

чи змінюватися. Разом з тим елементарним частинкам, крім заряду, властива ще одна характеристика, яка є суто квантовомеханічною і не має аналогів у класичних уявленнях - спіні. Існує можливість використати значення проекції спіна електрона як ознаку, з якою пов'язана одиниця інформації. Здебільшого перенесення проекції спіна від одного елемента пристрою до іншого відбувається разом з перенесенням заряду. Однак можливими є процеси перенесення спінового стану без перенесення заряду. До того ж зміна спінового стану може відбуватися зі значно меншими затратами енергії, і до того ж з значно більшою швидкістю порівняно з перенесенням заряду. Зараз накопичено значну кількість інформації про механізми спінової пам'яті і спінової релаксації, спінової поляризації тощо.

Спроби досягнення нових можливостей у технічних засобах обробки інформації у 90-х роках 20 ст. привели до виділення нового напрямку напівпровідникової електроніки - спінтроніки. Спінтроніка - це електроніка, яка ґрунтується на використанні спінів, у якій не електронний заряд, а електронний спин є носієм інформації [1].

Одним з ефектів, які зараз використовуються в спінтроніці, є ефект гігантського магнітоопору, за відкриття якого А.Ферт та П.Грюнберг отримали у 2007 р. Нобелівську премію з фізики. До спінтроніки відносять також дослідження спін-залежних явищ у нових матеріалах. Ці явища та ефекти частково вже знайшли своє практичне застосування (спінтронні модулі пам'яті MRAM; високоточні кутові, позиційні та швидкісні спінові сенсори, які використовуються в автомобільних агрегатах та механізмах). Слід очікувати, що найближчими роками список застосувань пристроїв спінтроніки значно розшириться.

Список літератури

1. S.A.Wolf, D.D. Awschalom, R.A.Buhrman et.al. Science, 294,1488 (2001).

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Логвіненко В.Г., к.п.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Технології географічних інформаційних систем або ГІС-технології (Geographical Information Systems, GIS) набувають широкого розповсюдження й застосування у різних сферах людської діяльності. Існують різні визначення цього терміну [1]. Прийmemo за основу наступне трактування: «*географічна інформаційна система (ГІС)* – це інтегрована сукупність апаратних, програмних і інформаційних засобів, що забезпечують введення, збереження, обробку, маніпулювання, аналіз і відображення (подання) просторово-координованих даних»

[1]. ГІС-технології, використовуючи можливості ЕОМ та використовуючи існуючі просторові та атрибутивні дані, дозволяють на основі певних методів і процедур отримувати нову інформацію про оточуючий світ. Сьогодні на потребу суспільства отримано велику чисельність геоінформаційних систем та запропоновано їх різні класифікації за певними ознаками: *за призначенням* – залежно від цільового застосування; *за проблемно-тематичною орієнтацією* – залежно від сфери застосування; *за територіальним охопленням* – залежно від розміру території і масштабного ряду цифрових картографічних даних, що складають базу даних ГІС [1].

В агропромисловому комплексі ГІС-технології дозволяють вирішувати наступні задачі: інформаційне забезпечення державних, регіональних та територіальних управлінських структур АПК повною інформацією про функціонування агрогосподарства; розробка карт та електронних атласів оцінки ґрунтових ресурсів, комплексної оцінки родючості ґрунтів, моніторингу деградації земель, розробки проектів внутрішньогосподарського землеустрою; оцінювання стану рослинного та ґрунтового покривів у масштабі регіону, господарства, поля; розробка карт та електронних атласів оцінки ресурсів лісових господарств; планування агротехнічних операцій, моніторинг агротехнічних операцій та стан посівів; прогнозування врожайності культур та оцінювання втрат; планування, моніторинг та аналіз використання техніки; аналіз стану і динаміки екологічної ситуації в регіонах України; інформаційне забезпечення державних, регіональних та територіальних управлінських структур повною інформацією про стан навколишнього природного середовища та природокористування.

Окреслене коло завдань, на наш погляд, не вичерпує всіх можливостей застосування ГІС-технологій у аграрному секторі економіки.

Список літератури

1. Світличний О.О. Основи геоінформатики : навч. посіб. / О.О.Світличний, С.В.Плотницький. - 2-ге вид., виправл. і доповн. - Суми : Унів. кн., 2008. - 294 с.

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНИХ СИТУАЦІЙ ОПЕРАТИВНОГО ЗАКРІПЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ЗА ОПЕРАТОРАМИ ІЄРАРХІЧНИХ СИСТЕМ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ І УПРАВЛІННЯ

Пасько Н.Б. старший викладач кафедри кібернетики та інформатики

Вступ. Одним із шляхів підвищення ефективності виробництва є комплексна автоматизація та широке впровадження систем обробки інформації і управління. Останні роки