

УДК: 727.1

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ЗДАНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛ.

Климова А.А.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Россия, Нижний Новгород, e-mail: anka.gryzunowa@yandex.ru

В данной работе рассматривается вопрос строительства энергосберегающих школьных зданий. Приводятся отличительные особенности строительства энергосберегающих школ. Рассматривается применение зеленой архитектуры при строительстве школ. Перечислены основные проекты энергосберегающих школьных зданий.

Ключевые слова: энергосберегаемость, дизайн, архитектура, зеленая архитектура, экопространства.

ENERGY EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL FRIENDLINESS OF MODERN SCHOOL BUILDINGS.

Klimova A.A.

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, Nizhny Novgorod, Russia, e-mail: anka.gryzunowa@yandex.ru

In this paper we consider the question of construction of energy efficient school buildings. Distinctive features of construction of energy-efficient schools are given. The use of green architecture in the construction of schools is considered. The main projects of energy-efficient school buildings are listed.

Keywords: energy efficiency, design, architecture, green architecture, ecospace.

В рамках устойчивого строительства все большую популярность приобретают не только энергосберегающие жилые и административные здания, но и здания учреждений для детей всех возрастов. Концепция энергосбережения включает себя использование эко-материалов, альтернативных источников энергии, обеспечение чистого воздуха и естественной инсоляции.

Первая энергосберегающая школа в Москве была образована в 1938 году, а в 1998-м ей присвоили статус «с углубленным изучением экологии». В 2013 году на месте старого здания открыли новое, сохранив произрастающую рядом липовую аллею.



Рис.1 . Школа No 446, Москва, 2011 г.

Здание площадью 8,4 тыс. возвели по индивидуальному проекту. В школе обустроены хореографический и спортивный залы с выходом на крышу первого этажа и возможностью проведения занятий на свежем воздухе, библиотека с медиатекой и читальным залом, а также класс информационных технологий, оснащенный современным оборудованием.

Отличительной особенностью здания являются высокие потолки, большая площадь классов и великолепная освещенность естественным светом учебных и вспомогательных помещений. Центральная часть здания выполнена в форме подковы: галереи уютных коридоров плавно огибают старую липовую аллею, которую хотели сохранить при строительстве.

Принципы «зеленой архитектуры» прослеживаются энергоэффективных проектных решениях, в их числе фасадная система «теплый дом», центральная система приточно-вытяжной вентиляции с подогревом воздуха, система кондиционирования воздуха энергоэффективное решение кровли.

Одним из актуальных направлений в архитектуре и дизайне современных школ является неразрывная связь с природной средой, активное взаимодействие здания и природных элементов, их включение в школьную архитектуру и опосредованно в учебный процесс. Данное направление реализуется технологиями «зеленого строительства», позволяющими создавать

устойчивую архитектурную среду школьных зданий и комплексов, которая сохраняет, и улучшает природную среду.



Рис.3. Школа искусства, дизайна и медиа в Сингапуре

Если в современной России об устойчивой архитектуре, и в частности о «зеленой» архитектуре пока еще говорят как об архитектуре будущего, то в зарубежной архитектурной практике это архитектура настоящего. В этом отношении особенно интересны примеры зданий «зеленых», или экологических школ. Это инновационные школы, при проектировании и строительстве которых учитываются особенности природного ландшафта, природные элементы и растительность, характерные для данной территории, активно применяются зеленые крыши и вертикальное озеленение.

Целью создания подобных школ является стабилизация отношений человека и окружающей среды, попытка гармонизации отношений «человек - природа» и внесения в них ответственности со стороны человека. Для экологических школ характерны наличие эко-пространств свободного взаимодействия и развития, где проявляется единство человека с окружающей средой, где установлена связь с природой, характеризующаяся возможностью

контакта с ней. Качество этой связи обеспечивается наличием естественных и искусственных природных форм. Урбанизированная городская среда, в которой расположены «зеленые» школы, - это своего рода антипод природной среды, где контакт с природой существенно ограничен. Создание «зеленых школ» - чрезвычайно перспективный процесс, направленный не только на формирование дополнительных экологических городских пространств, но и на экологию человека. Качественная архитектурная среда и дизайн подобных школ оказывают положительное влияние на состояние здоровья, психофизический комфорт, развитие творческих способностей и интеллектуального потенциала учащихся.

Устойчивая архитектура и дизайн экологических школ не только создают эстетическую привлекательность и комфорт, они направлены на развитие экологического сознания, на экологическое образование и воспитание, на формирование мировоззрения, основанного на представлении о единстве человека с природой и системе научных и практических знаний. Основная цель экологического образования направлена на приобретение учащимися определенного объема специальных знаний, умений и навыков, необходимых для жизнедеятельности. Учащиеся на собственном опыте постигают значимость разумного и тактичного взаимодействия с природой, бережного отношения к ней, наблюдая жизнью разнообразных экологических систем и порой участвуя в процессе их создания. Экологическое воспитание оказывает непосредственное влияние на духовное развитие детей и подростков, на формирование у них особой этики взаимоотношения с окружающей средой, делая акцент на эмоциональной составляющей стороне этих взаимоотношений. Экологическое образование и воспитание становятся образом современного образования.

Многообразная по формам и содержанию архитектурная среда «зеленых» школ создает комфортную и благоприятную атмосферу, направленную на увлекательное и эффективное взаимодействие с природой.

Повышение тепловой эффективности социальных объектов имеет большое значение. С ростом населения увеличивается потребность в создании новых мест в детских садах и школах. Это достигается путем строительства новых зданий, а также реконструкцией уже существующих объектов. Как было сказано выше, обслуживание таких зданий ведется, как правило, из муниципальных бюджетов. Для сокращения эксплуатационных расходов прибегают к созданию энергоэффективной оболочки здания, а также использованию альтернативных источников энергии.

Таким образом, энергоэффективные здания общеобразовательных учреждений являются уникальными объектами с интересными архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, направленными на обеспечение максимальной выгоды в сохранении тепла, достатка естественного освещения и вентиляции помещений. Технологическое оборудование позволяет не только сохранять, но и производить энергию на нужды освещения, отопления и горячего водоснабжения.

Список литературы:

1. Табунщиков Ю.А. Строительные концепции зданий XXI века в области теплоснабжения и климатизации//Ю.А. Табунщиков//АВОК.-№4,2005.-С.4-8.
2. Гозак, А.П. Алвар Аалто / А.П. Гозак // Стройиздат. - 1976. – С.86-89.
3. Байер, В.Е. Архитектурное материаловедение / В.Е. Байер // Архитектура. – 2005. – С.56.
4. <http://ecobureau.ru/greenschoolsintheworld>
5. <http://www.archilenta.ru>