

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Купін О.О.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Анікєєв О.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «ОТС ім. Т.П. Євсюкова»,
тел. (057) 732-98-21, e-mail: kafedraemtp@ukr.net)

Продуктивність роботи зернозбирального комбайна значною мірою обумовлюється конструкцією і параметрами молотильно-сепаруючого пристрою (МСП). Сучасні комбайни за конструкцією МСП поділяються на три основні типи: класичний, роторний і комбінований.

У комбайнах класичного типу обмолот і сепарація хлібної маси здійснюється бильним барабаном і клавішним соломотрясом. З метою підвищення пропускної здатності і якості обмолоту комбайни обладнуються відбійним бітером, системою обмолоту і сепарації APS.

У роторних комбайнах обмолот і сепарація хлібної маси здійснюється в єдиному робочому органі - роторі, який замінює барабан і соломотряс. Еволюція розвитку конструкції комбайнів призвела до створення комбінованих МСП, у яких обмолот і основна сепарація хлібної маси здійснюється класичним (барабанним) МСП, а сепарація соломистого вороху - роторним соломосепаратором з аксіальною подачею. Такі зернозбиральні комбайни випускають фірми «Клаас», «Джон Дір» і «Нью Холанд».

Зернозбиральні комбайни фірми «Клаас» з комбінованим МСП обладнані молотильною системою APS (прискорювач хлібної маси, молотильний барабан і відбійний бітер). Значне прискорення потоку хлібної маси від 3 до 20 м/с сприяє підвищенню ефективності роботи МСП комбайна, зокрема, рівномірності подачі маси до барабана і додатковій сепарації зерна за рахунок дії відцентрових сил. Остаточо зерно виділяється роторною системою сепарації Roto Plus.

Основними орієнтирами у виборі комбайнів є структура посівних площ, обсяг збиральних робіт і урожайність сільськогосподарських культур. Зі збільшенням посівних площ і урожайності культур необхідні комбайни підвищеної пропускної здатності з відповідними молотильно-сепаруючими пристроями. Придбання того чи іншого агрегату обумовлюється також фінансовими можливостями покупця.

Для агрофірм, які спеціалізуються на вирощуванні зернових колосових і зернобобових культур на відносно невеликих площах (до 500 га) і урожайностях до 40 ц/га, ефективніше використовувати комбайни з класичним МСП і пропускною здатністю до 5-7 кг/с. Сільськогосподарським підприємствам, які вирощують на значних площах зернові, кукурудзу, соняшник і сою, доцільно орієнтуватись на високопродуктивні роторні комбайни. Щодо комбайнів з комбінованою системою обмолоту, то їх рекомендується застосовувати у великих господарствах (орієнтовно більше 3000 га зернових) з урожайністю понад 50 ц/га.