

Супутникові технології в агробізнесі

Автоматизація управління великими сільгосп підприємствами без GPS-моніторингу неможлива.

ОЛЕКСАНДР КИРИЧОК, компанія РКС
Катерина Толокольнікова

Великі інвестиції вивели на поля сучасні зернозбиральні комбайни і трактори, загальна вартість яких вимірюється мільйонами доларів США. Година роботи такої техніки коштує дуже дорого, тому й ціна навмисної чи випадкової помилки помітно зростає. А отже, просто довіряти таку дорогу техніку найкращому комбайнеру чи механізатору неправильно. Водночас доволі ефективним інструментом контролю за проведенням усіх видів польових робіт є система GPS-моніторингу. І цей новий інструмент уже успішно використовують в українських умовах.

У сільському господарстві вже активно послуговуються системами точного землеробства, що працюють на основі технології GPS. Наприклад, система дозволяє максимізувати прибутки шляхом диференційованого внесення мінеральних добрив на різних ділянках поля; також вона мінімізує витрати за допомогою

системи паралельного керування шляхом зменшення перекриттів і пропусків між паралельними проходами. А GPS-моніторинг робить сільгосп виробництво більш прибутковим завдяки ефективному контролю за використанням техніки, палива, добрив, засобів захисту рослин та інших ресурсів. Обидві системи успішно доповнюють одна одну. Господарствам, де вже застосовуються точне землеробство, GPS-моніторинг дозволить значно підвищити ефективність польових робіт та істотно зекономити на пально-мастильних матеріалах.

Електронне картування полів

Спочатку для спостереження за ходом польових робіт створюють диспетчерський центр. За гучною назвою стоїть звичайний комп'ютер з виходом в мережу Інтернет, на який встановлюють відповідне програмне забезпечення. Диспетчерський центр не

обов'язково створювати поблизу полів, які обробляються: спостереження можна вести з будь-якого місця в світі. На техніку, яку потрібно контролювати в господарстві, встановлюють бортовий GPS-контролер, який містить SIM-картку будь-якого мобільного оператора. Він фіксує переміщення транспорту, збирає інформацію з різноманітних датчиків і передає її по каналах мобільних операторів (GPRS) і мережі Internet в диспетчерський центр.

Для ефективного контролю потрібно мати електронні карти полів. Такі карти в більшості господарств відсутні, а отже, впровадження GPS-моніторингу має ще один суттєвий «плюс»: дозволяє підприємству провести інвентаризацію всіх своїх полів та зробити їх електронний реєстр, уточнивши межі і площі. Вже навіть цей перший крок корисний для власника, адже випадки свідомого застосування господарської техніки для обробітки інших (негосподарських) угідь є досить поширеним явищем. Якщо керівництво підприємств і дізнається про такі ситуації, то працівники видають свій злочин за випадкову «помилку».

Щоправда, на деяких полях важко відрізнити «свою» землю від «чужої». Карти полів мають справді складний вигляд через хаотичний розподіл паїв після ліквідації КСП. Тому електронні карти вбудовують в програму GPS-моніторингу. Після цього стає можливим «тотальний» контроль польових робіт.

Заправочная ведомость 01.07.10					
2	Топливозаправщик	МАЗ 31-25	Топлива в цистерне	В начале	8456
3	Водитель	Бендер О.И.		В конце	6741
4	Начало работы	8:23	Получено в течение периода		0
5	Окончание работы	17:35	Общий расход		1715
7		Идентифицировано	Идентифицирован		
8	Время	Отдано, л	ТС	водитель	Получено, л Разница, л
9	9:08 - 9:16	345	John Deer 1897	Мартыновский А.И.	339 -6
10	9:28 - 9:45	820	CASE 01305	Бондарь П.Т.	825 5
11	10:05-10:12	200	КАМАЗ 43-56	Окимкин К.Н.	180 -20
12	16:23-16:30	350	John Deer 1821	---	343 -7
13	Итого	1715			1687 5

Рисунок 1. Звіт паливозаправника про рух палива



Рисунок 2. Датчик для контролю відпущеного палива

Ідентифікація

Наступним етапом розвитку GPS-моніторингу стало впровадження систем ідентифікації водія та причіпного обладнання. Перше – це пристрій в кабіні транспортного засобу, що являє собою кардрідер. Кожний водій має персональну картку-ідентифікатор, що зберігає персональні дані – в першу чергу прізвище та ім'я. Заступаючи на роботу, водій або механізатор реєструються, вставляючи картку в кардрідер. Така система дозволяє встановити винного у тій чи іншій ситуації, а також використовується для контролю робочого часу. У сільськогосподарських працівників відрядна оплата праці, і саме тому потрібно знати, скільки і які роботи виконав конкретний працівник. Система також застосовується для визначення обсягу виконаних робіт. На начіпне та причіпне устаткування монтують спеціальні мітки для ідентифікації. Такі мітки дозволяють однозначно встановити тип обладнання, що використовувалось під час польових робіт, час його роботи, ширину захвату робочого інструмента, рекомендовану швидкість обробітку. За допомогою цієї інформації система визначає з високою точністю площу обробленого поля, дотримання рекомендованої швидкості обробітку, перекриття і пропуски.

Впровадження таких технологій дозволяє скоротити штат працівників підприємства. Обліковці, робота яких полягає в тому, щоб вимірювати площу виконаних робіт «на око», вже не потрібні, або суттєво змінюються їхні функції. Тепер вони отримують дані про обсяг виконаних робіт безпосередньо з комп'ютера, а візуально оцінюють їх якість лише вибірково.

Старі методи обліку виконаних робіт є не тільки неточними, а й інколи призводять до зловживання посадами. Фактично система

GPS-моніторингу робить господарство незалежним від людського фактору. Вона позбавлена будь-яких спокус, точно й швидко видає об'єктивну інформацію.

Контроль «паливного ланцюга»

У попередньому номері журналу Farmer ми вже розповідали про те, як система GPS-моніторингу дозволяє попередити крадіжки пального на сільгоспмашинах. Однак можливості для крадіжок існують і на інших ланках руху пально-мастильних матеріалів. Контроль за всім ланцюгом цього руху дозволить підприємству зекономити й перевірити працівників на чесність. Все починається із закупівлі пального. Кожне велике підприємство вважає за потрібне мати свою АЗС, куди пальне і транспортується з оптових баз. Дані про купівлю і перевезення задокументовані у видаткових накладних. Після цього починається внутрішньогосподарський рух пального. На АЗС заправляють індивідуальні транспортні засоби – вантажні і легкові автомобілі. Трактори, інша польова техніка, як правило, частіше заправляється вже безпосередньо в полі за допомогою мобільних паливозаправників.

Крадіжки відбуваються на будь-якій ділянці цього ланцюжка, але нині і це піддається контролю. Колонки АЗС та мобільні паливозаправники можна оснастити спеціальними лічильниками палива, підключеними до GPS-системи. Диспетчер на своєму моніторі в режимі реального часу бачить, коли, куди та скільки палива витрачено. Можна також встановити систему ідентифікації транспортних засобів і заправляти пальне тільки зареєстрованим у системі користувачам.

Для того щоб мати документальне підтвердження обсягів заправок пального та їх цільового призначення, на стаціонарних АЗС та мобільних паливозаправниках встановлюють мобільні принтери, підключені до системи моніторингу. Після заправлення паливом система фіксує об'єм залитого палива, принтер автоматично друкує чек, один екземпляр отримує водій, а інший залишається в заправника. Цей напрям розвитку є справді важливим ще й через психологічний фактор. Всі процеси офіційно документуються, закріплюються підписом та стають підтвердженням для бухгалтерії. Якщо в баку техніки, що заправляється, встановлено датчик вимірювання пального, то система порівнює дані про відпущене та отримане пальне і сигналізує диспетчеру у випадку їх невідповідності. Хоча схем крадіжок пального дуже багато, очевидно, що така система контролю суттєво скорочує можливості для зловживань.

Купуй українське

Українці шанують закордонного виробника, який постачає сучасну техніку. Але іноземцям не потрібно контролювати пальне, бо там його не крадуть. І з увімкненим двигуном їх машини у полі не витрачають марно час. А ось для українських реалій такі проблеми, на жаль, більш ніж актуальні. І тепер вони вирішуються. Українські виробники систем GPS-моніторингу пропонують гнучкі рішення. Тож величезною перевагою вітчизняних систем є можливість адаптації до всіх потреб замовників, якісне обслуговування та технічний супровід, оперативне вирішення будь-яких проблем.

oleksandr.gorda@agpmmedia.com.ua