

## **Перспективы применения эффекта Ребиндера в дорожном строительстве**

Савуха А.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Республике Беларусь особое внимание уделяется вопросу сокращения энергозатрат в различных областях строительства. Для решения этой проблемы предлагаются всё новые и новые инженерные решения и изобретения. Активное внедрение различных технологий на основе отечественных разработок позволяет экономично расходовать энергию.

Производство строительных материалов для дорожной отрасли одна из энергоёмких статей при создании автомобильных дорог. Производство асфальтобетонных и цементобетонных смесей, подготовка материалов для создания этих смесей составляют значительную часть материальных и энергетических расходов при строительстве и эксплуатации дорог. Также значительная энергия тратится на виброразрушение старых цементобетонных покрытий.

Цель данного исследования и проведенного эксперимента – сокращение затрат на подготовку минеральных каменных материалов для использования в строительных целях и уменьшение энергозатрат при дроблении цементобетонных покрытий.

Применение различных поверхностно-активных веществ, при дроблении каменных материалов и цементобетонных покрытий способно значительно понизить их прочность. Это достигается за счёт проявления эффекта Ребиндера при деформировании разрушаемых материалов.

Эффект Ребиндера при дроблении щебня проявился при применении 0,1-0,4% по массе водного раствора хлорида цетилпиридиния в качестве смачивателя каменного материала. Прочность исходной породы снизилась в результате адсорбции на поверхности микротрещин молекул и ионов хлорида цетилпиридиния.

Перспективой применения эффекта Ребиндера является виброрезонансное дробление старых цементобетонных покрытий, предварительно обработанных ПАВ.

Как известно, в конце срока службы цементобетонного покрытия на нём появляется большое количество трещин различных размеров. Это обстоятельство и позволило сделать предположение о возможности применении эффекта Ребиндера при дроблении старых покрытий.

Предполагается значительное снижение энергозатрат на дробление при применении эффекта Ребиндера.