



Agritechnica-2015: ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ

С 8 по 14 ноября 2015 года в Ганновере состоялась очередная проводимая раз в два года выставка Agritechnica — крупнейший мировой форум сельхозмашиностроения, оборудования и технологий для земледелия. Выставка на этот раз собрала 2907 экспонентов (примерно столько же было и два года назад) из 52 стран, ее посетили почти 450 тыс. человек из 124 стран, в том числе 1200 человек — из России. Большинство из них привело в Ганновер по сути одно желание — узнать, что нового придумали машиностроители для сельхозпроизводителей, насколько далеко двинулся вперед технический прогресс за минувшие два года, что полезного из всего предложенного можно взять для своего хозяйства. ➔



Вообще-то проведение Agritechnica-2015 пришлось на сложное время. По словам д-ра Райнхарда Грандке, главного управляющего делами Немецкого сельскохозяйственного общества (DLG, организатор выставки), многие европейские фермеры сегодня ситуацию в отрасли оценивают как неоднозначную. «Низкие закупочные цены для сельхозпроизводителей, высокие политические риски, требования, предъявляемые общественностью, — всё это угнетает», — полагает д-р Грандке. Урожай зерновых в 2015 году превысил прогнозные показатели, что привело к снижению цен на рынке. Предложение на рынке молока превышает спрос, что тоже давит на цены, которые в ЕС сегодня на 13% ниже среднего за последние пять лет. В том же ЕС растет поголовье свиней (на 1,2% в 2015 году по сравнению с 2014-м), что на фоне сдержанного спроса опять-таки приводит к снижению цен. Одно хорошо — высокий урожай зерновых культур и сои помогает свинофермам сократить затраты на корма. Но тем не менее все аграрии, глядя в будущее, настроены довольно осторожно, поскольку в ближайший год положение на рынке вряд ли изменится. В связи с этим заметно сокращается индекс инвестиционной активности: по сравнению с весной 2015 года в Германии он упал до 41% (столько процентов фермеров заявляют о своей готовности вкладывать деньги в развитие собственного производства), в Польше — до 39%, а в Великобритании — до 29%. И только во Франции инвестиционная активность остается стабильной, поскольку она упала гораздо раньше до минимального значения — 23%.

И те фермеры, считает д-р Грандке, которые хотят устоять в сложившихся условиях, внимательно смотрят в будущее, совершенствуют производство, в том числе посредством внедрения новейшей техники. «Справиться со стоящими перед всем миром задачами можно будет только с инновационным сельским хозяйством, интегрирующим постоянно растущий объем знаний и навыков», — говорит д-р Грандке.

Вот за этими-то знаниями и навыками аграрии со всего света в очередной раз приехали на Agritechnica — крупнейшую мировую выставку сельскохозяйственной техники, оборудования и технологий.

Что же фермерам предлагают ведущие мировые производители?

Безусловным триумфатором Agritechnica-2015 стал гигант сельхозмашиностроения John Deere. В его активе — три из пяти золотых медалей и 10 из 44 серебряных медалей, присужден-



▲ На стенде компании John Deere



ных экспертной комиссией выставки за инновации.

Первая золотая медаль досталась компании John Deere (совместно с Land Data Eurosoft, VISTA, Rauch и Sulky) за разработку **Connected Nutrient Management** — комплексной системы анализа вносимых органических удобрений и оценки потребности того или иного участка в дополнительных минеральных удобрениях. Если не вдаваться в технологические подробности, то смысл работы системы состоит в следующем. Если фермер вносит на свои поля навозную жижу, то он никогда точно не знает, какими питательными для растения свойствами она обладает.

Для того чтобы узнать, нужно проводить специальный анализ. Система **Connected Nutrient Management** позволяет в режиме реального времени, то есть в момент внесения органического удобрения, оценивать его питательные свойства и, с учетом уже имеющейся информации по каждому конкретному участку поля (данных, полученных в результате ранее проводившихся замеров и исследований), давать фермеру рекомендации, какие еще вещества необходимо внести в виде минеральных удобрений и т.п., чтобы обеспечить растения всем необходимым. Эффект налицо — экономия удобрений, повышение эффективности растениеводства.

Вторая золотая медаль досталась компании John Deere (совместно с BASF, ISIP, ZEPP, KTBL и Julius Kühn-Institut) за разработку **Connected Crop Protection and Chemical Application Manager** – комплексной системы защиты посевов и системы контроля применения химических веществ. Эта система помогает фермеру планировать применение необходимых средств защиты растений и использовать их в точно определенных количествах – в том числе в соответствии с требованиями государственных нормативных актов той или иной страны.

И третье «золото» John Deere (на этот раз эксклюзивно, без соавторов) получил за систему **ProCut**, позволяющую во время жатвы постоянно контролировать остроту ножей молотильного барабана зерноуборочного комбайна и правильность установки контрожа. Система всегда указывает лучшее время для регулировки контрожа или заточки лезвий ножей, а также рекомендуемое количество циклов шлифовки. Если эти элементы комбайна всегда находятся в оптимальном состоянии, снижается потребление топлива, а также расходы на ножи, контрож и заточный станок.

Теперь кратко пройдемся по десяти серебряным медалям, полученным компанией John Deere на Agritechnica-2015.

1. **Intelligent Four-wheel drive** – система автоматического подключения и отключения полного привода на тракторе, работающая на основании показаний датчиков, измеряющих крутящий момент в муфте сцепления полного привода. Система автоматически включает полный привод при пробуксовке колес задней оси и автоматически отключает его, как только передняя ось перестает оказывать значительное влияние на работу сцепки после изменения нагрузки или из-за того, что колеса оказались на твердой поверхности. По мнению экспертной комиссии выставки, эта система значительно лучше аналогичных, доступных на рынке, она способствует снижению износа деталей трактора и повышению работоспособности тракториста.

2. **iTEC AutoLearn** – компьютерная система, установленная на тракторе и впервые в мире делающая трактор самообучаемым. Система предназначена для не слишком опытных трактористов, испытывающих проблемы с разворотом трактора во время работы. Для осуществления всей необходимой последовательности действий во время разворота трактористу необходимо обращаться в меню программного обеспечения трактора. Теперь, если некая



Сейлка от John Deere с системой ExactEmerge на первом в мире самообучающемся тракторе (iTEC AutoLearn)

последовательность действий повторилась трижды, система предлагает трактористу запомнить эту последовательность и в будущем по команде воспроизводить ее автоматически.

3. **EZ Ballast** – конструкция, устанавливаемая в нижнюю часть трактора, которая управляет распределением балласта с помощью гидравлической системы, и избавляющая фермера от необходимости во время выполнения тяжелых операций самостоятельно устанавливать балласт на задние колеса.

4. **TruSet** – первая система управления навесным оборудованием, которая контролирует и осуществляет калибровку всех инструментов навесного оборудования из блока управления ISOBUS в кабине трактора.

5. **ExactEmerge** – комплексная система автоматизации высокоскоростного и высокоточного посева, снабженная различными функциями мониторинга, контроля и записи данных.

6. **GoHarvest Premium** – тренажер управления комбайном: три экрана формируют виртуальное рабочее место оператора, который сидит на настоящем сиденье из кабины комбайна и отрабатывает владение всеми функциями комбайна.

7. **Integrated Combine Adjustment 2** – усовершенствованная технология интерактивной настройки параметров комбайна, основу которой составляют две камеры, установленные внутри зернового и колосового элеваторов, а

также новые и более точные датчики потерь зерна.

8. **Active Yield** – система измерения количества собранного урожая с точностью $\pm 3\%$ без необходимости регулярной калибровки системы.

9. **Active Fill Control Sync** – система, автоматически регулирующая положение желоба силосоуборочного комбайна относительно идущего рядом прицепа, а также контролирующая его наполненность с помощью камер и данных GPS.

10. **360-degree** – система, с помощью ряда камер создающая для оператора панорамный обзор вокруг машины и панорамное изображение самой машины, а также воспроизводящая следы от колес, диапазон поворота задней части машины и т.д.

Четвертую золотую медаль выставки Agritechnica-2015 получила компания Bernard Krone GmbH за создание первой передвижной гранулирующей машины **PREMOS 5000**. Эта машина предназначена для использования в полевых условиях: она собирает скошенную солому непосредственно на поле и тут же, без предварительного дробления изготавливает из нее гранулы диаметром 16 мм. Эти гранулы могут использоваться как корм, топливо, в качестве подстилки и т.д. По мнению экспертной комиссии выставки, эта система отличается чрезвычайной эффективностью работы и низким удельным потреблением энергии на тонну производимых гранул.

Одну золотую медаль и четыре серебряные на выставке Agritechnica-2015 получила корпорация AGCO.

«Золото» ей (в лице компании Fendt совместно с чешской MITAS) досталось за **Fendt VarioGrip Pro** — систему быстрого изменения давления в шинах трактора.

Как известно, давление в шинах нередко требует регулировки — в зависимости от типа выполняемых трактором работ и для передвижения по шоссе. Но подкачка шин для передвижения по шоссе происходит очень медленно. Кроме того, двигатель должен вращаться с большой скоростью, чтобы обеспечивать необходимую мощность для компрессора. В это время трактор не двигается. В системе VarioGrip Pro компании Fendt предусмотрено использование дополнительной шины высокого давления, находящейся внутри основной шины специальной конструкции. Внутренняя шина служит своего рода «аккумулятором», позволяющим быстро изменять давление в основной шине — с 0,8 бар до 1,8 бар за 30 секунд с помощью непосредственного выравнивания давления без необходимости изменения оборотов двигателя.

Одна из четырех серебряных медалей AGCO также связана с проблемой давления в шинах. Известно, что многие трактористы используют систему контроля давления в шинах, только изменяя давление после сельскохозяйственных работ перед движением по шоссе, и наоборот. Созданная инженерами AGCO система **Fendt Grip Assistant** позволяет подойти к вопросу более гибко: система постоянно рекомендует трактористу оптимальные значения скорости движения и давления в шинах, необходимые для задан-

ного балласта, и наоборот — показывает оптимальное значение веса балласта и давления в шинах для заданной скорости движения. Водитель трактора просто выбирает на терминале системы Vario тип навесного оборудования, тип его подсоединения и характер почвы. После этого система контроля давления в шинах будет автоматически регулировать давление для работы в поле или перемещения по шоссе. Затем автоматически устанавливается

оптимальное давление для максимальной защиты почвы и обеспечения эффективного тягового усилия.

Второе «серебро» AGCO получила за новаторскую систему трансмиссии **Fendt VarioDrive**, которая постоянно сравнивает скорость передней и задней осей и регулирует их, что позволяет избежать чрезмерной пробуксовки и крутильного воздействия на трансмиссию в любых ситуациях. Кроме того, она оснащена функцией Pull-in-Turn, умень-



Первый компактный электропривод ротора Fendt Former 12555X



В этом колесе установлена система Fendt VarioGrip Pro, позволяющая поднять давление в шине с 0,8 бар до 1,8 бар за 30 секунд



Fendt Vario 1050 — Tractor of the Year 2016

шающей окружность поворота. С ростом скорости система отключает гидравлический двигатель на передней оси для повышения эффективности. Этому также способствует снижение скорости вращения редуктора. Система повышает общую эффективность работы трансмиссии, предотвращает образование реактивной мощности и сни-

жает воздействие сельскохозяйственного оборудования на почву.

Третье «серебро» AGCO заработала за 3D-камеру панорамного видеонаблюдения **Fendt 360-degree** для комбайнов серии X/P, позволяющую оператору видеть, что происходит вокруг комбайна во время работы.

Четвертая серебряная медаль доста-

лась корпорации AGCO за **Fendt Former 12555X** — первый компактный электропривод ротора, установленный в верхней части барабанных граблей вместо традиционного механического или гидравлического привода. Теперь каждый двигатель на граблях независимо управляется отдельной электронной системой, что позволяет установить автоматическую защиту от перегрузки и механизм быстрой остановки. К тому же отдельные роторы могут вращаться с разной скоростью в зависимости от текущих условий работы. Эксперты AGCO полагают, что таким образом сделан очередной шаг в сторону электрификации сельскохозяйственной техники.

Кроме пяти медалей за инновационные разработки на Agritechnica-2015, корпорация AGCO получила еще три престижные награды «Трактор года», которые присуждает независимое жюри, состоящее из журналистов специализированных изданий 23 стран Европы.

В категории Tractor of the Year 2016 («Трактор года 2016») был отмечен **Fendt Vario 1050**, который, кроме того, был признан судьями самой мощной моделью в классической компоновке. Жюри была особо отмечена не имеющая аналогов новинка — трансмиссия VarioDrive, обеспечивающая раздельный привод переднего и заднего мостов, благодаря чему на машинах Fendt 1000 Vario значительно повышается КПД, тяговое усилие и маневренность.

Статус Tractor of the Year 2016 Best Utility («Лучший трактор 2016 года для коммунальных служб») получил **Massey Ferguson 5713 SL**.

И наконец, трактор **Valtra N 174 Versu** получил награду Golden Tractor for Design 2016 («Золотой трактор 2016 за лучший дизайн»). Жюри отозвалось об этой модели как о «современном, динамичном, компактном и стильном» тракторе.

Комментируя безусловный успех AGCO на выставке Agritechnica-2015, Роб Смит, старший вице-президент AGCO и генеральный менеджер по Европе, Африке и Ближнему Востоку, отметил: «Мы гордимся достижениями каждого из наших брендов, и победа в абсолютном большинстве номинаций в рамках крупнейшей международной выставки — это революционный успех. Полученные награды демонстрируют не только признание профессионального сообщества сельхозпроизводителей, но и всю серьезность, с которой AGCO подходит к предоставлению оптимальных решений для своих клиентов вне зависимости от условий и особенностей их работы».



Massey Ferguson 5713 SL — Tractor of the Year 2016 Best Utility



Valtra N 174 Versu — Golden Tractor for Design 2016

Сразу пять серебряных медалей выставки Agritechnica-2015 получила немецкая компания CLAAS.

Первая из них – за **систему автоматического контроля потока массы** на комбайнах LEXION, позволяющую осуществлять эксплуатацию комбайна на максимуме его возможностей. Система постоянно сравнивает показания всех датчиков, включая толщину слоя семян и скорость ротора, с максимальной производительностью и максимальной пробуксовкой трансмиссии для данного агрегата. В случае незначительного превышения одного из перечисленных параметров она незамедлительно подаст сигнал тревоги. Система контроля потока массы реагирует на сигнал тревоги в соответствии со степенью превышения предельного значения, автоматически уменьшая скорость передвижения или немедленно останавливая хедер. Система позволяет оператору управлять комбайном на пределе его возможностей без риска поломок даже при работе с длинной соломой на низкой скорости ротора. Эффективность эксплуатации машины увеличивается, а риск простоя и необходимости в ремонте уменьшается.

Вторая серебряная медаль компании CLAAS также связана с усовершенствованием комбайна LEXION. Речь идет о **системе зерноочистки 4D** для гибридных комбайнов, обеспечивающей высокую производительность гибридных комбайнов при работе на холмистых полях – во время движения поперек склона и вниз по склону. Панели ротора теперь имеют три сегмента, каждый из которых состоит из двух секций, которые могут быть открыты и закрыты по отношению к углу откоса,



Комбайн LEXION 780 с системой автоматического контроля потока массы

направляя отсортированный материал только на скатную колосовую доску со стороны подъема и, соответственно, на платформу хедера, тем самым предотвращая чрезмерное скопление материала на стороне склона системы зерноочистки и внезапное снижение производительности. Эта сложная система имеет простую конструкцию и повышает производительность комбайна, а также эффективность работы высокопроизводительных жаток на склонах.

Третья медаль CLAAS получена за

систему **Multi Crop Cracker (MCC) MAX** для силосоуборочных комбайнов. Это новая система обработки зеленой массы со специальными роликами, каждый из которых состоит из 30 кольцевых секций. Особое расположение и геометрия этих колец разделяют материал на волокна, помимо трения, применяя режущие и срезающие усилия. Это повышает интенсивность обработки и разделение стеблей и листьев на волокна независимо от их длины, в результате чего повышается усвояемость корма животными.



Система зерноочистки 4D для гибридных комбайнов, обеспечивающая высокую производительность гибридных комбайнов при работе на холмистых полях



Фронтальная косилка DISCO

Четвертой серебряной наградой была отмечена комплексная система контроля узловязателя и автоматической регулировки давления прессования на тьюковых пресс-подборщиках CLAAS. Операторам тьюковых пресс-подборщиков непросто осуществлять мониторинг давления прессования и работы узловязателя. Новая система электронного управления и мониторинга (APC) для тьюковых пресс-подборщиков представляет собой автоматическую систему контроля давления прессования, которая не только управляет давлением и плотностью прессования, используя данные о нагрузке машины, но и впервые среди подобных систем контролирует качество шпагата. APC контролирует систему обматывания шпагатом и в случае обнаружения проблем подает сигнал тревоги. APC значительно облегчает работу операторов, особенно в условиях ограниченного времени ввиду погодных условий.

Наконец, пятую награду CLAAS (совместно с Европейским агентством спутниковой связи, Чехия) получил за систему оптимизации движения трактора во время работы на поле с функциями точного расчета маршрута и прогноза затрачиваемого времени. Проблема в том, что выбор оптимального направления движения трактора при обработке почвы часто представляет определенные трудности на больших полях неправильной формы. Теперь программное обеспечение компании CLAAS создает схему расположения

поля и прокладывает наиболее эффективный курс, указывая приблизительное количество времени, которое будет затрачено на преодоление этого пути. Она сравнивает текущую ситуацию со спланированной и при необходимости предлагает действия по ее улучшению, что может сократить время, затрачиваемое на обработку поля, в среднем на 6%.

Помимо разработок, получивших серебряные награды выставки Agri-technica-2015, на стенде CLAAS было представлено много других новинок, заслуживших внимание посетителей.

Так, кроме уже упоминавшихся инноваций на комбайне LEXION, модели LEXION 780 TERRA TRAC и LEXION 770 TERRA TRAC оснащены теперь зерновым бункером максимальным объемом 13,5 тыс. л, адаптированным к производительности комбайна и ширине жатки. При скорости выгрузки 130 л/с бункер разгружается менее чем за 2 минуты. В сочетании с гусеничной ходовой частью CLAAS TERRA TRAC гарантирует бережное воздействие на почву. С 2015 года LEXION 700 оборудован также уникальным для комбайнов регулируемым приводом вентилятора DYNAMIC COOLING, который самостоятельно регулирует частоту вращения вентилятора в зависимости от требуемой мощности охлаждения.

Стоит сказать об обновленном модельном ряде TUCANO (с октября 2015 года запущен в серийное производство на заводе «КЛААС» в Краснодаре), ко-

торый визуально стал похож на комбайн LEXION. Только благодаря новому положению выгрузного шнека, как на комбайне LEXION, производительность TUCANO увеличилась в среднем на 30%.

Обновился и ряд жаток. В новых жатках VARIO 930 и 770 положение стола и, соответственно, расстояние от режущего аппарата до шнека жатки осуществляется теперь бесступенчато в диапазоне от -10 до 60 см.

В новых жатках CERIO 930 и 770 все инновации те же, что и в VARIO, за исключением того, что положение стола будет устанавливаться на жатках вручную при выборе пяти его позиций от -10 до 10 см.

Усовершенствована еще одна жатка — MAX FLEX, применяемая для уборки низкорастущих культур, например сои или гороха, когда культуры необходимо срезать с минимальным расстоянием от грунта.

В России представлены 4 модели MAX FLEX — 1200/1050/930/770 с шириной захвата 12, 10,5, 9,3 и 7,7 м соответственно.

Помимо получившей серебряную медаль зернодробилки MCC MAX, компания CLAAS представила на Agri-technica-2015 еще одну новинку — зернодробилку SHREDLAGE. Она предназначена для приготовления популярного в США длинноизмельченного кукурузного силоса посредством специальной обработки с помощью оригинальных валцов.

В 2015 году был усовершенствован и модельный ряд косилок DISCO. На российском рынке они будут представлены девятью новыми моделями — двумя прицепными DISCO 3150 TC/3150 TRC, шестью задненавесными DISCO 3550/3150/2750 (без плющилки) и DISCO 3150 C/2750 RC/2750 C (с плющилкой) и одной передненавесной DISCO 3150 F. На всех моделях теперь установлен новый косилочный брус MAX CUT.

И в завершение рассказа об успехах компании CLAAS на выставке Agri-technica-2015 стоит упомянуть еще два события.

Во-первых, комбайн LEXION 700-й серии получил звание «Машина 2016 года».

Во-вторых, в ходе выставки CLAAS и Минпромторг РФ подписали меморандум о взаимопонимании, за которым через несколько месяцев последует инвестиционное соглашение, в результате чего CLAAS, имеющий завод в Краснодаре, должен получить статус российского производителя со всеми вытекающими государственными преференциями.

Ограниченные рамки журнальной статьи не позволяют рассказать обо всех медалистах выставки Agritechnica-2015, не говоря уже о великом множестве других инноваций, которые не получили медалей. Но хотя бы кратко упомянем то, что обойти вниманием нельзя.

Компания AMAZONE была удостоена трех серебряных медалей выставки — за технологию **GPS Switch с Auto-**

Point, предназначенную для сокращения излишнего засеивания на поворотной полосе при работе с пневматическими сеялками; за **EasyCheck** — цифровой мобильный контрольный стенд для определения поперечного распределения удобрений при работе центробежных распределителей, состоящий из приложения для смартфона и набора улавливающих гранулы удобрений матов;

стно с компаниями Agrotop и Rome-tron) — интеллектуальную систему сенсорных форсунок, распознающую зеленые растения-сорняки на фоне почвы и ограничивающую площадь применения пестицидов именно этими растениями. В результате экономия средств защиты растений составляет 20–80%.

Две серебряные медали получил LEMKEN — за регулировку точки приложения силы тяги **OptiLine** для полунавесных плугов и за автоматическую дозировку семян для пневматических сеялок **OptiDisc**.

По одной серебряной медали выставки Agritechnica-2015 получили компания KUNN (за функцию **Auto-Load** для тьюковых и рулонных пресс-подборщиков, представляющую собой полностью автоматическую систему непрерывного формирования тьюков и рулонов, не требующую выполнения каких-либо действий со стороны оператора); компания Horsch (за **Boom control** — систему управления штангой опрыскивателя с помощью лазерного сканера и прогностического детектора); компания SAME DEUTZ-FAHR (за систему видеонаблюдения **Driver Extended Eyes**, во многом аналогичную описанным выше разработкам John Deere и AGCO-Fendt).

И напоследок — отрадное для россиян событие: российские сельхозмашиностроители в 2015 году наконец-то были достойно представлены на выставке Agritechnica. Под эгидой и благодаря поддержке Минпромторга РФ у отечественных предприятий был хоть и небольшой в масштабах выставки, но заметный стенд в 900 кв. м, на котором была выставлена техника ЗАО «Агротехмаш», ООО «Воронежсельмаш», ЗАО «Евротехника», ООО «Пегас-Агро», ООО «Навигатор — Новое машиностроение», ООО «Краснокамский РМЗ», ЗАО «Петербургский тракторный завод», ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» и др.

Так, «Ростсельмаш» на Agritechnica-2015 представил свой относительно новый (уже выставлялся на выставке «Агросалон-2014» в Москве) зерноуборочный комбайн RSM 161, роторный комбайн TORUM, кормоуборочный комбайн RSM 1403 и новый мощный трактор с повышенной проходимостью VERSATILE DeltaTrack 550.

Петербургский тракторный завод привез в Ганновер модернизированный трактор «Кировец» К-744Р4 в комплектации «Премиум» с турбодизельным двигателем Mercedes-Benz мощностью 428 л.с., новым типом кабины с панорамным остеклением и перекомпонованной системой управления.



Сеялка AMAZONE с технологией GPS Switch с AutoPoint



Цифровой мобильный стенд для определения распределения удобрений EasyCheck от AMAZONE

Конечно, можно рассуждать о достоинствах и недостатках российской техники и о ее перспективах на рынке Европы, но все разговоры будут бессмысленны без развертывания полноценной дилерско-сервисной службы, которая обеспечивала бы работоспособность техники в процессе эксплуатации. А с такой службой у наших производителей до сих пор были проблемы – ввиду ее отсутствия в европейских странах. Теперь, кажется, лед тронулся – на Agritechnica-2015 «Ростсельмаш» заключил соглашение о поставках сельхозтехники в Европу с Agrotech PMD (Сербия) и Egenolf GmbH (Германия), а Петербургский тракторный завод – с компанией TOKOAGRI (Чехия).

Думается, на Agritechnica-2017 можно будет узнать о первых результатах российского освоения европейского рынка.

Константин ЛЫСЕНКО



Российский стенд



Трактор TERRION ATM 7360 от ЗАО «Агротехмаш»



Зерноуборочный комбайн RSM 161 от компании «Ростсельмаш»



Кормоуборочный комбайн RSM 1403



Роторный комбайн TORUM