

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ САДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРАХ ЗА РУБЕЖОМ

Гацелюк В., студентка гр. А-473

Научный руководитель – ассистент Дмитрик Н.О.

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**В статье рассматриваются вопросы проектирования детских садов с применением энергосберегающих технологий и материалов на примерах зарубежных стран. Начало строительства энергоэффективных детских садов в Украине.**

**Проблема исследования:** необходимость замены эстетически и функционально устаревших методов проектирования детских садов на новые с использованием современных энергоэффективных технологий и материалов.

**Цель работы:** Показать достоинства внедрения энергоэффективных технологий в строительство детских садов. На примерах строительства детских дошкольных учреждений зарубежных стран отметить рациональное энергопотребление и экономическую выгоду от эксплуатации зданий в будущем.

В условиях удорожания энергопотребительских ресурсов и эстетического устаревания наследия времен СССР, возникает необходимость внедрения энергосберегающих технологий при разработке конструктивного решения строений, в частности зданий детских садов. При всем этом обретают новое звучание, казалось бы, привычные принципы организации архитектурной среды дошкольных учреждений: функциональное зонирование, гибкость планировки, многофункциональность пространств.

Исходя из большого перерасхода энергоресурсов нынешней застройки в Украине, можно понять, что детские сады так же нуждаются в кардинальном обновлении, а во многих городах и селах из-за нехватки таких зданий необходимо строительство с нуля. Отличным вариантом для постройки является пассивный дом [1, 2, 3].

**Пассивный дом, энергосберегающий дом или экодом** (нем. *Passivhaus*, англ. *passive house*) — сооружение, основной особенностью которого является отсутствие необходимости отопления или малое энергопотребление — в среднем около 10 % от удельной энергии на единицу объёма, потребляемой большинством современных зданий.

Для строительства такого здания используются только экологические материалы, ведь отсутствие аллергенов — залог здоровья детей в будущем. Однако на данный момент в Украине строительство пассивных детских садов является непосильной задачей из-за сложной экономической ситуации в стране. Выходом вполне может стать модернизация существующих зданий по современным технологиям.

К примеру, детский сад №573 г. Киева на Оболони был обновлен в 2012 году (рис. 1, 2). Здесь осуществлен внешний и внутренний ремонт современными материалами с установкой солнечных батарей, которые обогревают бассейн и помещение, в котором он находится.



Рис. 1. Детский сад №573

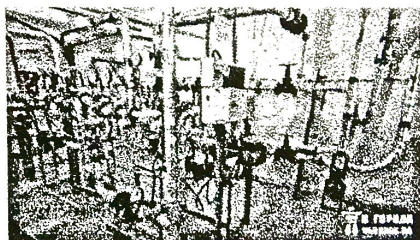


Рис. 2. Энергоэффективная котельная

Здание потребляет почти в два раза меньше энергии, чем обычный киевский детский сад. Такого результата удалось достичь благодаря утеплению стен и пола, замене окон, реконструкции системы теплоснабжения и вентиляции.

Но это всего лишь одинокий проект вместе с немногими другими, дело коснулось только больших городов. Толчком для модернизации детских садов в нашей стране служат результаты внедрения энергосберегающих технологий и строительства пассивных зданий в зарубежных странах.

И вот одно из них — детский сад в Амштеттен-Эгерсдорф, ФРГ, построенный в 2008г. по проекту архитектора Г. Райнберга. Здание проектировалось в рамках городской программы повышения энергоэффективности застройки.

Первым делом определялась градостроительная часть, связанная с размещением детского сада. Здание проектировалось на свободном от

застройки зеленом участке, поэтому ориентация была подобрана с оптимальной инсоляцией и аэрацией, чем и обеспечивалась «пассивная» составляющая концепции энергоэффективности (рис. 3, 4).

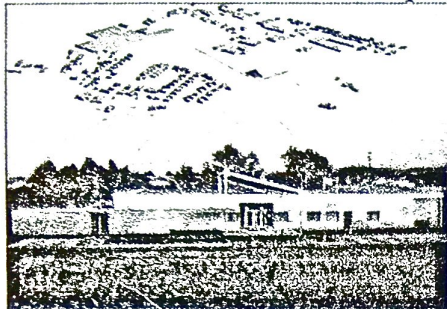


Рис. 3. Градостроительное размещение детского сада

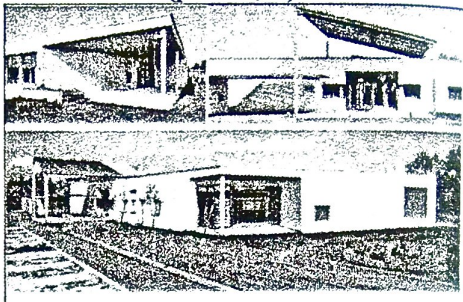


Рис. 4. Взаимосвязь конструктивных и технических элементов здания

Объем центральной зоны задействован в системе «активного» энергосбережения, она способствует накоплению тепла и его последующей отдаче в соответствии с потребностью регулирования микроклимата в помещениях.

Для строительства использованы экологичные материалы; конструктивные элементы совмещены с техническими, как, например, козырек над входом, являющийся одновременно панелью солнечного коллектора.

Как можем проследить, в проектировании детсада задействованы эффективные методы энергосбережения, вплоть до выбора конфигурации размещения здания на участке. Это не просто энергоэффективное здание, оно так же позволяет аккумулировать накопление энергии и дальнейшее ее использование. Синтез таких мероприятий позволяет не только экономить, но еще и зарабатывать.

Открытие детского сада энергетического класса А будет в скором времени проходить в квартале «Меден Рудник» в Бургасе, в Болгарии.

Здание имеет все современные инновационные решения, связанные с энергосбережением и использованием возобновляемых источников энергии для отопления / охлаждения. Отопление и подогрев воды будет осуществляться при помощи солнечных коллекторов. В «пассивном» детском саде внедрены системы управления потреблением энергии в здании; системы для использования дождевой воды для полива, а так же эффективная система управления отходами — раздельного сбора и компостирования, предусмотрена солнцезащита (рис. 5).

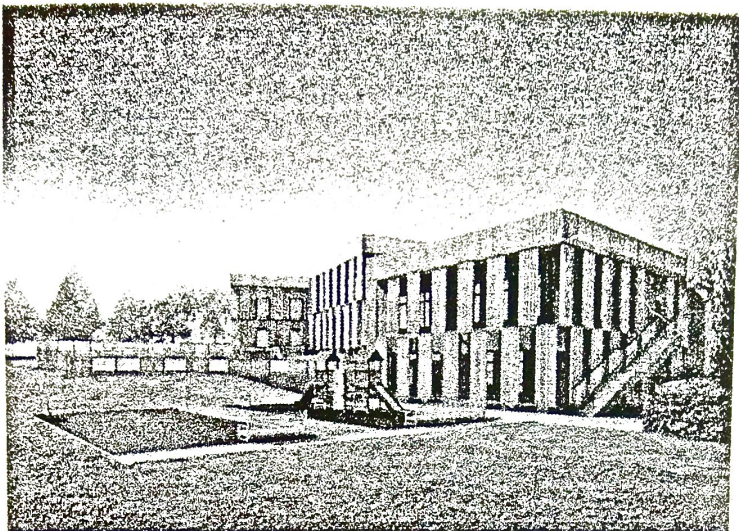


Рис. 5. Внешний облик здания. Размещение игровой площадки

### *Вывод*

За рубежом уже давно используются энергосберегающие технологии, и активно идет строительство энергоэффективных зданий. Применение опыта зарубежных стран в Украине в сфере энергосбережения помогло бы решить целый ряд проблем. Сохранение экологии, небольшое потребление энергоресурсов, в разы меньшее количество затрат на оплату коммунальных платежей в будущем делают энергоэффективные дома выгодной альтернативой постройкам по старым методам. В связи со сложной экономической ситуацией страна нуждается в обеспечении экономичных зданий, которые будут сами себя обслуживать.

1. Габриель И., Ладенер Х. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома = Vom Altbau zum Niedrigenergie und Passivhaus. — С.: БХВ-Петербург, 2011. — С. 478.

2. Материалы 9-й конференции «Технологии проектирования и строительства энергоэффективных зданий, Passive House» / Институт пассивного дома. 2013.

3. Aktiv - Passiv. Neubau Kindergarten Amstetten-Eggersdorf. // Intelligente Architektur / AIT Spezial ISSN: 0949-2356, Nr.65, 2008. — Seite 30-35.