

**Метод определения коэффициента термовлагопроводности
для прогнозирования влажностного режима
ограждающих конструкций**

Крутилин А.Б.¹, Лешкевич В.В.²

¹РУП "Институт БелНИИС",

²Белорусский национальный технический университет

Сокращение сроков строительства зданий приводит к возведению наружных стен с материалами, имеющими технологическую и строительную влажность. Во многих случаях данные влажности значительно превышают расчётные массовые отношения влаги этих материалов, принимаемые при теплотехнических расчётах. Подобные проблемы выявлены и при эксплуатации наружных стен из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения низкой плотности ($\rho = 400$ и 500 кг/м^3). Сегодня в Республике Беларусь в первые годы эксплуатации в зданиях наблюдаются дефекты, вызванные исчерпанием ресурса морозостойкости вследствие повышенной влажности ячеистого бетона.

При эксплуатации наружных стен с повышенной влажностью ячеистого бетона при наличии градиента температуры возможно также движение влаги по сечению стены за счёт механизма термовлагопроводности. Исследования по изучению этого механизма велись преимущественно в области сушки материалов вследствие наличия при протекании данных процессов значительных градиентов температур. Данные по их величинам, а также исследования их зависимостей для ячеистых бетонов низких плотностей ограничены, а для отрицательных температур образцов не найдены.

Авторами проведены эксперименты по определению коэффициентов термовлагопроводности на состыкованных образцах (разрезная колонка) с разными массовыми влажностями. Для создания «тёплой» и «холодной» поверхностей использована установка для измерения теплопроводности "NETZSCH HFM 436 Lambda". Перед стыковкой образцы ячеистого бетона с различными влажностями упаковывали в полиэтиленовую плёнку и выдерживали не менее двух недель в условиях, близких к изотермическим. После выдержки составляли колонки, которые со всех сторон влагоизолировали и устанавливали в обойму из экструзионного полистирола. Общее время эксперимента составляло не менее трёх суток. Количество влаги за счёт термовлагопроводности определяли, выделяя из общего потока влаги потоки за счёт влагопроводности и паропроницаемости.

Получены экспериментальные значения коэффициентов термовлагопроводности ячеистого бетона от влажности при средней температуре образцов $t \approx -5 \text{ }^\circ\text{C}$ и различных значения влажности материала.