

УДК 620.197.6

Э.К.Зинович, к.т.н., доц., БИСИ  
Г.Н.Бабенко, к.т.н., доц., БИСИ  
В.А.Новак, ст.инженер НИСа, БИСИ  
Л.И.Соболева, к.т.н., доц., БИСИ  
А.В.Ворожков, инженер, БИСИ  
В.А.Короткавич, к.т.н., доц., ВНИИТИИИ  
И.И.Хмелько, к.т.н., доц., ВНИИТИИИ  
С.М.Бельский, к.т.н., доц., ВНИИТИИИ

### ПОЛИМЕРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ БАШЕННЫХ ХРАНИЛИЩ

В БИСИ совместно с ВНИИТИИИ ведутся работы по защите башенных хранилищ силоса. В настоящее время башенные хранилища представляют собой сооружения высотой до 30 м, где создается высокое давление силоса и, как следствие, получается большое количество силосного сока, содержащего в своем составе свободные кислоты: молочную, уксусную, что создает кислую среду ( $\text{pH}=4,1-4,7$ ), а также в результате брожения образуется спирт, ацетон, углекислый газ, двуокись серы, сероводород. Степень агрессивного воздействия агрессивной газовой среды усиливается, так как относительная влажность воздуха внутри помещений башен составляет более 75%.

Необходимо также учитывать, что эксплуатируются башни в БССР при температуре окружающей среды от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$ , а при закладке силоса температура колеблется от  $42^{\circ}\text{C}$  до  $30^{\circ}\text{C}$ .

Агрессивность жидкой и газообразной среды по отношению к бетонным блокам, а также циклические воздействия температур способствуют интенсивной коррозии стен хранилищ, а силосная масса обогащается продуктами коррозии.

По условиям эксплуатации сенажных башен разгрузочное устройство и перемещение сенаж этой массы будут вызывать адьюговые напряжения в самом покрытии, что нами учитывалось при проведении эксперимента.

Одним из решений данной проблемы является защита бетона кислотоупорным покрытием.

Изучалась стабильность физико-механических свойств полимерных покрытий на основе фульфурола, поливинилхлорных мастик, бутылкаучука, полиэтиленового воска и др.

Результаты лабораторных исследований показали, что полимерные покрытия на основе эпоксидно-фурановых, бутылкаучуковых и др. составов имеют прочную адгезию с бетоном, что обеспечивает совместную работу полимерного покрытия с конструкцией под воздействием эксплуатационных нагрузок, усадки полимера и бетона, агрессивной среды.