



LEXION



TUCANO

Уборка зерновых культур — один из самых сложных процессов сельскохозяйственного производства. Она ограничена короткими агротехническими сроками, нарушение которых приводит к существенным потерям зерна. Наряду с этим уборка зависит от погодных условий, типов и сроков созревания зерновых. Биологический урожай зерна на корню превышает амбарный в 1,2–1,4 раза вследствие того, что низкая техническая оснащенность не позволяет убрать выращенный урожай своевременно и качественно.

# Машины CLAAS — рациональный подход к уборке зерновых

**Н**а основании этого предъявляются высокие требования к таким показателям работы комбайнов, как производительность, надежность, качество работы, уровень потерь зерна, минимизация затрат труда и топлива, адаптивность к условиям уборки.

Самым высоким требованиям удовлетворяют работающие на полях России комбайны модельного ряда LEXION и TUCANO, поставляемые компанией CLAAS.

В России применяются две технологии уборки зерновых культур: прямое комбайнирование и раздельная уборка. При прямом комбайнировании масса скашивается жаткой комбайна, обмолачивается и разделяется на зерно и незерновую часть — солому. При раздельной уборке масса сначала скашивается и укладывается в валок валковой жаткой. После досушки валок подбирается комбайном, оснащенным подборщиком, и только затем масса валка обмолачивается.

Прямое комбайнирование — наименее затратная технология уборки зерновых. Ее активно используют на равномерно созревающих, чистых зерновых посевах преимущественно в США и странах Западной Европы. Такая технология получила широкое распространение и в России. Однако в условиях неравномерности созревания зерна и высокой засоренности полей прямое комбайнирование не всегда целесообразно. В этом случае применяется раздельная уборка.

## Зерноуборочные комбайны LEXION и TUCANO

Название LEXION во всем мире символизирует высокопроизводительные зерноуборочные комбайны. Это ультрасовременная сельскохозяйственная машина, которая последовательно использует все возможности электронного управления и регулирования. Ее высокая мощность поддерживается эффективными жатками, представленными в большом ассортименте. Они могут убирать рапс и кукурузу, соевые бобы и пшеницу, а также все виды злаковых культур, которые выращиваются на нашей планете.

На российском рынке компания CLAAS предлагает LEXION 700-й серии с гибридной системой обмолота APS HYBRID (с предварительным ускорением потока массы и системой отделения остаточного зерна роторами ROTO PLUS) и 600-й серии с системой обмолота APS и сепарацией при помощи традиционных соломотрясов.

Система APS оптимизирует процесс за счет подготовки массы к обмолоту методом предварительного ее ускорения. Собственно, обмолот осуществляется тогда с более высокой производительностью барабаном шириной 1580 или 1320 мм и диаметром 450 мм. Предварительное ускорение обеспечивает высокую скорость подачи массы, следовательно, увеличивает и центробежные силы. Это приводит к эффекту выделения до 30% зерна в ускорителе, то есть уже перед тем,

как начнется собственно обмолот. Равномерная подача системой APS создает идеальные условия для сепарации ROTO PLUS. Принцип действия ROTO PLUS прост, но чрезвычайно эффективен. Отбойный битек системы APS разделяет массу на два потока и подает их к обоим роторам, которые вращаются в противоположных направлениях. Эксцентрично расположенные роторы позволяют развивать очень высокие центробежные силы для отделения оставшегося зерна из соломы.

Те же системы применимы и на другом комбайне — CLAAS TUCANO, модели которого обновились в прошлом году. Новый TUCANO представлен тремя модельными рядами: серия 500 с системой обмолота APS HYBRID, серия 400 с системой обмолота APS и серия 300, сохранившая традиционную систему обмолота. В общем, стоит отметить, что после обновления комбайн TUCANO стал похож на своего «старшего брата» LEXION как технически, так и визуально.

Визуально новый TUCANO отличается от прежнего положением выгрузного шнека. Таким образом, компания CLAAS увеличила скорость выгрузки зерна до 105 л/сек, или производительность в среднем на 30%, на моделях TUCANO HYBRID 580 и 570. А с объемом бункера 9 тыс. л зерно может быть разгружено менее чем за две минуты.

Такое расположение выгрузного шнека также облегчает доступ при обслуживании машины и позволяет увеличить ширину и высоту выгрузки. Уровень заполнения бункера и качество зерна механизатор наблюдает через широкое, расположенное по центру бункера окно. Как и на LEXION, крышка бункера теперь может открываться от электропривода с помощью переключателя в подлокотнике.

Во всех новых моделях TUCANO подбарабанье регулируется через систему SEBIS и имеет защиту от перегрузки. Зазор в системе обмолота регулируется гидравлически. В случае кратковременной перегрузки молотилки подбарабанье автоматически «проседает» и возвращается в исходное положение. Таким образом, риск забивания барабана и простоя из-за этого сведен к нулю.

Другая новая функция SEBIS — интеграция камеры заднего вида и автоматическая настройка вида культуры. В стандарте доступно более чем 35 видов убираемых культур. Кроме того, исходя из собственного опыта, в программе можно сохранить и использовать в любое время свои регулировки по культурам.

Управление всеми рабочими функциями и жаткой осуществляется либо многофункциональным джойстиком, либо рычагом управления SMOTION. Автоматическими системами управления регулируют новые терминалы S10 и S7. В качестве опции в комбинации с терминалом S7 на новом TUCANO теперь может устанавливаться новое рулевое колесо с приводным модулем GPS PILOT FLEX. Благодаря терминалу S10 есть возможность подключить до четырех аналоговых камер одновременно, что позволит наблюдать за рабочими процессами еще лучше.

В соответствии с тем, что TUCANO приспособлен для работы на различных культурах, компания CLAAS предлагает широкий ассортимент приставок: стандартная жатка, новые жатки CERIO и VARIO, жатка FLEX для уборки сои и гороха, складная жатка, подборщик SWATH UP, SUNSPEED для уборки подсолнечника и CONSPEED / CONSPEED LINEAR для кукурузы.

В новых жатках VARIO 930 и 770 положение стола и, таким образом, расстояние от режущего аппарата до шнека жатки осуществляется теперь бесступенчато в диапазоне от –10 до 60 см. Помимо этого, в конструкцию встроены еще и рапсовые вкладыши. Если на предыдущей серии жаток их нужно было устанавливать вручную, то сейчас их можно подключить к работе прямо из кабины. Новые жатки CERIO 930 и 770 для уборки зерновых культур по конструкции схожи с жатками VARIO 930 и 770. Все инновации те же, кроме одной — положение стола устанавливается на жатках вручную при выборе пяти его позиций от –10 до 10 см. Фиксация положения стола осуществляется при помощи десяти болтов. Диаметр шнека жатки на всех новых четырех моделях увеличен на 14%, что позволяет увеличить поток массы. Привод шнека и режущего аппарата происходит механически при помощи карданных валов.

Практика использования комбайнов в России показала их эффективность в результате высокой эксплуатационной надежности, комфортных условий труда, высокой производительности, качественного выполнения технологических процессов.

Средняя сезонная выработка зерноуборочного комбайна — свыше 1 тыс. га. В хозяйствах с большим набором зерновых культур сезонная выработка достигала 2 тыс. га и более. Суммарные потери зерна за комбайном минимальны — ниже 1%. Качество зерна в бункере высокое, дробление составляет менее 1%. После уборки комбайнами CLAAS зерно не требует дополнительной очистки.

### **Технологии уборки незерновой части урожая (соломы)**

Технологии уборки незерновой части урожая (соломы) весьма различны. Это могут быть измельчение и разбрасывание соломы по полю навесным измельчителем; укладка массы в валок; копнение навесным копнителем; сбор соломы в прицепную тележку.

В России распространены первые три технологии. Масштабы их применения в регионах различны. Технология копнения предполагает, что копны с поля подбираются и доставляются к месту скирдования навесными копновозами или стягиваются волокушами. Затем солома собирается в скирду с помощью скирдовальных агрегатов. При валковой технологии валки подбираются пресс-подборщиками и солома прессуется в крупногабаритные тюки или рулоны.

В последние годы во многих странах соломе находят широкое применение не только в сельском хозяйстве. Она является перспективным материалом для некоторых отраслей промышленности, таких как целлюлозно-бумажная, строительная. Солома также используется при изготовлении плодородного субстрата для выращивания грибов. Она обладает значительным энергетическим потенциалом: 14,3 МДж на 1 кг сухой массы (энергетический потенциал мазута 42,7 МДж/кг; природного газа — 31,7 МДж/кг). При урожайности в 30 ц/га энергетический потенциал соломы с 1 га равен потенциалу 1 т мазута. С учетом цен на нефть и газ солому экономически выгодно использовать в качестве топлива.

Несмотря на большой энергетический потенциал, заложенный в соломе, и втрое меньшие затраты на получение 1 кВт·ч энергии по сравнению с котельным топливом,



**SCORPION**



**QUADRANT**

существуют определенные трудности при ее применении, а именно: сложность погрузки, транспортировки, хранения и сжигания в топках в связи с низкой объемной массой (50 ц соломы в непрессованном виде занимает объем до 200 м<sup>3</sup>). Для решения этих проблем во многих странах мира широко распространена технология уборки соломы пресс-подборщиками, формирующими ее в крупные прямоугольные тюки массой 300–500 кг. Эта технология имеет ряд неоспоримых преимуществ перед другими технологиями уборки соломы:

- более высокая производительность по сравнению с другими пресс-подборщиками, например рулонными;
- высокая плотность прессования: у тюковых пресс-подборщиков плотность прессования в 1,3 раза выше, чем у рулонных пресс-подборщиков;
- преимущества использования грузоподъемности транспортных средств благодаря прямоугольной форме тюков;
- более высокая производительность погрузчиков и транспортных средств;
- лучшее использование вместимости хранилища;
- значительное сокращение расхода шпагата на обвязку тюков;
- меньшие затраты труда;
- с увеличением дальности транспортировки тюков эффективность технологии возрастает.

В последние годы технология уборки соломы в крупногабаритные тюки применяется и в хозяйствах России. Идеальным решением этой задачи может являться использование пресс-подборщиков QUADRANT компании CLAAS.

**Пресс-подборщики QUADRANT**

Для заготовки кормов и соломы в крупных прямоугольных тюках фирма CLAAS поставляет пресс-подборщики QUADRANT. Модельный ряд крупнопакующих пресс-подборщиков достаточно широк. Компания CLAAS предлагает машины с подборщиками шириной 2,1 или 2,35 м, которые подвешены на амортизаторах и опираются на два копирующих колеса. У большинства моделей QUADRANT между подборщиком и прессовальной камерой устанавливается система измельчения ROTO CUT либо система подачи с помощью ротора без измельчения ROTO FEED. Используя пресс-подборщик с ROTO CUT, заказчик имеет возможность включать в работу 6, 13 или 25 ножей и с их помощью регулировать длину резки.

При работе 25 ножей длина резки составляет примерно 40 мм. При содержании многих видов животных используют мелкоизмельченную солому. Для этой цели пресс-подборщики QUADRANT оборудуются режущей системой FINE CUT с 49 ножами, что обеспечивает измельчение соломы на отрезки длиной 20 мм. Следует отметить, что пресс-подборщики с системами измельчения обеспечивают более высокую плотность прессования. Все крупнопакующие пресс-подборщики оснащаются шестью надежными узловязателями, гарантирующими бесперебойную работу при любой плотности прессования и размере тюка.

**Телескопические погрузчики SCORPION**

Погрузка и разгрузка тюков, укладка их в штабель осуществляется с помощью универсальных телескопических погрузчиков SCORPION. Сегодня в аграрном секторе телескопический погрузчик незаменим для подъема и перевозки различных материалов — будь то на крупных сельхозпредприятиях и на биогазовых установках, когда требуется большая производительность, либо на небольших молочных или скотоводческих фермах для подачи корма и для приготовления подстилки. Во многих странах рынок требует увеличения грузоподъемности телескопической стрелы более 5 т, как и большей маневренности и комфорта в использовании погрузчика в небольших хозяйствах. Новое поколение SCORPION удовлетворяет всем потребностям рынка и представлено в России двумя крупными моделями — 9055 и 7044 и двумя компактными моделями — 7035 и 6030 CP. Прежде максимальная грузоподъемность составляла 4,4 т. Новый же SCORPION 9055 может поднимать до 5,5 т при высоте подъема 8,75 м. К тому же эта модель обладает более высоким усилием подъема и мощным гидравлическим приводом.

Таким образом, технология уборки зерновых культур с применением техники CLAAS включает в себя не только получение зерна высокого качества без потерь, но и, благодаря цепочке с крупнопакующим пресс-подборщиком QUADRANT и телескопическим погрузчиком SCORPION, дает множество преимуществ использования соломы в хозяйстве. К уборке зерновых культур можно подойти рационально и получить максимальную пользу.

**ЖР**

**ООО КЛААС Восток**  
 109147, Москва, ул. Таганская, д. 17–23  
 Тел.: (495) 644-13-74  
 E-mail: marketing.russia@claas.com