

вы. Величина осадки, осуществляемой за счет уплотнения почвы, возрастает при увеличении опорной площади, зависимость деформации сдвига от размеров деформатора изображается гиперболой.

При исследовании процесса уплотнения почвы размеры деформатора не могут быть меньше критического размера, находящегося в пределах 40-100 мм в зависимости от типа и механического состава почвы. Поэтому с помощью портативных пенетрометров, применяемых в настоящее время, деформационные свойства почвы оцениваются весьма приблизительно.

Для моделирования процесса деформации почвы с помощью пенетрометров необходимо использовать ограничительное цилиндрическое кольцо, препятствующее сдвигу почвы в сторону от плунжера. С учетом этого требования предложен прибор для изучения уплотнения почвы, включающий полое цилиндрическое кольцо, стержень с цилиндрическим плунжером, силоизмерительное устройство и измерительную линейку.

УДК 631.353.076.001.4:633.2.03

О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОСАДКИ ГУСЕНИЧНОГО КОРМОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

А.А.Мащенский, А.Д.Чечеткин,
к.т.н. (БГУМСХ)

При воздействии гусеничного движителя кормоуборочного комбайна на дерновой покров происходит его деформация, которая остается в виде колеи и имеет тем большую величину, чем больше сцепной вес и давление машины на почву и чем меньше его несущая способность. Применительно к кормоуборочной технике необходимо стремиться к тому, чтобы при воздействии ходовой системы на дерновой покров повреждаемость дернины и растений была бы наименьшей, что существенно зависит от соотношения длины и ширины опорной поверхности, а также и формы деформатора. Допускаемой глубиной следа является такое его значение, при котором не наблюдается разрыва (среза) дернины боковыми стенками гусениц.

При математическом моделировании процесса взаимодействия гусеничного движителя с почвой принято допущение, что грунтовая масса состоит из твердых частиц торфа и грунтовой воды, к которой применимо дифференциальное уравнение Терцаги-Герсеванова. Данное уравнение характеризует напряженное состояние грунтовой массы под действием внешнего давления.

Для определения глубины следа гусеничного движителя при движении по горизонтальной местности с торфяным слоем толщиной H , покрытым дерновым покровом, воспользуемся математической моделью рассматриваемого процесса в котором давление, напряжение и деформация грунта определяются в зависимости от времени общеизвестными функциями. Уравнение Терцаги-Герсеванова представляется в частных производных при определенных начальных и граничных условиях применительно к дерновому покрову. Решая вышеизвестное уравнение операционным методом, используя интегральное преобразование Лапласа, получим уравнение расчета осадки кормоуборочного комбайна. Полученная математическая модель позволяет определить глубину следа после прохода кормоуборочного комбайна на гусеничном ходу в зависимости от конструктивных и эксплуатационных особенностей машины и свойств грунта при наличии дернового покрова. Это позволяет на стадии проектирования гусеничной кормоуборочной машины проанализировать по критерию агродопустимой глубины следа степень ее необходимости от указанных выше факторов.

Добыш Г. Ф., к. т. н.
Лившик А. В., гл. инж.
к-за "Белоруссия"

Особенности возделывания льна в колхозе "Белоруссия" Браславского района

Браславский район Витебской области находится на северо-западе БССР. Экономически районы северо-запада развиты слабее, чем средним по БССР. Плотность населения ниже. Сеть дорог развита слабо. Энерговооруженность и фондоснаряженность хозяйств ниже чем средним по БССР.

Почвы суглинистые и глинистые, каменистые. Поля малоконтурные, разноразмерные. Рельеф холмистый.

Погодные условия несколько отличаются от средних по БССР, только более короткий вегетационный период, ранний осенний сезон дождей. Преобладание глинистых и суглинистых почв делает уборку