

УДК 929:631. 527

UDC 929:631. 527

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ.  
ИТОГИ ВЫСТАВКИ В ГАННОВЕРЕ****TRENDS OF AGRICULTURAL MACHINERY.  
EXHIBITION IN HANOVER SUMMARY**

Рунов Борис Александрович  
Герой Советского Союза, Заслуженный деятель  
науки и техники РФ, академик Российской  
академии сельскохозяйственных наук, доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор  
*Кубанский государственный аграрный  
университет, г. Краснодар, Россия*

Runov Boris Aleksandrovich  
Hero of the Soviet Union, Honored Worker of Science  
and Technology of Russian Federation, Russian  
Academy of Agricultural Sciences, doctor of  
agricultural sciences, professor  
*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

В статье сформулирована одна из основных проблем сельскохозяйственного производства: проблема поиска или создания эффективных инструментов и технологий и приводятся новейшие достижения в этой области, представленные на международной выставке в Ганновере, основанные на достижениях робототехники, искусственного интеллекта и космических технологий

In the article, one of the major problems of agricultural production: the problem of finding or developing effective tools and technologies and provides the latest achievements in this field, presented at an international exhibition in Hanover and based on accomplishments of robotics, artificial intelligence and space technology is stated

Ключевые слова: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, ИТОГИ  
ВЫСТАВКИ В ГАННОВЕРЕ

Keywords: TRENDS OF AGRICULTURAL  
MACHINERY, EXHIBITION IN HANOVER  
SUMMARY

Испокон веков перед аграриями стояла проблема поиска новых, более эффективных инструментов и технологий, повышающих производительность тяжелого сельскохозяйственного труда. Тысячелетиями эти инструменты и технологии оставались практически неизменными, что приводило к существенной зависимости количественных и качественных результатов сельскохозяйственного труда от капризов погоды и генетически обусловленных фенотипических свойств выращиваемых сортов и культур. Однако в бурное развитие технологического прогресса в XIX и особенно XX веках существенно изменило эту веками сложившуюся ситуацию.

Ярким примером этого является международная выставка техники и оборудования – «Разумное сельское хозяйство» (Agritechnika – smart farming) [1, 2], проходившая с 15 по 19 ноября 2011 года в Ганновере. Эта выставка проводится регулярно и является одной из крупнейших в мире. В 2011 году ней приняли участие более 2300 фирм из 46 стран. Общая площадь выставки составила 1 квадратный километр, выставочная площадь – 300000 квадратных метров, выставку посетили 350000 человек.

Российский павильон (АгроТек 2011) на площади 50000 квадратных метров представил экспозиции 623 фирм из 29 стран, и его посетило 23000 человек.

Здесь были представлены все фирмы, производящие сельхозмашины мирового масштаба: Klaas, John Deere, Case, New Holland, Lemken, Grimme, Amazone, Laverda, Acco, Ropa, France Kleine. Agritechnica. Они предлагают разностороннюю выставочную программу по земледелию и растениеводству, демонстрируя свои инновации, представляющие большой интерес для фермеров и специалистов.

*Разделы выставки:*

1. Трактора и транспортные средства.
2. Машины и орудия для обработки почвы и сева.
3. Машины и орудия для ухода за посевами и растениями.
4. Машины и орудия для внесения удобрений и средств защиты растений.
5. Машины и орудия для дождевания, орошения и осушения.
6. Машины и орудия для уборки зерновых.
7. Машины и орудия для уборки кормов и пропашных культур.
8. Машины и орудия для доработки, транспортировки, консервирования и хранения урожая.
9. Машины и орудия для плодоводства, садоводства.
10. Коммунальная техника.
11. Лесоводческая техника.
12. Сельскохозяйственные средства производства.
13. Компоненты, запчасти и дополнительное оборудование.
14. Растительное сырье для промышленности.
15. Регенеративные источники энергии.
16. Прямая реализация.
17. Менеджмент и сервисные услуги.
18. Информационные и специальные показы.
19. Торговля поддержанной техникой.

Посетители проявляли большой интерес к новым системам управления техникой. Интерактивные дисплеи и тренажеры раскрывают многие темы- «Навигация», «Сенсорные технологии», «Управление данными», «ISOBUS» «Будущие решения". Электронные системы обеспечивают связь в реальном времени и пространстве данных операционных показателей с помощью ISOBUS.

Примеры отдельных фирм, работающих по применению технологий точного земледелия.

Сеть опорных станций OmniSTAR, расположенных по всему миру, позволяют пользователю работать в глобальном масштабе с уверенностью, зная, что OmniSTAR DGPS доступна 24 часа в сутки (рисунок 1).

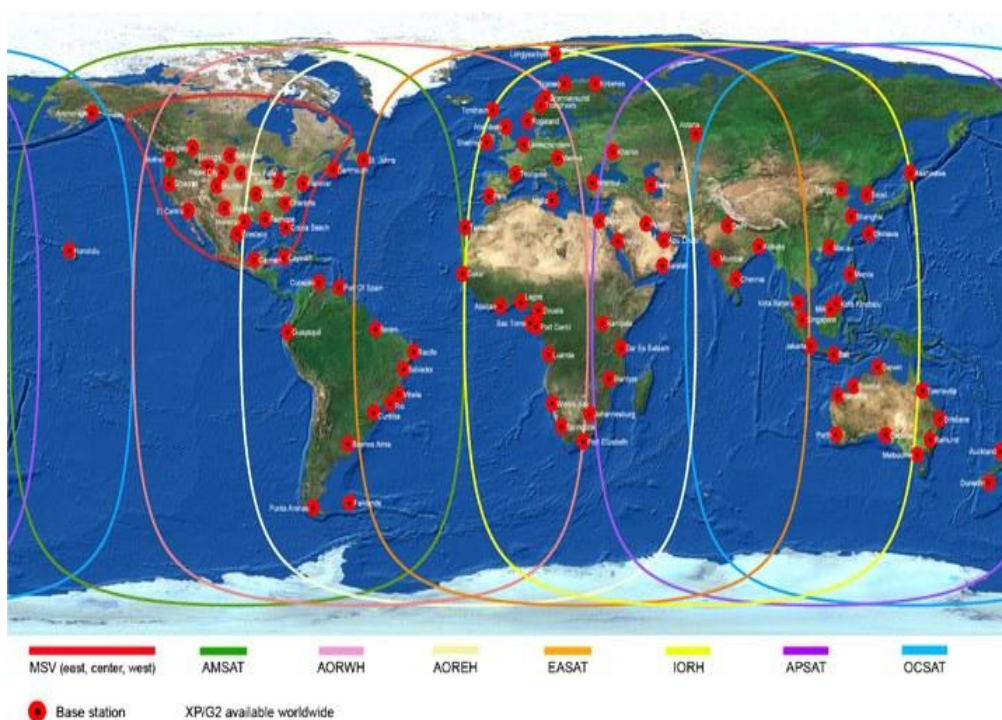


Рисунок 1. Сеть опорных станций OmniSTAR

Создание около 100 базовых станций позволило OmniSTAR покрытия от 80 ° южной широты до 80 ° северной широты. Новые базовые станции постоянно создаются для удовлетворения расширения охвата OmniSTAR. Каждая базовая станция имеет резервное копирование системы.

Торсон выпускает ряд контроллеров для управления и руководства, опрыскивание, посев, посадка, внесение удобрений, распространения и включения autosection и регулировкой скорости. Торсон имеет опыт работы 25 лет в сельском хозяйстве. Торсон дает ответы на самые сложные вопросы и решение для каждой из проблем. Торсон использует получаемую информацию для следующих целей:

- распространить ваш опыт на своих веб-сайтах;
- отправлять информацию, интересующую вас;
- информировать о конкурсах;
- давать исследование рынка;
- информировать о гарантии, сервисе и продажах ;
- давать автомониторинг статинформации.

Trimble основана в 1978 и имеет большой опыт позиционирования с использованием GPS, лазерных, оптических и других систем с применением программного обеспечения, беспроводной связи. Доходы:\$ 1, 3 млрд за 2010 г. офисы в 21 странах. Подобно Trimble в мире работает еще несколько подобных фирм.

Изучение экспонатов выставки дает основание сделать заключение о тенденциях производства и применения техники и технологии, а именно-

1. Широкое применение новых материалов.
2. Стремление создать комфортабельные условия в кабинах машин.
3. Увеличение ширины захвата рабочих органов машин.
4. Расширяют сферу деятельности фирмы, предлагающие покупателю сенсоры, электронику, технику с автоматическим регулированием работы рабочих органов.
5. Практически на всех с. х. машинах устанавливается электронная аппаратура по контролю и управлению.
6. Расширение деятельности фирм по производству, продажам и сервису Технологий Точного земледелия (ТТЗ).
7. Наблюдается перевод ходовой части тракторов и машин с колес на гусеницы.
8. Развитие робототехнических средств.

9. Наряду с использованием гидромоторов для рабочих органов появляются электродвигатели.

10. Наряду с интеграцией и объединением ряда машиностроительных фирм, например, Интернэшнэл с Кейсом, просматривается устойчивая работа фирм узкой специализации производимой техники.

11. Реклама экспонентов представлена во всех ее формах, а именно сама техника, видео ее работы, печатная информация и адреса вебсайтов.

Ниже приведено несколько фотографий из многочисленных машин, представленных на выставке (рисунки 2 - 4):



Рисунок 2. Робот для работы на крутых склонах





**TERRA TRAC системы позволяют избежать уплотнения почвы, улучшает комфорт оператора, обеспечивают быстрые скорости (40 км / ч).**



Рисунок 3. Робот с гидродвигателями встроенными в колеса

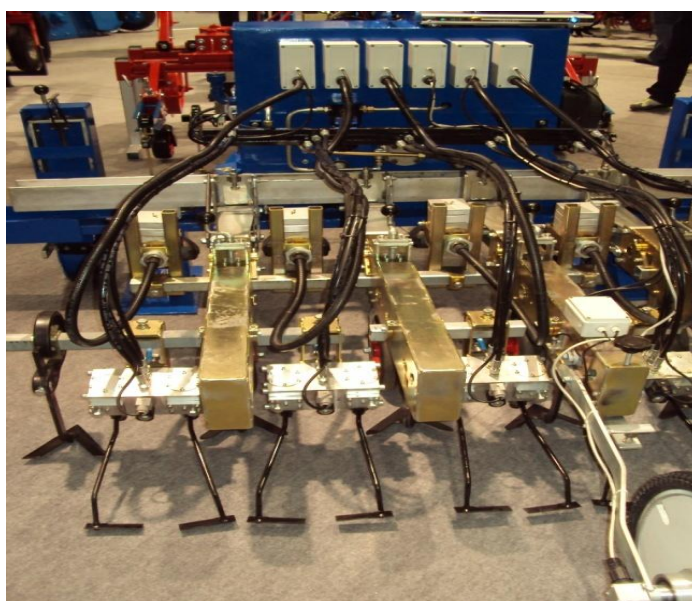


Рисунок 4. Автоматическое подрезание сорняков

По результатам выставки можно сделать обоснованный вывод о том, мы являемся свидетелями нового технологического переворота в сельскохозяйственном производстве, переворота, основанного на самых современных достижениях геной инженерии, робототехники, искусственного интеллекта и космических технологий.

#### Литература

1. Сайт: <http://www.agritechnica.com/932.html>
2. Сайт: <http://agroobzor.ru/news/a-12085.html>