Сучасний гідробіологічний стан басейнів малих річок Дністро-Дніпровського межиріччя

Васильківська О.Б.

Приведені результати досліджень сучасного розвитку донного тваринного населення і санітарно-гідробіологічного стану басейнів малих річок Дністро-Дніпровського межиріччя.

Современный гидробиологическое состояние бассейнов малых рек Днестро-Днепровского междуречья

Васильковская О.Б.

Приведены результаты исследований современного развития донного животного населения и санитарно-гидробиологическое состояние бассейнов малых рек Днестро-Днепровского междуречья.

Modern the hydrobiological state of water reservoir of small Dniper-Dniper rivers

Vasylkivska O.B.

The results of modern bottom animal population developing was underlined and sanitary hydro-biology state of water reservoir of small Dniper-Dniper rivers was analized.

УДК 556.5 043

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ ВОДНОГО СТОКУ НА МЕРЕЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ГІДРОМЕТСЛУЖБИ УКРАЇНИ

Діденко Г.В., Самойленко Н.А.

Центральна геофізична обсерваторія, м. Київ

Ключові слова: *гідрологічна мережа, гідрологічні пости, нові прилади для вимірювання, Гідрометслужба України*

Актуальність вивчення. Життя людини в усі часи тісно пов'язано з водою. На берегах річок зароджувалась стародавня культура Месопотамії, Єгипту, Індії, Китаю та ін. Тоді були побудовані перші гідротехнічні споруди - іригаційні та судноплавні канали, дамби, водосховища. Для побудови цих споруд в минулі часи без сумніву необхідні були найпростіші знання про режим річок. Тому гідрологія може вважатися однією з найдавніших наук.

Однак, знадобилось кілька тисячоліть для того щоб гідрологія стала самостійною науковою дисципліною.

Розвиток вивчення водного стоку в Україні. Основи розвитку гідрології України були закладені за часів Радянської влади. Але наріжним каменем для розвитку гідрології, як для наукової так і для практичної є систематичні натурні спостереження.

Початок систематичних водомірних спостережень на наших річках пов'язаний з діяльністю Навігаційно-описної комісії, що була організована при Міністерстві шляхів сполучення у 1875 р. На цей період припадає відкриття водомірного поста Київ, спостереження на якому розпочато у 1876 р.

На 31 грудня 1926 р. Опорна Гідрометрична Сітка складалась з 93 постів. на 34 постах були споруджені переправи.

Науковими колами того року була визнана необхідність організації єдиної для України Служби для вивчення поверхневого стоку і режиму річок.

Більшість наукових висновків сучасної гідрології базується на багаторічних спостереженнях розгалуженої мережі гідрологічних станцій і постів. Ці спостереження є фундаментом, на якому базуються інженерно-гідрологічні розрахунки та прогнози небезпечних явищ на річках.

В період з 30-х по 90-ті роки під впливом економічних і соціальних факторів розвитку країни, мережа спостережень зазнавала багатьох змін та процесів реорганізації, які базувалися на науковому підході до розвитку мережі спостережень на річках.

Сучасний стан. В Україні гідрологічна мережа станом на січень 2009 р. складається з 25 організацій, яким підпорядковані 434 гідрологічні пости, з них 374 пости розташовані на річках, і 60 - на озерах.

На 337 постах вивчається стік води і на 113 стік наносів, 33% постів - реперні.

За останні 20 років, після останньої реорганізації, гідрологічна річкова мережа майже не змінювалась і коливалась від 369 до 378.

Загальна кількість постів мережі за тривалістю спостережень виглядає так:

До 30 років	31-50	51-100	>100
66	150	199	19

Ряди спостережень мають достатню тривалість і можуть використовуватись для різного ряду розрахунків необхідних характеристик.

Ряд спостережень понад 100 років мають 9 гідрологічних постів, які до заповнення дніпровських водосховищ були річковими постами на Дніпрі.

На постах організовані спостереження за рівнем води, витратами води та наносів, температурою води, товщиною льоду та снігу на льоду, станом водної поверхні річок та водойм.

Для здійснення гідрологічних спостережень пости обладнані приладами для виміру рівня води, а саме палі, рейки, самописи рівня води типу „Валдай”.

Для виміру витрати води пости облаштовані в залежності від характеристик місцевості та розміру річки, де організовані спостереження.

Зокрема, це гідрометричні містки, човнові переправи, установки ГР-64 та ГР-70. Також з цією метою використовуються автомобільні та залізничні мости.

Багато років для виміру швидкості течії річки в системі гідрометслужби України використовуються гідрометричні млинки типу ГР -21, ГР-55. На сьогоднішній день такі млинки є застарілими як фізично, так і морально та технологічно.

За даними мережі у 2009 р. на гідрологічній мережі із 97 наявних СРВ працює 76 самописів рівня на річкових постах і 21 на озерних постах, решта установок СРВ не працювали або працювали з перервами, в основному через відсутність справних годинникових механізмів, викрадення власне самописів, відсутність гідравлічного зв'язку СРВ з річкою. У багатьох випадках павільйони самописів знаходяться в аварійному стані.

На постах мережі, обладнаних дистанційними гідрометричними установками ГР-70 і ГР-64, працювали 23 установок (75% від всієї кількості), решта була не задіяна через відсутність тросів і запасних частин.

Незважаючи на важливість безперебійного функціонування та розвитку гідрометеорологічної служби, на даний час фінансування цієї без перебільшення стратегічної галузі виконується на залишковому принципі. Обладнання та прилади для виконання спостережень морально та фізично застаріли, виробництво спеціальних гідрометеорологічних приладів на державному рівні відсутнє.

Із намаганням зберегти існуючу мережу спостережень, забезпечити якість спостережень та проведення робіт на ріках фахівці гідрометслужби працюють у більшості випадків на ентузіазмі та відданості своїй роботі. Існуючий рівень заробітної плати працівників галузі такий, що не сприяє притоку молодих спеціалістів і зумовлює велику плинність фахівців.

Прилади закордонного виробництва, які можуть поліпшити якість виконання спостережень на річках, зменшити трудозатрати та забезпечити безпеку виконання робіт, існують, але є дуже дорогими.

На жаль, частина постового обладнання на мережі знаходиться в незадовільному стані, що значно погіршує якість спостережень, точність обліку стоку та звужує можливість завчасного та якісного прогнозування елементів гідрологічного режиму річок, особливо під час повені та паводків.

На зміну звичним для гідрометслужби млинкам з'являються нові прилади, зокрема, сконструйований на акустичному принципі вимірювач швидкості течії ИСТ-1 розроблений НТК „Океан - МГИ" (м. Севастополь).

Нові млинки значно полегшують процес виміру швидкості течії. Разом з тим вони мають певні недоліки конструктивного характеру, що призводить до значної похибки у вимірюваннях витрат води.

У перспективі, після проходження дослідної експлуатації на мережі спостережень і внесення відповідних конструктивних змін, новими приладами, а саме автоматизованими постами та млинками „ИСТ-1" будуть забезпечені усі пости мережі гідрометслужби.

На жаль, розробку інших приладів (зокрема, батометрів, приладів для виміру товщини льоду та ін.) в Україні не розпочато.

Результати спостережень гідрологічних станцій і постів публікуються щорічно в офіційних виданнях - гідрологічних щорічниках.

Ці видання містять систематизовані дані про режим річок та озер - по рівням і витратам води, льодовим явищам, наносам та ін.

Гідрологічні щорічники, в яких зібраний до теперішнього часу колосальний фактичний матеріал - дані спостережень за десятки років по багатьом гідрологічним станціям - представляє собою воістину золотий фонд гідрологічної інформації, який широко використовується гідрологами і гідротехніками у всій країні для гідрологічних досліджень, для розрахунків при проектуванні гідротехнічних споруд та для прогнозів гідрологічного режиму річок, озер і водосховищ.

Зважаючи на катастрофічні паводки останніх років в Закарпатті (1998, 2001 р.) та Прикарпатті (2008 р.) актуальність вчасного надходження та достовірності гідрологічної інформації прийшла з рівня суто галузевого до рівня національної безпеки держави.

Для запобігання катастрофічних паводкам у Карпатах та мінімізації їх наслідків слід істотно підвищити рівень інформативної здатності служби інформаційного оповіщення, яке можливо лише після створення автоматизованих інформаційно-прогностичних систем, які б охоплювали всі технологічні процеси від спостережень до забезпечення споживачів інформаційною та прогнозною продукцією. Технологія функціонування систем потребує відповідного технічного оснащення, досконалої методичної бази та необхідного забезпечення гідрометеорологічними даними в оперативному режимі.

Фахівці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту (УкрНДГМІ) з 80-90-х рр. XX століття працюють над створенням інформаційно-прогнастичних систем у басейнах річок Тиси, Дністра та Прута, розробляючи методичну базу систем та технологічні рішення. УкрНДГМІ здійснює науково-методичний супровід функціонування цих систем.

Їхні розрахунки ґрунтуються на матеріалах видання „Багаторічні дані про режим та ресурси поверхневих вод суші", які готують фахівці Центральної геофізичної обсерваторії (ЦГО) - головної методичної організації гідрометслужби України з питань гідрометеорологічних спостережень і моніторингу довкілля.

Завдяки закордонній допомозі, перш за все одержаної від Угорщини, в останні роки значно підвищилась оперативність отримання інформації про кількість опадів та рівень води в річках Закарпаття.

З метою своєчасного попередження, оцінки та прийняття відповідних рішень, щодо можливих наслідків катастрофічних паводків, на території Закарпатської області діють три міжнародні проекти: ДАНСІ „Протипаводковий менеджмент в Україні і Словаччині", проект „Україна - НАТО", проект TACIS „Оцінка ризику та управління повенями в Закарпатській області". Результатом впровадження цих проектів на території Закарпатської області є встановлення 21 автоматизованих гідрологічних станцій, які вимірюють рівень води, температуру води, опади. Безумовно, це дуже значний крок до більш сучасної роботи

гідрометеорологічної служби, але на жаль ці проекти впроваджуються лише в басейні р. Тиси. Впровадження на всій мережі подібних технологій вимагає значних фінансових затрат.

Однак, сподівання на міжнародну допомогу не повинно замінювати повсякденну увагу держави до потреб Гідрометеорологічної служби України.

Список літератури

1. Гидрометеорологическая служба Украины за 50 лет Советской власти. - Л.: Гидрометеоиздат, 1970. **2.** Багаторічні дані про режим та ресурси поверхневих вод суші : довідник, Вип.2, ч.1. – К. : Віпол, 2009. **3.** Косовець О.О. Катастрофічні гідрологічні явища на зламі століть в Українських Карпатах / О.О. Косовець, Н.А. Самойленко // Зб. праць ЦГО. – 2006. – Вип. 2 (16). **4.** Матеріали наради-семінару спеціалістів організацій гідрометеорологічної служби Міністерства охорони навколишнього природного середовища України. „Гідрологічне обслуговування та використання моделей у гідрологічному прогнозуванні" (Ужгород, 21-25 червня 2004 р.). - К., 2004.

Стан та перспективи вивчення водного стоку на мережі спостережень Гідрометслужби України

Діденко Г.В., Самойленко Н.А.

Розглянуто стан сучасної гідрологічної мережі України та її зміни протягом останніх 20-и років, обладнання гідрологічних постів для вимірювання витрат води і забезпечення постів необхідними приладами для виконання якісних і сучасних спостережень на гідромережі. Окреслено проблеми із забезпеченням фінансування приладової бази гідропостів і їх вплиа на якість вивчення водного стоку.

Состояние и перспективы изучения водного стока на сети наблюдений Гидрометслужбы Украины

Диденко Г.В., Самойленко Н.А.

Рассмотрено состояние современной гидрологической сети Украины и ее изменения на протяжении последних 20-и лет, оборудование гидрологических постов для измерения расходов воды и обеспечения постов необходимыми приборами для проведения качественных и современных наблюдений на гидросети. Подняты проблемы финансирования приборной базы гидропостов и их влияние на качество изучения водного стока.

Being and prospects of study of water flow in the network of supervisions of Hydromet department of Ukraine

Didenko G., Samoylenko N.

A modern hydrological network of Ukraine and its change during the last 20 years. The equipment of hydrological posts for measuring of water charges and providing the posts with all the necessary devices for execution of high-quality and well-timed supervisions of a hydrological network. The problems with financing of device base of hydrological posts and its influence on the quality of study of water flow. About development of new devices for measuring the speed of water flow of the rivers.