

УДК 625.08  
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ВИБРАЦИОННОГО УПЛОТНЕНИЯ С  
НЕПРЕРЫВНЫМ КОНТРОЛЕМ ПАРАМЕТРОВ

В.И.СЁМЧЕН

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Отечественная и зарубежная практика показывает, что эффективность уплотняющей техники зависит от режима ее работы. Обеспечение оптимального режима работы уплотняющих машин достигается с помощью автоматических систем.

В вибрационных катках с изменяемыми параметрами силового воздействия на материал автоматизация режима работы может осуществляться за счет регулирования скорости движения катка и изменения параметров вибровозбудителя. При этом должен осуществляться непрерывный контроль состояния уплотняемой среды и производиться соответствующие изменения параметров воздействия.

Для управления автоматизированной системой управления необходим соответствующий гибкий алгоритм или набор жестких алгоритмов для различных условий уплотнения.

В основу предлагаемого гибкого алгоритма было положено исследование модели функционирования системы «виброкаток-асфальтобетон». Система управления рассматривалась как две подсистемы: для контроля параметров вибровозбудителя и для оценки степени уплотнения материала.

Подсистемы контроля параметров и контроля степени уплотнения могут получать данные как от датчиков, так и при обмене информацией между предыдущим и следующим катком в группе. Для этого в алгоритм включен модуль, позволяющий использовать информацию о состоянии материала, необходимых параметрах вибровозбудителя и скорости движения при последующем проходе.

Для предотвращения аварийных ситуаций оператору предоставляется возможность отключения автоматики и переход в любой момент времени на ручное управление.

Предлагаемая система управления параметрами вибрационного уплотнения обеспечивает возможность постоянного контроля степени уплотнения и быстрой корректировки характеристик вибрационного воздействия на асфальтобетонную смесь. Эта система позволяет достигнуть оптимальной степени уплотнения в широком интервале температур, характеристик смеси и толщины слоя, что повышает производительность и качество получаемого покрытия.