

ПОВЫШЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ САМОХОДНЫХ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

А. В. Голопятин, В. Б. Попов

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Почвенный покров земельных угодий Республики Беларусь характеризуется большим разнообразием, которое связано с пестротой почвообразующих и подстилающих пород, различиями рельефа, условий увлажнения и неодинаковой выраженностью дернового, подзолистого и болотного процессов почвообразования.

Систематический список пахотных почв Республики Беларусь насчитывает 459 наименований. Гранулометрический состав пахотных почв также отличается большим разнообразием, среди них встречаются глинистые, суглинистые, супесчаные, песчаные органогенные почвы.

Наиболее проблемными в отношении ходовых систем зерноуборочных машин являются глинистые и тяжелосуглинистые почвы, в наибольшей степени расположенные в Витебской области. Эти почвы обладают малой водопроницаемостью и высокой влагоемкостью, что способствует застою влаги на поверхности почвы в условиях неблагоприятной для уборки погоды. В этих условиях уборка урожая представляет собой проблему, так как ходовые системы серийных самоходных зерноуборочных комбайнов, оснащенных передним ведущим мостом и задним управляемым мостом с шинами сельскохозяйственного назначения, не в полной мере приспособлены для таких условий.

Последнее время рядом фирм ведутся работы по оснащению комбайнов сменными полугусеничными движителями. Как правило, полугусеничные движители во избежание разрушения покрытия дороги и снижения шума при движении выполняются резинометаллическими. Полугусеницы, установленные на ведущем мосту комбайна, позволяют снизить удельное давление на почву и повысить тяговую способность машины. Однако для работы на грязных участках полугусеницы также недостаточно приспособлены. Их основным преимуществом является возможность передвижения комбайнов по дорогам с большей скоростью, чем гусеничных, а наиболее существенным недостатком – высокая стоимость. ПО «Гомсельмаш» совместно с ОАО «Дальсельмаш» в 2009 г. провели опытно-конструкторские работы по установке полугусеничного хода на ведущий мост зерноуборочного комбайна КЗС-1218 и проверке работы комбайна.

На ПО «Гомсельмаш» интенсивно ведутся работы по адаптации колесных движителей зерноуборочных комбайнов для работы на переувлажненных почвах, так как такие движители наиболее универсальны, приспособлены к массовому производству, имеют низкую материалоемкость и невысокую стоимость. Одним из на-

Секция В. Моделирование процессов, автоматизация конструирования... 109

правления, хорошо зарекомендовавшим себя в сельскохозяйственном производстве, является применение сверхширокопрофильных шин. С 2007 г. ПО «Гомсельмаш» по желанию заказчика поставляет сменные колеса со сверхширокопрофильными шинами для установки на ведущем мосту наиболее массового для условий Республики Беларусь зерноуборочного комбайна КЗС-10К. На ПО «Гомсельмаш» создана модификация полноприводного КЗС-10К с ходовой системой, более адаптированной для уборки на переувлажненных почвах.

ПО «Гомсельмаш» подготовил к испытаниям в уборочном сезоне 2010 г. модификацию зерноуборочного комбайна КЗС-10К, предусматривающую установку спаренных сельскохозяйственных шин на ведущем мосту. Работы, проводимые в направлении повышения проходимости самоходных зерноуборочных комбайнов, позволяют обеспечить уборку зерновых культур в проблемных зонах республики.

Благодаря оснащению переднего и заднего мостов комбайна КЗС-10К колесами с широкопрофильными шинами снижено удельное давление на почву. Испытания подтвердили результаты расчетов и показали, что замена серийных шин на широкопрофильные позволяет снизить среднее давление колесных движителей на почву более чем на 25 %.