

# Комплекс машин для уборки соломы



Фото 1 Пресс-подборщик QUADRANT 2200 в работе

**Вадим ОСОБОВ,**  
доктор технических наук, профессор

**Уборка зерновых культур — один из самых сложных процессов сельскохозяйственного производства. Конечно, эту проблему успешно решают современные комбайны, однако оставшуюся после них солому надо либо измельчить и разбросать по полю, либо сжечь. Все это связано с большими затратами.**

Сегодня в западных странах широко применяется технология уборки соломы пресс-подборщиками в крупногабаритные прямоугольные тюки. Это позволяет экономично прессовать, погружать, транспортировать и хранить солому в больших количествах, что крайне важно для ее использования. Уборка соломы в крупногабаритные тюки превращает ее в перспективный материал не только для сельского хозяйства, но и для некоторых отраслей промышленности, в частности целлюлозно-бумажной, строительной. Из соломы с применением пиролиза можно получать горючее, клеи, абсорбент для удобрения и др.

Прессованную солому экономически выгодно с учетом роста цен на нефть и газ использовать в качестве топлива. В мире практикуется сжигание соломы в

тюках и рулонах в специальных топках. В августе 2008 г. Владимирская машиноиспытательная станция провела апробацию пресс-подборщиков QUADRANT 2200 в агрегате с трактором AXION 830 (фото 1) и QUADRANT 3200 в агрегате с трактором AXION 850 (фото 2). Машину испытывали на подборе валков пшеничной соломы влажностью 12,6% после зерноуборочных комбайнов TUCANO 450 и LEXION 560 фирмы CLAAS. Ширина валков была 140 см, высота — 50 см, плотность массы в валке — 5 кг/м<sup>3</sup>, линейная плотность валка — 3,5 кг/м, длина стеблей — 69 см, высота стерни — 10 см.

Ширина захвата подборщиков обеих моделей — 1,2 м, сечение прессовальной камеры — 1,2 • 0,7 м, число ходов поршня — 51 в минуту. Обвязывали тюки шесть вязальных аппаратов. Пресс-под-

борщик QUADRANT 3200 с 49 ножами системы измельчения нарезает солому на отрезки длиной до 20 см, то есть превращает ее в хороший материал для подстилки животным.

Пресс-подборщик QUADRANT 2200 работал со скоростью 7,55 км/ч и подачей 7,53 кг/сек. Производительность за час основного времени составляла 27,1 т. Скорость пресс-подборщика QUADRANT 3200 — 9,22 км/ч, пропускная способность — 8,96 кг/ч, производительность за час основного времени — 32,3 т.

Обе машины надежно и качественно выполняли процесс прессования: потери составили всего 0,8%, в основном за подборщиком. Ширина тюков — 123,3 см, высота — 72,5, длина — 226 см. Плотность тюков у пресс-подборщика QUADRANT 2200 — 152 кг/м<sup>3</sup>, QUADRANT 3200 — 160 кг/м<sup>3</sup>, масса тюков — 304 и 320 кг соответственно.

При увеличении рабочей скорости QUADRANT 2200 до 15,6 км/ч, а QUADRANT 3200 до 17,5 км/ч подача возросла до 15,2 и 16,8 кг/сек. соответственно. Ограничивало подачу увеличение потерь за подборщиком.

Пресс-подборщик QUADRANT 3200 с измельчением подбираемой массы работал на той же передаче, что и без измельчения. Однако рабочая скорость была на 7,3% ниже (8,52 км/ч), поэтому подача 8,28 кг/сек и производительность 29,8 т/ч уменьшались из-за затрат мощности на измельчение. Масса тюков, а следовательно, и плотность прессования возросли на 6,3% (170 кг/м<sup>3</sup>). Измельчитель обеспечил длину резки до 5 см 39% соломы, 5—10 см — 25% 10—15 см — 28% свыше 15 см — 8%. Удельный расход топлива при измельчении увеличился в 1,2 раза.

Испытаниями установлено, что обе машины качественно выполняют технологический процесс при подборе валков соломы, коэффициент их надежности — 1.

Погрузка и разгрузка тюков, укладка их в штабель осуществляется универсальными телескопическими погрузчиками SCORPION фирмы CLAAS. Семейство этих погрузчиков включает четыре модели. Все они оснащены двигателями фирмы Deutz, бесступенчатой коробкой передач VARIPOR, при этом повышающая передача обеспечивает скорость движения до 40 км/ч. Круговой обзор из кабины — 360°.

В ЗАО «Племзавод «Барыбино» Домодедовского района Московской области все последние годы солому убирают пресс-подборщиками QUADRANT фирмы CLAAS. Укладывает тюки соломы в штабель и на КАМАЗ погрузчик SCORPION 7040 (фото 3) с двигателем мощностью 88 кВт, грузоподъемностью 400 кг, высотой подъема груза — 7,1 м.

Погрузчик захватывал тюк, переезжал с ним на расстояние 17 м со скоростью 5,1 км/ч и укладывал его на высоту штабеля 6 м. При этом его производительность составляла 21,6 т/ч.

При укладке в КАМАЗ погрузчик захватывал тюк, переезжал с ним ко второму, захватывал и его, затем к третьему и все три тюка загружал на платформу автомобиля. Расстояние при подборе тюков было от 22 до 72 м, скорость движения — от 3,7 до 6,2 км/ч, производительность — 17 т/ч. Расход топлива при погрузке в транспортные средства (0,45 кг/т) в 2,4 раза выше, чем при укладке в штабель (0,19 кг/т). Это связано с увеличением грузоподъемности и времени движения с грузом.

Проведенные испытания комплекса машин для уборки соломы подтвердили его высокую эффективность.

Фото 2 Пресс-подборщик QUADRANT 3200 в агрегате с трактором AXION 850



**CLAAS**

Сбытовая компания CLAAS  
в России — Москва,  
тел. (495) 644-13-74  
www.claas.ru

Фото 3 Телескопический погрузчик SCORPION 7040 на укладке тюков

