

СТРОИТЕЛЬСТВО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ГИБРИДНЫХ ДОМОВ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ЖИЛЬЯ

Вероника Патрисиа Рестрено Мартинес, слушатель подготовительного отделения для иностранных граждан ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Научный руководитель: Соловьёва Анна Андреевна, ст. преподаватель кафедры русского языка как иностранного и общетеоретических дисциплин, института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье описывается технология комбинирования строительства геодезического дома с традиционным: новой системы, предназначенной для проживания в сельской местности. Представлены главные характеристики строительства и собственные разработки архитектурного дизайна.

Ключевые слова: строительство, архитектурный дизайн, геодезический купол, устойчивые конструкции.

Геодезические купола представляют собой альтернативный способ строительства, развивавшийся на протяжении многих лет в разных культурных условиях [1], [2]. Целью создания купола в данном случае является увеличение внутреннего пространства, удешевление строительства вместе с ускоренным процессом создания постройки. Также важнейшей характеристикой такого купола является сейсмоустойчивость [3]. Данный тип конструкций относится к самонесущим, так как выдерживает экстремальные климатические условия, в том числе сильный ветер, дождь и снег.

Можно легко проследить историю создания геодезических куполов. Так, попытки постройки полусферических куполов можно встретить еще со времен строительства первых жилищ из камня или дерева. Данную традицию продолжили знаменитые архитекторы эпохи Возрождения, такие как Филиппо Брунеллески (Filippo Brunelleschi: (1377-1446), итальянский архитектор эпохи Возрождения, скульптор и ювелир), автор купола собора во Флоренции. Также в пример можно привести луковичные купола русских церквей, таких как собор Василия Блаженного в Москве, построенных из дерева, кирпича, мрамора и металла.

Полусферическая форма геодезических куполов характеризуется своей элегантностью и иерархичностью в выстраивании элементов дизайна. На современном этапе развития архитектуры этот тип построек проектируется из облегченных и экономичных, но вместе с тем прочных материалов, что позволяет применять данный метод в создании жилых построек.

Задачей данного проекта было совместить в новой модели элементы конструкций геодезического купола и обычного дома для создания нового динамичного дизайна с улучшенным распределением внутреннего пространства с естественным освещением, естественной вентиляции, возможностью сбора дождевой воды для полива растений, применением солнечных батарей для кондиционирования, а также ориентацией окон и террас для пассивного использования солнечной энергии.



Рис. 6. Архитектурный проект геодезического купола, собственная разработка



Рис. 7. Дизайн интерьера

Жилой дом расположен в 6 км от города Диутама в Колумбии. При строительстве не было цели кардинального преобразования места строительства, напротив, в задачу входило сохранение естественного природного ландшафта с фруктовыми деревьями. Жилой дом опирается на 12 свай из бетона длиной 1 м и шириной 0,60 м каждая. Также использованы 60 бамбуковых опор высотой 5 м и 0,20 м в диаметре, 5 из которых расположены на сваях таким образом, чтобы нагрузка на них распределялась равномерно.

Материал для строительства геодезической структуры – дерево. Для внутренней отделки также использовалось дерево, для добавочных вставок на куполе применялись кирпич и дерево с целью подчеркнуть природную красоту данных материалов.

Таблица 1

Показатели	Значения
Застроенная площадь (м ²)	90
Площадь участка (м ²)	1000
Диаметр купола (м)	6 [4]
Количество треугольников	87
Высота в центре (м)	3.56
Описание постройки	Хорошо освещенный жилой дом за счет использования энергии солнечных батарей и пассивной солнечной энергии
Установленная фотоэлектрическая мощность	2 кВт _р
Тепловая солнечная энергия для нагрева воды	5 кВт в солнечных коллекторах, танк на 1000 л, расчетная температура воды - 50°C
Резервная энергосистема	Пропан
Приблизительная стоимость квадратного метра	\$ 400

Таким образом, создан прототип жилого дома, сочетающий эстетику и удобство традиционных деревенских домов с оригинальностью геодезических куполов с использованием строительных материалов как важной части дизайна.

Библиографический список

1. Stuart Tappin. The structural development of masonry domes in India. Proceedings of the First International Congress on Construction History, Madrid, 20th-24th January 2003, ed. S. Huerta, Madrid: I. Juan de Herrera, SEDHC, ETSAM, A. E. Benvenuto, COAM, F. Dragados, 2003.
2. Mamoun Sakkal . Geometry of Ribbed Domes in Spain and North Africa. Journal for the History of Arabic Science, Vol. 11, No. 1&2, 1995-97.
3. Zhuohao Peng. Geodesic Dome Structural Analysis and Design. Dissertation. University of Southern Queensland Faculty of Health, Engineering and Sciences.
4. www.acidome.ru

УДК 396

ПРОБЛЕМЫ ЖЕНЩИН В СТРАНАХ ТРОПИЧЕСКОЙ АФРИКИ

Фути Анжелик Нзита, слушатель подготовительного отделения для иностранных граждан ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Научный руководитель: Сайкина Ольга Сергеевна, преподаватель кафедры РКИ и общетеоретических дисциплин, института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева