

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ: “АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТА ПРОГНОЗ ВРОЖАЮ”

Леонід Ліщитович Анатолій Прокопенко Віктор Соколов
(ДНВЦ “Природа”) (Укргідрометцентр) (Федерація космонавтики України)

Екологічний стан України суттєво залежить від точності прогнозу кількості та якості врожаю основних сільськогосподарських культур. На протязі останніх десятиріч держава доручає виконувати цю роботу одночасно декільком відомствам: Мінсільгосппроду, Держкомгідромету, Мінстату та УААН.

На сьогодні для виконання цього великого комплексу робіт, що потрібні при створенні поточного прогнозу врожаю, найбільше зберіглася організаційна структура лише в системі Держкомгідромету. Нагадаємо, що перші підрозділи гідрометслужби в Україні створювалися саме для агрометеорологічного прогнозування з метою інформаційного забезпечення агрономічних заходів та прогнозу врожаю. На відміну від первинних даних, що використовуються для прогнозу врожаю у Мінстаті та Мінсільгосппроді, лише агрометеорологічні прогнози будуються на об'єктивних природних показниках. Тому саме у системі Укргідромету встала нагальна проблема розробки формалізованих баз даних та створення комп'ютерних технологій для накопичення просторово прив'язаних вихідних агрометеорологічних даних, ДЗЗ інформації, моделювання продукційного процесу та побудови прогнозу врожаю.

За період 1994-96 рр. були виконані певні попередні розробки:

- побудовано 115 фенологічних карт по 15 основним культурам по всім фенофазам їх розвитку;
- створені таблиці імовірності строків настання певних фаз розвитку для 7 основних культур обстеження посівів;

- таблиці найкращих строків обстеження посівів;
- тестові синоптичні карти формування сприятливих метеорологічних умов для проведення ДЗЗ сільгоспугідь;
- агрокліматичне обґрунтування вибору репрезентативної наземної мережі пунктів агрометеорологічних спостережень (з відповідними паспортами);
- перелік можливих типів агрометеорологічних прогнозів та форми їх представлення замовнику;
- термінологічний словник відповідних агрометеорологічних та синоптичних термінів.

Далі формуємо набір основних концептуальних підходів, що мають бути реалізовані при створенні ГІС-технології для агрометеорологічного моніторингу та прогнозування врожаю:

1. Виходячи з нових можливостей України в отриманні ДЗЗ даних та створенні наземної мережі передачі інформації найбільш ефективною системою прогнозування врожаю має стати ГІС-технологія, що оперативнo обробляє одночасно отримані агрометеорологічні дані та ДЗЗ інформацію по всім потрібним ділянкам сільгоспугідь.
2. За допомогою наявних комп'ютерних мереж та при використанні ефективних цифрових форматів представлення первинних даних потрібно ввести в експлуатацію систему передачі інформації для агрометеорологічного моніторингу та прогнозування врожаю з одночасним використанням потрібних космоснімків від НКАУ, відповідних соціально-економічних даних від Мінсільгосппроду, Мінстату тощо.
3. Потрібно провести синтез наявних моделей прогнозування врожаю з доопрацюванням для використання у сучасних ГІС-технологіях.
4. При відпрацюванні режиму роботи з базами даних потрібно створити жорстку систему санкціонованого доступу до певних даних та результатів прогнозу (баз даних, комп'ютерних карт стану врожаю, алгоритмів відповідних математичних моделей тощо).