

УДК 631.1

GPS В ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Пахущий А.С.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Невпинний розвиток сучасних інформаційних технологій і обчислювальної техніки висувають необхідність їхнього широкого впровадження та використання в сільському господарстві. Нині необхідне широке впровадження в практику сільськогосподарського виробництва сучасних наукових розробок у галузі інформаційних технологій та мікро - процесорної техніки з метою отримання стабільних високих врожаїв за раціонального використання ґрунтів й охорони довкілля.

Один із напрямів такої роботи – розробка та впровадження систем аграрного менеджменту, тобто збирання й аналіз даних про забезпечення ґрунтів поживними речовинами, сучасну сільськогосподарську техніку, технології вирощування сільськогосподарських культур і природно-кліматичні умови з використанням сучасної електронно-обчислювальної техніки, з метою отримання необхідної і достовірної інформації для прийняття рішень. На нинішньому етапі необхідний системний підхід, що передбачає врахування впливу на формування врожаю всіх основних факторів – стану конкретного поля, сорту, технології, агрокліматичних умов та технічних засобів.

Особливе місце посідають системи керованого (координатного або точного) землеробства, що використовують супутникові навігаційні системи для точного визначення географічних координат окремих ділянок поля, місце визначення МТА і дозованого внесення технологічних матеріалів: насіння, мінеральних добрив та засобів захисту.

Застосування керованого землеробства забезпечується автоматичним накопиченням у комп'ютерах у зручному для подальшого використання вигляді даних про стан та історію кожного поля, здійснювані на ньому агротехнологічні заходи, використання кожної машини та МТП в цілому.

Реалізуються сучасні інформаційні технології для сільськогосподарського виробництва у вигляді автоматизованих систем аграрного менеджменту.

Автоматизована система аграрного менеджменту – це автоматизована система на базі сучасної електронно-обчислювальної техніки для:

- організації збору й аналізу даних про забезпечення ґрунтів поживними речовинами, сучасну сільськогосподарську техніку і технології виробництва сільськогосподарських культур, природно-кліматичні умови;
- підготовки альтернатив для прийняття рішень (АРМ агронома, експертна система);
- контролю й управління технологічними операціями при виробництві с.-г. культур.

Технології виробництва сільськогосподарських культур, що використовуються нині, ґрунтуються на оцінках стану поля в середньому по площі. Це оцінки вмісту поживних речовин, оцінка ступеня забруднення, фізико-механічні властивості ґрунту тощо. Але справжні властивості поля можуть сильно відрізнятись від середніх на великих ділянках. Унаслідок недостатньо використовується потенціал поля. Це призводить до нераціонального застосування добрив, генетичного потенціалу рослин, часто до хімічного забруднення ґрунтів, зниження їхньої родючості, порушення екологічної рівноваги.

Розвиток інформаційних технологій дає змогу складати електронні карти полів, співвідносити з ними результати аерокосмічного зондування. На сьогоднішній день з'явився економічно доцільний метод отримання в будь-який момент часу навігаційної інформації для виконання технологічних операцій, а це дає можливість розвивати автоматизовані технології керованого землеробства.

У кожному конкретному господарстві робота починається з побудови електронних карт полів даного господарства: або шляхом сканування паперових топологічних карт, або шляхом об'їзду полів по периметру з використанням навігаційної апаратури.

В обох випадках використовуються елементи програмного забезпечення GIS-технологій.

Отримана топотехнологічна інформація є засобом підвищення ефективності управлінських рішень при виробництві сільськогосподарської продукції.

Для реалізації таких технологій необхідні сільськогосподарські машини, що мають автоматичні системи контролю значень параметрів, які характеризують технологічний процес та автоматичні системи управління виконанням технологічних операцій.

Список літератури:

1. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / [Текст] В.И.Мельник, М.А.Цыганенко, А.И. Аникеев, К.Г.Сыровицкий Motrol. Vol 17, №7 ISSN 1730-8658, 2015.
2. Цыганенко М.О. Система точного землеробства экономит ваши гроші / М. Цыганенко, М. Макаренко // Пропозиція. – 2017. – №2. – с. 10.
3. Цыганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.