

УДК 678.027

А.А.Полынцев (4 курс, каф. ТТС), А.А.Лебедев, ст. преп., В.И.Веттегрень, д.т.н., проф.

ИЗУЧЕНИЕ АДГЕЗИИ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИЦИЙ С ГРАНИТОМ И БЕТОНОМ

Известно, что в стенах, основаниях и окружающих областях крупных строительных сооружений и конструкций с течением времени образуются трещины, понижающие несущую способность стен и фундаментов и вызывающие фильтрацию воды. Это обуславливает необходимость проведения работ по восстановлению монолитности сооружений и их гидроизоляции.

Используемый в настоящее время метод ремонта строительных сооружений путем инъекции цементных растворов оказывается не эффективным, когда напор воды достаточно высок и происходит вымывание раствора до его затвердевания. По этой причине в последние годы для проведения ремонтных работ начинают использовать другие материалы. Так, например, полимерные твердеющие композиции, несмотря на более высокую стоимость по сравнению с традиционными материалами, обеспечивают высокое качество ремонта и, часто их применение оказывается экономически эффективным.

Для изучения адгезии к бетону и граниту были изготовлены образцы в виде кубиков размером 30 x 30 мм. Их рабочие поверхности были отшлифованы. Схема склейки образца показана на рис. 1.

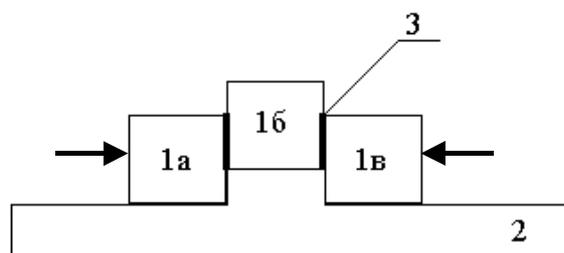


Рис. 1. Схема склейки образца горной породы компаундами: 1а, 1б, 1в – образцы горной породы; 2 – основание для склейки образцов; 3 – слой компаунда

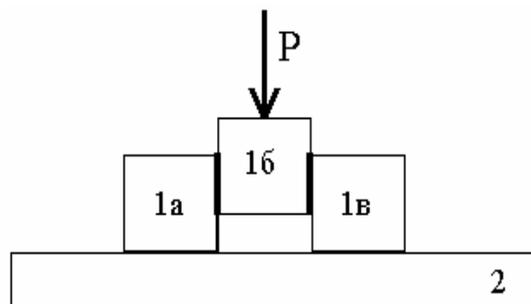


Рис. 2. Схема нагружения склеенного образца горной породы: 2 – основание разрывной машины; P – нагрузка

Склеенные образцы выдерживались в течение суток до завершения отверждения композиции. Для определения прочности на сдвиг (рис. 2) образцы помещались в разрывную машину, развивающую максимальную нагрузку 5000 кгс.

Измерения показали, что адгезионная прочность композита КДС-173 при $T=300$ К составила: к бетону – 10,4 МПа, а к граниту – 10 МПа

Эти результаты показывают, что адгезионные соединения на основе композита КДС-173 обладают прочностью, позволяющей их использовать для решения поставленной задачи – устранения дефектов в строительных конструкциях.