

УДК 69.059

Морозова М.В., студ. гр. БДбС-15-1

Научный руководитель: Солодянкин А.В., д.т.н., профессор кафедры СТГМ  
(Государственный ВУЗ "Национальный горный университет", г. Днепр, Украина)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТРИУМНЫХ ПРОСТРАНСТВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Важным направлением современного строительства является реконструкция существующих зданий с целью полного или частичного изменения их функционального назначения, замены морально устаревшего и физически изношенного технологического и инженерного оборудования, конструкций и инженерных систем, приведения здания в соответствие с современными техническими, энергетическими и экологическими требованиями.

В этом направлении кафедрой строительства, геотехники и геомеханики предложен проект реконструкции территории и зданий Национального горного университета. Проект включает в себя строительство подземного гаража, подземного лабораторного комплекса, а также высотного здания (рис. 1) [1]. Новое здание вписывается внутрь существующего главного корпуса университета, имеет подземную часть, где предполагается размещение помещений книгохранилища, архива, технических служб и др.

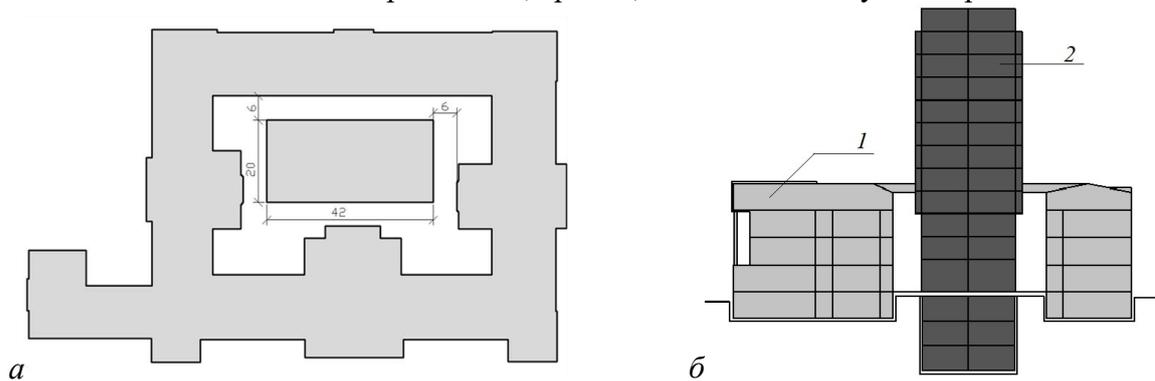


Рисунок 1 – Проект реконструкции главного корпуса Национального горного университета:  
а – план зданий, б – схема расположения и конструкция старого (1) и нового (2) зданий

Проектируемое здание представляет собой каркасно-монолитную железобетонную конструкцию. Подземная часть здания составляет 3 этажа. Между зданиями будет устроено атриумное пространство. В рассматриваемом проекте вопрос создания атриумного пространства еще не рассматривался и требует детальной проработки.

По определению, атриум – архитектурное решение, которое придает зданию торжественность и статус, наполняет светом и воздухом. Это универсальное решение для офисных центров, общественных и административных зданий.

Здания с атриумами строятся и эксплуатируются более экономично, чем обычные. В них легче уменьшить потери тепла, создать естественное освещение и использовать солнечную энергию. Это своего рода вариант двойного остекления. Крыша атриума служит буферной зоной, посредником между наружным и внутренним пространством.

В зданиях с атриумами обычно главную роль играют помещения, прилегающие к атриуму, а сам он оказывается, как бы дополнительным пространством. Будучи использованным для разных нужд, атриум образует своего рода вестибюль и коммуникационное пространство, обеспечивающие доступ ко всем частям здания.

Часто в атриумах создаются оранжереи (рис. 2). Все помещения, как правило, открыты в сад, дающий возможность общения с природой в жаркие летние, а также в снежные и холодные зимние месяцы. Удачный выбор растений и их размещение, яркий

свет и насыщенные цветом поверхности превращают скучные пустые пространства в живое сердце здания.

Наиболее значимый фактор освещенности атриумного пространства – его высота. Идеальный атриум предполагает яркое верхнее освещение с максимальной пропускной способностью остекления для пропуска светового потока.

Важнейшим принципом, на котором основано проектирование атриумных зданий, является принцип возвращения к естественному освещению и максимальной экономии энергетических ресурсов.

В настоящее время внутренний двор главного корпуса Национального горного университета является безжизненным, пустым, статичным и медленно умирающим пространством. По проекту академика архитектуры А.Н. Бекетова, двор главного здания должен был вмещать еще одно крыло – внутреннее, в котором планировалось разместить церковь, конференц-зал и музей. Вместо этого, сейчас внутренний двор выглядит довольно мрачно из-за темных, обветшавших стен здания, а его внутреннее пространство используется для размещения складских помещений, стоянки автомобилей и КУРИЛКИ!!! – весьма важного функционального элемента культурного и научно-образовательного учреждения.

Проектируемое внутреннее здание и атриумное пространство принципиально изменит атмосферу и энергетику не только внутреннего двора, но и всего главного корпуса. Пропорции, светлый цвет и дизайн стен внутреннего здания, а также внутренних стен старого корпуса, должны сформировать ощущение свободного, открытого простора. Живые цветы, деревья и кустарники, вьющиеся растения на стенах старого здания, фонтаны и декоративные водопады в угловых зонах внутреннего двора создадут для сотрудников и студентов прекрасные зоны для общения и отдыха, уютные и комфортные в любое время года.

Внутри здания появится полиэнергетический поток, включающий солнечную, воздушную, тепловую и информационную энергии. Внутреннее здание с атриумом создаст в центре главного корпуса интегральное многофункциональное пространство. В условиях холодной зимы и жаркого лета такие пространства выполняют целый ряд важных для жизнедеятельности человека и эксплуатации зданий функций: компенсация дискомфорта природного окружения; полифункциональное использование площади; повышение естественной освещенности; улучшение воздухообмена; климатический буфер; повышение тепловой эффективности; солнечное отопление; оптимизация коммуникационной структуры.

Энергоэффективность всего внутреннего пространства может быть обеспечена по примеру здания Commerzbank во Франкфурте-на-Майне. Все функции здания направлены на удовлетворение потребностей сотрудников и в то же время предполагают высокую эффективность использования энергии. Это достигается при управлении инженерным оборудованием «интеллектуальной» системой, которая обеспечивает оптимальный режим работы систем вентиляции, отопления и охлаждения, а также позволяет сотрудникам индивидуально регулировать параметры микроклимата непосредственно в рабочей зоне.



Рисунок 2 – Оранжерея в атриуме

### Перечень ссылок

1. Шашенко А.Н., Солодянкин А.В., Пустовойтенко В.П. Кафедра строительства и геомеханики Национального горного университета: история, личности, достижения. – К.: Новый друк, 2010. – 642 с.