

И.И.Леонович, П.С.Бобарько,
Т.К.Богданович, А.И.Гайдук,
Г.С.Корин, Л.А.Прокопчик

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЧНОСТИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Лесопромышленные предприятия и лесные организации Советского Союза осуществляют свою деятельность в различных по климатическим, рельефным и почвенно-грунтовым условиям районах. Это обстоятельство приводит к необходимости строить и эксплуатировать различные типы и конструкции лесных дорог. Среди лесных автомобильных дорог грунтовые составляют около 34%, гравийные - 33%, снежные и снежноледяные - 21%, деревянолежневые - 10%, железобетонные - 2%, кроме того, имеются дороги с грунтовым покрытием, укрепленным вяжущими материалами.

Состояние большинства лесных дорог не полностью отвечает требованиям современного автомобильного транспорта по целому ряду конструктивных и эксплуатационных показателей.

Работникам лесной промышленности и лесного хозяйства предстоит выполнить большой объем работ по реконструкции существующих и строительству новых лесных дорог, по внедрению в практику строительства новых материалов и передовых методов труда. Наряду с этим, необходимо решить многие научные проблемы и, в первую очередь, проблему создания прочных и износостойких дорожных покрытий.

Сотрудники кафедры сухопутного транспорта леса и дорожных машин совместно с группой работников научно-исследовательской лаборатории механизации лесозаготовок провели комплекс экспериментальных работ по испытанию дорожных (гравийных, гравийцементных и нефтесмологрунтовых) покрытий в лабораторных условиях. Испытания проводились на грунтовом канале с использованием подвижной автоматизированной тележки, специально разработанной измерительной аппаратуры и электронных регистрирующих приборов.

В результате проведенных исследований было установлено, что

- напряжения в дорожном покрытии и подстилающих грунтах с увеличением глубины убывают, а характер убывания зависит от конструкции покрытия и величины нагрузки;

- изгибные вертикальные напряжения в основании двухслойной дорожной конструкции при нагрузке на колеса более 4т имеют ярко выраженный асимметричный характер;

- покрытия различной жесткости имеют различную распределяющую способность, например, грунтоцементные покрытия обладают большей распределяющей способностью, чем гравийные;

- распределяющая способность нефтесмологрунтового покрытия близка к распределяющей способности грунтоцементного покрытия;

- скорость передвижения тележки (в пределах до 5 м/сек) не оказывает заметного влияния на величину напряжений и деформации покрытия.

Испытания гравийного, грунтоцементного и нефтесмологрунтового покрытий позволили определить численное значение прочностных характеристик, установить зависимость этих характеристик от величины внешней нагрузки и свойств строительных материалов.

Проведенные исследования, однако, не исчерпывают указанной проблемы. Необходимо продолжить исследования различных типов покрытий как в лабораторных, так и в производственных условиях, определить физико-механические и реологические свойства многих материалов, экономически обосновать условия применения тех или иных покрытий.