



АГРО **БИЗНЕС**

№4 (5), 2010 г.

**МОЛОЧНОЕ ДЕЛО:
ИНТЕРВЬЮ С БАУЫРЖАНОМ ТОРЛАНОВЫМ,
УПРАВЛЯЮЩИМ ДИРЕКТОРОМ ДИВИЗИОНА
«ЮГ» КОМПАНИИ «ЮНИМИЛК»**

ТОНКОСТИ УБОРКИ



Текст: Андрей Панюшкин, кандидат физико-математических наук, независимый эксперт



ТОЧНОСТЬ — ПРИБЫЛЬНОСТЬ АГРАРИЕВ

ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД РЫНОК НАВИГАЦИОННЫХ УСЛУГ И GPS/ГЛОНАСС-ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЫРОС, И ТЕМПЫ ЕГО РАЗВИТИЯ ПРОДОЛЖАЮТ НАБИРАТЬ ОБОРОТЫ. В УСЛОВИЯХ ЖЕСТКОЙ КОНКУРЕНЦИИ В ЛУЧШУЮ СТОРОНУ МЕНЯЕТСЯ И КАЧЕСТВО, И СОСТАВ УСЛУГ. СЕГОДНЯ ОСНОВНЫМ ИГРОКАМ СТАЛО ОЧЕВИДНО, ЧТО ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЛИДИРУЮЩИХ ПОЗИЦИЙ УЖЕ НЕДОСТАТОЧНО ПРОСТО ПРЕДОСТАВЛЯТЬ СЕРВИС В УЗКОСПЕЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ — ВАЖНО ОБЕСПЕЧИВАТЬ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

НАВИГАЦИЯ И ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Условно рынок GPS/ГЛОНАСС-технологий для агропромышленного комплекса можно разделить на две ветви:

- навигационные технологии и услуги мониторинга транспортных средств,
- управление и контроль обработки почв (так называемое точное земледелие).

Анализ рынка мониторинга транспортных средств показывает преобладание на рынке двух-трех федеральных операторов (предоставляющих услуги по приобретению, установке оборудования GPS/ГЛОНАСС и сервисы по мониторингу транспортных средств), таких как «М2М телематика», «АвтоТрекер», и множество альтернативных разработчиков программных продуктов и операторов услуг мониторинга.

Как правило, федеральные операторы не распространяют свои услуги далее мониторинга транспортных средств, хотя и предоставляют большой набор специализированных программных продуктов для разных сфер применения: транспортные компании, ЖКХ, силовые структуры и т. п. В это же время альтернативные разработчики учитывают потребности локального рынка ЮФО и включают в свои программные продукты и сервисы,

которые в некотором функционале можно отнести к области точного земледелия хотя бы в части документирования движения сельхозтехники.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Один из ключевых показателей, который сдерживал ранее развитие рынка мониторинга транспортных средств и точного земледелия, — отсутствие качественной картографической основы. Сегодня ситуация изменилась в лучшую сторону, однако не все компании могут себе позволить использовать хороший навигационный материал. Зачастую используются бесплатные нелегальные картографические сервисы, качество которых не позволяет обеспечить точность позиционирования и выполнять требования клиентов.

Хорошая навигационная основа — это, как правило:

- построение точного маршрута;
- качественная адресная информация;
- ежедневное обновление и объезд населенных пунктов;
- постоянное расширение базы точек POI;
- большая площадь покрытия;
- трехмерные здания для ряда городов;
- полосы движения;
- качественные исходные материалы;

• легальность (наличие всех разрешительных и лицензионных документов).

В нашем регионе услуги по подготовке картографического материала предоставляют многие компании, среди которых можно выделить «ИнжГеоГИС» и «ДонГИС».

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Обратим особое внимание на так называемое точное земледелие. К сожалению, технологии точного земледелия только в последние несколько лет начали получать распространение среди сельхозпредприятий Российской Федерации. Именно поэтому рынок программных продуктов российского происхождения в большей степени насыщен зарубежными решениями, адаптированными под наши реалии.

В настоящее время хозяйствами широко применяется только один элемент точного земледелия — параллельное вождение с использованием систем глобального позиционирования (GPS), что уже позволяет экономить средства защиты растений, удобрения и семена. Но, пожалуй, основа технологии точного земледелия — сбор, документирование и анализ информации из техники — в хозяйствах не ведется. Это параметры

влажности, сорности, объемы намолота, расход ГСМ и т. д. Именно эта информация и служит основой для принятия решений в оперативном управлении, а также для анализа и контроля. Центральным звеном современной технологии точного земледелия является программное обеспечение, объединяющее в единое целое: офисный компьютер, бортовые ISOBUS-терминалы сельхозтехники, данные с электронных метеостанций, спутниковые данные развития растений, тотальный контроль и анализ всех этапов технологии.

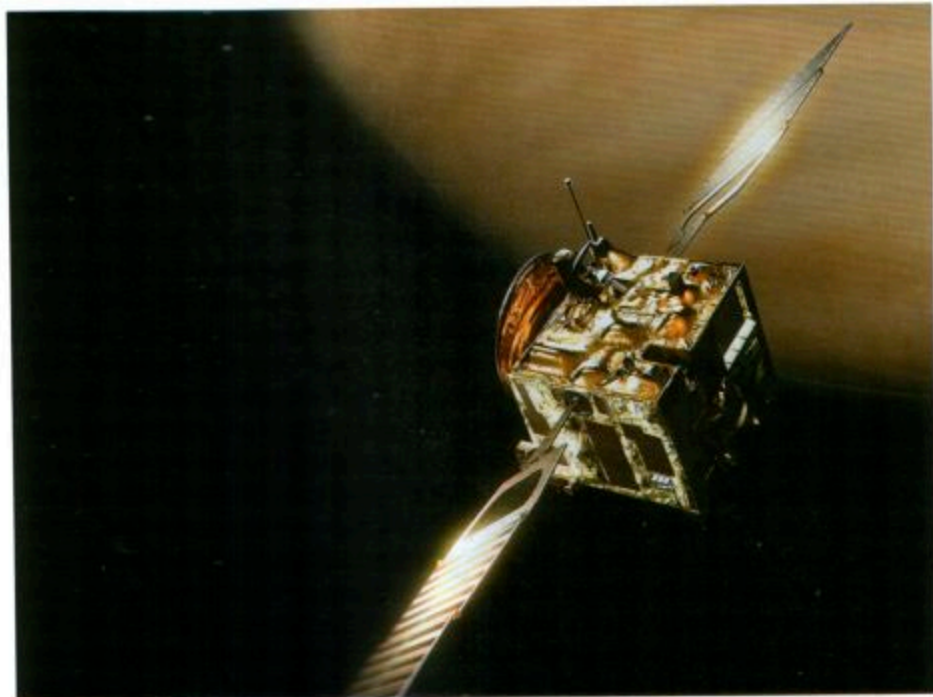
Одним из лидеров рынка программного обеспечения для сельского хозяйства является программный продукт «Аграр-Офис», разработкой которого на протяжении 20 лет занимается немецкая фирма Land-Data Eurosoft. Данное программное обеспечение подходит как для крупных хозяйств, так и для фермеров: оно унифицированное и русифицированное.

Аккумулируя европейский опыт ведения агробизнеса, программа позволяет максимально эффективно проанализировать процесс производства, автоматически подготовить требуемую документацию, а также служит основой для составления электронных карт полей, почвенного анализа, карт распределения урожайности и биомассы.

Продукт предназначен в первую очередь для руководителей хозяйств и агрономов, то есть тех, кто занимается технологией, учетом, контролем, анализом. Программа позволяет работать со всеми видами бортовых компьютеров сельхозтехники.

Структура программы модульная, что позволяет постепенно внедрять требуемые модули: «ГИС», «Полевой журнал», «Точное земледелие».

С помощью модуля «ГИС» выполняются работы по составлению электронных карт предприятия с уточненными площадями и координатной привязкой, а далее с этими картами могут работать бортовые компьютеры сельхозтехники. Создавать электронные схемы полей предприятия могут самостоятельно, приобретая GPS-навигатор с функцией



Информатизация агропредприятий




Agrar-Office
Das integrierte System.



ООО "Агро-Софт"
355003, г.Ставрополь, ул. Краснофлотская, 66
тел. +7 (8652) 46-45-61

г. Краснодар, ул. Адыгейская набережная, 246
тел. +7 903-418-50-93
+7 928 424 05 84
agro-soft@agro-soft.ru
www.agro-soft.ru



Составление электронных карт полей
Агрохимическое обследование полей
Карты урожайности
Космический мониторинг развития растений
Дифференцированное внесение удобрений и СЗР
Работа с ISOBUS терминалами
Контроль работы с.х. техники (треки, топливо ...)
Расчет экономической эффективности каждого поля



Сделано в Германии

определения площади полей. Для крупных сельхозпредприятий как альтернатива предлагается оцифровка полей во взаимодействии с поставщиками картографического материала или на основе космоснимков.

К полученной электронной карте, к каждому полю создается электронная история предприятия. Вся информация документируется в модуле «Полевой журнал», в котором анализируется весь растениеводческий процесс производства и автоматически подготавливаются производственные отчеты. Простой и понятный интерфейс программы позволяет избежать ошибок при составлении заданий полевых работ

(расчет норм внесенных удобрений, применения средств защиты растений), севооборотов. Различное количество отчетов, диаграмм позволяет делать сравнительную характеристику применяемым семенам, удобрениям, средствам защиты растений и определять их экономическую эффективность в зависимости от поля и культуры. В модуль «Полевой журнал» интегрированы метеоданные, получаемые с электронных метеостанций Davis для документирования погодных факторов, оказывающих влияние на урожай: температуры, количества осадков, солнечной активности и т. д. Прозрачный экономический анализ делает работу более осознанной и

позволяет избежать ошибок в планировании. Автоматически выполняется расчет себестоимости производства культуры или каждого участка.

Модуль «Точное земледелие» является высшим звеном развития агропредприятия и позволяет максимально использовать информационные составляющие растениеводства: обработку карт урожайности, проведение агрохимобследования с GPS-привязкой, анализ космоснимков по зональности биомассы, составление карт дифференцированного внесения удобрений и СЗР. В частности, проведение настоящего почвенного анализа возможно только с применением данного модуля, так как из-за

неоднородности плодородия почвы на поле нельзя допускать смешивания почв, взятых с разных по обеспеченности питательными элементами зон поля. Для избегания этой грубой ошибки проводится спутниковый анализ распределения зональной биомассы полей предприятия либо применяются карты урожайности, полученные из комбайна во время уборки. Вследствие этого на поле определяются зоны с низким и высоким потенциалом. Согласно зональности составляется маршрут отбора проб почв с GPS-привязкой автоматическим пробоотборником, установленным на квадроцикле. Отбор осуществляется с координатной привязкой к цифровой карте с точной фиксацией мест отбора. Затем отобранные образцы отправляются в агрохимическую лабораторию для анализа.

Описываемая программа автоматически создает карты дифференцированного внесения удобрений для разбрасывателей, оснащенных ISOBUS-терминалами, согласно данным агрохимического исследования, картирования урожайности, спутникового мониторинга развития растений.

У себя на компьютере руководитель хозяйства может увидеть подробную электронную карту поля. Она составляется по данным, поступающим, например, с бортового компьютера

комбайна. Зональность поля обозначается различными цветами, что позволяет точно определять проблемные участки. На основе считываемой информации делается агрохимический анализ для выявления причин различий в урожайности. На следующем этапе по этим данным составляется карта внесения удобрений и определяется соответствующая дозировка для каждой зоны, чтобы выровнять агрофон. Необходимо только указывать ширину захвата, например 28 м, и норма внесения будет определена, в зависимости от цвета, автоматически. Такая же карта дифференцированного внесения отображается на дисплее механизатора, и, благодаря спутниковой системе глобального позиционирования GPS или ГЛОНАСС, осуществляется точное внесение удобрений в конкретную точку поля. Подобные аппликационные карты составляются для опрыскивателей и сеялок.

ВИДЫ НА УРОЖАЙ

Еще одно новое направление технологии точного земледелия — определение вегетативной биомассы растений по данным космоснимков. Совместный германо-российский проект TalkingFields стартовал в сельскохозяйственном производственном кооперативе «Колхоз-племзавод "Казьминский"». Сущность проекта для всей

площади хозяйства — а это 30 тысяч гектаров — определить зонально потенциальную биомассу растений для каждого поля. На основе полученной зональности на поле определяются участки с высоким и низким потенциалом, что позволяет агроному оперативно и правильно принимать решения по норме внесения удобрений для каждой зоны.

Продолжением начатого проекта является мониторинг развития растений, также по космоснимкам, но уже в течение вегетационного периода. Каждые две недели проводилась космосъемка заданной территории, и по обработанным снимкам велось наблюдение за ростом и развитием растений. То есть появилась возможность в течение текущего сезона повлиять на формирование урожая: внести соответствующее количество удобрений или выявить причину зональности с низкой биомассой (болезни или вредители, например) — словом, отреагировать соответствующим образом. Следующий этап — возможность косвенно составить картирование урожайности по данным биомассы. Крупным хозяйствам, как правило, накладно оборудовать все комбайны датчиками для картирования, поэтому для них косвенное определение потенциала урожайности представляет несомненный интерес.

