

Большой 12,1 дюймовый сенсорный экран представляет собой информационный и командный центр машины. Отсюда водитель контролирует всю машину, получает информацию о рабочем состоянии и данные производительности, управляет функциями, а, следовательно, и результатом работы машины.

В процессе работы на помощь приходит новейшее программное обеспечение комбайна с многочисленными возможностями автоматического контроля, одной из основных функций которого является возможность сохранения и передачи настроек комбайна. При смене водителя Euro-Panther, программное обеспечение дает возможность сохранения индивидуальных настроек для каждого водителя (настройки сбора, очистки и т.д., даже системы кондиционирования) на USB флэш-накопителе. Следующий водитель просто вставляет свой USB флэш-накопитель и устанавливает свои последние настройки. Благодаря этому, водитель не теряет время на настройку машины под себя, что тоже повышает производительность.

Дополнительной гарантией сбора урожая свеклы с минимальными потерями служит новейшая интеллектуальная трехточечная навеска с измерительной системой, которая осуществляет тщательный контроль для поддержания оптимальной глубины копания. Это преимущество улучшает копку свеклы и снижает ее потери.

Инновации, реализованные в Euro-Panther, увеличивают дневную производительность и снижают эксплуатационные расходы, при этом упрощая обслуживание. Водитель наслаждается улучшенным комфортом и простотой эксплуатации, а вместе с этим экономичным, эффективным и приятным процессом сбора урожая сахарной свеклы.

1. ROPA Panther - new 2-axle sugar beet harvester. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.agroanimalshow.german-pavilion.com> .

УДК 631.3

## **КВАДРОКОПТЕРЫ - БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*М.И. Курилович – студент 2 курса БГАТУ  
Научный руководитель – доцент Л.И. Копань*

Беспилотные летательные аппараты производят в 18 странах мира, при этом большинство БПЛА – военного назначения, а пионером в применении гражданских беспилотников сельхозназначения является Япония. Еще в 80-е годов прошлого века японские ученые выяснили, что самолеты над полями фермеров – не самое лучшее решение. Их применение ограничи-

вает сложный рельеф местности, линии электропередач и деревья, населенные пункты. Ученые пришли к выводу, что наиболее эффективны не большие машины, пилотируемые людьми на борту, а маленькие дистанционно управляемые беспилотники, с тех пор Министерство сельского хозяйства Японии активно продвигало эту идею.

Актуальность проблемы контроля за сельскохозяйственными посадками в настоящее время ни у кого не вызывает сомнений. Площади посевных полей требуют постоянного контроля. Но зачастую невозможно оценить весь масштаб ситуации на полях. Поэтому для ускорения этого процесса необходимо использовать аэрофотосъемку.

Митчелл Фаене и его двоюродный брат Зак являются создателями квадрокоптера. Этот аппарат – точная миниатюра вертолета со встроенной камерой, которая используется для разведки поля и отправки данных фермерам.

Квадрокоптер функционирует аналогично смартфону. Он летает над полем и делает снимки, которые в дальнейшем одним графическим файлом посылаются агроному для детального изучения и выявления участков, требующих внимания. Митчелл называет такой принцип работы «три-Д»: досмотр (фотографирование/съемка полей), диагностика (анализ фотографий и выявление проблем), документирование (фиксирование полученной информации).

Дэниел Мозн, вице-президент по вопросам агрономии компании Landmark, отметил, что данная технология очень удобна, полезна и довольно конкурентоспособна на рынке сельского хозяйства.

Когда речь заходит о квадрокоптерах, большинство из нас представляет себе устройство с достаточно скромными характеристиками — скорее игрушку на радиоуправлении, чем что-то, достойное наименования беспилотный летающий аппарат. Трудно поверить, что на базе этих игрушек можно построить что-то серьезное. Тем не менее, технологии, лежащие в основе квадрокоптеров — аккумуляторы, навигационное оборудование, бортовые компьютеры — развиваются очень быстро. Современные профессиональные беспилотники с четырьмя роторами очень сильно отличаются от любительских игрушек. Они способны летать под проливным дождем, в мороз и жару, они могут продержаться в воздухе около часа, а управлять ими сможет даже ребёнок.

Так Верена Хафнер из института информатики при университете имени Гумбольдта ведет исследовательскую группу, которая разработала навигацию по квадрокоптеру. Квадрокоптер весом примерно 1 кг самостоятельно поднимается в воздух и начинает свой полет над пахотными землями. Сенсоры распознают преграды, перед которыми аппарат останавливается или которые он облетает. Во время полета две камеры делают примерно 200 снимков, которые сразу обрабатываются в

портативном компьютере фермера. Программное обеспечение выполняет эти иллюстрированные обработки в одну секунду. Фермер может оптимально обрабатывать поле, используя данные аэрофотоснимков и экономя средства защиты растений, при этом существенно меньшее количество азота попадет в почву или воду.

В ближайшем будущем основными потребителями беспилотной продукции в мире станут фермеры.

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%E2%E0%E4%F0%E0%EA%EE%EF%F2%E5%F0>
2. <http://www.stena.ee/taxonomy/term/1908/0>

УДК 631.5

## АГРОТЕХНИКА БУДУЩЕГО ФИРМЫ LEMKEN

*В.С. Бабров – студент 1 курса БГАТУ*

*Научный руководитель – ст. преподаватель Л.В. Захарьева*

Главным требованием сегодняшнего дня является получение высокого урожая с одновременным снижением затрат. Этому в полной мере отвечает агротехника фирмы Lemken. Неважно, о какой сфере идет речь – вспашке, обратном прикатывании почвы, предпосевной обработке, стерневой обработке, севе семян или защите растений – фермеры всегда могут положиться на сельскохозяйственную технику немецких производителей. Ее качество и приспособленность для работы на больших площадях соответствуют всем требованиям сельского хозяйства. Каждый вариант машин и агрегатов фирмы Lemken составляется только по индивидуальному заказу покупателя в зависимости от климатической зоны и конкретных условий того или иного региона.

В последние годы всё большее значение приобретает использование плуга. К числу важнейших задач плуга относятся сокращение количества заболеваний растений, механическое уничтожение сорняков путём увеличения резистенции к различным биологически активным веществам и борьба с новыми вредителями. Новые исследования показывают, что рыхление и аэрирование слоя почвы, где будет образовываться корневая система, создают прекрасную основу для высокой урожайности.

Вся программа плугов фирмы Lemken представляет собой широкий ассортимент оснастки и комплектующих для всех плугов, для того чтобы любой фермер, любое хозяйство смогло подобрать агрегат, оптимально соответствующий их конкретным потребностям. К вышеназванным особенностям оснастки относятся механическая и гидравлическая система