріал, інструменти, транспорт тощо);

відповідальні за підготовку місця (території) проведення акції;

відповідальні за підготовку інструментів та матеріалів, необхідних для акції;

відповідальні за роботу з жителями, за їх запрошення та організацію. Тощо.

Планування і самі роботи необхідно проводити при допомозі та у погодженні з працівником місцевої екологічної інспекції, з іншими представниками місцевої районної адміністрації (відділи землевпорядкування, молоді тощо) чи голови і депутатів місцевої сільської ради.

На кожній стадії підготовки і реалізації акції необхідно якомога ширше інформувати громадськість про акцію, зокрема через співпрацю із представниками засобів масової інформації – місцеве радіо, газети.

В и з н а ч е н н я о б ’ є к т у д л я п р о в е д е н н я а к ц і ї.

- Ним може бути забруднений ландшафт або зона відпочинку поблизу річки, які пройшли такий процес руйнування:

природний ландшафт → випас (рілля) → пустир → смітник на березі річки.

Таким об’єктом також може бути водоохоронна зона (ВЗ) чи прибережна захисна смуга річки або струмка, які документально у місцевій Раді “створені”, але про їх існування ніхто не знає, а громадянам важко догадатись де саме проходять їх межі і яка діяльність там дозволена.

- Уточнити у місцевій Раді (сільській, міській чи районній) розміщення зовнішньої межі водоохоронної зони чи прибережної захисної смуги.

- Визначити конкретну ділянку, яку група буде доглядати — її розміри, розміщення — в центрі населеного пункту, на околиці, біля виробничих зон тощо.

- З'ясувати і описати стан ділянки — природний ландшафт з окремими деревами, розорана ділянка, випас (з будяками), пустир з будяками та іншими бур'янами, купами сміття, недозволеними кар'єрами, ярами (може бути і інше), стоки, джерела забруднення, інші причини руйнування природного ландшафту.

Визначення робіт, необхідних для оздоровлення об'єкту.

- За результатами опису стану ділянки визначаємо що саме тут потрібно зробити і обсяг необхідних робіт. Це, звичайно, можуть бути такі дії: очистка ділянки від звалищ сміття, від бур'янів, по необхідності — планування, вирівнювання або завезення землі для ліквідації ям, ліквідація залишків споруд, можливо культивування (мілке переорювання) і засівання травами або висаджування дерев. Висаджувати дерева раціональніше групами, щоб між ними залишався відкритий простір для лучної рослинності, для чагарників, верболозу.

- Планування порід дерев і чагарників, що будуть висаджуватись, де їх можна придбати, за які кошти або при чийй допомозі можна придбати, скільки необхідно саджанців, як доставити. Які трави будуть висіватись. Інші конкретні дії, що необхідно здійснити.

- Хто буде брати участь в акції висаджування, а далі у догляді за посадками і посівами.

- Хто, як і якими технічними засобами підготує ділянку (перший етап акції): вивезе сміття, як будуть знищені бур'яни, підготує ділянку під посадки тощо.

- Визначення тих, хто буде брати участь підготовки ділянки, у висаджування дерев, а далі — у догляді за посадками чи посівами.

- Обов'язково необхідно виготовити і виставити інформаційні щити — про річку, про ВЗ і ПЗС, ландшафт, територію, про акцію, її результати, про тих хто відповідальний за законом за стан даної території. Тощо.

- Догляд за посадками дерев, за посівом трав або контроль дотримання природоохоронного режиму ПЗС чи ВЗ. Полив саджанців, висапування або викошування бур'янів, охорона від знищення саджанців, зокрема худобою. Бажано у місцевій Раді прийняти рішення, в якому згідно з Водним Кодексом України на ділянці прибережної захисної смуги з молодими посадками дерев забороняється випас худоби.

- Інформування про акцію жителів: через ЗМІ (місцеві і обласні газети, радіо, телебачення); через школи; через особисті повідомлення, листівки. Керівників підприємств доцільно інформувати листом, підписаним представником місцевої адміністрації, зокрема природоохоронним інспектором.

Розподіл на етапи та проведення акції.

- Підготовка території – очистка ділянки і вивезення сміття, вирівнювання і планування території,

- Організація груп (шкільних класів, наприклад) для посадки: оголошення; звернення через місцеве радіо; поширення листівок — пройти по дворах і запросити жителів; організація бажаючих в школі – по класах запросити учнів до участі в акції. Слід організувати достатню для проведення акції кількість учасників, але й не більше ніж потрібно. Дуже важливо щоб учасниками акції були добровольці, а не організовані якимось примусовим засобом люди.

- Доставка до місця проведення акції учасників, матеріалів, інструментів.

- Проведення навчання, надання інструктажу.

- Проведення посадок дерев, посіву трав.

- Виготовлення та виставлення інформаційних знаків, щитів.

- Подальший поетапний догляд.

Підведення підсумків.

Це стосується як разової, так і багатоетапної акції. Підводити підсумки бажано після кожного етапу (проміжні та остаточні підсумки). Характер підведення підсумків визначається, виходячи з конкретно виконаних робіт та основного контингенту виконавців. Інформація про результати акції обов'язково повинна бути розміщена у засобах масової інформації, щоб про неї знала широка громадськість. При цьому важливо не забути про вогнище, кашу, вікторину, конкурс пісні, призи тощо.

Охарактеризовано основні кроки, які необхідно виконати при організації та проведенні конкретних акцій зі збереження та оздоровлення річки, струмка. Звичайно, конкретна ситуація покаже, що тут доцільне, чого невістарчає, а що лишнє. Саме виходячи з конкретних умов, потреб та своїх можливостей плануйте акції.

Також додаємо орієнтовний перелік робіт для груп активістів і ГЕО.

Орієнтовний перелік робіт, які можуть організувати клуби любителів річки та календар їх проведення в басейнах малих річок.

Осінь.

- Обстеження стану ґрунтів у річковій долині, особливо розораних територій;

- Обстеження стану лісів та луків у річковій долині;

- Виділення на місцевості території прибережних захисних смуг;

- Прибирання їх територій від органічних залишків та побутового сміття;

- Проведення лісопосадок та залуження прибережних захисних смуг;

- Створення лісових і чагарникових насаджень у річковій долині;

- Видалення з русел річок надмірної кількості вищої водної рослинності;

- Пізньою осінню створюються біоплато (якщо завчасу було заготовлено необхідні матеріали).

Зима.

- Заготівля каменю для закріплення від розмиву берегів та попередження ерозійних процесів у річковій долині;

- Заготівля матеріалів для створення біоплато;

- Встановлення точкових джерел забруднення річки;

- Видалення з русел річок відмерлих залишків вищої водної рослинності.

- Роботи санітарного догляду у лісових насадженнях річкової долини;

- Пробивання ополонок у льоду для покращення завдяки аерації умов зимування риби

Весна.

- Заготівля рослинного посадкового та іншого матеріалу для проведення лісонасаджень у річковій долині та для створення біоплато;

- Створення біоплато;

- Залуження та проведення лісопосадок в прибережних захисних смугах;

- Створення лісових і чагарникових насаджень у річковій долині;

- Виявлення найбільш небезпечно стосовно враження ерозією ділянок русла і долини річки;

- Проведення робіт (бажано до початку повені) з відновлення меандрованості перетворених у канали русел рік;

- Охорона місць нересту риби та місць оселення водно-болотних і коловодних тварин.

Літо.

- Проведення повного вивчення екологічного стану річки і її долини, планування відповідних заходів;

- Звільнення русел річок від невластивих для них предметів, зокрема завалів деревини, великогабаритного сміття;
- Обмежені розчистки русел (можливо і вручну) від мулу і наносів;
- Екологічний контроль за господарською діяльністю, що ведеться природокористувачами у річковій долині, зокрема за інтенсивністю випасу худоби, припиненням розорювання прибережних захисних смуг, забором води, недопущення створення у річковій долині літніх таборів худоби тощо;
- Роботи санітарного догляду у лісових насадженнях та на луках річкової долини;

Є деякі групи заходів, які не прив'язуються до якоїсь пори року, наприклад:

- Проведення еколого-просвітніх акцій серед населення;
- Розширення кола громадян, зацікавлених в оздоровленні своєї річки, створення організацій захисту річки;
- Контроль за очисткою стічних вод, що поступають з різних виробництв у річку тощо.

М о н і т о р и н г с т а н у р і ч о к т а і х д о л и н

На території України налічується **63029** річок і водотоків загальною довжиною 185,8 тис. км. У більшості з них на місцевості вздовж русла немає, як того вимагає Водний і Земельний кодекси України, екологічно впорядкованих водоохоронних зон, а часто і прибережних захисних смуг. У руслах річок, у їх заплавах дуже часто ведеться господарська діяльність, яка негативно впливає на біологічне різноманіття водних і біляводних екосистем, на якість і кількість водного стоку, на загальний стан малих річок. Дуже багато з них сильно замулені, зарослі, їх витoki (постійна проточність) тепер нерідко знаходяться значно нижче по руслу, ніж це було 30-40 років тому. Малі річки, як елементи природних ландшафтів, зграджують. А нездорові малі річки, безумовно, приводять до погіршення споживчої якості води як у них так і загального стану головних рік України — Дніпра, Дністра, Південного Бугу і ін. А це в кінцевому підсумку веде до погіршення стану здоров'я у населення.

Дослідження і моніторинг малих річок — стану їх екосистем і якості води в них, а також проведення інформаційно-просвітніх акцій мають надзвичайно велике значення для постійного систематичного цілеспрямованого інформування населення про стан і проблеми його найближчого природного довкілля. Річки, чистота води в них є тим природним об'єктом, яким чи не найбільше цікавиться все населення.

Діяльність громадських екологічних організацій у першу чергу направлена на попередження руйнування довкілля. Процес руйнування природного довкілля розпочинається і розвивається майже непомітно для простого, стороннього споглядача. І тільки, тоді коли він бачить дуже значні зміни, то починає усвідомлювати, що з довкіллям діються неприємні речі.

Щоб проконтролювати момент початку чи швидкого поглиблення негативних змін у довкіллі і повідомити цих "неуважних споглядачів", які, до того ж, самі нерідко можуть помітно прискорювати процес негативних змін, необхідно вести постійні спостереження за кожним природним об'єктом. Про зміни повідомляти широку громадськість. А щодо небезпечних змін подавати запити до місцевих природоохоронних органів.

Звичайно, для ведення таких спостережень достатньо досить невеликої кількості інформації — лише по кількох найважливіших параметрах чи показниках.

Моніторинг — це система повторних цілеспрямованих спостережень за одним або кількома елементами навколишнього природного середовища у просторі і часі.

На сьогодні практично вся інформація про стан довкілля, що отримується в системі державного моніторингу, зокрема про стан річок, якості води в них, зосереджена в державних службах. Вони їй надають широкій громадськості у кількості і у формі, яка їм зручна, вигідна, або просто — *не надають*. А обмеженість інформування громадськості про стан річок і якість води в них ще більше сприяє погіршенню їх стану.

Екологічний моніторинг — *інформаційна система спостереження, оцінки і прогнозу змін стану навколишнього природного середовища, створена з метою визначення антропогенної складової цих змін та управління ними.*

В систему екологічного моніторингу входять спостереження за станом елементів біосфери і спостереження за джерелами та факторами антропогенного впливу.

Система екологічного моніторингу повинна накопичувати, систематизувати і аналізувати інформацію:

- про стан довкілля (навколишнього природного середовища);
- про причини виявлених та ймовірних змін стану природного довкілля (тобто про джерела і фактори впливу);
- про допустимі зміни і навантаження на довкілля в цілому;
- про наявні резерви біосфери.

Завданнями державного моніторингу є:

- спостереження за факторами впливу і станом довкілля;
- оцінка фактичного стану довкілля;
- прогноз стану довкілля і оцінка прогнозованого стану.

Структура системи моніторингу

Види моніторингу	<i>Об'єкти спостереження</i>			
Моніторинг джерел впливу	<i>Джерела впливу</i>			
Моніторинг факторів впливу	<i>Фактори впливу</i>			
	фізичні	хімічні	біологічні	
Моніторинг стану біосфери	<i>Природні середовища</i>			
	атмосфера	океан	Поверхня суші з ріками, озерами підземними водами	біота

Порядок організації та ведення *державного моніторингу водних об'єктів* визначається відповідними державними документами, стандартами, методиками. Розроблена система передбачає погоджену програму робіт з гідрології, гідрохімії і гідробіології. Пункти спостережень встановлюють в залежності від *господарського значення водних об'єктів, їх розмірів та екологічного стану*. Треба зазначити, що серед об'єктів спостереження переважають середні і великі річки та водойми. Періодичність спостережень визначається категорією пункту.

Далеко не всі завдання, які виконує державний екологічний моніторинг, доцільно ставити перед собою громадськості. З нашої точки зору, **основна мета, яку повинен старатись досягнути громадський екологічний моніторинг (ГЕМ), це збільшення доступності екологічної інформації для широкого загалу – для всього населення.**

Зараз практично вся інформація про стан довкілля, зокрема річок, якості води в них, зосереджена в державних службах. Вони її і надають широкій громадськості у кількості і у формі, яка їм зручна, вигідна, або просто — **не надають**. А обмеженість інформування громадськості про стан довкілля ще більше сприяє його погіршенню.

Підвищення доступності інформації про стан довкілля можна досягнути як ліквідацією державної монополії на неї, так і шляхом отримання і поширення додаткової інформації, зокрема такої, якою не володіють державні служби, а також шляхом аналізу та узагальнення доступної інформації, адаптацією її для різних типів аудиторій і користувачів.

Як правило, громадський екологічний моніторинг організується з метою проведення громадськістю активних заходів щодо припинення негативних впливів або дій (кого б це не було) на конкретний об'єкт природи.

Також одним з перспективних напрямів подальшого розвитку ГЕМ серед українських громадських екологічних організацій, зокрема УРМ, є використання його для оперативного отримання необхідних даних у випадку **аварій та надзвичайних ситуацій**. Можливості оперативного реагування (якщо такі є у громадської організації) дозволяють більш ефективно керувати ситуацією і сприяти покращенню співпраці громадськості з державними структурами. Більше того, саме у випадках **аварійного забруднення часто, як показує практика має місце замовчування офіційними службами інформації про забруднення та дійсні розміри завданої об'єктам природи шкоди**. Саме тоді незалежна інформація отримана громадськістю забезпечить альтернативний канал, що необхідний для ліквідації монополії на інформацію.

Види моніторингу і можливості участі громадськості

Види моніторингу	Об'єкти спостережень і оцінки	Можливості участі громадськості
Моніторинг джерел впливу і відходів	Скиди, викиди, розміщення і видалення відходів (в т.ч. засмічення ландшафтів), використання ресурсів і готової продукції	При правильній організації громадський екологічний моніторинг джерел впливу може бути дуже ефективним . Не обов'язково потрібна потужна приладна база: багато завдань моніторингу можуть вирішуватись простими методами, у тому числі й без спеціального обладнання (візуальні спостереження, фотодокументування і т.п.)
Моніторинг факторів впливу	Фізичні, хімічні, біологічні фактори впливу	Ефективність цього виду моніторингу також може бути досить висока . Звичайно потрібне деяке обладнання. Вибір обладнання залежить від завдань, які ставить перед собою група.

Моніторинг стану біосфери	Геофізичний моніторинг (атмосфера, океан, поверхня суші з ріками і озерами); біологічний моніторинг (біота)	Ефективність громадського моніторингу у цьому напрямі невисока. Це перш за все охорона біоти в зонах інтенсивного впливу.
---------------------------	---	---

Найбільш ефективно ГЕМ може виконувати такі функції:

1. Створення **альтернативного інформаційного каналу**; підвищення оперативності екологічного контролю і ефективності оповіщення населення про аварії і надзвичайні ситуації.

2. **Спостереження за об'єктами**, які або не включені в програми моніторингу державних природоохоронних служб, або описуються недостатньо повно.

3. **Привертання уваги до проблем**, які до того не виявлялись чи не привертали уваги своєю незначністю.

4. **Розвиток екологічної освіти і просвіти**.

5. Особливу роль громадський екологічний моніторинг може відігравати при **оцінці впливу** наслідків реалізації деяких природоохоронних і природовідновних проектів.

Громадський екологічний моніторинг є **альтернативним каналом отримання** і поширення об'єктивної інформації про стан об'єктів природи. Створюючи такий канал, громадським організаціям **не слід концентрувати зусилля на зборі великої кількості власних даних**.

ГЕМ стає ефективним тоді, коли діяти за відомим принципом — **ДУМАЙ ГЛОБАЛЬНО** (хоча б у межах свого значного регіону — басейну великої річки), **А ДІЙ ЛОКАЛЬНО**. Характерним прикладом таких локальних об'єктів для ГЕМ є малі річки.

Особлива роль ГЕМ у розвитку екологічної **освіти і виховання**. Громадські організації можуть з успіхом використовувати отриману під час моніторингу та інтерпретовану інформацію про стан довкілля для формування усвідомленої, екологічно грамотної позиції громадськості. Правильно організована діяльність з ведення екологічного моніторингу сприяє підвищенню рівня екологічної освідченості всіх учасників громадського діалогу — населення, керівництва (бізнесменів) і рядових працівників підприємств, представників державної влади.

Але освітня функція ГЕМ не обов'язково спрямовується тільки на населення. Громадські організації, що мають достатній професійний і технічний рівень, уміють якісно працювати із отриманою інформацією можуть використовувати ГЕМ і для роботи з особами, що приймають рішення, з підприємцями.

Усім групам, громадським організаціям, що будуть вести екологічний моніторинг у різних кінцях України, доцільно не лише інформувати місцевих жителів про стан їх річок і водойм, але і поширювати отриману інформацію серед подібних їм організацій, зацікавлених громадян. Близькі за суттю проблеми, які вирішують різні групи ГЕМ річок, сприятимуть тісній взаємодії цих організацій — обмін інформацією, досвідом, проведення спільних дій тощо. Таким чином повинна виникнути **мережа ведення екологічного моніторингу річок**.

Для ефективної роботи мережі ГЕМ необхідно дотримуватись деяких принципів і критеріїв. До найважливіших із них відносяться такі:

1. **Спільність цілей**. Робота в мережі, взаємодія між організаціями буде кращою, якщо їх цілі і завдання будуть близькими.

2. **Спільна методологія**. Подібність прийомів і методів роботи (зокрема, подібне апаратне обладнання, єдині методики) — важлива умова якісної

роботи мережі. Різні методики досліджень часто приводять не порівнюваних результатів. А це, у свою чергу, може стати причиною неможливості інтерпретування високопрофесійними фахівцями.

3. **Робота над спільними програмами і проектами.** Навіть якщо учасники мережі вирішують незалежно свої локальні мало зв'язані між собою проблеми, вони повинні брати участь у спільному освітньому (для учасників мережі) проєкті.

4. **Здатність до саморозвитку.** Якщо у мережі появляються нові учасники, то в ній є потенціал для саморозвитку. Особливо важливо, щоб нові члени мережі могли самостійно знаходити кошти для ведення проєктів. Це свідчить про правильну стратегію мережі.

Спільники — це ті, хто свідомо сприймає ідею і мету Вашої діяльності, підтримують виконання хоч частини роботи, поширює позитивну інформацію про неї чи іншим способом допомагає досягнути мету Вашої діяльності направленої на охорону і оздоровлення довкілля.

Тактика мирної співпраці передбачає вивчення характеру діяльності підприємства і посилену участь громадськості у заходах направлених на зменшення його шкідливого впливу на довкілля. Тому рекомендації щодо співпраці громадськості із підприємствами-забруднювачами (П-3) при організації ведення ГЕМ полягають у наступному.

Малі річки як об'єкти громадського екологічного моніторингу

Малі річки — хто, якщо не громадські організації?

Спостереження та оцінка стану малих річок — один із найбільш важливих напрямів роботи громадських організацій на річках. Особливо, якщо врахувати те, що абсолютна більшість малих річок не входить в мережу державного екологічного моніторингу, а проблеми зменшення стоку і забруднення малих річок продовжують залишатись надзвичайно актуальними. Забруднення і стан великих річок в значній мірі визначається станом мережі малих притоків.

У той же час джерела забруднень та іншого негативного впливу на малих річках досить легко визначити, особливо якщо врахувати, що вони переважно концентруються у річкових долинах. Саме через вивчення і моніторинг стану малих річок можна з'ясувати частку негативного впливу забруднень, що поступають від дифузних площинних джерел (таких, наприклад, як поверхневий стік із сільськогосподарських угідь) у великі річки.

Дуже важливо, що саме стосовно стану малих річок у населення України є чи найбільше запитань, думок, пропозицій. Саме у місцевого населення є найбільше засобів, щоб реально впливати на прийняття рішень і виявляти безпосередню діяльність, внаслідок якої повинен покращитись стан річок. Також важливе значення мають освітня та виховна функції, що виконують дослідження, моніторинг і природоохоронні акції на малих річках.

Характерною, типовою проблемою для басейнів більшості малих річок України є забруднення поверхневим стоком, що поступає з приватних дворів, городів і присадибних ділянок. При цьому є багато ділянок річок, береги яких обробляються практично до урізу води і у багатьох жителів є звичка вносити прямо в річку органічні та побутові відходи. Ряд кущів і дерев висаджених понад берегом може помітно захистити річку від забруднення в т.ч. засмічення. Але перенесення городів в інше місце не завжди можливе, тому з жителями потрібно вирішувати

питання про обов'язкове створення прибережної захисної смуги в складі сіножати і ряду густих кущів та дерев у межах їх присадибних ділянок. **Завдання ГЕМ в таких випадках — у найкоротший термін показати жителям позитивний вплив на стан річки саме цих заходів.**

Організація моніторингу на малих річках, який покаже вплив заходів з формування прибережних захисних смуг і утримання їх у визначеному нормами стані, є на сьогоднішній день однією з найголовніших цілей ГЕ-моніторингу стану малої річки і її долини. Такий моніторинг можуть і повинні вести організації Української річкової мережі.

Приклад з малими річками показує важливу властивість ГЕМ — можливість достатньо швидко реагувати на конкретні інтереси і запити місцевого населення.

Особливістю державного екологічного моніторингу, що зв'язана з його ієрархічною структурою, є його своєрідна "автономність" — незалежність від безпосередніх потреб та інтересів місцевого населення. Державний моніторинг ведеться на фіксованих створах, яких абсолютно не вистачає, для того щоб дати інформацію зацікавленим жителям хоча б якоїсь частки населених пунктів розміщених на малих річках.

Порівняйте: малих річок довших 10 кілометрів в Україні понад 3200, а створів, на яких ведеться найпростіший гідрологічний моніторинг, всього **кілька сотень**, з них тих, де ведеться систематичний моніторинг якості води лише **112**. При цьому реальний інтерес жителів — моніторинг якості води у найближчій річці. А населених пунктів на малих річках — **кілька десятків тисяч**. Навіть при наявності поблизу населеного пункту створу державного моніторингу, працівники цього пункту не мають можливості надати інтерпретовану, зрозумілу жителям інформацію про стан водного об'єкту.

В залежності від можливостей громадської організації — матеріальних, наявності фахівців, конкретної мети моніторингу чи відомих проблем річки вибирають вид моніторингу, параметри ведення спостережень, їх частоту. Для організації ГЕМ на конкретному водному об'єкті членами УРМ необхідно вирішити такі питання:

1. Конкретна мета моніторингу на даному об'єкті;
- 1.2. Показники і параметри стану водного об'єкту, що будуть досліджуватись;
- 1.3. Якими матеріальними і людськими ресурсами виконується моніторинг;
- 1.4. Як зібрані матеріали обробляються і аналізуються;
- 1.5. Як отримана інформація поширюється серед населення;
- 1.6. Як відбувається і використовується зворотній зв'язок щодо поширюваної інформації.

Для вибору мети і теми моніторингу та параметрів і показників досліджень спочатку коротко нагадаємо деяку загальну інформацію про малу річку.

Виходячи із закономірностей формування малих річок, ми повинні зрозуміти, що основною частиною водозбору, від якої залежить стан річки, є заплава і схили річкової долини, їх стан і характер процесів, що в них відбуваються. Тому ГЕМ малих річок для цих територій водозбору має зосереджуватися на оцінці ландшафтно-ценотичного комплексу річкової долини. Крім того для стану річки надзвичайно важливе значення мають забруднення які надходять у річку та їх джерела, що можуть тут бути.

Моніторинг ландшафтно-ценотичних комплексів річкових долин

Річкова долина складається із системи терас: схилів долини і заплави, а також передруслового валу і власне русла річки. Непорушена річкова долина має в своєму складі добре розвинуті лучні системи, серед лук зустрічаються заплавні ліси, переважно лісисті схили терас та укріплені вербою і верболозом береги. Такі природні комплекси виступають як ідеальний біологічний фільтр. Але ці високопродуктивні лучне угруповання, пристосовані до підвищеного рівня вологості, легко руйнується і практично не відновлюється у повному обсязі. У зв'язку з широкою господарською діяльністю нині річки майже по всій Україні втратили свої унікальні луговини, знищені терасні та заплавні ліси, а лісосмуги вздовж берегів, часто насаджені з неберегозакріплюючих порід, захарашують русла деревиною. Зруйновані заплави не здатні запобігати надходженню до русел поверхневого стоку, кількісний і якісний склад якого визначається рівнем антропогенізації всього водозбору.

Найбільш характерною ознакою деградації природних біоценозів річкових долин є переважання в ландшафтах агрофітоценозів. Сільськогосподарські угіддя – це і кількарасова оранка чи культивування ґрунту протягом року, (порушення структури ґрунту, порушення корневих систем рослин як фактора закріплення ґрунту) і, як наслідок – значна ерозія ґрунту. Агрофітоценози – це монокультура однієї рослини, переважно 1- чи 2-річника з погано розвинутою кореневою системою. Такий рослинний покрив не є надійним ґрунтозахисним фактором. Бур'яни, що є супутниками агрофітоценозів, мають таку ж слабку кореневу систему.

Деградація природних біоценозів і ґрунтів це також цілий комплекс чинників хімічного та органічного забруднення річки. Значна розораність схилів та заплави річки є основною причиною надлишкового поступання наносів твердого стоку та хіміко-органічного забруднення в річку.

За наявністю видів бур'янової рослинності та їх кількості в рослинному покриві можна судити про ступінь порушеності даної ділянки ландшафту річкової долини. Так при надмірному випасі великої рогатої худоби у заплаві відбувається механічне розбивання ґрунту і дернини злаків. На утворених мікроділянках зразу ж поселяться бур'яни. Для природних непорушених фітоценозів можливе лише поодинокі вселення бур'янів, які швидко витісняються природними рослинами. Перехід хоча б одного виду бур'янів у домінанти свідчить про наявність процесів деградації.

Поява на луках заростей кропиви дводомної чи хвоща польового свідчить про нітрифікацію ґрунтів – посилений розклад з виділенням азоту (а, отже, і посилення поверхневого стоку зі зливом біогенів зі схилів долини). Поява татарника великого та видів роду будяк чи полину – прояв надмірного випасу худоби

Склад деревного ярусу також може бути індикатором порушеності природної зрівноваженості біоценозів річкової долини. Наприклад присутність видів клена ясенolistого, гледичії, робінії псевдоакації є свідченням повної деградації деревного покриву на цих ділянках. У трав'янистому ярусі таких лісів переважають бур'яни та однорічники, а, отже, здатність такої системи як буферу на шляху поверхневого стоку дуже слабка.

Таким чином, для здоров'я річки важлива наявність цілісного рослинного покриву у річковій долині. Тому при веденні ГЕМ ландшафтно-ценотичних комплексів річкових долин головним завданням є оцінка стану ландшафтів і біоценозів. Тут важливо здійснити оптимальний вибір параметрів і показників ведення моніторингу.

Як зазначалось вище для здоров'я річки вирішальне значення має збереженість природних біоценозів у річковій долині. Тому ґрунтуючись саме на цій думці ми повинні сформувати систему показників для ведення ГЕМ.

1. На початку організації ГЕМ на річці чи її ділянці важливо встановити найбільш узагальнене відсоткове **співвідношення ландшафтно-біоценотичних елементів** заплави і терас, зокрема (у % від загальної площі описуваної ділянки річки):

ліс, чагарники	болота	луки (сіножаті, пасовища)	рілля	урбанізовані території
.....%%%%%

Урбанізовані території – це території зайняті сільською-міською житловою забудовою і господарськими будівлями, тваринницькі та промислово-виробничі комплекси, дороги, інші створені людиною небіологічні комплекси (бензозаправні станції, наприклад) тощо.

Цей показник достатньо визначати 1-2-3 рази на рік. Він мало змінюється за такі короткі проміжки часу, але зміни можливі і внаслідок них може погіршитися (покращитися) стан річки, тому при проміжному підведенні підсумків для інформування громадськості цей параметр необхідний.

2. Також доцільно для ГЕМ виконати **опис заплави** за такими параметрами:

Ширина заплави			Чи встановлені	
загальна	по правому березі	по лівому березі	прибережні захисні смуги	водоохоронні зони
			яка у них ширина	

Зокрема, дуже важливим для ведення ГЕМ є визначення **стану прибережної захисної смуги (ПЗС)** – 25 метрів від урізу води. Необхідно вказати, чи виділена ПЗС і яка її ширина окремо на обох берегах річки.

3. Крім того, для оцінки стану ПЗС для ГЕМ є визначення **засміченості ПЗС**. Необхідно визначити кількість сміття (предметів або куп) на 500-1000 метрів ПЗС, наприклад:

- ПЗС чиста, сміття відсутнє;
- зустрічаються окремі предмети неприродного походження – пластик, метал, скло, інші побутові відходи;
- зустрічаються окремі скупчення предметів неприродного походження (перерахувати) і органічних решток – до 3 куп сміття на 500 метрів берега річки;
- досить часто у ПЗС зустрічаються скупчення предметів неприродного походження і органічних решток (на 500 м річки є 3-7 куп сміття).

Цей параметр оцінки при веденні ГЕМ доцільно визначати не рідше як раз на місяць, а про результати обов'язково інформувати громадськість.

5. **Сліди водної ерозії ґрунтів** у ПЗС – доцільно періодично підраховувати кількість ерозійних слідів – змивів ґрунту на 500-1000 метрів річки. Періодичність – 1 раз на місяць. Приклад запису:

- практично не спостерігається змивів ґрунту;
- спостерігаються окремі змиви ґрунту (на 500 м берега – 1-3);
- спостерігаються чітко виражені сліди змивів ґрунту (на 500 м берега – >3);
- багато слідів ерозії, вказати скільки.

Оскільки стан річки в значній мірі залежить від стану заплави, то наступні показники ведення ГЕМ пов'язані з оцінкою стану і змін ландшафтів та біоценозів

річкової долини, зокрема ступінь порушеності природних ландшафтів, ступінь деградації і характер деградації природних біоценозів заплави тощо.

5. Ступінь порушеності природних ландшафтів річкової долини. Для того щоб вчасно зафіксувати зміни, поінформувати про них громадськість і попередити небажані процеси доцільно проводити визначення за цим показником 2-3 рази на рік за такою схемою:

Непорушені або мало змінені – заплава практично повністю збережена, є всі її елементи – прирічковий вал, притерасні пониззя, залишки старого річища, піщані дони тощо	мало порушені, до 20% змінених	значно порушені, 20-50% змінених	дуже сильно порушені - 50-70%, значна частина розорюється і зайнята агробіоценозами	майже знищені або знищені, більше 70%, повністю осушена, розорюється або перетворена у пустир, смітник тощо
0	1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь

6. Ступінь деградації природних біоценозів бажано оцінюватися за такою шкалою:

Непорушені або мало змінені – менше 5% території мають порушений, змінений природний рослинний покрив	мало порушені – до 20% території з порушенням, зміненим рослинним покривом	значно порушені – до 40% території з порушенням, зміненим рослинним покривом	дуже порушені – до 60% території з порушенням, зміненим рослинним покривом	майже знищені або знищені – понад 60% території з порушенням, зміненим рослинним покривом. В ландшафті річкової долини переважають агробіоценози
I ступінь	II ступінь	III ступінь	IV ступінь	V ступінь

Оцінку доцільно проводити 2-3 рази на рік.

7. Характер деградації природних біоценозів заплави. Його, також доцільно вести, орієнтуючись на шкалу.

Природні біоценози у доброму стані, луки викошуються, ліс чистий, доглянутий	переважно збережені природні біоценози – природна рослинність, бур'янів – до 5%	природні біоценози мало збережені, деградують, до 20% рослинності – бур'яни	природні біоценози майже не збережені, луки деградовані, більшість рослинності – бур'яни, є ділянки оголеного ґрунту	природні біоценози відсутні, замінені агробіоценозами, бур'янами або деградовані до рівня оголеного ґрунту
0	1 ступінь	2 ступінь	3 ступінь	4 ступінь

Оцінку ступеню і характеру деградації природних біоценозів заплави можна поєднати в одному питанні, але для більшої точності ведення ГЕМ, а також вчасної фіксації змін оцінку за цими показниками бажано розділяти. Дану оцінку доцільно проводити 2-3 рази на рік.

8. При веденні ГЕМ в залежності від його мети у багатьох випадках доцільно здійснювати **опис рослинності**, визначати проективне покриття (ПП) та ярусність рослинного покриву. Для скороченого і систематизованого у відповідності до значення для збереження річки можна застосувати опис рослинності за системою наведеною у Додатку. Спосіб описів рослинності при веденні ГЕМ кожна група визначає самостійно, але потрібно пам'ятати, що саме

від цілісності і складу рослинного покриву (ПП) в значній мірі залежить здоров'я річки. Опис рослинності виконується 2-3 рази за теплий період року.

9. Сліди водної ерозії ґрунтів заплави і надзаплавних терас – оцінка виконується подібно як і для ПЗС: підраховується кількість ерозійних слідів – змивів ґрунту на 500-1000 метрів річки. Оцінка виконується щомісяця.

10. Характер господарського використання річкової долини. Така інформація про річкову долину необхідна для повного розуміння проблем річки і чинників, що їх формують. Опис можна виконати за діапазоном оцінок, запропонованих нижче.

Ландшафти річкової долини не використовуються для господарських цілей...

...Інтенсивно випасається худоба, багато будівель, зокрема господарських, є ферми, літні табори худоби, прокладені дороги, річкова долина розорана на...%, господарські будівлі розміщені у ПЗС. Тощо. Оцінка виконується 1-3 рази на рік.

11. Наявність у річковій долині урбооб'єктів або об'єктів, що створюють прямий шкідливий вплив на річку. На початку ведення ГЕМ доцільно провести оцінку за такою схемою:

Будівель немає	є окремі господарські або житлові будівлі, 10-20% площі заплави зайнято урбооб'єктами	є багато урбооб'єктів, ними зайнята половина площі річкової долини	майже вся річкова долина зайнята різними урбооб'єктами
----------------	---	--	--

Далі необхідно відслідковувати зміни та інформувати громадськість про початок нових будівництв, нових трансформацій в заплаві і на терасах річкової долини.

Крім того, відомості про річкову долину можуть включати і такі характеристики:

- рівень розораності, у % до загальної площі;
- рівень рекреаційного використання, коротко описати;
- наявність водозаборів, коротко описати;
- наявність стоків, коротко описати;
- відомості з опитування населення, (про історичний розвиток території).

І інше в залежності від конкретних завдань ГЕМ.

Моніторингові описи річкової долини найкраще будуть виконані, якщо група дослідників повністю пройде пішаком оцінювану ділянку.

Моніторинг джерел забруднень

Використовуючи водні об'єкти як джерела ресурсів, суспільство, люди можуть брати ці ресурси тільки відповідної якості, стандарту. Стандарт цей, зазвичай, визначають за якимось набором якісних параметрів, які можна вимірювати і кількісно оцінювати. Основним природним ресурсом внутрішніх водойм і річок є вода. Споживча якість, наприклад, питної води може оцінюватися за кількома головними показниками. До них відносяться: температура, колірність, прозорість, запах, водневий показник (рН), вміст узаважених речовин, кисню, аніонів, катіонів, іонів заліза, хімічне споживання кисню (ХСК) тощо. Параметри цих показників можуть мінятися у досить значних межах, перш ніж будуть зафіксовані негативні зміни у довкіллі або погіршення якості води — пониження її класу.

У той же час є багато речовин і доступних для вимірювання показників якості води, які при незначній зміні своїх параметрів можуть провокувати суттєві зміни у якості води. Тому для постійного спостереження

(моніторингу) часто використовуються ще й інші показники. Наприклад, вимірюється вміст хлоридів, гідрокарбонатів, нітратів, кальцію (Ca^{2+}), магнію (Mg^{2+}), натрію (Na^+), іонів сірки, заліза, біологічне та хімічне споживання кисню. Це природні речовини і характеристики якості води, що завжди присутні у воді і лише за якихось екстремальних умов їх вміст може помітно змінюватись. Такі зміни можуть бути небезпечними для екосистеми річки і здоров'я людини, особливо тоді, коли вони тривалі. Тому в сьогоденних умовах важливо періодично оцінювати якість води і за цими показниками. Комплекс показників, за яким оцінюється вода називають "якість води".

Точне вимірювання більшості із перерахованих показників потребує якісних приладів чи хімічних аналізів, а це можливо лише добре відрегульованими приладами чи методами, на які видаються сертифікаційні свідоцтва. Тому громадським організаціям, що ведуть екологічний моніторинг, необхідно знати, що всі гідрохімічні виміри необхідно вести повіреними приладами і атестованими методиками.

Зрозуміло, це не означає, що ГЕМ повинен здійснюватися тільки з використанням атестованих методик. Напівкількісні чи навіть якісні методи можуть бути використані в освітніх цілях, для залучення уваги чи населення і влади до тієї чи іншої проблеми. Проте, варто ясно розуміти, що прийняття конкретних адміністративних рішень практично можна домогтися тільки на основі даних, отриманих за допомогою атестованих методик.

Для привернення уваги громадськості і влади до проблеми конкретної річки достатньо для ведення моніторингових спостережень лише кількох найважливіших параметрів, показників. Серед них особливе значення може мати моніторинг джерел забруднень річки.

Останні десятиліття в екосистеми річок, у водне середовище все більше поступає неприродних речовин, які стійкі і не піддаються швидкому розпаду і у той же час можуть створювати значний негативний вплив на живі організми та екосистеми річок і людину. На сьогодні забруднення водних об'єктів є найбільш дієвим фактором формування якості води і стану річок взагалі. До них у першу чергу відносяться нафтопродукти, пестициди, важкі метали, поверхнево-активні речовини (ПАВ), зокрема пральні порошки.

Кількісні показники забруднення промислових стоків значно вищі, ніж комунальних. Наприклад, стічні води м'ясокомбінатів містять жири, білки і кров, кількість яких може складати більше 1 % від продукції, що випускається комбінатом. Целюлозно-паперовий комбінат середньої потужності забруднює воду так само, як і місто з півмільйонним населенням. Вплив стічних вод житлово-комунального господарства на стан малих річок визначається обсягом стоків, концентрацією забруднюючих речовин і ступенем їхнього очищення.

Застосування мінеральних добрив на полях і городах обумовлює надходження в річки великої кількості біогенних елементів. Звичайно із сільськогосподарських угідь змивається 10-40 % внесених азотних і 1,5-3 % фосфорних добрив, що може призводити до евтрофікації природних вод.

Основний обсяг забруднених стоків від об'єктів тваринництва надходить у малі річки з ґрунтовими водами, які забруднюються внаслідок інфільтрації з відстійників. Надмірне випасання неминуче призводить до деградації рослинного покриву долини річки, що в кінцевому підсумку веде до посилення ерозії і

поступання забруднень в річку.

Громадський моніторинг джерел забруднень водних об'єктів включає **картування, ідентифікування і опис** джерел впливу, що визначають якість води і стан річки в цілому або на окремій її ділянці. Без сумніву, що при цьому необхідно з'ясувати і причини існування джерел забруднень та можливості їх ліквідації.

Картування джерел забруднень передбачає складання карти чи масштабованої схеми ділянки річкової долини, на якій будуть досліджуватись джерела забруднень. При цьому зазначаються самі джерела забруднень:

- природні ландшафти – їх розміщення, основні біоценози (ліс, луки, болота...), площа;
- сільгоспугіддя – рілля, пасовища, склади, ферми, гноєнакопичувачі тощо, їх орієнтовна площа;
- населені пункти – розміщення основних житлових кварталів і господарських дворів, комунально-побутових закладів, організованих (чи стихійних) сміттєзвалищ, очисних споруд комунально-побутових стоків тощо. Місця розташування скидів забруднених вод, в т.ч. з очисних споруд.
- урбооб'єкти – промислові підприємства, заводи, родовища, транспортні системи. Основні виробничі характеристики вказаних об'єктів.

За результатами картування визначаються основні створи ведення систематичних моніторингових спостережень за джерелами забруднень, а також створи для ведення гідрохімічного моніторингу річкових вод для оцінки впливу забруднень на якість води в річці. (Див. розділ "Гідрологія. Гідрохімія").

Ідентифікування джерела забруднень передбачає визначення основних забруднюючих речовин, що можуть поступати з даних угідь та об'єктів. Для цього доцільно скористатися інформацією таблиці 2.

При **описі джерел забруднень** потрібно зазначити спосіб поступання забруднюючих речовин, їх орієнтовну кількість.

За способом поступання забруднюючих речовин для збільшення точності і зручності ведення ГЕМ джерела забруднень можна розділити на:

— **розсіяні** джерела забруднень, коли на окремій досить протяжній ділянці в річку більш-менш рівномірно з поверхнево-схиловим стоком поступають забруднення. Саме такими джерелами є сільськогосподарські угіддя – поля, пасовища, або інші об'єкти, що мають протяжне розміщення вздовж річкової долини;

— **зосереджені** джерела забруднень – змиви і поверхневий стік з невеликих територій: з тваринницьких ферм, з господарських дворів, з території заводів, з інших промислових об'єктів, з вулиць і транспортних систем тощо. Забруднення поступають не в одному місці, а на невеликій ділянці річки;

— **точкові** джерела забруднень – це прямі стоки, що потрапляють в річку із труб рівчаків, іншим способом в одному місці. Такими джерелами забруднень також можуть бути і гноєнакопичувачі, сміттєзвалища, меліоративні канали, стоки з очисних споруд тощо, з яких забруднення може поступати прямим током або фільтруватись в одому місці річки.

За місцем локалізації в річковій екосистемі і по рівню зниження негативного впливу на річку джерела забруднень доцільно охарактеризувати як такі, забруднення з яких потрапляють:

- безпосереднього в річку,
- в прибережну захисну смугу,

у водоохоронну зону, тобто у річкову долину. У другому і третьому випадках забруднення в річку потрапляють фільтруючись через ґрунт або з дощовими зливами.

Для опису із систематизацією джерел забруднень за їх місцезнаходженням і характером основних забруднюючих речовин та орієнтовною кількістю пропонуємо користуватися такою таблицею (таблиця 1).

Таблиця 1.

Джерела забруднень	Місце потрапляння забруднень		
	Безпосередньо в річку	В ПЗС	У водоохоронну зону
Природні ландшафти			
Сільгоспугіддя			
Населені пункти			
Урбанізовані території			

В полях таблиці вказується інформація про те які саме небезпечні забруднення поступають у річкову екосистему і їх орієнтовний обсяг. Для оцінки кількості забруднюючих речовин, що поступають з конкретного джерела, Вам доцільно розробити свої напівкількісні показники, наприклад: "-" — забруднення не поступають; "+" — забруднення поступають у незначній кількості; "++" — забруднення поступають у значній кількості; "+++" — забруднення поступають у надмірній кількості; "?" — кількість забруднень визначити важко.

Які ж забруднення і з яких джерел найчастіше поступають в річку? При **ідентифікації і реєстрації джерел забруднень** доцільно користуватись інформацією із наступної таблиці (№2), в якій представлені найхарактерніші для сучасного поверхнево-схилового стоку забруднюючі речовини, що надходять з різних типів територій.

Таблиця 2

Основні групи забруднень.

Забрудники	Території			
	міст	сіл	сільгоспугідь	незруйновані ландшафти
Механічний завис	+++	+++	+++	-
Органічні речовини	++	+++	+++	-
Біогени (поживні елементи)	++	+++	++	-
Важкі метали	+++	+	+	-
Нафтопродукти, феноли	+++	++	+	-
Розчинені газові викиди	+++	+++	++	-
Поверхнево активні речовини	+++	+	-	-
Пестициди	+	+++	+++	-

Позначення: "-" — відсутність речовин; "+" — присутність речовин у незначній кількості; "++" — присутність речовин у значній кількості; "+++" — присутність речовин у надмірній кількості; "?" — невизначена кількість.

Території міст.

З території міст до річок потрапляють як фіксовані стоки (скиди підприємств та міських очисних споруд), так і неконтрольовані поверхневі, які потрапляють до русел безпосередньо або через зливові системи, які можуть мати власні очисні споруди або відстійники. Як правило стоки з території міст мають весь спектр забруднюючих речовин, а їхня кількість залежить від масштабів житлових масивів та об'ємів виробництва. Переважна більшість підприємств мають очисні споруди, але в більшості вони неефективні і не забезпечують повноцінного очищення стоків, в складі яких серед індиферентних інгредієнтів містяться і дуже токсичні речовини. Що стосується міських очисних споруд, то вони є джерелом органічного забруднення.

Територія сіл.

Вміст стоків з цих територій практично не відрізняється від стоку попереднього типу, але переважна більшість дрібних міст і сіл не має очисних споруд і в річки потрапляють лише поверхневі стоки. Їхній вміст, окрім значної кількості механічних завислих часток, має великий відсоток органічних речовин та біогенів, що приводять до значного підвищення трофності, особливо якщо проточність річки змінена ставками чи регулюється шлюзами.

Територія сільськогосподарських угідь.

В стоках цієї категорії територій домінують органічні речовини, біогени та пестициди. Поверхневі стоки з полів та пасовищ, як правило, призводять до порушення природного балансу цих речовин і призводять до порушень у водних екосистемах, викликаючи їх антропогенне евтрофування. У лекції Сніжка С.І. пропонується таблиця, яка дає можливість орієнтовно визначити кількість забруднюючих речовин, що надходять з поверхнево-схиловим стоком з різних сільгоспугідь.

Категорія непорушених ландшафтів.

Ця категорія ландшафтів майже зникає, а саме вона була ідеальним біологічним фільтром, завдяки якому у річки потрапляла лише чиста вода, невелика кількість мікроелементів та мікрофлора. Внаслідок розорювання з сучасного ландшафту зникли степи, більшість лісів стали штучного походження, рідко де збереглися природні луговини і болота. Тобто, природні елементи ландшафту або знищені, або є певною стадією деградації під впливом антропогенного тиску. Тепер саме від ступеня деградованості ландшафту в оберненій залежності є біофільтраційна здатність кожного елемента екосистеми річки. Отже, **в ідеальному випадку, повноцінну біофільтрацію забезпечує лише непорушена екосистема річки.**

Для орієнтовної **оцінки кількості забруднюючих речовин** у комунально-побутових стоках, що потрапляють в річку (точкові скиди з очисних споруд), а також з поверхнево-схилового стоку із заселених територій доцільно скористатись інформацією із лекції Сніжка С.І., що пропонується нижче.

Загальний каналізаційний стік сучасних міст є, як правило, сумішню побутових і промислових стічних вод. Побутові стічні води в "чистому" вигляді можуть зустрічатися лише у каналізаційній мережі малих населених пунктів, де відсутнє надходження промислових стічних вод. Середній хімічний склад побутових стічних вод (з домішкою промислових) до і після біологічної очистки представлено в табл. 3.

Таблиця 3.

Показники хімічного складу побутових стічних вод до і після біологічної очистки

	Показники	Середнє багаторічне значення	
		До очистки	Після очистки
	Зважені речовини, мг/л – механічний завис	204	31
біогени	N-NO ₃ ⁻	0,2	0,8
	N-NO ₂ ⁻	0,04	0,38
	N-NH ₄ ⁺	15,5	11
Показники органічного забруднення води	Перманганатна окислюваність (ПО), мгО/л	55	20
	БСК ₅ , мгО/л	180	16
	ХСК, мгО/л	406	89
	БСК ₅ /ПО	3,3	0,8
	БСК ₅ /ХСК	0,45	0,20

Значним джерелом надходження забруднюючих речовин є води поверхнево-схилового стоку з заселеної території. Найчастіше вони утворюються після зливових дощів чи під час танення снігового покриву. Поверхневий стік з території міст включає в себе також і поливо-миючі води. Кількість забруднюючих речовин орієнтовно можна оцінити за їх концентраціями (табл. 4).

Таблиця 4.

Узагальнені показники забрудненості зливового стоку, мг/л

Вид поверхневого стоку	Зважені речовини	БСК ₅	ХСК	NH ₄ ⁺	N заг.	P заг.
Дощовий стік	1230	26	40,5	2	4,9	1,08
Талі води	1650	150	-	14	34	-
Поливно-миючі води	700	-	-	5,2	-	0,1

Приклади ГЕМ річок

Зазвичай *масове викидання сміття в річку* чи поблизу неї відбувається весною, на початку вегетаційного періоду або осінню після збирання врожаю на присадибних ділянках. Саме у цей час доцільно провести кількаразову оцінку змін кількості сміття у прибережній смузі з картуванням місць, записом власників ділянок, на яких знаходяться сміттєзвалища. Також доцільно одночасно відібрати проби води вище населеного пункту і нижче. В пробах достатньо визначати лише 2-3 показники якості води — вміст органічних речовин за перманганатною або біхроматною окислюваністю води, вміст сумарного азоту і фосфору.

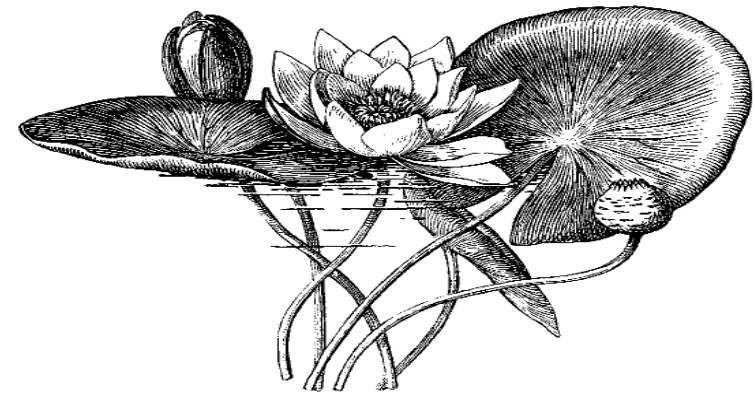
Інший приклад — громадська організація ставить завдання оцінити вплив на річку господарсько-побутових стоків, що поступають з очисних споруд від свого населеного пункту або конкретного господарського об'єкту, що скидає забруднені води у річку. Для цього організації необхідно проводити оцінку якості води і стану річкового біоценозу на деякій відстані від цього населеного пункту вище і нижче за течією річки.

Необхідно оцінити кількість і вплив забруднень, що поступають у літню пору від септика (точніше, вигрібної ями в піщаному ґрунті, спланованої як первинний відстійник), який інтенсивно хлорується. Останнє виступає як неприпустиме джерело забруднення водного об'єкта — із ями забруднення фільтруються у річку. У число досліджуваних параметрів необхідно включати форми азоту і фосфору, а також вміст залишкового хлору.

Після кожного проведення досліджень отриману узагальнену інформацію бажано надавати у ЗМІ, а ще краще для інформування громадськості користуватися своїм інформаційним бюлетенем.

Отже, приклади конкретизують **роль, місце і основну мету ГЕМ** на малих річках — отримання об'єктивної інформації про стан річок у даній місцевості, якість води в них, причини погіршення (покрашення) стану річок, якісне інтерпретування (коментування) та поширення цієї інформації — систематичне інформування місцевих жителів.

При плануванні, організації та виконанні робіт з ведення ГЕМ доцільно скористатися додатками до даної лекції, які поміщені у відповідному розділі книги Хімко Р.В., Мережко О.І., Бабко Р.В. / Малі річки — дослідження, охорона, відновлення.



Видове багатство птахів на водно-болотних угіддях малих річок

Серед природних систем нашої планети водно-болотні угіддя займають особливе місце. Якщо ліси вважають легенями біосфери Землі, то річкову мережу континентів можна назвати кровносною системою її наземних екосистем, завдяки якій відбувається обіг значної частини речовин, що забезпечують їх життєдіяльність.

До водних угідь зараховують усі типи внутрішніх, континентальних водойм – озера, ставки, водосховища, річки, струмки тощо, а також морські акваторії, на яких глибина в період відпливу не перевищує 6 м. А от болота виокремлюють в особливий тип територій, що мають надмірний рівень зволоженості. Вони виконують функцію накопичувача надлишку водних резервів в природних ландшафтах. У бездошові періоди болота поступово віддають свою воду річкам, річечкам і струмкам, не даючи їм обміліти або й зовсім пересохнути. Гідрологічний режим верхових боліт зумовлюється атмосферними опадами, а низинних – ґрунтовими водами. Загалом, водні і заболочені простори з трав'яною і деревною рослинністю нерозривно поєднані один з одним, утворюючи цілісні комплекси водно-болотних угідь. В цих угіддях зосереджене чи не найбільше видове різноманіття фауни і флори Земної кулі.

Про важливе значення водних і болотних екосистем та про кончу потребу їх охорони йдеться в Конвенції про водно-болотні угіддя, які мають міжнародне значення головним чином як місця перебування водоплавних птахів, яка ще відома як Рамсарська конвенція і яку ратифікувала й Україна. Рамсарські угіддя розташовуються, як правило, в заплавах великих річок, в їх дельтах, на узбережжі морів.

Втім слід зауважити, що 60 % водних ресурсів нашої країни формується в басейнах малих річок, а в цілому Україна належить до маловодних країн, незважаючи на, здавалось, потужну систему водосховищ на Дніпрі, який за величиною посідає третє місце серед річок Європи. Згадаймо лише гостру проблему водозабезпечення на Донбасі та в Криму.

Назви великих приток Дніпра, Дністра, Дунаю відомі, мабуть, всім жителям нашої країни. А от про річки Іква, Жовта, Лисогір, Базавлук, Унава, Оконка, Кільчень, Ревун, Боковенька, Бахмут... знають хіба що ті, хто мешкає в містечках і селах, через які вони протікають. Вони належать до приток третього або й нижчого порядку. Таких малих річок-приток в Україні, як вже зазначалося вище, десятки тисяч.

Вода саме таких малих річок тамує спрагу людей, що оселилися на їх берегах, задовольняє потреби невеликих промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва, малої енергетики. Але бездумно експлуатуючи малі річки, без міри розбираючи їх воду на свої потреби, засмічуючи і розорюючи їх береги, знищуючи заплавні ліси, людина дуже часто знекровлює їх. І тоді ці річки самі стають спраглими, починають пересихати і, не дочекавшись допомоги, зникають.

До пересихання малих річок призводить здебільшого осушувальна меліорація, якою передбачається спрямлення русел і відведення води з боліт, що знаходяться в заплавах річок. Мала річка з вузьким прямим річищем, відкрити берегами, де випасають худобу, стає непривабливою для більшості

водно-болотних тварин, зокрема для птахів, які складають левову частку серед наземних хребетних фауни України.

У нашій фауні налічується 416 видів птахів, з яких близько 270 видів є гніздовими. Більше 100 видів птахів, що гніздяться, виводять своє потомство у внутрішніх водно-болотних угіддях. А ще майже 80 видів спостерігаються в цих угіддях в періоди сезонної міграції, регулярної зимівлі або під час зальотів.

Коли річка звивиста, з затоками, вода підтоплює береги, заплава поросла чагарником або деревами, улоговини поблизу річки заболочені й купинисті, – подібне біотопічне багатство притягує до себе велику кількість коловодних птахів. Запаси корму в таких угіддях відчутно більші, ніж в біотопічно збіднених заплавах. Різноманіття коловодних біотопів може зростати і за рахунок створення на малих річках ставків і водосховищ, де навколо відкритих плес починають розвиватися значні зарості надводної рослинності, в яких птахи знаходять умови для гніздування, а також захист від небезпеки.

Щоб покращити стан малої річки або струмка і привабити до них птахів, найчастіше не треба надмірних зусиль. Іноді буває достатньо лише прибрати галуззя, яким була закидана цівка води, щоб на водопій до струмка спекотного дня почали прилітати найрізноманітніші птахи, багато з яких власне не належать до водно-болотних.

В межах населених пунктів стан річок дуже часто погіршується через те, що їх береги стають місцем звалювання побутового сміття, залишків будівельних конструкцій, шлаку від спаленого вугілля, інших відходів виробничої діяльності людини. Ці рештки нерідко потрапляють у воду річок, забруднюючи її. Не слід залишатися байдужими до такого. Найкращий спосіб підтримати здоров'я річки – попередити її забруднення. Коли ж воно таки сталося, треба не пошкодувати сил на прибирання. Досвід показав, що прибирання сміття з берегів, очищення русла від стовбурів повалених дерев не тільки повертають річці природну естетичність, але й істотно поліпшують її стан. Лише не варто перетворювати прибирання на самоціль і робити з берегів річки подобу газонної ділянки в місті. Понад берегами мають лишатися чагарники і високі трави, де багато птахів зможуть знайти собі притулок – влаштувати гніздо, нишком дістатися до води, щоб напиться, перепочити. Повне очищення берегів від хмизу, розчищення чагарникових заростей може повністю демаскувати місцевість і відлякне птахів.

Буває і так, що річка тече в зелених берегах, над нею схилилися пишні верби і шумить густий верболіз, але птахів поблизу небагато. Це означає, що смуга дерев і кущів вздовж річки надто вузька, що купинища, які оточили береги, перетворені на пасовища, а заплавні луки – на суцільні сінокоси. Рослинність від такого втручання людини дуже змінюється, що стає причиною зникнення птахів, та й часте турбування змушує їх лишати вигони і пасовища. Виправити це становище можна через почергове використання прилеглих до річки лучних угідь – з періодичністю в 3–4 роки змінювати місця випасання худоби і сінокосіння. Відростання травостою і кущів створить птахам умови для гніздування. Але якщо з роками на відновлених луках почнеться загущення рослинності, то значна кількість видів птахів може знову перестати гніздитися в таких місцях.

З різними цілями на малих річках були створені ставки або значні за площею водосховища. Інколи вони будуються і зараз. На таких водоймах поступово утворюються зарості очерету і рогоду, в яких оселяються, зокрема, мисливські види птахів. Втім дуже часто органічне забруднення штучних водойм призводить до надмірного розростання очерету, він захоплює мало не всю акваторію мілководних ставків. Суцільні очеретяні

зарості непривабливі для птахів, їм потрібна мозаїка відкритої води і смуг надводної рослинності. Для поліпшення умов існування птахів на таких водоймах найвдалішим способом вважається викошування очерету смугами, бажано під водою, що на більший проміжок часу затримає його відновлення. Хоча це трудомістка і дорога справа, але ефективна. Іноді пропонують також випалювання очеретяних заростей, що можливе лише з дозволу і під контролем фахівців з екологічної безпеки. В будь-якому разі біотехнічні заходи з поліпшення стану водойм можна проводити тільки до початку і після закінчення гніздування птахів.

Присутність різних видів птахів серед водно-болотних угідь найлегше виявити в шлюбний період, коли весь простір над річками, ставка і болотами сповнений їхніми головами. Найактивніше птахи співають перед світанком, на світанку або ввечері. В ці години десь з плес долинають кахкання качки, квокання великої пірникози, дзвінки трелі чорношійої і малої пірникіз, вереск і стогін пастушка; на верхівках очерету виголошує свою гучну тріскотливу пісню велика очеретянка, а в негустому очереті, в його середині, щечече ставкова очеретянка, якій з гуцавини чагарників відповідають своєрідним сюрчанням солов'їна і річкова кобилочка.

Якщо пощастить, на осокових болотах, площа яких внаслідок меліорації наразі катастрофічно скоротилась, можна натрапити на прудку очеретянку. В нашій країні налічується лише 2,5–3 тис. співаючих самців (через полігамію, яка є особливістю біології прудкої очеретянки, підраховують лише самців в період співу) цього виду, і тому вид потрапив до Червоної книги України.

Весняної пори на ставках, озерах, болотах, що заросли очеретом і рогузом, мабуть, найприкметнішими є гудіння бугая і хльосткий свист звичайного погонича. Голоси цих коловодних птахів чути здалеку.

На берегах водойм, в низинах заплавл, на острівцях серед боліт влаштовують гнізда так звані благородні качки – крижень, велика й мала чирянки, шилохвіст, широконоска. Свої гнізда ці качки розмішують нерідко за кілька сот метрів від води. А попелюх, чубата чернь і рідкісна білоока чернь гніздяться лише на плавах, заламах очерету, старих пенях, невеликих острівцях посеред плес і поряд з ними.

В останні десятиліття на ставках і озерах майже всієї нашої країни почали гніздитися сіра гуска і лебідь-шипун, котрі ще в середині ХХ століття заселяли тільки дельти Дунаю, Дністра і Дніпра.

З пастушкових птахів дуже характерними мешканцями водно-болотяних угідь є водяна курочка і лиска. Очеретяно-рогозові зарості, що чергуються з чистими плесами, – найулюбленіші місця їх оселення. В таких заростях лиски подекуди утворюють колонії, відстань між сусідніми гніздами в яких досягає лише 3–8 метрів.

Взагалі, колоніальність дуже властива для коловодних птахів; на мілководних озерах і болотах, що знаходяться в заплавах малих річок, влаштовують невеликі колонії чорні і білокрилі крячки, будуючи свої благоденні плаваючі гнізда в кількох десятках сантиметрах одне від одного; серед густих очеретяних заростей на штучних водосховищах, особливо на півдні країни, гніздяться колоніально руді чаплі, а сірі чаплі утворюють власні галасливі колонії як на чагарниках і деревах, так і на залотах очерету на великих ставках і озерах; на окремих зарослих надводною рослинністю водоймах, де з решток рослин утворюються драглисті плави, великими щільними колоніями гніздяться звичайні мартини і річкові крячки, поряд з якими дуже часто виводять своїх пташенят пірникози та черні.

Болота і зволожені ділянки лук є місцями оселення багатьох видів куликів – коловодника звичайного, баранця звичайного, гридика великого, кульона великого, чайки та інших. При значній кількості всі вони можуть утворювати колоніальні поселення. Квиління чайки в польоті і шурхітливий звук, що виникає від руху повітря між стерновими перами звичайного баранця, коли він стрімко летить над лукою, – невід'ємні складові весняного звукового фону у водно-болотяних угіддях, особливо в Лісостепу і Поліссі.

На зволжених ділянках лук, які майже завжди трапляються навколо водойм і боліт, гніздиться жовта плиска, а на півдні приморських областей України і чорно-голова плиска. Жовтоголова ж плиска полює купинисті ділянки лук і болітця.

Після закінчення розмноження значна кількість водоплавних і коловодних птахів залишають місця гніздування на малих річках, озерах і ставках і переселяються на великі водойми. Водно-болотяні угіддя малих водойм неначе порожніють. Та саме в цей, передвідлітний час біля таких угідь формуються великі спільні зграї берегових, сільських і міських ластівок, а також шпаків. Ластівки здобувають собі комах, літаючи над луками, а шпаки – в траві, на ночівлю ж ці птахи влаштовуються в заростях очерету та чагарниках.

Навесні та восени над долинами річок проходять шляхи міграцій багатьох видів птахів, зокрема кількох видів куликів-побережників, які гніздяться за межами України. Над плесами водосховищ і озер інколи можна побачити мігруючу скопу, рибоїдного хижого птаха, якого занесено до Червоної книги України. По долинах малих річок, які в нашій країні орієнтовані здебільше з півночі на південь або з північного сходу на південний захід, проходить денна міграція не лише коловодних, але й більшості лісових птахів.

Певна господарська діяльність людини створила умови для зимівлі коловодних птахів в деяких водно-болотяних угіддях, які раніше птахи залишали після гніздування і міграції. На окремих водосховищах, споруджених на малих річках, завдяки роботі теплоелектростанцій протягом усієї зими існують значні за площею вільні від криги акваторії. На цих великих ополонках та поблизу них знаходять собі притулок на зиму лиски і качки, лебеді і мартини, іноді навіть гуси, чаплі, бугаї, пастушки, рибалочки та інші види птахів



Рекомендована література

- Водний кодекс України.
Довідник з агролісомеліорації. / К.: “Урожай”, 1988. – 286 с.
Злобін Ю.А. / Основи екології. – К.: Лібра, 1998.
Малахов І.М., Павличенко П.Г., Грицишин П.М. / Місцевий план дій з охорони довкілля (МПДОД): Посібник для тренерів та громад. – К.: ДІА, 2003. – 50 с.
Малі річки України: Довідник. – За ред. А.В.Яцика. К.:Урожай, 1991. – 294 с.
Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2000 році. – Мінекоресурсів України, 2001. – 184 с.
Поліщук В.В. / Малі річки України та їх охорона. – К.: Знання, 1988. – 32 с.
Риклефс Р. / Основы общей экологии. – М.: “Мир”, 1979, – 424 с
Реймерс Н.Ф. / Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.
Справочник по водным ресурсам. – К.: “Урожай”, 1987. – 302 с.
Фесенко Г.В., Бокотей А.А. / Птахи фауни України (польовий визначник). – Київ, “Українське товариство охорони птахів”, 2002, – 414 с.
Хімко Р.В., Мережко О.І., Бабко Р.В. / Малі річки – дослідження, охорона, відновлення. – К.: Інститут екології. – 2003. – 378 с.

З м і с т

Малі річки України	1
Мала річка як об’єкт природного ландшафту	4
Використання ресурсів річок	6
Узагальнена схема антропогенного впливу на річки	12
Правове забезпечення участі громадськості в охороні річок	14
Форми участі громадськості в природоохоронній діяльності	20
Діяльність громадськості для охорони річок	25
Організація акцій з охорони річок	26
Планування акції. Визначення об’єкту для проведення акції.. . . .	26
Визначення робіт, необхідних для оздоровлення об’єкту.	27
Розподіл на етапи та проведення акції.	27
Підведення підсумків. Орієнтовний перелік робіт.. . . .	28
Моніторинг стану річок та їх долин	29
Малі річки як об’єкти громадського екологічного моніторингу	33
Моніторинг ландшафтно-ценотичних комплексів річкових долин	35
Моніторинг джерел забруднень	38
Приклади ГЕМ річок	43
Видове багатство птахів на водно-болотних угіддях малих річок.	45
Рекомендована література	

У к р а ї н с ь к а р і ч к о в а м е р е ж а

– добровільне об’єднання громадян, неурядових організацій (НУО) та місцевих громад.
Мета – сприяти поліпшенню екологічного стану річок, а також позитивним змінам в екологічній політиці України у галузі охорони і збереження річок

У 1999 р. НЕЦУ та Інститут екології НЕЦУ підготували “Концепцію діяльності українських неурядових організацій зі збереження та відновлення річок”, яку було схвалено за засідання Громадської Ради при Мінекобезпеки України 22 вересня 1999 р.

У листопаді 2000 р. НЕЦУ спільно з Чорноморською програмою “Wetlands International” підготували та провели загальнонаціональний семінар “Участь громадськості у збереженні малих річок України”. У роботі семінару взяли участь 74 представники екологічних неурядових організацій, які займаються збереженням малих річок, Мінекоресурсів України, Державного комітету України з водного господарства, Державної екологічної інспекції України, науково-дослідних установ. 19 листопада учасники зустрічі ухвалили “Декларацію про створення Української річкової мережі (УРМ)”.

Завдання:

- об’єднати зусилля неурядових організацій навколо проблем врятування малих річок;
- вчитися жити у злагоді з природою;
- сприяти налагодженню інформаційного обміну між НУО;
- сприяти участі громадськості у виробленні та реалізації екологічної політики в Україні;
- вести широку еколого-освітню та виховну діяльність;
- сприяти проведенню акцій, кампаній щодо поліпшення екологічного стану річок;
- сприяти розвитку міжнародного співробітництва у сфері охорони природи

Структура УРМ

До складу УРМ входить понад 90 громадських екологічних організацій України та 6 індивідуальних членів. Вищим керівним органом УРМ є загальні збори, які проводяться щорічно. Рішення приймаються консенсусом. У період між загальними зборами діяльність мережі здійснюється через такі координаційні групи:

- 1) група інформаційного обміну;
- 2) організаційна група;
- 3) група з екологічної політики;
- 4) група з екологічної освіти;
- 5) група з пошуку коштів.

Діяльність:

- Видання бюлетеню УРМ.
- Проведення щорічних зборів УРМ. На зустрічах обговорюються виконані роботи, йде обмін досвідом, приймаються Робочі плани діяльності УРМ на наступний рік, також приймаються пропозиції УРМ до проектів різних національних та місцевих програм, звернення до національних та місцевих органів влади.
- Підготовка тренінг-курсу для представників місцевих та загальнонаціональних екологічних НУО “Участь громадськості у збереженні малих річок України”.
- Впровадження програми малих грантів для організацій членів УРМ
- Підготовка компакт-диску з інформацією про загальний стан малих річок України і тенденції його зміни; про НУО, які займаються збереженням річок; про законодавчі основи та практику збереження малих річок.
- Подання листів-звернень до Кабінету Міністрів України та Міносвіти України від організацій – членів мережі з проханням ввести екологічну освіту в систему вищої та середньої освіти в якості базового компонента.
- Проведення заходів зі збереження малих річок відповідно до Робочого плану і підготовка річного звіту про діяльність.
- Створення Web-сторінки УРМ.

Читайте про нас на WWW.uarivers.net Наші телефони: 246 5852, 238 6260.

Хімко Р.В. Фесенко Г.В.

Малі річки України

Конспект з екології і охорони



К и ї в - 2 0 0 4

Хімко Р.В. Фесенко Г.В. Малі річки України. (Конспект з екології і охорони малих річок.) – К.: Інститут екології НЕЦУ. 2004. – 48с.

Скільки річок є в Україні, які природні ресурси формуються в річкових екосистемах, які птахи селяться біля річок, як формується і від чого залежить здоров'я річок, хто і як може та повинен охороняти річки, що для збереження річок може зробити громадськість, як вести спостереження за станом річок... Це основні питання, на які даються відповіді у цій книжці.

Видання розраховане на працівників місцевих органів влади та активістів природоохоронного руху. Книжка може бути корисною працівникам ЗМІ, вчителям, всім зацікавленим у збереженні наших річок.

© Хімко Р.В. Фесенко Г.В.

© Інститут екології НЕЦУ