

к.т.н., проф. Маденский А.А.,  
к.т.н., доц. Чететкин А.Д.,  
к.ф.м.н., доц. Друть И.Е., БАТУ

### О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГУСЕНИЧНОГО ДВИЖИТЕЛЯ КОРМОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА С ЗАДЕРЖЕНЫМИ ПОЧВАМИ

Проходимость гусеничных кормоуборочных машин и их маневренность при выполнении технологического процесса по уборке трав на торфяно-болотных почвах существенно зависит от правильного соотношения параметров опорной поверхности гусениц (длины и ширины), давления и характера его распределения вдоль опорной поверхности, состояния дернового покрова. Применительно к кормоуборочной технике наряду с обеспечением проходимости машины необходимо обеспечить качественное выполнение технологического процесса с наименьшим повреждением дернины. Это можно достичь правильным выбором конструктивных параметров опорной ветви (длины и ширины) и формы опорной поверхности.

При передвижении кормоуборочного комбайна на гусеничном ходу по дерновому покрову происходит разупрочнение или разрыв его покрова. При этом ухудшается проходимость (особенно это относится для почв с низкой несущей способностью), уменьшается урожайность трав.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что форма опорной поверхности и параметры движителя серийно выпускаемых гусеничных кормоуборочных машин выбраны без учета повреждаемости дернины и растений, поэтому нами делается попытка теоретически обосновать параметры ходового аппарата. Опорная поверхность принимается гладкой, без почвозацепов. Каждая из гусениц движителя представляет собой нерастяжимую ленту определенного поперечного профиля.

Учитывая характер распределения давления по длине опорной поверхности, физико-механические свойства дернины, профиль опорной поверхности, нами разработана математическая модель, которая позволяет рассчитывать нагрузку действующую на дерновое покрытие при агротехнически допустимой величине ее деформации. Рассчитав нагрузку, можно определить массу кормоуборочного комбайна. Также были получены графические зависимости агродо-