

Кормоуборочный комбайн Claas Jaguar 950

В среднем весе

В этом году минуло 45 лет с момента, когда первый экземпляр *Jaguar 60SF* покинул ворота завода *Claas* в Бад-Заульгау. Именно его можно считать родоначальником широкого семейства самоходных кормоуборочников *Claas*, которые встречаются чуть ли не в любом регионе мира, где идет заготовка кукурузы на силос или «зеленки».

Сегодня мы проводим тест-драйв одного из его прапраправнуков – *Jaguar 950*, представителя седьмого поколения (тип 497) из 900-й серии. Посмотрим на этого бойца в среднем весе поближе. Вы спросите, при чем здесь боксерские весовые категории? А как иначе ранжировать аж 10 моделей кормоуборочных комбайнов *Jaguar 800*-й и *900*-й серий? И это только тип 497, а ведь год назад к ним прибавился еще и тип 498. Последний, впрочем, заводится в Россию пока лишь в единичных экземплярах. Что ж, начнем с типа 497, для удобства сверху: 980-й – супертяж, 970-й – тяж, 960-й – полутяж и 950-й – средний вес.

Кому интересно, пусть продолжит самостоятельно по списку весовых категорий. Их, кстати, тоже 10.

Но вернемся к герою нашего тест-драйва. Его силовой агрегат – хорошо и многим знакомая мерседесовская V-образная восьмерка *OM502LA* объемом почти 16 л и мощностью 530 л.с. Такие же можно порой встретить и на других кормоуборочниках, например кроновских *Big X*, и даже на свеклоуборочных роповских «тиграх». Засветился он однажды и на топовом зерноуборочном комбайне *Claas Lexion 780*, правда, потом туда установили рядный *OM 473 LA*.

Опционально для всей 900-й линейки *Jaguar* на российском рынке предлагается система управления мощностью двигателя *Dynamic Power*. Не секрет, что современные дизельные двигатели с электронной регулировкой режимов работы турбокомпрессора и системы впрыска предоставляют весьма широкие возможности в области управления мощностью двигателя. Этим, в частности, пользуются их производители: разработка и массовый выпуск одной модели обходятся дешевле, чем нескольких схожих, но немного различных по рабочему объему. В результате производителю выгоднее просто «придушить» более мощный двигатель



Технические характеристики

Claas Jaguar 950

Тип машины	самоходный кормоуборочный комбайн
Работа с жатками и приставками	0,75 м
Привод жаток и приставок	305...905 об/мин
Питатель	
Количество валцов	4 шт.
Привод	гидростатический
Максимальное раскрытие валцов	180 мм
Система предварительного прессования	пружинная / гидравлическая (опционально)
Металлодетектор	с определением зоны попадания
Детектор камней	Rock Stop
Измельчитель	
Тип	барабанный V-Max 24 (тестируемая машина)
Число ножей	24 шт.
Ширина барабана	751 мм
Диаметр барабана	631 мм
Частота вращения	1200 об/мин
Привод	ременной
Автоматическая заточка ножей	в ручном режиме / по времени наработки / по пропускной способности (опционально)
Регулировка длины резки	бесступенчатая
Регулировка зазора противорезающей пластины	автоматическая с возможностью независимой регулировки задней части
Доизмельчитель зерна	
Тип	MCC Classic L вальцовый
Диаметр валцов	250 мм
Число зубьев	100/125 шт.
Привод валцов	ременной от ускорителя
Ускоритель и силосопровод	
Тип ускорителя	роторно-лопастной
Диаметр ускорителя	240 мм
Частота вращения ускорителя	2400 об/мин
Скорость массы в силосопроводе	68 м/с
Высота выгрузки без удлинителей / с удлинителями	5,2/5,7 м
Двигатель и трансмиссия	
Производитель/модель	MTU/OM502LA
Тип	дизельный, 8-цилиндровый, V-образный
Мощность	530 л. с.
Объем топливного бака	1200 + 300 л
Трансмиссия	трехступенчатая гидростатическая

Габаритные размеры** и масса

Длина	6,50 м
Ширина	3,28 м
Высота	3,95 м
Собственная масса	13 150 кг

* Требуется специальная проставка-адаптер и пакет дооснащения.

** В транспортном положении без жатки/адаптера и удлинителей силосопровода на колесах 800/70 R32. Данные производителя.



Сердце Claas Jaguar 950 – V-образная восьмерка OM 502 LA от MTU. Двигатель достаточно компактен, а благодаря откидывающимся панелям и быстросъемным крыльям доступ к нему весьма удобен

электроникой и получить на выходе линейку моделей с абсолютно одинаковым конструктивом, но разной мощностью.

Выгодно это и производителям сельхозтехники: меньше номенклатура агрегатов, узлов и деталей в производстве, а также запасных частей и расходников в сервисе. Тот же самый двигатель OM502LA устанавливается не только на Jaguar 950, но и на 960-ю и 940-ю, а также на две верхних модели 800-й серии – 870-ю и 860-ю. Разрыв между ними по мощности составляет 177 л. с., однако речь сейчас не об этом. Много лошадок, как известно, требуют и много «прокорма», но если двигатель загружен полностью, это не беда, ведь применительно к самоходным комбайнам нас интересует не часовой расход топлива, а топливная эффективность в л/т или кг/т. Если же загрузка неполная, например, по причине низкой урожайности или иных обстоятельств, топливная эффективность стремительно снижается. В результате оказывается, что менее мощный двигатель был бы в таких условиях более эффективным.

Именно поэтому многие производители самоходной сельхозтехники предлагают – кто в базовой комплектации, а кто опционально – различные Eco-режимы для си-

стем управления двигателями, способные электроникой дефорсировать двигатель в условиях, когда мощность оказывается излишней. Номинально система *Dynamic Power* насчитывает 10 ступеней мощности, хотя в реальности их 11. Последняя – своеобразная нейтралка для сброса до минимального уровня в 272 л. с. Для выбора доступны три варианта автоматической регулировки: максимальная мощность (с 1-й по 10-ю ступень), высокая мощность (с 1-й по 7-ю ступень) и нормальная мощность

(с 1-й по 3-ю ступень). По результатам тестов Немецкого сельскохозяйственного общества (DLG) эта система – правда, на Jaguar 960 – обеспечила на уборке «зеленки» снижение расхода топлива на 10,6 % (с 0,94 до 0,84 л/т).

Мы же по результатам уборки без *Dynamic Power* вышли на цифру 1,1 л/га, правда, в работе был задействован корн-крекер. На зерносенаже он, конечно, был загружен не настолько жестко, как если бы речь шла об уборке кукурузы на силос, но все же и не прохладился в отключенном состоянии. Уровень загрузки двигателя по ходу подборки валка при урожайности 11 т/га после 10-метровой пёттингеровской косилки и граблей был хоть и приличный (60–70 %), но все же не максимальный. Какой бы расход вышел с *Dynamic Power*, мы сказать не можем – указанная опция не была активирована. Да, именно активирована: это расширение заводской прошивки, которое активируется индивидуальным кодом, и оно, кстати, стоит недешево! Может, производителю стоит задуматься о предоставлении пробной активации, скажем, на сутки, если это, конечно, технически возможно? Глядишь, и в хозяйствах ее бы распробовали и стали брать охотнее.

Прежде чем срезанная или подобранная растительная масса пойдет на резку, она проходит между двумя парами валцов питателя. Для уменьшения износа первая зубчатая пара, как и положено, оснащена сменными пластинами из полимера. Максимальное раскрытие этих валцов составляет 180 мм. В базовой версии комбайна предварительную подпрессовку валцами обеспечивают балансирный механизм их крепления и четыре регулируемые пружины. Опционально в *Claas* предлагают и гидравлическую систему, в которой две задние пружины заменены двумя гидроцилиндрами. Они работают в паре с гидроаккумуляторами и обеспечивают возможность автоматической корректировки силы предварительного прессования в зависимости от фактических условий уборки.

Важной особенностью *Jaguar 900*-й серии является система бесступенчатой регулировки длины резки *Comfort Cut*. Диапазон возможной регулировки составляет от 4 до

обнаружение постороннего предмета. Она не просто оперативно останавливала комбайн и вовремя отключала питатель, а делала это весьма плавно: никаких тебе резких торможений, несмотря на скорость 15 км/ч, когда того и гляди покинешь уютное кресло в направлении лобового стекла.

Остановились? Сдаем чуть назад, а дальше реверс одной кнопкой на рычаге ГСТ. Кстати, при работе с подборщиком *Pick Up 380* наш подопечный продемонстрировал еще одну фишку: при активации реверсирования он автоматически поднимал не только прижимные валцы для валка, но и подающий шнек. Последнее действие при наличии на комбайне опциональной системы гидравлического привода адаптеров можно отключить, тогда при реверсе вместо поднятия шнек врубит задний ход.

Для передачи прыти «табуна» из более чем 500 лошадок на основной рабочий узел, измельчающий аппарат, используется

клиноременная передача. Ремень, разумеется, поликлиновый, достаточно широкий, порядка 13–14 см, с семью ручейками. Так, а что это у нас на приводном шкиве? Обгонная фрикционная муфта? Зачем? А, нет, это не она, это муфта системы *Quick Stop*. Ее задача – активное торможение всего, что к нему подключено, после того как привод оказался отключенным от двигателя. В результате риск забивания в такой ситуации сводится к минимуму. И последняя ремарка по основному приводу. Во всех рекламных материалах значится, что он передает крутящий момент напрямую от коленчатого вала двигателя, но это не совсем так. Ведь шкив висит на валу редуктора отбора мощности, и хоть вал этот проходной, говорить о прямой передаче с коленвала не вполне корректно. Впрочем, подобными маркетинговыми неточностями грешит не только *Claas*, а практически все производители. Многие и вовсе используют термин «прямой привод», не особо задумываясь о том, насколько это корректно и что должно означать на самом деле.

Измельчающий аппарат V-Max, установленный на комбайне, барабанного типа. Ширина барабана равна 751 мм, а диаметр – 631 мм, частота вращения составляет 1200 об/мин. Присутствует автоматическая регулировка днища барабана при изменении положения противорезающей пластины, а также регулируемый зазор выходной части днища. Последний позволяет гибче адаптировать его работу к разным условиям уборки. В зависимости от числа ножей барабаны *V-Max* представлены четырьмя типами: 20, 24, 28 и 36. Чем больше ножей, тем меньше диапазон регулировки между минимальной и максимальной длиной резки, но и тем

Привод измельчающего аппарата выполнен по традиционной ременной схеме. На приводном шкиве можно легко заметить муфту системы Quick Stop



Подборщик Pick Up 380, с которым работал комбайн, нареканий не вызвал. Особо отметим подпружиненный двухвалцовый прижим, который призван обеспечивать оптимальный поток массы на входе в питатель. И, что характерно, обеспечивал!

37 мм. Сама система реализована благодаря гидромеханическому приводу валцов. От гидромотора к входному угловому редуктору валцов идет длинный кардан. Схожая схема применяется и на большинстве кормоуборщиков других производителей, например *Krone* и *John Deere*. Наиболее вероятно, что этот промежуточный кардан является своеобразным рудиментом, сохранившимся со времен, когда даже топовые модели оснащались механической системой привода валцов. Впрочем, к самой работе системы привода, равно как и к реверсированию валцов, у нас претензий не возникло.

Нам определенно понравилась работа детектора металла в совокупности с системой *Direct Stop*. И речь здесь идет не о возможности настройки ее датчиков и даже не о том, что на экране терминала *Cebis*, как и на всех нормальных кормоуборщиках, можно увидеть, в какой зоне перед валцом произошло



меньше разброс фактической длины на выходе. Например, для *V-Max 36* с полным комплектом ножей и частотой 21 600 рез/мин он составляет от 3,5 до 14,5 мм, а для *V-Max 20*, также со всеми ножами и частотой реза 12 000 рез/мин, – от 5 до 26,5 мм. При необходимости количество ножей на всех барабанах можно уполовинить, а на *V-Max 36* даже сократить до трети, в результате диапазон длины резки будет увеличен. Главное – снимать лишние ножи следует по правильной схеме: симметрично через один на левой и правой части барабана или асимметрично при удалении двух третей ножей на *V-Max*.

Особую проблему снятие/установка ножей не представляет. Каждый нож крепится двумя болтами, регулировка отсутствует – пластины просто вставляются до упора. Временно снятые ножи лучше всего промаркировать и потом не путать. То же самое касается и их замены: ножи из одной пачки необходимо устанавливать строго на противоположные друг другу крепления одной стороны барабана, иначе возможен дисбаланс. И последнее: с корн-крекером можно работать только при полном комплекте ножей. По всей видимости, в этом случае ускорения массы от оставшихся ножей может оказаться недостаточно и возникнет риск забивания. Если же нужно заготовить шредледж (длина резки 26–30 мм) с корн-крекером *MCC Shredlage*, то стандартные ножи необходимо заменить полуножами. При установке в барабан они образуют шахматный порядок режущих кромок с каждой стороны. На нашем комбайне был установлен *V-Max 24* с полным комплектом стандартных универсальных ножей. Это уже второй комплект ножей на нем: первый, отработав полтора сезона, был заменен. При этом, по словам механизатора, функция автоматической активации заточки была запрограммирована им через каждые 8 часов работы



Установленная длина резки 12 мм? Что ж, очень на то похоже! Вопросов больше нет

измельчителя с самого начала, установленная длина резки – 12 мм. Понятно, что де-факто это несколько абстрактная величина, отражающая длину резки в случае, если бы каждый стебель шел строго перпендикулярно нолам, а такого в реальных условиях не бывает в принципе. В измельчителе любого кормоуборщика всегда что-то попадает под режущую кромку по диагонали или вообще проскакивает без резки, параллельно. Здесь важно смотреть на среднюю длину основной массы, и она нас вполне удовлетворила, так что качеством измельчения мы остались довольны.

Несмотря на высокое содержание СВ (58 %) и плотные валки, комбайн словно не замечал объемов работы, уверенно двигаясь со скоростью 15–16 км/ч. Зато их замечали трактористы с прицепами *ASW 381* от *Fliegl*:

полтора гона за 4,5 мин. – и 40-кубовый кузов забит с горкой. Причем подпрессовывать массу не требовалось – и без этого отдельные контрольные взвешивания демонстрировали, что в кузове даже больше, чем в него разрешено грузить производителем. Хорошо, что возить было нужно недалеко, – курган трамбовали на соседнем поле всего в 700 м от места уборки. И все же двух *ASW 381* нашему комбайну оказалось явно мало, разок ему даже пришлось встать посередине гона с безмолвным вопросом: «Ну и куда грузить?..» Ситуацию спас третий только что подъехавший прицеп *ASW*. Так что, несмотря на номинальную среднюю весовую категорию, даже один *Jaguar 950* требует очень производительной полевой логистики и, разумеется, столь же быстрой трамбовки.



Вжик-вжик, вжик-вжик, увози заполненного! Как и любой другой мощный кормоуборочный комбайн, Claas Jaguar 950 способен поставить на уши всю систему логистики «поле – яма»

Сказать что-то определенное о работе доизмельчителя зерна сложно, все же его нужно оценивать на кукурузе, а не на зерне в фазе восковой спелости. На комбайне был установлен вальцовый корн-крекер *MCC Classic*, причем не средняя эмка (*M*) с вальцами 196 мм, а большая элька (*L*) с вальцами 250 мм. Интересной особенностью этого корн-крекера является то, что, помимо стандартной фишки с разной частотой вращения валцов, он может быть разнозубым. Применительно к эльке вместо первого 125-зубового вальца можно установить 100-зубый, эта схема ориентирована на большую длину измельчения – от 12 до 22 мм. Кроме того, есть вариант с двумя 150-зубовыми вальцами, такая схема предназначена для максимального измельчения и дробления зерна при заготовке зерносеяжа, кукурузного силоса для биогазовой станции или заготовки сорго. В последнем случае валцы идут с другим соотношением диаметров шкивов, в результате разность частот вращения составляет уже 60 %, а не 30 и 40 %, как в предыдущих. Кстати, прикупив другой комплект шкивов, можно обеспечить иную разность частот вращения любой конфигурации валцов в весьма широких пределах: 20, 30, 40 или 60 %. Жаль лишь, что никаких особых рекомендаций по этому поводу производитель не дает. В движение валцы корн-крекера приводятся ременной передачей находящегося за ним ускорителя, который, в свою очередь,

висит на основном ременном приводе. Диаметр ускорителя с V-образными лопастями составляет 540 мм, частота вращения – 2400 об/мин. Для настройки оптимального ускорения присутствует электрогидравлическая регулировка зазора между ускорителем и задней стенкой канала. По данным производителя, скорость движения массы в силосопроводе может достигать 68 м/с, иными словами, почти 245 км/ч. Этого вполне достаточно, чтобы успешно отправить массу в кузов даже при трех установленных на силосопровод удлинителях, хотя именно три удлинителя для 950-го особо и не нужны. Конечно, номинально на него можно навесить и 12-рядную кукурузную жатку *Orbis 900*, навеска выдержит – об этом свидетельствуют данные таблички на кузове комбайна. Правда, в рекламных материалах сам производитель рекомендует ограничиться более скромной шириной захвата. Причина здесь одна – при высокой урожайности кукурузы добиться от *Jaguar 950* с такими «челюстями» высокой рабочей скорости может быть проблематично. Для этого нужны ребята из 900-й серии уже чуть больших весовых категорий.

И наконец пара слов об эргономичности и удобстве работы и обслуживания. Здесь особых недочетов нет – кабина достаточно просторная и тихая, обзорность нормальная. Нет претензий и к блоку управления в правом подлокотнике. Единственное, что нас немного расстроило, так это терминал

управления *Cebis* – уж больно он архаичен. Навскидку последнее глобальное обновление он пережил лет этак восемь назад, дисплей мелковат и не сенсорный. Причем мы ни в коем разе не выступаем за полный отказ от возможности аппаратного управления терминалом. В ряде случаев, например, при установке величины какого-то параметра, намного проще воспользоваться крутилкой, чем многократно жать экранный «+»/«-» или набивать значение на экранной клавиатуре. То же самое касается и горячих клавиш: работать с ними удобнее даже при наличии сенсорного дисплея. Только вот перемещаться по пунктам меню все же проще с помощью сенсора. Однако в скором времени ситуация, возможно, изменится. Дело в том, что в прошлом году в *Claas* представили новое поколение терминала *Cebis* с 12-дюймовым сенсорным экраном. Пока он доступен лишь на новых тракторах *Axion 900* и *Arion 600/500*, а также в качестве расширения – второго дисплея *Cebis Mobile* для топовых зерноуборочных *Lexion*, но, вполне возможно, скоро доберется и до кормоуборщиков *Jaguar*.

Что же касается технического обслуживания, то с учетом опциональной системы автоматической смазки на комбайне не так много точек смазки, которые надо шприцевать вручную. Проблем с тем, чтобы подобраться к ним, нет. Единственное исключение – точка на поворотном механизме «хобота». Крепкие перила, которые можно использовать в качестве ступеней



А вот и доизмельчитель зерна *MCC Classic L* с вальцами диаметром 250 мм. При необходимости можно не только устанавливать разнозубые валцы, но и изменять разность частот их вращения. Для этого нужно прикупить другие шкивы



Топливный фильтр вынесен за пределы моторного отсека. Он установлен слева от блока радиаторов



Интерфейс терминала *Cebis* выглядит несколько архаично. Хотелось бы надеяться, что вслед за зерноуборочными комбайнами и отдельными тракторами в *Claas* займутся обновлением этой позиции и в кормоуборочниках

Если требуется залезть на крышу моторного отсека, то вполне можно использовать перила в качестве импровизированной лестницы. Жаль лишь, что никакой дополнительной ручки или поручня для такой операции не предусмотрено



лестницы, – это, конечно, хорошо, но для большего удобства восхождения на крышу моторного отсека комбайна здесь были бы уместны еще и ручка или поручень в районе крыши кабины. Кроме того, комбайну не помешал бы и поручень вдоль верхней кромки лобового стекла – так его ручная мойка и протирание в полевых условиях стали бы более безопасными. Из положительных моментов отметим очень хороший доступ к двигателю и другим узлам и агрегатам, который обеспечивают съемные крылья и возможность не только поднять боковые панели, но и отвести их назад.

Дополнительные подробности

■ Опционально *Claas* предлагает для комбайна две продвинутые системы управления силосопроводом: *Opti Fill* и *Auto Fill*. Первая позволяет автоматизировать отдельные операции, такие, например, как параллельное заполнение при повороте, а вторая – перейти к полностью автоматическому заполнению. По изображению, полученному от специальной камеры, система определяет не только борта прицепа, но и степень заполнения в отдельных точках его кузова, а также сама управляет силосопроводом.

■ В качестве опции предлагается и система *Quantimeter*, измеряющая фактическую пропускную способность комбайна. Она может быть дополнена датчиком, который

непрерывно контролирует влажность. В этом случае появляется возможность автоматически корректировать дозу вносимого консерванта. Кроме того, при снижении пропускной способности можно активировать заточку ножей измельчающего барабана в автоматическом режиме.

■ Для точного земледелия предлагается опциональная система картирования урожайности и несколько систем параллельного и автоматического вождения: по рядкам кукурузы – *Auto Pilot*, по валку – *Cam Pilot* и по спутниковому сигналу – *GPS Pilot*.

Итак: несмотря на номинальную среднюю весовую категорию, кормоуборочный комбайн *Claas Jaguar 950* может похвастать не только широким ассортиментом продвинутых решений, но и высокой производительностью. Особенно это касается «зеленки» – здесь он даже на самых плотных валках едва ли в чем уступит своим более тяжеловесным братьям из 900-й серии. Поэтому вопрос полевой логистики, особенно если урожайность высокая, а транспортное плечо большое, с его появлением в хозяйстве может встать крайне остро. Даже один такой средневес способен нагнать страху на транспортное хозяйство практически любого сельхозпредприятия.

Текст и фото:
Алексей Андреев



TOTAL TRACTAGRI HDY 10W40

Моторное масло для атмосферных и турбированных двигателей сельскохозяйственной техники



TOTAL
Committed to Better Energy™