



УДК 631.354.2:339.137.2

<https://doi.org/10.47612/978-985-7149-55-1-2020-137-139>

Василина Липская, кандидат экономических наук, ведущий экономист
Научно-технический центр комбайностроения ОАО «Гомсельмаш»,
г. Гомель

Анатолий Сайганов, доктор экономических наук, профессор,
заведующий отделом трудовых и социальных отношений

Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, г. Минск



Обеспечение конкурентоспособности зерноуборочных комбайнов в ОАО «Гомсельмаш» как фактор повышения производительности и качества выполняемых уборочных работ

Следует отметить, что в устойчивом развитии агропромышленного комплекса Республики Беларусь ныне, как никогда, важнейшую роль играет разработка и производство современной зерноуборочной техники. Именно она позволяет значительно облегчить тяжелый физический труд аграриев, повысить производительность путем механизации и автоматизации отдельных операций или технологических процессов. В настоящее время в сельское хозяйство внедряется множество высокотехнологичных разработок, помогающих крестьянским (фермерским) хозяйствам и сельскохозяйственным товаропроизводителям создавать в стране собственные запасы зерна высокого качества в требуемом объеме. Кроме того, улучшается качественная составляющая выпускаемой техники, что дает возможность быть конкурентоспособными на внешних рынках и наращивать экспортный потенциал.

Заметим, что ОАО «Гомсельмаш» выступает одним из ключевых звеньев в цепи обеспечения продовольственной безопасности страны и осуществляет приток валюты в Беларусь за счет реализации значительной части продукции за рубежом. Предприятие выпускает широкую гамму зерноуборочных комбайнов, различающихся по классам пропускной способности, типам молотильно-сепарирующих устройств (МСУ), количеству и расположению барабанов, типу ходовой системы и др. Серийно производятся машины следующих классов пропускной способности: КЗС-5 / КЗС-575 – 5–6 кг/с; КЗС-812 / КЗС-812С / КЗС-812К – 8 кг/с; КЗС-10К – 10 кг/с; КЗС-1218 / КЗС-1218А-1 / КЗС-2-1218Р / КЗС-4118К – 12 кг/с; КЗС-3219КР – 13 кг/с; КЗС-1420 – 14 кг/с и КЗС-1624-1/КЗС-2124КР – 16 кг/с. Величина пропускной способности комбайнов указана для их работы в стандартных условиях, при нормативных требованиях к агрофону. Техника агрегируется с адаптерами для уборки различных культур: зерновыми жатками и подборщиками, приспособлениями для уборки рапса, комплектами для уборки кукурузы на зерно, жатками для уборки подсолнечника и сои.

Такое многообразие машин и адаптеров к ним дает возможность потребителям осуществлять свой выбор в зависимости от имеющихся у них:

- видов убираемых культур или их соотношения;
- почвенно-климатических условий эксплуатации;
- размера посевных площадей;
- урожайности и контурности полей;
- характеристик убираемых культур (полеглость, влажность, засоренность и т. д.);
- некоторых других особенностей уборки.

Необходимо подчеркнуть, что производимые в настоящее время машины поставляются не только на внутренний рынок, но и на рынки России, Казахстана, Украины, а также находят потребителей в странах дальнего зарубежья, таких как Китай, Аргентина, Чехия, Узбекистан, Иран и др. Кроме того, предприятие выходит на новые рынки сбыта – страны Юго-Восточной Азии и Северной Африки. Все это говорит о высоком уровне качества выпускаемой зерноуборочной техники, а следовательно, и уровне ее конкурентоспособности.

Для удовлетворения потребности максимально широкого круга покупателей ОАО «Гомсельмаш» в 2015, 2018 и 2019 гг. поставлены на производство машины низкой пропускной способности (5–6 кг/с) и высокой (13, 14 и 16 кг/с). Зерноуборочный комбайн КЗС-5 (его модификация КЗС-5А), а также КЗС-575 относятся к классу 5–6 кг/с, оснащены двигателями мощностью 155–180 л. с. Они имеют классическую систему обмолота и сепарации, развитую систему автоматического контроля, агрегируются эффективной жаткой. Предназначены для относительно небольших хозяйств с урожайностью полей, не превышающей 15–20 ц/га. Начата разработка недорогих комбайнов для малых полей Африки и Азии, их пропускная способность находится на уровне 3–4 кг/с. В этих странах основным критерием при выборе техники является цена, поэтому спросом пользуются машины, не оснащенные устройствами автоматики, комфорта и другими компонентами, улучшающими удобство и условия работы оператора. Конструкторская документация указанного выше комбайна (GS 200) уже разработана, по ней изготовлен опытный образец, который еще в 2019 г. успешно прошел предварительные испытания. В 2020 г. была произведена доработка конструкции машины и проведены ее испытания. В 2021 г. комбайн GS 200 будет поставлен на производство.

Следует отметить, что до последнего времени в Республике Беларусь производились самоходные зерноуборочные комбайны, МСУ которых выполнено в виде отдельных функционально-конструктивных блоков обмолота хлебной массы и сепарации грубого вороха. При этом молотильный блок у них был представлен однорарабанной классической молотилкой или перед молотильным барабаном дополнительно устанавливался барабан-ускоритель, а сепарирующий блок – соломотрясом клавишного типа с различным сочетанием количества клавиш и каскадов. У комбайнов КЗС-1624-1, КЗС-2124КР и КЗС-3219КР, выпускаемых соответственно с 2015, 2018 и 2019 гг., МСУ существенно отличается от других серийных отечественных машин. В конструкции первых двух моделей использован более широкий молотильный аппарат (1700 мм), а сепарирующий блок во всех трех моделях представлен соломосепаратором, выполненным в виде двух продольно расположенных роторов. Мощность двигателя у этих машин составляет соответственно 530, 530 и 390 л. с.

Мировая практика подтвердила преимущество на уборке зерновых культур комбайнов с такой схемой обмолота. По производительности и качеству обмолота они превосходят машины с клавишным соломотрясом. Такие комбайны, наряду с роторными, показывают наилучшие результаты при уборке кукурузы на зерно.

Зерноуборочный комбайн КЗС-2124КР относится к машинам нового поколения. В его базовой комплектации предусмотрены усовершенствования, отличающие современный высокопроизводительный комбайн премиум-класса. Например, машина оборудуется системами: точного земледелия (точное вождение, картирование урожайности) и видеонаблюдения; дистанционного мониторинга рабочего состояния, в том числе расхода топлива; автоматической подачи смазки к 52-м основным узлам трения молотилки; автоматического копирования жаткой рельефа поля, а также быстросоединяемым электрогидравлическим разъемом между жаткой и молотилкой (сокращает время агрегатирования жатки) и электрогидравлическим кнопочным управлением переключения диапазона скоростей и множественностью других решений. По результатам испытаний комбайна на уборке пшеницы озимой при средней урожайности 55 ц/га и использовании жатки шириной захвата 7 м, его производительность составила от 23,8 до 42,7 т/ч (при рабочей скорости от 6,2 до 9,0 км/ч соответственно), а потери – от 0,14 % (при скорости 6,2 км/ч) до 1,1 % (при скорости 9,0 км/ч). Заметим, что согласно ТКП 070-2007 «Комбайны зерноуборочные. Правила установления показателей» потери зерна не должны превышать 1,5 %.

В комбайне КЗС-3219КР использованы следующие новые решения: гидростатическая трансмиссия комбайна рассчитана на работу в тяжелых режимах; ремень, который запускает обмолочивающий барабан, имеет более длительный срок эксплуатации; для улучшения технического обслуживания применен реверсивный вентилятор; для повышения производительности очистки использован четырехсекционный вентилятор с электромеханическим

управлением из кабины и др. КЗС-3219КР показал следующие результаты на испытаниях: производительность от 27,0 до 36,6 т/ч (при рабочей скорости от 6,7 до 9,2 км/ч соответственно), потери от 0,13 % (при скорости 6,7 км/ч) до 0,5 % (при скорости 9,2 км/ч). Испытания также проводились на уборке пшеницы озимой при средней урожайности 55 ц/га и использовании жатки шириной захвата 7 м.

В то же время в Республике Беларусь до настоящего момента не производятся самоходные зерноуборочные комбайны с МСУ с совмещенными функционально-конструктивными блоками обмолота хлебной массы и сепарации грубого вороха. Как показывает практика, они имеют преимущества по производительности, потерям, повреждению зерна и чистоте зернового вороха, которые особенно проявляются при уборке кукурузы на зерно, рапса и подсолнечника. Кроме того, машина может успешно применяться на уборке зерновых культур оптимальной влажности. Заметим, что в ОАО «Гомсельмаш» в 2018 г. разработан опытный образец комбайна, названного типа МСУ (КЗС-1119Р), который прошел предварительные испытания на ГУ «Белорусская МИС». Он оборудован аксиально-роторным МСУ и двигателем мощностью 400 л. с., диаметр ротора 750 мм, длина ротора 2800 мм. Для уборки зерновых культур оснащен зерновой жаткой шириной 7 м, а для кукурузы на зерно – 8-рядковой кукурузной жаткой. В 2019 г. конструкция машины была доработана и успешно прошла испытания. В 2020 г. выдана документация для постановки на производство, а в 2021 г. запланирован выпуск 6 единиц КЗС-1119Р. Производительность этого комбайна составила от 20,5 до 29,0 т/ч (при рабочей скорости от 6,9 до 9,1 км/ч соответственно), а потери – от 0,9 (при скорости 6,9 км/ч) до 1,67 % (при скорости 9,1 км/ч). Условия испытаний идентичны тем, в которых оценивались машины КЗС-2124КР и КЗС-3219КР.

Необходимо подчеркнуть, что на предприятии был разработан и поставлен на производство газомоторный самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-4118К, зарубежные аналоги которого в настоящее время отсутствуют. Он унифицирован с массовым комбайном КЗС-1218А-1, оснащен двухбарабанной системой обмолота, клавишным соломотрясом, двигателем мощностью 350 л. с. Проведенные исследования и испытания экспериментального образца комбайна показали, что размещенные на нем 8 баллонов компримированного природного газа позволяют в режиме нормативной производительности непрерывно работать без остановки на дозаправку в течение 8–10 часов. Эксплуатационные испытания показали, что затраты средств на топливо у КЗС-4118К меньше, чем у КЗС-1218А-1, работающего на дизельном топливе, на 40–43 %. Однако заметим, что в настоящее время в стране недостаточно развита сеть передвижных заправочных средств компримированным природным газом. По результатам испытаний зерноуборочного комбайна КЗС-4118К, его производительность составила от 20,7 до 28,9 т/ч (при рабочей скорости от 5,5 до 7,9 км/ч соответственно), потери – от 0,57

(при скорости 5,5 км/ч) до 1,53 % (при скорости 7,9 км/ч). Условия испытаний схожи с теми, в которых оценивались предыдущие три машины.

Таким образом, для осуществления эффективной уборки урожая зерновых колосовых культур требуется использование разнообразных зерноуборочных комбайнов, различающихся по большому количеству характеристик, главными из которых выступают класс пропускной способности, тип молотильно-сепарирующих устройств, количество и расположение барабанов, тип ходовой системы и т. д.

Установлено, что высокий уровень конкуренции зерноуборочной техники на мировом рынке требует постоянного обновления ассортимента, совершенствования выпускаемых машин, внедрения высокотехнологичных

разработок, обеспечивая при этом качество не ниже, чем у фирм-конкурентов.

Определено, что новая зерноуборочная техника, разработанная ОАО «Гомсельмаш», обладает достаточно высоким техническим уровнем и уровнем качества, что позволило предприятию удерживать свои позиции на внутреннем и внешнем рынке, а также осваивать новые, такие как Юго-Восточная Азия и Северная Африка. Заметим, что за восемь месяцев 2020 г. предприятием было реализовано на 5,2 % машин больше, чем за весь предыдущий год. Ожидается, что к концу года объем продаж увеличится еще на 18,8 % по сравнению с уже отгруженным количеством зерноуборочной техники (по состоянию на 01.09.2020 г.) и разница с 2019 г. составит свыше 23 %.

Материал поступил 14.10.2020 г.

