

Обследованию подлежала водонапорная железобетонная башня квадратного поперечного сечения высотой 22 м. Башня расположена на холме на окраине деревни Глыбочка и смонтирована из 18 сборных объемных железобетонных элементов СОГов размерами по наружному обводу в плане 3210×3210 мм и высотой элементов – 1170 мм. В практике строительства сборные железобетонные элементы СОГи, как правило, используются для монтажа силосных банок сборных железобетонных элеваторов, служащих для хранения сыпучих материалов (различного зерна, семечек, муки, комбикормов и др.) Толщина стенок СОГов составляет 100мм.

Для обеспечения жесткости и устойчивости башни и предотвращения ее от углов закручивания, по высоте башни смонтированы жесткие горизонтальные диафрагмы, выполняющие роль перекрытий. Каждое перекрытие состоит из двух сборных железобетонных плит толщиной 180 мм. Обследование наружной и внутренней стенки водонапорной башни позволило установить, что силовые трещины отсутствуют. Почти на каждом сборном железобетонном элементе башни как изнутри, так и снаружи просвечивается сквозь защитный слой или вовсе обнажена на небольших локальных участках рабочая арматура. Коррозионному воздействию также подвержены закладные детали, болты и полосовая сталь, объединяющая сборные железобетонные элементы. Уровень коррозии составляет 5–7%.

На основании изложенного составлено техническое заключение, позволившее устранить имеющиеся дефекты.

УДК 699.86.001

Использование в строительных конструкциях жилых и общественных зданий ленты полистерольной вспененной, для повышения тепло- и звукоизоляции

Мадалинский Г.Г., Горячева И.А., Мадалинская Н.Г.
Белорусский национальный технический университет.

В последние годы, одним из приоритетных направлений снижения стоимости, повышения долговечности строительных конструкций является использование в строительном производстве высококачественных отечественных материалов.

Пенополистирол это тепло-, звуко-, и гидроизоляционный материал, состоящий из микроскопических ячеек с замкнутой структурой и не имеющий капилляров и открытых пор. Является материалом, не выделяющим никаких вредных для человека веществ, не подвержен разложению и не имеет ограниченного срока годности.

Ленты полистирольные вспененные марки ПСВ производятся в соответствии с требованиями ТНПА и являются более биостойкими и экологически чистыми по сравнению с древесноволокнистыми плитами, рубероидом, пергамином, бризолом и другими тепло-, гидроизоляционными и герметизирующими материалами. Ленты ПСВ практически не впитывают влагу и пар, сглаживают неровности до 2,5 мм.

Результаты исследований теплопроводности с учетом требований ГКП 45-2.04-43-2006 "Строительная теплотехника", показали, что по теплоизоляционным свойствам экструдированный пенополистирол толщиной 5 мм соответствует 152 мм кладки полнотелого кирпича;

Применение ленты ПСВ $\delta=5$ мм в качестве звукоизолирующего слоя и устройства цементно-песчаной стяжки толщиной 50 мм по многослойной железобетонной плите перекрытия, увеличивает изоляцию воздушного шума на $\Delta R_w=3$ дБ, при фактическом индексе изоляции воздушного шума междуэтажного перекрытия $R_w=54$ дБ. Снижение уровня ударного шума – $\Delta L_{pw}=20$ дБ. Таким образом, ленты ПСВ предназначены для звукоизоляции перекрытий, перегородок, пароизоляции перекрытий, покрытий, элементов стен, теплоизоляции и защиты от продувания отдельных конструкций здания.

Выбор конструктивного решения отдельных элементов здания с применением лент ПСВ производится с учетом требований действующих ТНПА и положений рекомендаций Р-6.05.023-06. Рекомендации содержат указания по проектированию и применению лент ПСВ в отдельных конструкциях как вновь строящихся жилых и общественных зданий, так и при их реконструкции и ремонте.

УДК 699.82

К вопросу гидроизоляции подземных и заглубленных сооружений при строительстве и реконструкции

Ловыгин А.Н.

Белорусский национальный технический университет

За последние годы вопросам гидроизоляционных работ подземных сооружений при строительстве и реконструкции не уделяется должного внимания, в том числе и по учебным программам строительных вузов.

Влияние гидроизоляционных систем на техническое и эксплуатационное состояние строительных конструкций сооружений имеет решающее значение. На сегодняшний день практически все сооружения подземной инфраструктуры имеют отказ гидроизоляционных систем, который наступает значительно раньше проектного срока службы.