

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОНАБУХАЮЩИХ ЭЛАСТОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В настоящее время в строительстве широкое распространение получили гидроизоляционные материалы на основе эластомеров с различными водонабухающими добавками. Полиакриламид (ПА) является наиболее перспективным в качестве добавки, обеспечивающих необходимое набухание в воде эластомерных гидроизоляционных материалов.

Водонабухающие эластомерные композиции (ВЭК) изготавливают на основе каучуков различной химической природы, среди которых чаще других используются этиленпропиленовый, бутадиенстирольный и бутилкаучук. Их выбор основывается на преимуществах свойств каучуков при использовании в составе герметизирующих материалов строительного назначения, эксплуатируемых в условиях действия кислорода, атмосферных факторов, агрессивных сред. Необходимо также учитывать, что в основе технологии получения уплотнителей лежит экструзия и последующая вулканизация без давления. Поэтому при изготовлении неформовых уплотнителей каучуки и смеси на их основе должны обладать хорошими технологическими свойствами, а выбранные режимы вулканизации должны обеспечивать эксплуатационные требования.

Разработаны составы, технологические режимы изготовления и получены образцы ВЭК на основе бутадиенстирольного каучука и ПА. Предложены технические решения по введению ПА в эластомерную матрицу, исключающие расслоение композиции и выкристаллизацию ПА на поверхность. Исследована кинетика набухания сшитых образцов в воде. Проведен анализ зависимостей степени набухания образцов от содержания полиакриламида и условий вулканизации. Проведен анализ технологических свойств водонабухающих эластомерных композиций.

Установлено, что скорость и максимальная степень набухания образцов возрастает с увеличением дозировки полиакриламида. Для обеспечения степени набухания эластомерных материалов более 200 % в композицию следует вводить не менее 60 мас.ч. ПА, при этом время вулканизации при температуре 130 °С должно составлять 40 мин. Разработанные рецептурно-технологические решения позволяют получить образцы уплотнителей различного срока эксплуатации с максимальной степенью набухания более 400 %.