

В высшей лиге: опрыскиватель Amazone UX 4201 Super с системой ContourControl в вопросах эксплуатационного комфорта и управления штангой достигает больших высот



Прицепной опрыскиватель Amazone UX 4201 Super

Первый в лиге чемпионов

Еще во время первых испытаний прицепных опрыскивателей серии *UX* производства компании *Amazone* редакторы *profi* пришли к выводу, что на опрыскивателе не хватает только крючков для полотенца. А сейчас компания *Amazone* в очередной раз произвела впечатление, продемонстрировав перспективы развития технологии внесения средств защиты растений на примере модели *UX 4201*.

После премьеры в 2005-м и нескольких апгрейдов в последующие годы в 2017-м на рынок вышли опрыскиватели *UX* поколения *01* (*Agroreport* 01/2018). Помимо обновленного «центра управления полетом» инновационной оказалась и система ведения штанги: на ней отсутствует традиционная система гашения колебаний, зато установлено огромное количество различных датчиков, которые управляют разветвленной гидравликой. А это уже само по себе веский повод для повторных полевых испытаний.

Для проведения теста компания *Amazone* предоставила опрыскиватель *UX 4201* с номинальной емкостью 4200 л и длиной штанги 27 м, причем в весьма богатой комплектации. Тут тебе и штанга *Super L2*, оснащенная системами *ContourControl* и *SwingStop*, и форсунки, установленные через каждые 25 см, и пакет *ISOBUS-Comfort*, и терминал *AmaTron 4* с *AmaPilot+*, и автоматическое посекци-

онное отключение/включение *GPS-Switch*, и система *GPS*, и т.д. В связи с этим стоит также упомянуть управление *Loadsensing*, у которого теперь есть еще и накопительная функция благодаря наличию второго азотного гидроаккумулятора — он может пригодиться при эксплуатации в агрегате с тракторами, укомплектованными недостаточно мощными гидравлическими насосами. Но давайте обо всем по порядку. В буквальном смысле безупречным можно назвать прямое дышло верхнего соединения с приводом сдвоенного насоса *AR280BP* от *BOM* (2 × 260 л/мин) и системой автоматического управления дышлом с поворотными кулаками, поскольку и у рулевого управления на сегодняшний день есть нечто особенное. Так, при движении на высоких скоростях угол поворота пропорционально ограничивается (причем с отображением в терминале), а при раскрытой штанге рулевое управление деактивируется только в случае превышения

Полезно знать



- ▶ Опыскиватель *UX 4201 Super* весьма впечатляет технологическими решениями. Особенно это касается механизма ведения штанги и наполнения емкости.
- ▶ Кроме этого, опрыскиватель приобрел систему автоматического переключения каждой отдельной форсунки и всасывающий кран с электрическим вентилем.
- ▶ Шпиговать этот аппарат различными опциями можно до бесконечности. Хотя и в тестируемой версии он вполне способен побороться за первое место в высшей лиге.



Amazone UX 4201 Super

Технические решения

Сцепка	++
Ходовая часть	+
Рулевое управление	++
Дорожный просвет	+
Емкость	++
Мешалка	++
Насосы	++
Индикатор уровня наполнения	++
Бак для чистой воды	++
Канистра для мытья рук	+
Промывочный шлюз	++

Штанга

Складывание/раскладывание	+
Устойчивость	+
Смена форсунок	□
Прокладка трубопроводов и кабелей	++
Система выравнивания при работе на склонах	++
Гашение вертикальных колебаний	++
Гашение горизонтальных колебаний	++

Эксплуатация

Наполнение	++
Дозирование	+
Арматура	+
Опорожнение	+
Бортовой компьютер	++

Общие положения

Надежность и отделка	++
Защита от коррозии	++
Удобство управления	+
Мойка и промывка	+
Инструкция по эксплуатации и перечень запасных частей	+

Оценка: ++ = очень хорошо, + = хорошо, □ = среднее значение, - = ниже среднего, -- = неудовлетворительно.



Наш испытуемый был оснащен системой верхнего прицепления и приводом насоса, реализуемым посредством вала отбора мощности и клиноременной передачи. Особый интерес вызвала система Loadensing с функцией «накопителя»

скоростного барьера в 25 км/ч. Ну а когда штанга сложена, для деактивации системы достаточно разогнаться до 15 км/ч — супер!

В нашем случае на опрыскивателе UX 4201 была установлена система наполнения Comfort Paket. Помимо этого, имелся еще и всасывающий кран с электрическим приводом, которым можно управлять при помощи монохромного дисплея (диагональю 3 дюйма), расположенного на панели управления или в терминале. Такая конструкция, наряду с остановкой в режиме автоматического заполнения и автоматическим отключением, обеспечивает возможность промывки штанги и очистки емкости благодаря всасыванию из емкости с чистой водой.

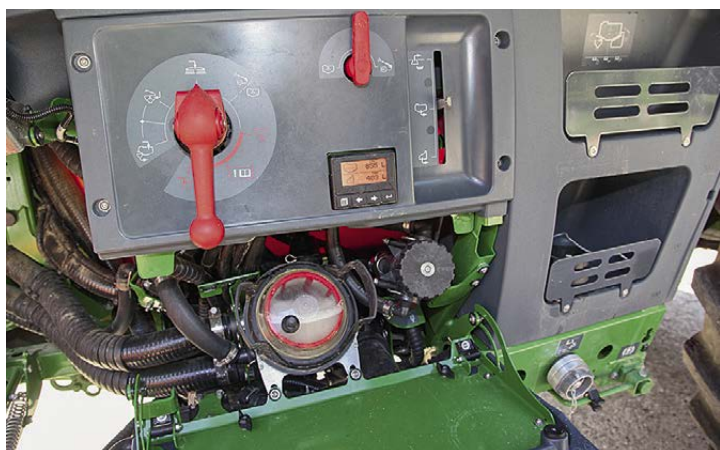
Ключевое слово — всасывание. На трехдюймовом всасывающем трубопроводе всасывающая производительность по итогам измерений с помощью инжектора

составила внушительные 705 л/мин — потрясюще!

В остальном систему наполнения с большой крышкой, великолепной светодиодной подсветкой и герметичными отсеками для хранения мелких предметов можно хвалить бесконечно. Фильтр на всасывающей линии и вовсе помещен в прозрачный корпус, что позволяет рассмотреть, предположим, всасываемые пузырьки воздуха или посторонние предметы. Более того, при желании можно заказать *Comfort Paket Plus* с электрическим клапаном на напорной линии, сенсорным дисплеем с 7-дюймовой диагональю и опциональным гидронасосом для чистой воды. А это уже означает возможность автоматической промывки, в том числе и бака для приготовления маточного раствора, чистой водой. Вместительный бак для приготовления маточного раствора легко и просто выдвинуть, а затем задвинуть на место. Кроме того, жесткая и устойчивая крышка может послу-



У бака для приготовления раствора беспрецедентная всасывающая способность, а производительность наполнения при подключении двойного насоса и инжектора составляет солидные 705 л/мин



Comfort Paket включает электрический всасывающий кран с дисплеем, а вот многоходовой кран на напорной линии необходимо задействовать вручную



Несущие элементы форсунок с комплектом для смещения обеспечивают 25-сантиметровое расстояние между ними, включаются каждая по отдельности и предусматривают монтаж шлангов для внесения жидких удобрений

жить не только надежной опорой для мерного стакана, но и держателем для канистры, с помощью которого эту самую канистру можно перевернуть и слить из нее остатки воды после ополаскивания. Венчается все это великолепие не только высокопроизводительным соплом ударного действия, но и весьма солидной всасывающей производительностью: почти 240 л/мин — само совершенство!

Набрав полный основной бак — на что, к слову сказать, тратится не более 7 минут, — можно отправляться в поле. Пришло время познакомиться с ходовой частью и некоторыми параметрами. Подвеска пришлась нам по душе, отлично работают и тормоза с регулировкой тормозного усилия в зависимости от уровня наполнения основного бака — ведь собственная масса поступившего на испытания опрыскивателя «в полном фарше» нешуточная: целых 5 т.

Также понравилась нам и максимально допустимая общая масса 12,5 т, которая разрешена на дорогах при движении до 60 км/ч (14 т допускаются при движении со скоростью 25 км/ч). При таком раскладе можно вполне спокойно производить внесение и жидких удобрений, которые, как известно, тяжелее воды. Да и у самих шин (520/85 R 42) соответствующая несущая способность, а в купе с механической частью тормозной системы, расположенной над осью, они обеспечивают нехилый клиренс: 80 см. К сожалению, выбранная для испытаний колея 2,25 м по своим внешним размерам заступала за 2,8-метровую отметку, при этом штанга в сложенном виде спокойно вписывалась в ширину, составляющую всего лишь 2,65 м, и в общую высоту — 3,40 м. Кстати, пару слов о ширине колеи, равной 2,25 м: опциональное рулевое управление дышла посредством поворотных кулаков Agroturm допускает угол поворота 28° даже

с колесами размером 520/85 R42 и шириной колеи 2,25 м. Это, в свою очередь, обеспечивает движение строго по колее, а также беспрецедентную маневренность и всего 10-метровый диаметр разворота — просто фантастика! Штанга приводится в рабочее положение после прибытия на поле за 40 с. И пусть это далеко не рекорд, но все равно вполне достойный результат.

Наконец, самое главное в новом UX 4201 — управление штангой. С тех пор как в начале теста специалисты компании Amazone заменили компьютер и установили второй азотный гидроаккумулятор, системы ContourControl и SwingStop заработали как швейцарские часы. Хотя невозможно было поверить в то, что штанга сможет обойтись без уже ставших популярными систем гашения колебаний в виде пружин и амортизаторов. В общей сложности шесть ультразвуковых датчиков обеспечивают ведение параллелограмма по высоте, подстройку си-

Технические характеристики

Amazone UX 4201 Super

Габаритные размеры	
Длина	7,45 м
Транспортная ширина	2,80 м
Транспортная высота	3,40 м
Дорожный просвет	80 см
Насосы	
Производитель/тип	AR280BP
Всасывающая производительность	705 л/мин
Размер промывочного шлюза	60 л
Производительность всасывания из бака для приготовления раствора	239 л/мин
Емкость	
Номинальный/фактический объем	4200/4910 л
Объем бака для чистой воды	530 л
Штанга	
Складывание/раскладывание	5800 кг
Высота штанги минимальная	0,25 м
максимальная	2,65 м
Система выравнивания при работе на склоне (слева/справа)	15/19°
Шины тестируемого экземпляра	520/85 R 42
Ширина колеи, установленная для проведения испытаний	2,25 м
Масса и допустимые нагрузки	
Допустимая нагрузка на сцепное устройство ¹	2500 кг
Допустимая нагрузка на ось ¹	10 000 кг
Собственная масса	5030 кг
Опорная нагрузка на сцепное устройство наполненного опрыскивателя ²	2110 кг
Опорная нагрузка на ось наполненного опрыскивателя на сцепное устройство ²	8360 кг

¹ По данным производителя. ² Доверху наполненные основная емкость и бак для чистой воды.

системы выравнивания при работе на склонах, а также управление углом сгибания штанги (как положительным, так и отрицательным). На холмистой местности это просто спасение, прежде всего когда нужно быстро вносить средства защиты на небольшом расстоянии от поверхности. И при одном только упоминании слова «быстро» в игру вступает система *SwingStop*, которая представляет собой активную гидравлическую регулировку с датчиками ускорения на концевиках штанги, противодействующую ее взмахам, — а именно перед тем, как вообще начнет возникать визуально распознаваемое колебание в горизонтальной плоскости.

Да и по исполнению форсунок опрыскиватель производства *Amazone*, во всяком случае поступивший на испытательный полигон, тоже вышел на очень высокий уровень. К примеру, трубопровод подачи раствора с принудительной циркуляцией и устанавливаемой вручную четырехступенчатой регулировкой держателя форсунок имеет коническую конструкцию, а комплект для смещения форсунок обеспечивает их работу на 25-сантиметровом расстоянии друг от друга. Он же, помимо всего прочего, используется и при монтаже шлангов для непосредственного внесения в почву — вещь невероятно практичная! Хотя при смене форсунок необходимо обратить внимание на то, что откидывающиеся шарниры монтируются в разном направлении — из-за того, что сервоприводам тоже требуется достаточное пространство.

Эту проблему помогает решить опция *AmaSelect*. По сути, это система автоматического переключения форсунок с одного типа или размера на другой, которая вдобавок обеспечивает подсветку каждой отдельной форсунки. Это позволяет работать в широком диапазоне скоростей всегда с оптимальным распылом, так как при выходе за оптимальное давление машина сама переключит на нужную форсунку.

Управляемая посредством GPS система переключения *AmaSwitch* обойдется чуть дороже, но рекомендуем ее заказать в обязательном порядке. При этом секции, переключаемые в ручном режиме, можно абсолютно свободно сконфигурировать. А переключение всех 54 форсунок нашего «подопытного» посредством GPS-автоматики происходило просто на ура. Даже в углах поля она срабатывала превосходно!

Еще одна ремарка по поводу углов на поле. «Защита», доустановленная на тестируемом опрыскивателе с внешней стороны концов штанг для защиты держателей форсунок, в настоящий момент поставляется серийно. И это весьма и весьма целесообразно, особенно для комплектации *AmaSelect*, в которой применяется более дорогое крепление форсунок.



Абсолютно герметичный, чрезвычайно просторный отсек для хранения мелочевки может оснащаться опциональной подсветкой — пять с плюсом!



Джойстик можно запрограммировать индивидуально. Терминалу AmaTron 4 мы посвятим отдельную статью в следующем номере



Новая система ведения штанги называется ContourControl и включает центральный гидравлический цилиндр, который активно сглаживает колебания

Система управления поступившего на испытания опрыскивателя UX 4201 включала ISOBUS-пакет и терминал *AmaTron 4*, а также многофункциональный джойстик *AmaPilot+*. Мало того, еще и кнопки джойстика можно индивидуально запрограммировать. При повторном запуске вновь приступившему к работе механизатору следует задействовать эту кнопку, чтобы настройки, произведенные сменщиком, не оказались сюрпризом. Например, средняя клавиша позволяет осуществлять мультипрограммирование и задавать последовательность действий: предположим, активацию главного переключателя, включение секций, ведение штанги и рулевое управление в автоматическом режиме — пре-вос-ход-но! Повод для придира к работе терминала могут дать лишь некоторые мелочи, такие как индикация включенных секций, — например, в режиме автоматической работы во время остановки открытые секции не отображаются.

Коротко о прочих деталях

■ Вместо индивидуального освещения каждой отдельной форсунки, которое является опцией, на штанге нашего опрыскивателя UX были установлены четыре светодиодные фары — они освещают не только форсунки, но и окружающее пространство.

■ Лестница, ведущая на платформу, больше не откидывается на пол, как это было прежде, а крышка бака очень даже практично и удобно фиксируется.

■ У гидравлической стойки увеличена опорная поверхность, а ее рабочее положение отображается на индикаторе, так что механизатору больше не нужно покидать кабину и проверять, выдвинута она или нет.

■ В боковую отделку опрыскивателя интегрирована канистра для мытья рук — а вот по поводу держателя для полотенца, который хотелось бы увидеть еще на первом тесте, можно сказать: а воз и ныне там...;-)

■ Бортовой компьютер расположен в передней части машины под крышкой, вся

электроника управления штангой — сзади, на средней раме.

■ Объем правого герметичного отсека, который при желании можно закрыть на замок, внушительный: 240 л.

■ С помощью насоса подачи средств защиты растений при необходимости можно наполнить бак с чистой водой.

Итак: тот факт, что новые опрыскиватели UX 4201 вошли в лигу чемпионов, сомнению не подлежит. Причем это утверждение распространяется и на систему наполнения, и на систему управления, и на систему ведения штанги! Но и это еще далеко не предел: вы можете оснастить опрыскиватель такими опциями, как *Comfort Paket Plus* и системой



При 2,25-метровой ширине колеи даже на шинах размером 520/85 R 42 обеспечивается угол поворота, равный 28°. Клиренс при этом составляет 80 см

смены отдельной форсунки *AmaSelect*. Хотя стоимость комплектации тестируемой машины может оказаться весьма внушительной, можно надеяться, что система скидок гибко компенсирует чемпионские гонорары.

Текст и фото: Хуберт Вильмер



Штанга *Super L* шустро раскладывается и компактно складывается. При наличии ABS и в загруженном состоянии, не превышающем допустимую массу 12,5 т, опрыскиватель может вполне легально передвигаться по дорогам общего пользования со скоростью до 60 км/ч, даже если он полностью загружен КАС

Мнение практиков

Amazone UX 6201 Super

Конкурентоспособный!

Подрядное предприятие *Berghaus* из Шёппингена стало предлагать услуги по внесению средств защиты растений только с 2018 года: «Для этого мы решили задавить качеством технику конкурентов». Так, опрыскиватель *Amazone UX 6201* располагает системой переключения форсунок *AmaSelect*, устройством ведения штанги *ContourControl*, рулевым управлением дышла, а кроме всего прочего, 30-метровой штангой, которую при необходимости можно уменьшить до 27, 24 или 15 м. И если в самом начале все-таки имели место некоторые проблемы, связанные с работой датчиков и регулировочных кла-

панов, то в 2019 году опрыскиватель отработал безукоризненно — именно такую оценку практиков получила машина, при том что на ней было пройдено порядка 2500 га. Опыскиватель серии UX агрегируется с трактором *John Deere 6215R AP*, а его управление осуществляется посредством протокола *ISOBUS* через *GS4600*, *AmaPilot+*, а также *AmaClick*. От устройства ведения штанги и системы подключения отдельной форсунки посредством *GPS* Бергхаузы пребывают в полнейшем восторге. То же самое можно сказать как о наполнении, так и о промывке опрыскивателя, оснащенного комплектом *Comfort Paket Plus*.

Цена — производительность

Семья фон Ягов владеет предприятием, в структуре которого порядка 600 га площади, отведенной под возделывание фруктов. Оно расположено на берегу Эльбы в земле Саксония-Анхальт. UX 6201 в 2017 году пришел на смену 740-му опрыскивателю производства *John Deere* и обработал до настоящего времени 3500 га. «Мы решили сделать выбор в пользу опрыскивателя UX, поскольку он находился на высоком технологическом уровне и обеспечивал идеальное соотношение „цена — производительность“, а нашему дилеру удалось нас в этом убедить».



Ахац фон Ягов: «С такой автоматикой вечерняя промывка опрыскивателя превращается в детскую забаву!»

Опрыскиватель с максимальной шириной захвата 36 м «упакован» по полной программе. Здесь есть и переключение каждой отдельной форсунки, и *ContourControl*, и *Comfort Paket Plus*. Управление опрыскивателем UX осуществляется посредством терминала и джойстика трактора *Fendt 828 Vario*, который работает в агрегате с ним. Если вдруг приходится передавать эстафету «старшему брату» — трактору *Fendt 920* (2004 года выпуска), то управление осуществляется посредством *AmaPad* и *AmaPilot*. В данном случае, по словам фон Ягова, иногда возникают проблемы. А еще практик ценит механизм ведения штанги и систему управления. Пока приходилось ремонтировать только трубопровод промывки и смешивания (в рамках постгарантийного обслуживания).



Йозеф и Йоганнес Бергхаузы
«Несмотря на многофункциональность, управление остается простым и интуитивным!»