

CNH Industrial представляет концепт автономного трактора, работающий без водителя и отличающийся высокой точностью и производительностью

Лондон, 30 августа 2016 г.

Оптимальное использование трудовых ресурсов, включение инновационной техники в уже имеющиеся машинные парки, возможность организации круглосуточной работы с гибким графиком без участия оператора и контроль данных в реальном времени, в планах на ближайшее будущее - добавление автоматического реагирования на погодные условия - все это может принести в сельское хозяйство будущего концепт автономных устройств, разработанный компанией CNH Industrial, который был представлен широкой публике на выставке "2016 Farm Progress Show" в округе Бун, штат Айова, США.

Сегодня точное земледелие и автоматические системы вождения используются все чаще, отвечая растущим потребностям в более эффективном, экономичном и экологичном сельском хозяйстве. При этом необходимость проведения большого количества времени в поле в разгар сельскохозяйственного сезона сохраняется, например, при уборке урожая или посевной.

Технология автономного беспилотного управления, разработанная компанией CNH Industrial's Innovation Group по собственной инициативе, призвана помочь фермерам и сельскохозяйственным предприятиям существенно повысить объемы производства и производительность, позволяет в полном объеме использовать почвенные и погодные условия, а также имеющуюся рабочую силу.

Автопилоты и телематика устанавливаются на тракторы уже сегодня, а технология производства автономных устройств позволит еще больше продвинуться в данном направлении. Концепт автономного трактора CNH Industrial был разработан на базе уже существующих флагманских тракторов Case IH Magnum и New Holland T8 с двигателями высокой мощности. GPS в нем используется в сочетании с самыми точными сигналами коррекции, поступающими со спутника, обеспечивает сверхточное управление, а также осуществляет запись и передачу рабочих данных. Этот трактор работает полностью дистанционно: подготовка к работе, управление и контроль.

PRESS RELEASE

Гибкие автономные решения

Концепт инновационных тракторов представлен двумя моделями. Технология автономного управления, разработанная CNH Industrial, позволяет полностью исключить необходимость присутствия водителя в кабине трактора, например, с помощью беспроводной технологии Case IH Magnum. В отличие от Magnum, опытная модель трактора New Holland T8 NH^{Drive™} имеет кабину, что позволяет использовать трактор в разных режимах работы. Водитель, например, управляет трактором при движении по дорогам, а также при выполнении задач, которые в настоящее время не могут выполняться в автоматическом режиме. Автономный режим, таким образом, включается при выполнении сельскохозяйственных задач. Независимо от режима работы, такие машины можно без проблем включать в имеющийся транспортный парк. Компоненты у концепта автономного трактора такие же, как у обычных тракторов: двигатель, трансмиссия, шасси и муфты для подсоединения рабочего оборудования.

Оригинальная конструкция

Центр дизайна компании CNH Industrial использовал текущую технологию Case IH Magnum в качестве отправной точки для разработки опытного образца автономного трактора под своим брендом. Затем международная группа промышленного дизайна усовершенствовала конструкцию трактора в преддверии грядущей эры беспилотной техники, убрав с трактора традиционное рабочее место оператора и придав концепту элегантные и динамичные черты Magnum. Агрессивные фары ближнего света, рельефный капот и оригинальный силуэт дополняются передними щитками из углеродного волокна, двухцветными черно-красными дисками колес и характерными светодиодными ходовыми огнями.

Полный контроль

Разработан полностью интерактивный интерфейс, позволяющий управлять дистанционно работающими тракторами, обеспечивающий мгновенную бесперебойную обратную связь, запись и передачу рабочих данных. Рабочий процесс у любого трактора начинается с загрузки карты поля, на которой указаны границы поля, после чего запускается встроенное программное обеспечение прокладки маршрутов, задача которого - построить наиболее эффективные траектории передвижения машины по полям. Технология автономного управления подразумевает минимальное вмешательство оператора. Коцепт нового трактора идеально справится с предпосевной обработкой почвы, посевными работами, опрыскиванием

и кормозаготовкой. Бортовая система автоматически определяет рабочую ширину захвата агрегатов, а также прокладывает наиболее эффективные маршруты передвижения при работе нескольких машин, в том числе, машин, работающих с разной шириной захвата агрегатов и разными эксплуатационными характеристиками. Можно также прокладывать маршруты передвижения вручную или собственные маршруты, например, маршрут до места заправки топливом.

После того, как маршрут передвижения будет проложен, пользователь выбирает задание из предварительно запрограммированного меню, определяет машину, поле и затем проводит настройку трактора для выполнения нужной задачи. Весь процесс занимает не более 30 секунд.

Работой машины и навесного оборудования можно управлять и контролировать ее либо с помощью компьютера, либо с помощью портативного планшета, на которых можно открывать три рабочих окна. Доступ к данным пользователи имеют независимо от того, где они находятся. Они могут управлять сельскохозяйственными работами из пикапа во время объезда полей, в процессе ухода за животными или дома, в любое удобное для них время. В результате можно своевременно принимать решения, повышающие эффективность работы и производительность. Кроме того, фермеры могут полностью контролировать свои данные и доступ к ним.

В первом окне отображается траектория перемещения трактора, во втором окне отображаются данные, поступающие с видеокамер прямой трансляции, при этом пользователь может просматривать в режиме реального времени картинку с 4 камер (две передних и две задних), а с помощью третьего окна можно контролировать и изменять основные параметры трактора и навесного оборудования: число оборотов двигателя, уровни топлива, настройки навесного оборудования: норму расхода семян или прижимное усилие сеялки. Можно также изменить маршрут до поля, если трактор должен подъехать на поле по второстепенным или проселочным частным дорогам.

Работа в поле

В концепт автономного трактора встроен модуль детектирования и распознавания, который содержит радар, лидар (лазеры для дальнометрии). Этот модуль позволяет обнаруживать препятствия или посторонние объекты на маршруте передвижения трактора или навесного

оборудования и предотвращать столкновение с ними. Таким образом, не только обеспечивается безопасность людей и объектов, находящихся вблизи машины, но и гарантируется безотказная и эффективная работа трактора час за часом в поле. При обнаружении постороннего объекта на маршруте передвижения трактора интерфейс управления активирует звуковую и визуальную сигнализацию на компьютере или планшете. При этом можно выбрать, каким образом будет реагировать трактор: будет ожидать вмешательства оператора, выполнит объезд препятствия с использованием маршрута передвижения, построенного вручную или автоматически, либо, если препятствием является стог соломы или ствол дерева, отъедет назад. Если на маршруте передвижения трактора оказывается другая машина, например, движущаяся в поперечном направлении и продолжающая движение, трактор на некоторое время останавливается и продолжит движение только после того, как путь снова станет свободным.

Если значения рабочих параметров доходят до критического уровня, например, уровень топлива или семян в бункере становится критически низким, включается аналогичная система предупреждения. Любые важные сигналы тревоги в машине или отключение важных функций управления машиной вызывают автоматический остановку трактора в целях обеспечения безопасности; при необходимости всегда можно воспользоваться кнопкой остановки на интерфейсе управления дистанционно.

Трактор можно оставить для выполнения необходимой работы, управляя им дистанционно с помощью интерфейса на планшете. На экране планшета можно дистанционно изменять настройки навесного оборудования. Задачи, выполняемые машиной, можно изменять в реальном времени, например, если должна начаться гроза. Предполагается, что в будущем эти тракторы будут использовать большие объемы данных, например, получаемую со спутников в реальном времени информацию о погоде, чтобы автоматически максимально эффективно использовать благоприятные погодные условия без вмешательства оператора и независимо от времени дня. Например, трактор должен автоматически останавливаться, если ожидается ухудшение погоды; работа будет возобновлена после того, как погодные условия улучшатся. Либо трактор можно направить на другое поле с более благоприятными условиями, например, с более легкой почвой, либо на поле, где нет дождя.

Планшет с интерфейсом управления также можно установить на другой машине, откуда оператор сможет контролировать выполнение работ. Например, находясь в кресле комбайна или трактора, оператор может контролировать ход выполнения работ и соответствующим

образом изменять рабочие характеристики, комбинации автономного трактора и посевного комплекса, которые работают на одном и том же или на смежных полях. С учетом вышесказанного, концепт автономного трактора можно без проблем объединять с уже имеющимся парком машин с минимальными изменениями в рабочих процессах. Кроме того, на одном и том же поле либо на разных полях одновременно может работать несколько тракторов, выполняя одинаковые или разные операции (например, культивирование почвы и посев), при этом всеми работами можно управлять через один интерфейс.

Наше видение будущего сельского хозяйства

Несмотря на то, что концепт автономных тракторов Case IH Magnum и New Holland T8 NH^{Drive} основан на инновационной технологии CNH Industrial, при их производстве была учтена реальная ситуация в мире. Автономный трактор можно использовать как в модели «владелец-оператор», когда владелец самостоятельно управляет двумя тракторами без привлечения наемных работников, так и на очень крупных сельскохозяйственных предприятиях, где подбор подходящего квалифицированного персонала становится все более сложной задачей.

Подобные системы автономного управления разрабатываются таким образом, чтобы в будущем сохранялась возможность их доработки и использования соответствующего приложения для всей линейки оборудования, входящего в транспортный парк современного фермерского хозяйства. К ним относятся все тракторы, оборудование для уборки урожая и вспомогательная техника, например, опрыскиватели.

Компания CNH Industrial длительное время сотрудничает с разработчиком технологий, компанией Autonomous Solutions Incorporated, которая находится в штате Юта, и является лидером в области разработки автономных решений для внедорожного передвижения; эта компания принимала участие и в разработке концепта автономного трактора. Была проведена серия испытаний, чтобы убедиться в том, что как опытные образцы тракторов, так и важные компоненты системы: интерфейс трактора/посевного комплекса, полностью функциональны и могут работать дистанционно.

Начиная с середины 1990-х годов, компания CNH Industrial и входящие в ее состав дочерние предприятия по производству сельскохозяйственной техники являются одними из лидеров в сфере продвижения систем точного земледелия, чтобы сделать сельское хозяйство более эффективным, производительным и экономичным. Системы точного земледелия AFS от Case

ИН и PLM от New Holland созданы на базе GPS, что позволяет фермерам регистрировать, какие именно работы они выполнили на поле, создавать непересекающиеся маршруты и регулировать расход удобрений и пестицидов таким образом, чтобы ничего не пропустить и не расходовать зря материалы. Концепт автономных устройств, разработанный компанией CNH Industrial, - это новая эра точного земледелия, обещающая серьезные перспективы с точки зрения создания экологичного и эффективного сельского хозяйства будущего.

Подробную информацию о концепте автономного трактора, спецификации машин, изображения, видеозаписи и технические детали можно найти на сайте: <http://media.cnhindustrial.com/>.

***CNH Industrial N.V.** (NYSE: CNHI /MI: CNHI) — мировой лидер в промышленном производстве, с многолетним опытом, широким ассортиментом предлагаемой продукции и международной известностью. Все подразделения, входящие в состав компании, занимают лидирующее положение в своей отрасли: Case IH, New Holland Agriculture и Steyr — в производстве тракторов и сельскохозяйственном машиностроении; Case и New Holland Construction — в производстве землеройной и строительной техники; Iveco — в сфере производства грузового транспорта; Iveco Bus и Heuliez Bus — автобусов; Iveco Astra — карьерных самосвалов и строительных автомобилей; Magirus — пожарной техники; Iveco Defence Vehicles — транспортных средств для военных задач и гражданской обороны; FPT Industrial — в производстве двигателей и трансмиссий. Подробную информацию о деятельности компании можно получить на корпоративном сайте: www.cnhindustrial.com*

Контакты для прессы:

Отдел коммуникаций Азиатско-тихоокеанского региона

Tel. +39 011 00 86346

Email: media.apac@cnhind.com

www.cnhindustrial.com