

УДК 625.08
ВЫБОР ЗВЕНА УПЛОТНЯЮЩИХ МАШИН ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДАХ
УПЛОТНЕНИЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

П. С. ВЕРЕТЕННИКОВ

Научный руководитель С. Б. ПАРТНОВ, канд. техн. наук, доц.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Анализ применяемых технологий для устройства покрытий показал, что в звено уплотняющих машин назначают катки, отличающиеся как по массе, так и принципу воздействия на уплотняемый материал. С увеличением плотности материала необходимо повышать нагрузку на валец, что является основанием для увеличения массы катка для последующего этапа уплотнения покрытия.

Обеспечение прочностных параметров покрытия достигается в определенных температурных интервалах смеси, которыми определяются продолжительность уплотнения. Учитывая, что продолжительность работы катка определенного типа в установленных температурных интервалах незначительна, стали уменьшать количество полос укатки.

По величине контактных напряжений, в первом приближении, сравнивают параметры катков. Такой сравнительный анализ параметров катков можно применять при одинаковом методе уплотнения. При назначении катков с разными методами уплотнения сравнение параметров необходимо проводить по необратимой деформации материала, величина которой характеризует не только силовое воздействие вальца, но и время действия нагрузки. Вибрационный каток по уплотняющему эффекту заменяет более тяжелый каток статического действия. Величина относительной вынуждающей силы в самоходных вибрационных катках ограничена.

Эффективность работы катка зависит от скорости передвижения. Увеличение рабочей скорости приводит к снижению достигаемой плотности покрытия и требует увеличения проходов по одному следу. Время действия нагрузки при работе вибрационного катка зависит также от относительной вынуждающей силы и частоты колебаний и составляет 0,2–0,4 с. Объективным показателем, позволяющим сравнивать параметры катков между собой при укатке, является величина необратимой деформации, которая достигается при одинаковом напряженном состоянии материала. В работе приводятся математические зависимости время уплотнения от величины относительной вынуждающей силы и величины относительной деформации материала в зависимости, от параметров вибрации катка и температуры уплотняемой смеси.

