

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВОВ АЗСК С УЧЕТОМ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ СТЕНОВОЙ КОНСТРУКЦИИ И НАПРЯЖЕНИЙ ВОЗНИКАЮЩИХ В НЕЙ

Парута В.А. к.т.н., доцент; Гнып О.П. к.т.н., доцент;

Лавренюк Л.И., к.т.н., доцент

(кафедра процессы и аппараты в технологии строительных материалов)

Гринева И.И.к.т.н., старший преподаватель

(кафедра архитектурных конструкций)

К адгезионно соединенным защитным системам (АСЗС) относят декоративные штукатурки, штукатурки для выравнивания неровностей кладки, шпаклевки и защитные составы скрепленной теплоизоляции. Недостатком является то, что для них характерно образование трещин, а это приводит к разрушению их и стеновой конструкции.

Решением проблемы является изменение принципа проектирования их составов. Следует учитывать свойства материалов стеновой конструкции и напряжения предопределенные ними и другими факторами.

Различие свойств материалов системы «кладка-покрытие» является причиной возникновения в ней напряжений и ее разрушения. Одной из причин, является усадка покрытия и разность ее с усадкой материала кладки. Так как деформации усадки штукатурного покрытия и кладки различны, то в нем возникают напряжения растяжения (σ):

$$\sigma_y = \Delta \epsilon \cdot \nu \cdot E / 1 - \mu$$

Эти напряжения, в штукатурном покрытии М25 составляют 2,28 МПа, а для М50 - 3,42 МПа. Они выше расчетного сопротивления на растяжение для расчета по образованию трещин равно 0,3 МПа для М25 и 0,5 МПа для М50, и разрушающих напряжений равно 0,4 МПа и 0,5 МПа соответственно.

При воздействии температуры, происходит деформация стеновой конструкции а в штукатурном покрытии и контактной зоне его с кладкой возникают напряжения ($\Delta \sigma_T$ и τ):

$$\Delta \sigma_T = (\alpha_1 - \alpha_2) \cdot \Delta T \cdot E / 1 - \mu$$

$$\tau = [\Delta T_1 \alpha_1 - \Delta T_2 \alpha_2] / \left[\frac{1}{E_1} + \frac{1}{E_2} \right]$$

Следовательно подбирать состав АСЗС необходимо так, чтобы напряжения в нем были меньше разрушающих, необходимо понимать механизм разрушения системы «кладка-АСЗС», и то, как различные факторы и компоненты смеси влияют на него и величину напряжений.