

Инновационные премии выставки «Agritechnica 2017»: жюри присудило 2 золотых и 29 серебряных наград

Использование цифровых технологий и объединение в сети отдельных производственных процессов приобретает все большее значение – Процесс автоматизации прогрессирует в сельском хозяйстве

Ганновер, Германия, 6 сентября 2017 – Тенденция в сторону дальнейшей автоматизации процессов в сочетании с умными системами менеджмента данных для оптимизации регулирования и управления машин, логистики, документирования, обеспечения качества и прослеживаемости происхождения была наглядно продемонстрирована в более чем 320 инновационных заявках, поступивших в DLG в этом году перед выставкой «Agritechnica».

Две инновации удостоились золотой премии «Agritechnica-2017» (Agritechnica Gold Innovation Award 2017), а 29 инноваций – серебряной премии (Agritechnica Silver Innovation Award 2017).

Полный список призеров следует.

Полное описание всех деталей можно найти в английской версии этого пресс-сообщения.

Gold Agritechnica Innovation Award 2017 Золотые премии «Agritechnica 2017»

- **CEMOS AUTO THRESHING – автономная молотилка для соломотрясных и гибридных зерноуборочных комбайнов фирмы CLAAS
Claas-Vertriebsgesellschaft mbH, Germany – Hall 13, Stand C02**

Молотилка CEMOS Auto Threshing завершает чрезвычайно сложный технический этап по внедрению впервые полностью автоматического обмолота на зерноуборочных комбайнах. Комбайнеру больше не нужно помнить, какие настройки выбрать, чтобы достичь желаемого результата и добиться максимально эффективной работы комбайна. В зависимости от стратегии уборки, введенной в систему комбайнером, система CEMOS Auto Threshing устанавливает скорость барабана и молотильный зазор для оптимального результата, постоянно контролируя производительность и регулируя настройки с помощью специального коммуникационного модуля, который позволяет контроллерам отдельных процессов контактировать между собой.

- **StalkBuster устройство для измельчения кукурузной стерни
Kemper Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – Hall 13, Stand C31**

совместно с:

John Deere GmbH & Co. KG – Hall 13, Stand E30

Устройство StalkBuster фирмы «Kemper» является первым измельчителем кукурузной стерни, встроенным в кукурузную жатку. Это единственная машина на рынке, которая измельчает стерню до того, как по ней проедет кормоуборочный комбайн или трактор с прицепом. Это является существенным усовершенствованием в борьбе с кукурузной огневкой, которая широко распространена на кукурузных посевах в Германии и приводит к потерям, а также может вызвать фузариоз и распространиться на последующие культуры.

Silver Agritechnica Innovation Award 2017

Серебряные премии «Agritechnica 2017»

- **Fliegl Büffel перегрузочное устройство для стеблевой массы
Fliegl Agrartechnik GmbH – Hall 4, Stand B43**

Fliegl Büffel является новой альтернативой роторным прицепам-измельчителям и кормоуборочным комбайнам. Это погрузочная платформа, объединяющая в себе различные компоненты кормоуборочных прицепов (подборщик, роторный измельчитель), пресс-подборщиков (промежуточный бункер) и кормоуборочных комбайнов (перегрузочное устройство). В отличие от обычных кормоуборочных прицепов, которые непродуктивны во время транспортировки, когда их система резки не работает, у новой машины этого недостатка нет. Fliegl Büffel имеет инновативную роторную погрузочную систему с промежуточным бункером, откуда масса перегружается на отдельный прицеп.

- **AXION 900 TERRA TRAC полугусеничный трактор с полной амортизацией**

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH, Germany – Hall 13, Stand C02. У

Полугусеничный трактор Claas Axion 900 является первым трактором, у которого амортизированы передняя и задняя оси, что значительно увеличивает комфортность езды для тракториста по сравнению с обычными колесными или полугусеничными тракторами. Это делает машину более подходящей для движения по дорогам на полном ходу.

- **EZ Ballast Wheels – противовесы для трактора
John Deere GmbH & Co. KG – Hall 13, Stand E30**

Колесные противовесы EZ Ballast Wheels – это противовесы, которые могут монтироваться на колесах трактора с помощью паллетных вилок без необходимости поднимать трактор домкратом, чтобы сбалансировать балласт. После установки противовесы закрепляются коленно-рычажными натяжителями вместо болтов. Это значит, что они легко устанавливаются и снимаются одним работником, что дает возможность выбрать оптимальный балласт для каждой операции. Кроме того, противовесы EZ Ballast Wheels вносят значительный вклад в экономию топлива и защиту почв.

- **CEMOS для тракторов – система-ассистент для оптимизации взаимодействия трактора и машины**

Claas Vertriebsgesellschaft mbH, Germany – Hall 13, Stand C02

Claas CEMOS является интерактивной системой, которая предлагает удобный интерфейс для оптимизации взаимодействия традиционных сцепок трактор-машина. Новая система ведет тракториста через меню настроек – перед работой и во время её – с использованием обычного повседневного языка. Система учитывает как настройки, введенные трактористом, так и настройки, рекомендованные производителем, а в поле последовательно оптимизирует текущие настройки как трактора, так и машины.

- **VarioPull - устройство оптимизации навески**

AGCO GmbH – Fendt, Hall 20, Stand A26a

Распределение нагрузки на оси трактора определяется опорной нагрузкой, тяговым усилием, балластировкой и, если установлен, усилителем тяги, поэтому при одном и том же орудии распределение нагрузки всегда будет одинаковым. Устройство же VarioPull впервые дает возможность сдвигать точку опоры/сцепки навесного орудия по отношению к задней оси во время движения с гибкими интервалами до 80 см по горизонтали. Сдвинутая вперед точка опоры оптимизирует распределение нагрузки и увеличивает стабильность движения.

- **e100 Vario компактный аккумуляторный электротрактор**

AGCO GmbH – Fendt, Hall 20, Stand A26a

Аккумуляторный электротрактор e100 Vario первый в своем роде в мире. Он использует концепцию привода обычного трактора Fendt Vario мощностью 50 кВт, при этом двигатель внутреннего сгорания, выхлопная, топливная и воздушная системы, а также радиатор заменены блоком аккумуляторов, компактным электрическим двигателем и электронной регулирующей системой. Высокомощный аккумулятор емкостью 100 кВт быстро заряжается и дает энергию для работы в течении четырех часов при средней рабочей нагрузке. Аккумуляторный блок может также использоваться для промежуточного хранения выработанной в хозяйстве энергии.

- **MARS - Mobile Agricultural Robot Swarms**

AGCO GmbH – Fendt, Hall 20, Stand A26a

Система Fendt MARS является первым на рынке вариантом использования технологии роя в аграрной технике и представляет совершенно новое решение. Вместо одной большой машины посевом кукурузы занимается «рой» маленьких, автономных беспилотных электрических устройств. Механизатор загружает автономных роботов семенами и контролирует их работу, а также доставляет их в поле на прицепе. Они работают с очень низким уровнем шума и без света, что позволяет использовать роботов круглосуточно даже вблизи жилых домов.

- **Видео-контролируемая подготовка семенного ложа**

Pöttinger Landtechnik GmbH, Hall 27, Stand C39

совместная разработка с:

New Holland Agriculture, Italy – Hall 3, Stand D10

Josephinum Research, Austria

Эта технология фирмы «Pöttinger» использует камеры, которые в реальном времени делают снимки поверхности почвы и измеряют степень ее шершавости. Желаемая величина вводится механизатором, реальная шершавость измеряется позади бороны, после чего ее величина передается во встроенную электронную систему управления. Эта система на основе полученных изображений регулирует скорость трактора и обороты ВОМ бороны для достижения установленного качества поверхности. В результате становится возможным равномерное посевное ложе даже на неравномерных почвах, а также значительно сокращаются трудозатраты механизатора. .

- **Базирующаяся на GPS система контроля секций плуга для оптимизации результатов вспашки**

KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH – Hall 12, Stand C05

«Секционный контроль» KUHN - это электрогидравлическая система, управляющая положением каждого корпуса плуга в соответствии с позиционными данными GPS. Она автоматически поднимает и заглубляет корпуса плуга с гидравлической системой защиты, создавая абсолютно прямой контур участка вдоль границ поля вместо стандартного Z-контура. Это облегчает все последующие операции, такие как вспашка поворотной полосы, посев, внесение удобрений и средств защиты растений. Одновременно гарантируется эффективное заделывание всех пожнивных остатков, что является дополнительным плюсом для гигиены поля.

- **LevelTuner адаптер опорной тяги для навозных цистерн**

Landmaschinen Wienhoff GmbH – Hall 23, Stand B39

Центр тяжести у навозных цистерн сильно варьируется в зависимости от установленного на них оборудования. Это обуславливает опорную нагрузку, которая может стать негативной во время холостых пробегов, что неоднократно вызывало серьезные аварии на дорогах, в особенности, если механизатор по ошибке забывал поставить шаровую сцепку на предохранитель. На многоосных навозных цистернах система LevelTuner автоматически изменяет давление воздуха в рессорах передней оси в зависимости от измеренной на дышле опорной тяги, таким образом обеспечивается достаточная опорная тяга и гарантируется безопасность движения по дорогам.

- **SwingStop pro регулирующее устройство для полевых опрыскивателей**

Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG – Hall 9, Stand H19

разработано совместно с:

Rometron B.V., The Netherlands – Hall 9, Stand H19

Устройство SwingStop pro сочетает в себе компенсатор горизонтальных колебаний штанг опрыскивателя и чрезвычайно динамичную регулировку каждого сопла для достижения беспрецедентного уровня равномерности распределения по всей ширине захвата и длине участка. SwingStop pro в реальном времени с помощью датчиков измеряет относительную скорость каждого сопла по отношению к скорости движения опрыскивателя и соответствующим образом регулирует норму внесения, что позволяет добиться максимальной точности и равномерности внесения.

- **ESV электрический запорный клапан**

Lechler GmbH – Hall 8, Stand B20

Пневматические клапаны для регулировки опрыскивания сложны в изготовлении и требуют наличия у трактора дополнительной пневматической системы. Но клапан ESV (Electric Shut-off Valve) фирмы Lechler образует блок из клапана, проводки и вилки для удобного, простого и безошибочного монтажа на обычных носителях для одной или нескольких форсунок. Управляемые через интерфейс CANbus форсунки открываются быстро, их быстрая реакция и высокая точность обеспечивает их простую интеграцию в системы «умного» земледелия.

- **Стереоскопическая камера CULTI CAM для контроля механической прополки пропашных культур**

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH, Germany – Hall 13, Stand C02

Совместная разработка с:

Einböck GmbH & Co. KG, Austria – Hall 11, Stand B05

Thomas Hatzebichler Agrotechnik GmbH, Austria – Hall 11, Stand D42

Bednar FMT, Czech Republic – Hall 12, Stand B05

Carre SAS, France

Система CULTI CAM фирмы «Claas» использует цветную камеру с двумя объективами (стереокамера) для получения трехмерных изображений растений в поле зрения камеры, а также улучшенный алгоритм сегментации и автоматического определения высоты и угла камеры, что позволяет осуществлять точный контроль за механической мотыгой во время прополки. Данная система облегчает работу механизатора, снижает расход химикатов, обеспечивает более высокую производительность и более раннее начало обработки.

- **Интегрированная в трактор система активной регулировки навесных орудий для высокопроизводительной прополки пропашных культур – AutoTrac Implement Guidance**

John Deere GmbH & Co. KG – Hall 13, Stand E30

Совместная разработка с:

MONOSEM, France – Hall 11, Stand C54

Устройство «AutoTrac Implement Guidance» обеспечивает активное управление работой пропашных машин на пропашных культурах без использования

традиционной сдвижной рамки. Поперечное смещение мотыги по отношению к трактору производит гидравлический боковой стабилизатор нижней тяги, который управляется интегрированным в трактор регулирующим контуром с сообщающей позицию обратной связью. Контрольная система использует сигнал с камеры для вычисления дистанции между навесной мотыгой и рядами культуры и для корректировки позиции.

- **MultiCoater CM 300 протравливатель семян**

PETKUS Technologie GmbH – Hall 6, Stand E40

MultiCoater CM 300 является системой протравливания семян, которая бережно обращается с семенами в смесительной камере и сушит их прямо там же. Это стало возможным благодаря использованию специальных воздушных подушек в сочетании с не содержащими металл отражателями, которые одновременно покрывают семена раствором и сушат их, улучшая текучесть семенной массы и обеспечивая бережное протравливание за счет оптимального однородного смачивания. Это резко снижает трение семян и сокращает образование пыли в результате трения.

- **Первая проактивная и автоматическая система настройки комбайнов**

New Holland Agriculture, Italy – Hall 3, Stand D10

Автоматическая система настройки комбайнов фирмы «New Holland» использует данные по прежним урожаям, по топографии поля и все настройки комбайна на основе позиционных данных GPS для прогнозирования параметров настройки. Во время первого прохода новой уборочной кампании система интерполирует данные и быстро реагирует на изменившиеся условия. Проактивная система основана на традиционных датчиках и контрольных системах, они были дополнены новым датчиком давления в системе очистки, который косвенно измеряет нагрузку на сита. Система предлагает комбайнеру три различных стратегии уборки на выбор, а затем комбайн автоматически подбирает оптимальные настройки с использованием накопленных в системе данных.

- **IDEAL зерноуборочный комбайн**

AGCO International GmbH, Hall 20, Stand A26

Совместная разработка с:

AGCO GmbH – Fendt – Hall 20, Stand 26a

AGCO Deutschland GmbH – Massey Ferguson – Hall 20, Stand A 26b

Комбайн IDEAL фирмы «AGCO» является первым разработанным в последние годы с нуля комбайном верхнего класса производительности, который при почвосберегающей ходовой части имеет допустимую для европейских дорог транспортную ширину всего 3,3 м. Этого удалось достичь за счет молотильного канала шириной 1,4 м. Машина оснащена двумя аксиальными роторами длиной 4,85 м (на малой модели IDEAL используется только один ротор) с экстра-длинными молотильными и сепарационными путями диаметром 0,6 м, а также двигателями мощностью до 480 кВт.

- **SmartTurn**

Holmer Maschinenbau GmbH – Hall 24, Stand A24

Совместная разработка с:

Reichardt GmbH Control Technology – Hall 15, Stand F45

Фирма «Reichardt» совместно с фирмой «Holmer exact» разработала интегрированное программное решение для полной автоматизации поворота свеклоуборочного комбайна на поворотной полосе, включая подъем и опускание копача. Это минимизирует уплотнение почвы и затраты труда. Для этого существующая механическая система управления в рядах и менеджмента на поворотных полосах фирмы «Holmer exact» была объединена с управляемой на базе GNSS системой фирмы «Reichardt» и впервые установлена на самоходный свеклоуборочный бункерный комбайн.

- **Ventor 4150 – самоходный четырехрядный картофелеуборочный комбайн с удвоением производительности лидирующей в мире системы выкопки**

Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG – Hall 25, Stand F13

Разработка высокопроизводительных картофелеуборочных комбайнов для больших производственных объемов и высокой эффективности ограничивается физическими размерами машин и ограничением транспортной ширины для европейских дорог в 3,5 м. Несмотря на это компания «Grimme» сумела установить свою очень бережную к клубням и мощную косую элеваторную систему отделения от ботвы и почвы в новый самоходный четырехрядный картофелеуборочный комбайн Ventor 4150 с сохранением допустимой транспортной ширины. Складной механизм используется для складывания двух сепарационных механизмов внутрь машины, когда они не используются, что позволяет соблюсти транспортную ширину.

- **Sensosafe**

Pöttinger Landtechnik GmbH – Hall 27, Stand C39

Sensosafe – сенсорный брус, установленный прямо на жатке комбайна для обнаружения спрятавшихся животных, чтобы защитить их от смерти. Оптические инфракрасные датчики с интегрированными светодиодными лампами обнаруживают животных во время движения машины. В случае обнаружения животного на гидравлическую систему жатки подается сигнал, и она поднимается. В результате улучшается охрана животных и не загрязняется урожай.

- **LiftCab**

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG – Hall 27, Stand G21

Устройство LiftCab фирмы «Krone» позволяет механизатору приподнять всю кабину своего кукурузоуборочного комбайна на высоту до 70 см. Это устройство снижает стресс для механизатора, возникающий от постоянного движения сквозь стены кукурузы, а также дает хороший обзор на поле и на другие уборочные машины. Кроме того, пространство внизу поднятой кабины предоставляет легкий доступ для техобслуживания и ремонта.

- **Flexwave система разгрузки зернохранилищ**

GSI Hungary Kft – Hall 20, Stand A26j and Hall 6, Stand E33

Система разгрузки зернохранилищ Flexwave состоит из двух воздушных подушек, которые поначалу без воздуха располагают внутри хранилища вокруг разгрузочного отверстия таким образом, чтобы они прикрыли пол и стены до верхнего уровня зерновой воронки, которая возникает во время выгрузки зерна. Когда зерно во время выгрузки прекратит идти самотеком, последовательно наполняют воздухом подушки, чтобы направить зерно от стенок разгрузочному отверстию в центре, что позволяет полностью разгрузить хранилище без больших затрат времени и тяжелого ручного труда.

- **SmaArt видео-система для автоматического прореживания цветков**

Fruit-Tec Adolf Betz – Hall 21, Stand E10

Количество плодов на растении или дереве можно регулировать путем удаления цветков, чтобы получить требуемые для продажи размер и качество плодов. Это можно осуществить с помощью механического прореживания цветков, однако процесс усложняется из-за необходимости определить оптимальную для желаемых результатов степень прореживания и соответствующую частоту вращения шпинделя. Система Darwin SmaArt заменяет субъективную оценку силы цветения глазами человека на объективный анализ изображений с камеры. Камера на передней стороне прореживающего шпинделя определяет плотность цветения каждого отдельного дерева и отправляет данные в бортовой компьютер в реальном времени. Используя алгоритм прореживания компьютер вычисляет оптимальную частоту вращения шпинделя и управляет устройством прореживания.

- **Beacon+GPS+Sigfox – Fliegl COUNTER SX / Pöttinger PÖTPRO Guide**

Fliegl Agrartechnik GmbH – Hall 4, Stand B43

Совместная разработка с:

Pöttinger Landtechnik GmbH – Hall 27, Stand C39

Система COUNTER SX использует инновационную радио-технология Sigfox, трехмерные датчики и сигналы GPS, чтобы расширить функциональные возможности, достигнутые путем использования Bluetooth-маячков. Это дает недорогой и гибкий вариант внедрения умного земледелия для хозяйств с аналоговой техникой. Путем электронного анализа сигналов с интегрированных в маячки трехмерных датчиков ускорения и наклона осуществляется определение процессов движения машин, они идентифицируются и категорируются, а информация сохраняется, чтобы способствовать закрытию многочисленных пробелов в информации и документации.

- **Farmdok – автоматизация аграрной информации с помощью смартфонов**

Farmdok GmbH – Hall 15, Stand G10

Farmdok – это аграрный программный продукт для мобильного и автоматического документирования аграрной информации прямо в поле с помощью смартфона или планшета. Ее инновационный примерный анализ данных хозяйствования и сигналов GPS предоставляет полную автоматизацию сбора данных. Используется один алгоритм, поэтому данные, которые должны быть собраны, автоматически предлагаются перед началом каждого задания, а во время работы другой алгоритм надежно обнаруживает и определяет обработанные участки с помощью глубокого анализа моделей вождения без необходимости использовать гео-заборы. Легкая в эксплуатации система не требует никакого дополнительного оборудования, поэтому представляет собой недорогой вариант оцифровки данных хозяйства.

- **agrirouter**

DKE-Data GmbH & Co. KG – Hall 15, Stand G38

Совместная разработка с:

AGCO International GmbH – Hall 20, Stand A26 and Hall 15, Stand G38k

Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG – Hall 9, Stand H19 and Hall 15, Stand G38c

Grimme Holding GmbH – Hall 25, Stand F13 and Hall 15, Stand G38h

HORSCH Maschinen GmbH – Hall 12, Stand C41 and Hall 15, Stand G38i

Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH – Hall 27, Stand G21 and Hall 15, Stand G38e

KUHN S.A. – Hall 12, Stand C05 and Hall 15, Stand G38l

LEMKEN GmbH & Co. KG – Hall 11, Stand B42 and Hall 15, Stand G38j

PÖTTINGER Landtechnik GmbH – Hall 27, Stand C39 and Hall 15, Stand G38f

Rauch Landmaschinenfabrik GmbH – Hall 9, Stand D16 and Hall 15, Stand G38g

Same Deutz–Fahr Deutschland GmbH – Hall 4, Stand D28 and Hall 15, Stand G38m

AGRI-Router является универсальной платформой обмена данных для хозяйств и агросервисных предприятий, которая соединяет машины и программное обеспечение вне зависимости от производителя для упрощения хозяйственных процессов и достижения экономической эффективности. Только пользователь может определять кто, с кем и в течение какого времени может обмениваться информацией. В результате в сотрудничестве с корреспондирующими системами менеджмента хозяйств все доступные данные впервые собраны вместе. Таким образом, AGRI-Router упрощает для хозяйств первый важный шаг на пути к внедрению цифровых технологий.

- **SmartService 4.0**

Amazonen-Werke, Germany – Hall 9, Stand H19

В эпоху все более сложных машин фирма «Amazone» в своей системе SmartService 4.0 использует технологии «виртуальной реальности» и «расширенной реальности» для дальнейшего развития обучения и профессиональной подготовки для своих конечных потребителей и техников сервисного обслуживания для поддержки ремонтных работ. Система позволяет осуществлять базирующиеся на мультимедиа технические консультации в реальном времени от специалистов для сервисных техников, а также полевое руководство по использованию технологий фирмы от сервисных консультантов для конечных потребителей.

- **Telematics Large Vehicle Alert System предупреждает водителей о движении аграрной техники по дорогам**

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH, Germany – Hall 13, Stand C02

Система Telematics Large Vehicle Alert фирмы «Claas» является первой системой безопасности движения, которая предупреждает водителей зарегистрированных в сети автомобилей о расположении и статусе аграрной техники на их маршруте. Местоположение аграрных машин передается с телеметрических данных через Telematics или через приложение «Claas». Благодаря использованию стандарта открытых данных Open Data, широкий круг навигационных систем сможет получить доступ к собранной «Claas» информации и соответствующим образом информировать и предупреждать своих пользователей.

- **Smart Crop Damage Identification – умная система идентификации повреждений посевов дичью**

Agrocom Poland – Hall 15, Stand J12

Трехмерные изображения, поставляемые системой Smart Crop Damage Identification (SCDI) позволят зарегистрировать повреждение растений животными или вследствие погодных катаклизмов. Система работает на основе анализа трехмерных изображений, сделанных с помощью беспилотников на низкой высоте. Для этого с помощью специального программного обеспечения прокладываются параллельные полетные полосы для съемки на стабильных высотах. Полученные изображения затем комбинируются с существующими лазерными данными (light detection and ranging/ LIDAR) таким образом становится возможным автоматическое вычисление нанесенному данному участку ущерба.