

## Дефекты и усиление

12 марта в ГОУ «Военный инженерно-технический университет» проходила научно-методическая конференция «Дефекты зданий и сооружений. Усиление строительных конструкций». Это мероприятие стало уже традиционным местом встречи специалистов по обследованию и усилению конструкций – конференция проходила в тринадцатый раз.

На этот раз основное внимание докладчики уделяли именно дефектам зданий и конструкций, а также методам их оценки. Так, инженер ГОУ ГАСУ в своем докладе рассказала об основных видах дефектов, которые наблюдаются при обследовании. В первую очередь, это трещины, вызванные тем, что при строительстве были полностью проигнорированы дренажные работы. Зачастую возникает ситуация, когда уже сооружен фундамент, первый этаж, и тут возникают трещины раскрытием до 1,5 см.

Вторая область – это дефекты, вызванные некачественной кирпичной кладкой. Чаще всего они возникают на стыке кладок, выполненных разными бригадами. Часто встречается также полное отсутствие виброуплотнения бетона.

Третий источник дефектов – работа с утеплителем. Часто заказчик, желая сэкономить, просто удаляет утеплитель из стен, что приводит к образованию плесени на стенах. Затем, когда возникает необходимость устранения проблемы, стены часто утепляются пенополистиролом. При этом точка росы смещается, и плесень образуется уже с другой стороны.

Здесь речь шла о дефектах, видимых невооруженным глазом. Но основной проблемой обследования остается определение фактической несущей способности строительных конструкций. Докладчики отмечали плачевную ситуацию в этой области. Так, к.т.н., профессор ГОУ ВИТУ Владимир Михайлович Комич отметил, что подход к реконструкции зданий должен быть изменен. Расчетные характеристики, которые берутся за основу, – это худший вариант, закладываемый при проектировании. В реальности по результатам проведенных исследований, фактическая несущая способность оказывается на 15-20% выше, чем проектная.

Д. т.н., ведущий научный сотрудник НИЦ «26 Центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны РФ» Сергей Николаевич Савин говорил о том, что применяемая, в том числе, органами экспертизы локальная диагностика строительных конструкций дает неадекватные результаты. Очень часто складывается ситуация, когда строителям приходится усиливать конструкции, которые на самом деле имеют достаточную несущую способность. Это связано с тем, что прочность бетона, например, в железобетонных колоннах, очень неравномерна. По мнению С.Н. Савина, необходимо использовать интегральную диагностику, например, измерение жесткости колонн методом свободных колебаний.

Также соотношению расчетной и фактической несущей способности и различным методам контроля качества был посвящен доклад старшего преподавателя ГОУ СПбГПУ Алексея Владимировича Улыбина. Его работа посвящена неразрушающему контролю напряженного состояния металлических конструкций. Такие методы сейчас используются в машиностроении, в обследовании трубопроводов, но в строительстве широко не применяются. Так, в 2007 г. Институт машиностроения запатентовал резистивно-электроконтактный метод оценки ресурса металлических конструкций.



Непосредственно вопросы усиления строительных конструкций также рассматривались на конференции. Так, С.Н. Савин рассказал об оценке усиления железобетонных колонн углепластиком. Известно, что прочность углепластика во много раз выше, чем стали, но сомнения у специалистов по-прежнему вызывает поведение этого материала в местах стыка, реакция на знакопеременные нагрузки и т.п. Тем не менее, по данным НИЦ 26 ЦНИИ МО РФ, функцию усиления углепластик выполняет: по результатам обследования, несущая способность повышается примерно на 15%.

Доцент ГОУ СПбГПУ И.А. Войлоков говорил об усилении строительных конструкций с применением сталефибробетона (см. стр. 5).

**Вера Якубсон**