

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ ВУЗОВ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ

ШЕВКО В. В.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В докладе рассматриваются проектные решения по реконструкции зданий высших учебных заведений повышенной этажности. Под зданиями повышенной этажности согласно СТБ 2331-2015 подразумеваются не относящиеся к высотным здания высотой более 30 метров.

Длительная эксплуатация и потребность в переходе к информатизации процесса обучения приводят к тому, что проведение реконструкции является обязательным.

Указанные выше здания, как правило, являются знаковыми архитектурными объектами, строились по индивидуальным проектам зачастую с отступлениями от действовавших норм.

При разработке принципиальных проектных решений реконструкции основные трудности связаны с нахождением компромисса между заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями на инженерно-техническое обеспечение объекта реконструкции, специфическими требованиями по обеспечению пожарной безопасности (для зданий с массовым пребыванием людей) и действующими ТНПА.

Перечислим основные компромиссные проектные решения.

В первую очередь, это этажность здания. Согласно [1] здания учебных корпусов высших учебных заведений (Ф4.2) следует проектировать не выше девяти этажей. В качестве исключения при градостроительном обосновании этажность учебных корпусов ВУЗов допускается принимать более девяти, но не выше 12 этажей.

Во-вторых, это предельно допустимая площадь этажа, которая определяется двумя параметрами: этажностью и степенью огнестойкости реконструируемого здания. Значение первого параметра очевидно. Для определения фактической степени огнестойкости

здания требуется знать фактические пределы огнестойкости и класс пожарной опасности основных строительных конструкций. Пределы огнестойкости конструкций определяются по результатам огневых испытаний. Допускается предел огнестойкости строительных конструкций определять расчетом по методикам изложенным в действующих ТНПА. В лучшем случае, удастся подтвердить степень огнестойкости минимально допустимую для существующей этажности. Согласно [2] для зданий в восемь этажей и выше минимально допустима четвертая степень огнестойкости. Предельно допустимая площадь этажа в этом случае для восьми этажного здания равна 4250 м², а для шестнадцати этажного – 2200 м². Разделение здания на пожарные отсеки противопожарными стенами выглядит бесперспективно. Во-первых, не представляется возможным возвести в здании противопожарные стены первого типа по конструктивным ограничениям. Во-вторых, планировочные решения соответствующие технологическим требованиям не вписываются в здание, разделенное на пожарные отсеки. Нормы [2] допускают максимально трехкратное увеличение предельно допустимой площади этажа (пожарного отсека) при совместном использовании двух компенсирующих мероприятий по противопожарной защите: оборудование здания автоматическими установками пожаротушения и размещении пожарного депо на расстоянии не более 1 км от реконструируемого здания.

При наличии в здании актового зала вместимость 300 мест и более появляются дополнительные требования по подтверждению расчетом эвакуации из помещения и здания с соблюдением минимальных геометрических параметров путей эвакуации, по внутреннему противопожарному водопроводу и системе пожаротушения здания

Некоторые части зданий, в первую очередь, лестницы практически не поддаются реконструкции без радикальной перестройки лестничной клетки. В большинстве рассмотренных автором проектных решений применялись лестницы типа Л-1 с естественным освещением через окна в наружных стенах и открыванием дверей со стороны коридора во внутрь лестничной клетки. Двери лестничных клеток в открытом положении уменьшают эвакуационную ширину лестничных площадок на 2/3. По современным требованиям [3] в зданиях высотой 30 м и более лестничные клетки следует

предусматривать незадымляемыми. При этом не менее 50 % лестничных клеток должны быть типа Н1.

Решение обозначенных выше проектных задач в рамках взаимодействия Проектировщика с Заказчиком и действующих ТНПА не представляется возможным. Для выработки приемлемых для Заказчика компромиссных проектных решений следует руководствоваться [4], выработать и согласовать компромиссные проектные решения с министерством архитектуры и строительства и министерством по чрезвычайным ситуациям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектирование зданий и помещений профессионально-технических, средних специальных и высших учебных заведений, институтов повышения квалификации: ТКП 45-3.02-2-2004. - Введ. 01.07.2005. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2005. – 76 с.

2. Здания и сооружения. Отсеки пожарные. Нормы проектирования: ТКП 45-2.02-34-2006. – Введ. 01.01.2007. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007. – 18 с.

3. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования: ТКП 45-1.03-314-2018. – Введ. 01.07.2018. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. – 131 с.

4. Об утверждении Положения о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов, проектной документации: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 08 окт. 2008 г., № 1476.