

М.Т. Насковец, доц., канд. техн. наук;
 П.Н. Жлобич, асп. (БГТУ, г. Минск);
 Ю.А. Ким, доц., канд. техн. наук (БНТУ, г. Минск);
 С.Н. Пищов, канд. техн. наук, нач. главного управления
 (Министерство образования Республики Беларусь, г. Минск)

О ВЛИЯНИИ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСНОГО ДВИЖЕТЕЛЯ НА СОСТОЯНИЕ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

При вывозке заготовленной древесины по подъездным путям к лесохозяйственным дорогам и движении на покрытых лесом территориях лесосек, специфика работы транспортных средств, в процессе выполнения транспортно-технологических операций во многом определяется условиями взаимодействия их колесных движателей с контактируемой опорной поверхностью.

В данном случае, одним из основополагающих факторов, оказывающих влияние на проезжаемость колесного транспорта по грунтовым основаниям, является величина воздействующей удельной нагрузки. Как известно, удельная нагрузка в процессе перемещения по грунтовым основаниям различных видов субъектов и объектов движения определяется соотношением их массы и площади поверхности, через которую происходит ее передача. При этом, вышеуказанные составляющие, как и прочностные характеристики грунта, по-разному влияют на формирование структуры опорной поверхности после ее контакта с той или иной нагрузкой (рис. 1).

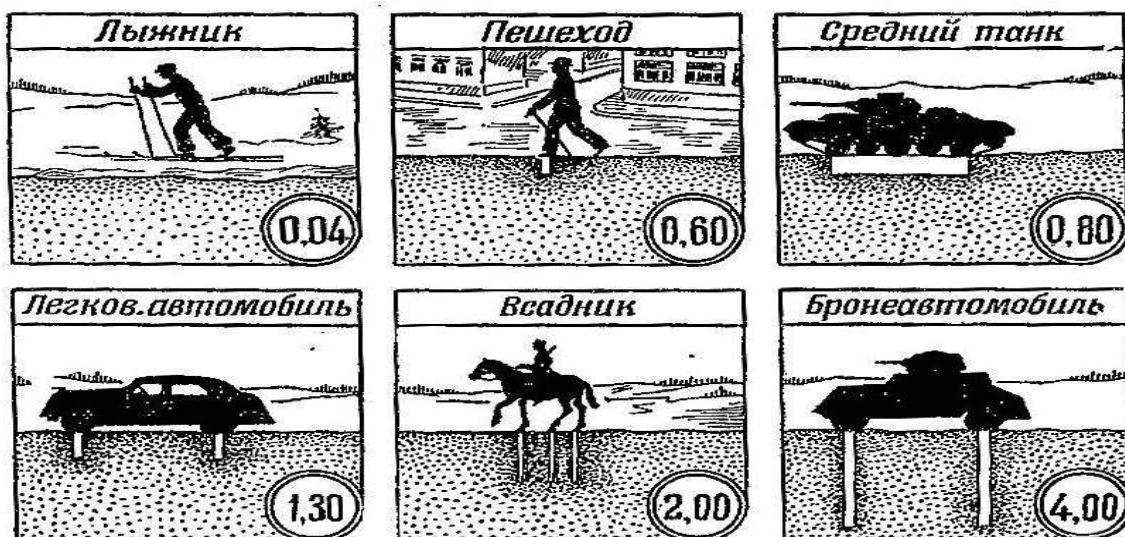


Рисунок 1 – Варианты передачи удельного давления по глубине грунтового основания в зависимости от воздействующей нагрузки и площади контакта

В этой связи важную роль играет и изменение площади поверхности контакта колес за счет регулирования давления воздуха в шинах (рис. 2).

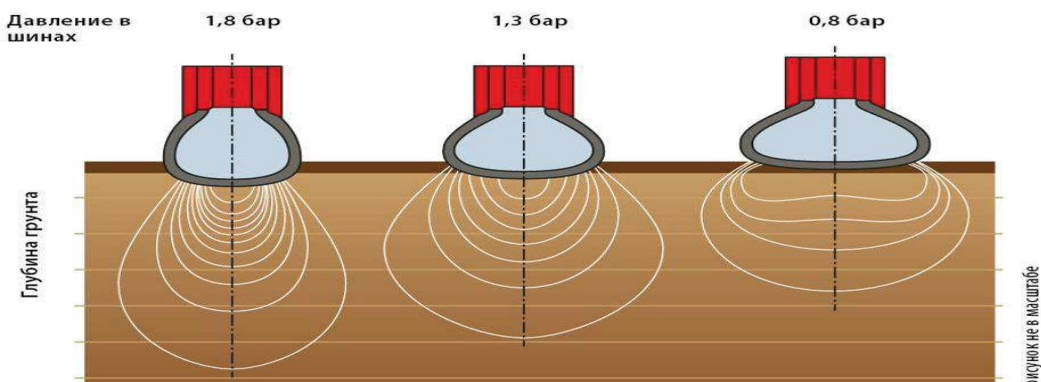


Рисунок 2 – Схема распределения напряжений в грунте основания

Также неоднозначно выглядит форма образующейся опорной поверхности в зависимости от количества и ширины колес транспортного средства (рис. 3), а также диаметра колеса (рис. 4).

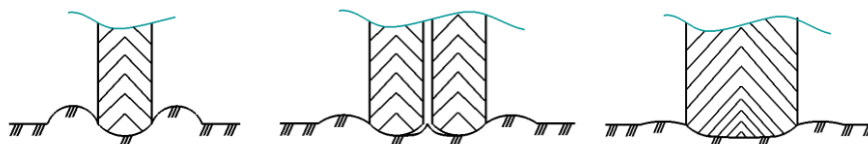


Рисунок 3 – Изменение формы очертания поверхности контакта грунтового основания в зависимости от количества и ширины колес

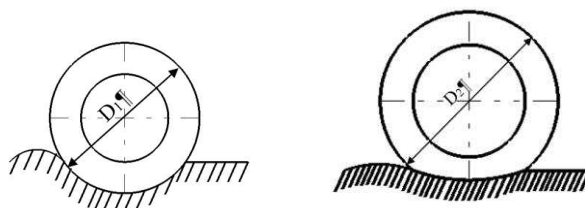


Рисунок 4 – Варианты очертания контактной поверхности грунта при разных диаметрах колес

Для средств транспорта, кроме колесной нагрузки, также характерно влияние размерных параметров колес, главным образом, формы и профиля шин (рис. 5).



Рисунок 5 – Классификация шин по форме профиля