

Уважаемая государственная квалификационная комиссия, вашему вниманию представлен дипломный проект на тему: «Модернизация режущего аппарата жатки для уборки сои ЖЗС-9 для комбайна КЗС-1218 с целью снижения металлоемкости и повышения потребительских свойств».

Объектом проектирования является жатка ЖЗС-9 она предназначена для уборки сои, зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных культур и позволяет обеспечить минимальные потери зерна при уборке сои. По рабочим органам и основным конструктивным элементам жатки для уборки сои максимально унифицированы с жатками для уборки зерновых культур, серийно выпускаемыми в холдинге и отличаются наличием гибкого режущего аппарата, копирующего рельеф поля и обеспечивающего высоту среза в пределах 30-50 мм по всей ширине захвата. При уборке культур, не требующих низкий срез, имеется возможность отключения копирования режущего аппарата путем его фиксации к раме жатки. Для снижения удельного давления на почву башмаки жатки имеют увеличенную площадь. Полевые делители жатки выполнены максимально узкими, на правой боковине установлен кожух для снижения воздействия на стебли в процессе уборки и уменьшения осыпания зерен.

С целью снижения металлоёмкости и повышения потребительских свойств комбайна КЗС–1218 была изменена конструкция режущего аппарата жатки для уборки сои.

На листе 3 графической части показана жатка до модернизации, на ней установлены металлические копирующие башмаки и длинные пальцы режущего аппарата, которые я решил заменить для уменьшения металлоемкости и повышения потребительских свойств жатки.

На листе 4 графической части показана жатка после модернизации, в процессе модернизации изменили: – палец режущего аппарата, сделали его короче в следствии чего мы снизили металлоемкость, а также копирующие башмаки, применение вместо металлических – пластмассовых , также позволяет снизить металлоёмкость..

В проекте были приведены агротехнические требования, предъявляемые к зерноуборочным комбайнам. произведен анализ существующих конструкций.

Также в дипломном проекте произведены технологический, кинематический и энергетический расчеты. Произведен прочностной расчет. Разработаны мероприятия по техническому обслуживанию и технике безопасности.

В данном дипломном проекте была произведена модернизация режущего аппарата жатки ЖЗС-9 для уменьшения металлоемкости и повышения потребительских свойств. За счет модернизации повышается производительность в следствии уменьшения потерь, снижаются затраты на производство, а также уменьшается удельный расход топлива.

Применив укороченный палец режущего аппарата, в следствии чего мы снижаем металлоемкость, себестоимость производства жатки и повышаем конкурентоспособность комбайна КЗС-1218. Примененив пластмассовые башмаки мы значительно экономим ресурсы и энергию на выработку этих ресурсов. Производство пластиковых башмаков требует меньше материалов и энергозатрат на изготовление. Так же применение пластмассовых башмаков позволяет уменьшить удельный расход топлива при уборке зерновых, из-за меньшего коэффициента трения пластмассовых башмаков о почву. Применение пластмассовых башмаков также позволяет уменьшить высоту среза растений и как в следствии уменьшить потери зерна при уборке.

В экономической части дипломного проекта был произведен расчет экономической эффективности.

Экономический эффект складывается из нескольких факторов:  
- применение укороченного пальца режущего аппарата, в следствии чего мы снижаем металлоемкость и себестоимость производства жатки  
-Применение вместо металлических копирующих башмаков – пластмассовых, что также снижает металлоемкость. А также применение пластмассовых башмаков позволяет уменьшить высоту среза и снизить коэффициент трения их о почву, в следствии чего уменьшается удельный расход топлива.

Балансовая стоимость после проектного варианта уменьшилась. По расчетам были получены следующие данные: годовая экономия себестоимости механизированных работ от реализации внедрения ожидается в размере 592,5 рублей. Годовой приведенный экономический эффект по эксплуатации новой техники ожидается в размере 753,75 рублей. Снижение себестоимости механизированных работ по новой технике составляет 0,722. Лимитная цена 237843 белорусских рублей. Таким образом экономический эффект от разработки положителен, т.к. экономический эффект от реализации внедрения и от использования за весь срок службы положительны.