

Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. За ред. Лисогора С.М. – К. : Фітосоціоцентр. 2000. – 264 с. 43. Загальна гідрологія : підручник / Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В. та ін. За ред. Хільчевського В.К., Ободовського О.Г. – К. : ВПЦ "Київський університет". 2008. – 399 с.

Теоретичне та прикладне руслознавство в Київському університеті: стан і перспективи наукового та освітнього розвитку

Ободовський О.Г.

Виконаний ретроспективний аналіз проведених досліджень руслових процесів на кафедрі гідрології і гідроекології за останні 30 років. Сформульовані основні досягнення в теоретичному та прикладному руслознавстві і проблеми майбутніх досліджень. Розглянуті питання руслознавчої освіти на кафедрі.

Теоретическое и прикладное русловедение в Киевском университете: состояние и перспективы научного и образовательного развития

Ободовский А.Г.

Выполнен ретроспективный анализ проведенных исследований русловых процессов на кафедре гидрологии и гидроэкологии за последние 30 лет. Сформулированы основные достижения в теоретическом и прикладном русловедении и проблемы будущих исследований. Рассмотрены вопросы русловедческого образования на кафедре.

Theoretical and applied riverbed science at Kyiv University: state and perspective of scientific and educational development

Obodovskiy A.G.

The retrospective analysis of the hydrology and hydroekology department research works concerning evolution of a for the last 30 years is done. Main achievements in theoretical and applied riverbed science as well problems of future research are determined. Most important issues of education of its field at the department are considered.

УДК 556.166

**ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В
ОПЕРАТИВНІЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ**

Бойко В.М., Кульбіда М.І., Адаменко Т.І.

Український гідрометеорологічний центр, м. Київ

Ключові слова: оперативна гідрометеорологія, автоматизоване місце, ГІС, інформація, база даних.

Актуальність питання. Успішна й планомірна діяльність галузей економіки, залежних від гідрометеорологічних факторів як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі, планування заходів стосовно пом'якшення чи мінімізації негативної дії небезпечних гідрометеорологічних явищ і процесів, своєчасність виконання запобіжних робіт при їх загрозі, виникненні та ліквідації наслідків значною мірою залежить від якості та достовірності гідрометеорологічних даних про стан довкілля.

Відповідно до діючого законодавства України інформування про поточний стан погоди, водних об'єктів, стан і розвиток сільгоспкультур

виконання та надання оцінок і прогнозів їх зміни знаходиться в компетенції організацій гідрометеорологічної служби. У свою чергу, своєчасне оперативне інформування суб'єктів прийняття управлінських, організаційних рішень, об'єктів господарювання та громадкості про поточні та очікувані зміни гідрометеорологічної ситуації вимагає оперативності у виконанні повноцінного гідрометеорологічного моніторингу.

Використання в оперативній гідрометеорології сучасних геоінформаційних технологій з відповідним технічним та професіональним супроводженням дозволяє спеціалістам гідрометслужби оперативно отримувати, аналізувати та представляти великі об'єми даних про синоптичну, гідрологічну і агрометеорологічну ситуацію в Україні.

Технологічно ці завдання реалізовані у вигляді програмних комплексів автоматизованих робочих місць спеціалістів (АРМ), свого роду аналогів міжнародних систем SKADA – синоптика (АРМС), гідролога-прогнозиста (АРМГ), агрометеоролога (АРМА), моніторингу гідрологічних та метеорологічних явищ (АРММоніторинг), авіаційного синоптика тощо.

АРМ представляють собою спеціалізовані геоінформаційні системи, які повною мірою дозволяють спростити аналіз та наочну візуалізацію просторово розподіленої інформації, дозволяють не тільки відображати на географічній карті розташування явищ і об'єктів, але й оперувати великими масивами різноманітної інформації, на основі якої приймаються рішення.

У широкому розумінні АРМ призначені для приймання, декодування, обробки, збереження та використання оперативної гідрометеорологічної інформації на основі сучасних комп'ютерних технологій та загальносистемного географічного підходу до реєстрації, аналізу та подання гідрометеорологічних даних та явищ, основними ознаками яких є конкретність, територіальність, комплексність.

До складу зазначених вище АРМ, як об'єкти геоінформаційної системи, входять:

- мережа метеорологічних станцій, на якій цілодобово проводяться регулярні спостереження за станом атмосфери та атмосферних процесів, в тому числі за значеннями метеорологічних і агрометеорологічних елементів;

- мережа гідрологічних станцій та постів, які вивчають гідрологічний режим річок, озер, водосховищ та ведуть спостереження за значеннями елементів гідрологічного режиму вод суші;

- елементи згаданих мереж (географічні координати місцезнаходження, найменування, унікальний номер (індекс), код топологічної належності до країни чи регіону, площі водозборів, ознака активності в поточний період спостереження та ін.);

- оперативні набори результатів гідрометеорологічних спостережень, які надходять від гідрометеостанцій та постів у вигляді зведень або телеграм у форматах відповідних в залежності від виду даних кодів;

- базові набори багаторічних значень метеорологічних, гідрологічних та агрометеорологічних величин, в тому числі й їх екстремальних значень за весь період (окремі періоди, місяці, декади чи фази режиму);

- базові набори значень елементів спостережень на єдиному сервері, які формуються в результаті декодування та первинної обробки оперативних зведень і телеграм.

Всі персональні комп'ютери, на яких встановлене програмне забезпечення АРМ, в Українському Гідрометцентрі з'єднані локальною мережею. А віддалені робочі місця можуть функціонувати через систему Інтернет. Це дозволяє кожному фахівцю через власний ПК мати доступ до єдиної бази гідрометеоданих, а також отримувати їх однозначне відображення.

Процедури АРМ дозволяють досить швидко й повноцінно аналізувати великі об'єми даних, що характеризують гідрометеорологічну ситуацію в цілому по Україні, її окремих регіонах, областях, пунктах, басейнах річок. При цьому реалізовані можливості перегляду і аналізу окремих параметрів чи їх комплексу за певний період, у порівнянні з нормою, екстремальними чи небезпечними значеннями. отримувати відображення даних.

Окремі програмні модулі АРМ дозволяють формувати та видавати звіти за запитами користувачів по всій сукупності гідрометеорологічних величин оперативної бази даних, виконувати вибірку та експорт цифрової інформації з неї, наприклад, у спеціальну базу вхідних даних для методик гідрологічного та агрометеорологічного прогнозування, у формат Microsoft Excel тощо.

Закономірною складовою АРМ, як спеціалізованих ГІС, є картоване та графічне представлення параметрів гідрометеорологічного режиму. Стандартні запити до бази даних побудовані за принципом об'єкт (карта, пункт) – строк (період) – тип даних (наприклад, опади, рівень води, глибина промерзання ґрунту чи поєднання декількох типів даних, порівняння з заданими критеріями тощо).

Використання можливостей, які надає ГІС, дозволили розробити необхідні для оперативного прогнозування і обслуговування види карт у векторних форматах з переліком шарів. В залежності від задачі, яку вирішує спеціаліст, шари карти можна активізувати, чи робити неактивними.

Оскільки кожний пункт гідрометеоспостережень має відповідну просторову локалізацію на вибраній нами картографічній основі, то процедурами АРМ можна отримати відображення оперативної та нормативно - довідкової бази гідрометеоданих, просторово прив'язаної до координат пунктів спостережень на карті). Так само можна визначити місце знаходження пункту спостережень на вибраній карті за його індексом чи назвою.

Наприклад, АРМ Моніторингу гідрологічних явищ, один блок якого представляє собою інформаційно-довідкову систему небезпечності гідрологічних явищ, дозволяє отримати повну інформацію про основні гідрологічні характеристики водних об'єктів у створах гідрологічних постів, описи ділянок постів та основних видів гідрологічних робіт на них, відомості про небезпечні і стихійні гідрологічні явища та їх наслідки в історичній ретроспективі. Пошук необхідної інформації можна отримати через перелік басейн-річка-пункт (так зване tree view) або ж безпосередньо, вибравши пункт на карті (рис.1).

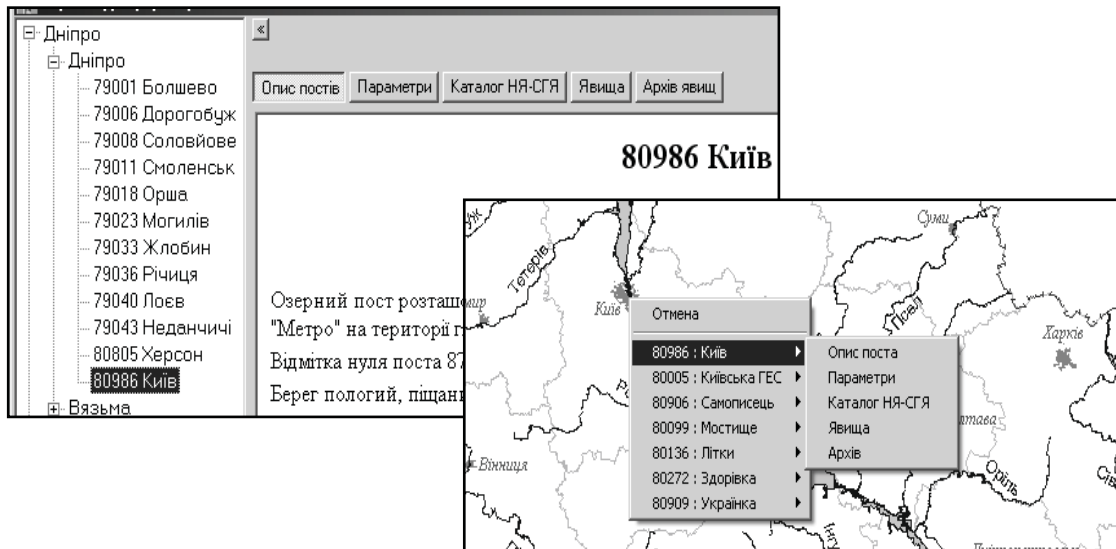


Рис.1. Приклад пошуку гідрометеорологічної інформації в системі АРМ моніторингу гідрологічних явищ УкрГМЦ

Аналогічно за зверненням через карту можна отримати числові та графічні відомості для аналізу про метеорологічні величини у числовому табличному та графічному вигляді (рис. 2).

Просторове представлення результатів гідрометеоспостережень виконується в числових значеннях або умовних знаках за одним кількісним показником чи їх поєднанням, а також в ізолініях, які характеризують окреме явище за значенням кількісного показника для пунктів спостережень.

Графічне представлення результатів гідрометспостережень засобами АРМ дозволяє швидко і всебічно виконати комплексний аналіз ситуації, її порівняння з минулими роками. Наприклад, графічні модулі АРМГ дозволяють відобразити наявну у базі даних гідрометеорологічну інформацію по одному посту чи по набору постів, по одному параметру чи її комплексу (рис.3).

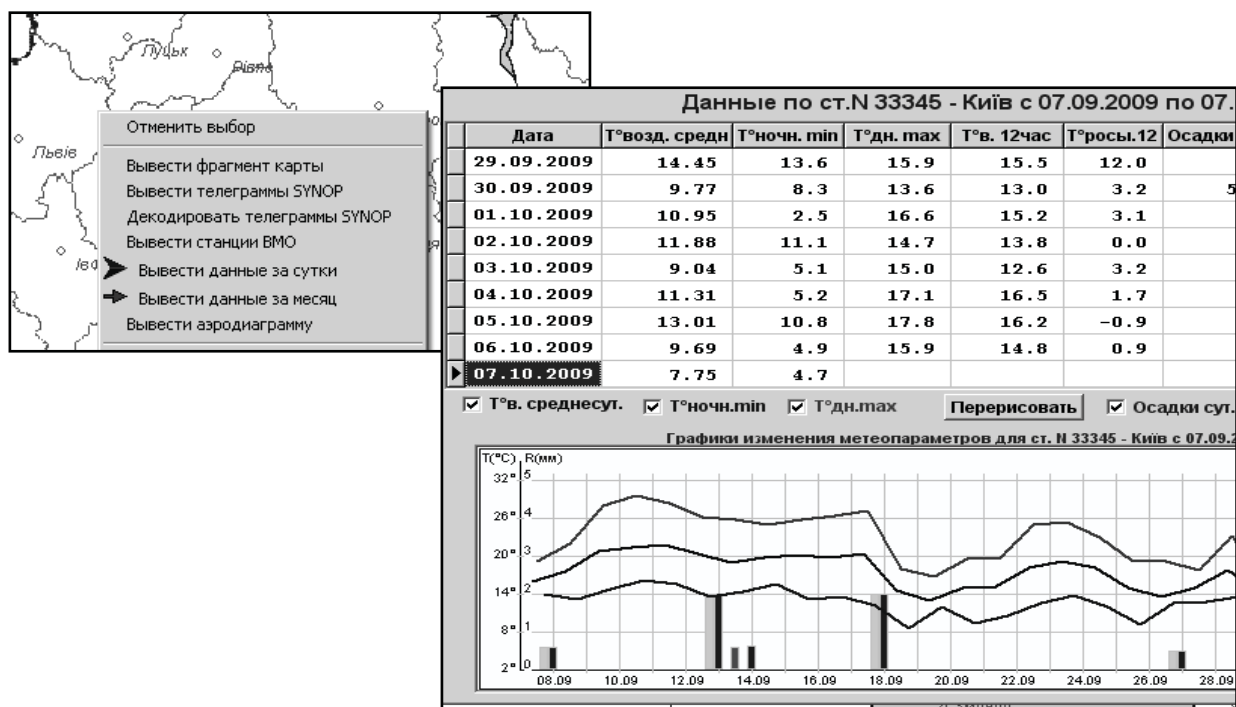


Рис.2. Приклад пошуку гідрометеорологічної інформації в системі АРМ синоптика УкрГМЦ

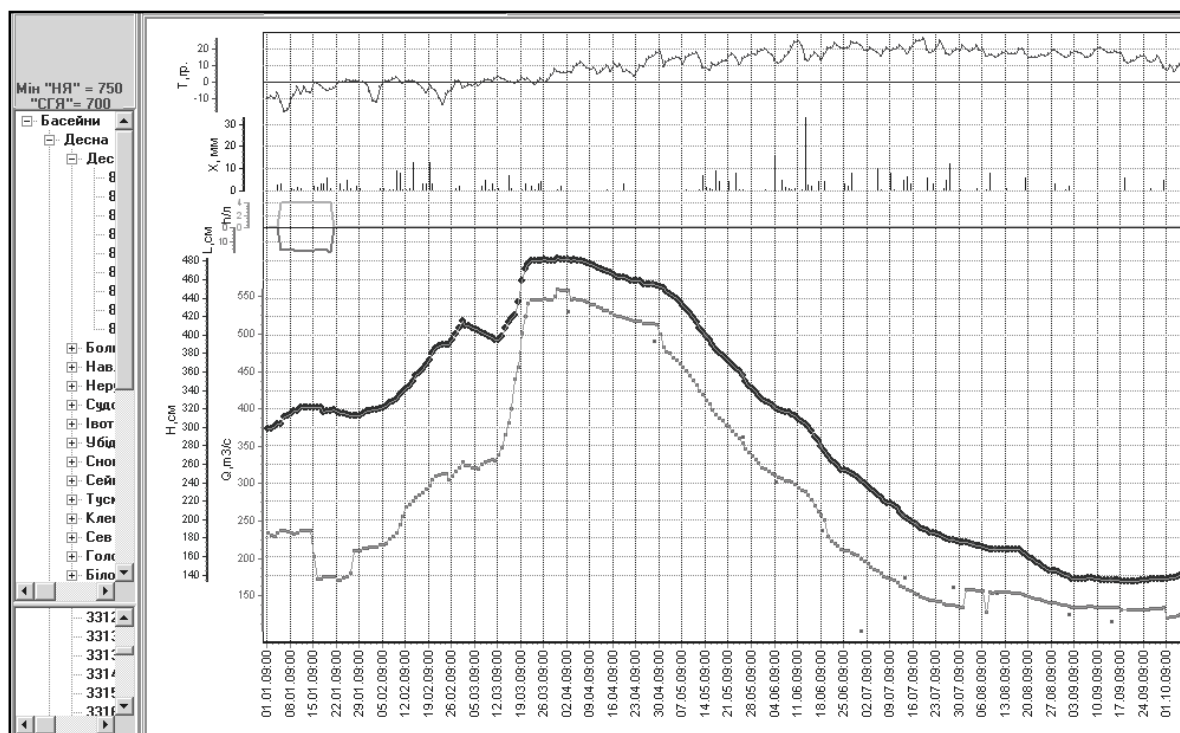


Рис.3. Графічний модуль системи АРМ гідролога - прогнозіста УкрГМЦ

На даний час такі зазначені вище спеціалізовані геоінформаційні системи вітчизняного виробництва впроваджені та успішно використовуються практично у всіх оперативно-прогностичних організаціях гідрометеорологічної служби України.

Рівень розробки таких програмно-технічних комплексів відповідає найкращим світовим системам по обробці гідрометеорологічної інформації.

Використання геоінформаційних технологій в оперативній гідрометеорології
Бойко В.М., Кульбіда М.І., Адаменко Т.І.

Показана практична реалізація ГІС у вигляді автоматизованих робочих місць спеціалістів – гідрометеорологів Українського Гідрометцентру. Приведені їх основні можливості та використання при прогнозуванні й обслуговуванні користувачів.

Использование геоинформационных технологий в оперативной гидрометеорологии

Бойко В.М., Кульбида Н.И., Адаменко Т.И.

Показана практическая реализация ГИС в виде автоматизированных рабочих мест специалистов – гидрометеорологов Украинского Гидрометцентра. Приведены их основные возможности и использование при прогнозировании и обслуживании потребителей.

Use of geoinformational technology in the operative hydrometeorology

Boyko V., Kulbida M., Adamenko T.

Practical realization GIS is shown in a kind of the automated workplaces of experts – hydrometeorologists of Ukrainian Hydrometeorological Center is shown. Their basic possibilities and use at forecasting and service of consumers are resulted.

УДК 556.53+556.52/55

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГО-
ГІДРОМОРФОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ЕКОСИСТЕМ
ВЕЛИКИХ РІВНИННИХ ВОДОСХОВИЩ**

Дубняк С.С.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Ключові слова: екосистемний підхід, гідроекологія, водосховище, еколого-гідроморфологічний аналіз

Постановка проблеми і аналіз попередніх досліджень. Французький письменник Антуан де Сент-Екзюпері писав: «Вода – ти саме життя!». Саме з цього виходила Парламентська Асамблея Ради Європи на форумі за темою: «Вода як джерело достатку в суспільстві, миру і регіонального розвитку», що відбувся у м.Страсбурзі (Франція) у 1998 р. Цей форум підготував Страсбурзьку Декларацію, що визначила єдину європейську водогосподарську політику, спрямовану на забезпечення сталого, екологічно збалансованого розвитку суспільства в ХХІ столітті, проголошеного на Конференції ООН з проблем навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992).

В цих документах визнано, що наприкінці ХХ століття світова система постала на порозі екологічної катастрофи. Екосистеми України знаходяться в такому ж критичному стані, особливо її водні екосистеми,