



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

Список использованных источников:

1. Добрицына, И. А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки / И. А. Добрицына. – М.: Прогресс-Традиция. 2004. – 416 с.
2. Делез Ж. Складка. Лейбниц и барокко. М., 1998; Deleuze G. The Fold. Leibniz and the Baroque. The pleats of Matters // Architectural Design. 1993. V. 63. № 3/4. P. 17–21.
3. http://archvuz.ru/2013_4/3
4. <http://tehlib.com/arhitektura/zaha-hadid/>
5. Официальный сайт Заха Хадид <http://www.zaha-hadid.com>

УДК 725.1:502.3

ЗЕЛЁНАЯ АРХИТЕКТУРА

Ибраева Аймира

aimir411@mail.ru

студент ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – кандидат архитектуры, доцент Семенюк О.Н.

С увеличением численности людей на Земле возрастает и разрушающее влияние человеческой деятельности на окружающую среду. В связи с этим возникает необходимость в применении ряда мер по сохранению того, что мы имеем за счет разработки альтернативных источников энергии, тепла, очищения воды и воздуха. Поэтому идея «зелёной» архитектуры актуальна в наше время как никогда.

«Зеленые» здания проектируются, строятся и обеспечиваются с тем учетом, чтобы сделать их максимально жизнеспособными с минимальным воздействием на окружающую среду. Основной акцент делается на эффективное использование природных ресурсов, снижение воздействия отходов и загрязнений на окружающую среду, обеспечение всеми материалами, которые необходимы для строительства, без влияния на природный мир [1].

Энергоэффективность является одним из ключевых компонентов любого экологического строительства. Этот фактор направлен на использование энергоресурсов, сводящих к минимуму негативное воздействие на окружающую среду. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, как правило, - крупнейшие энергетические затраты здания. Снизить их помогает использование альтернативных источников энергии. Например, установив солнечные панели, можно использовать естественную солнечную энергию. Так же важно использование качественных, изоляционных окон и их правильное размещение, так как окна позволяют дневному свету уменьшить использование электрического освещения, обеспечивая при этом поступление солнечного тепла в прохладную погоду. Тем самым, этот принцип основывается на проектировании и строительстве с минимальным расходом тепла на отопление и на охлаждение, при котором энергия солнца является основным источником света и тепла. Разумное использование воды в зеленом здании. Некоторые способы использования воды в зеленом строительстве довольно очевидны – например, туалеты с низким потолком, раковины и душевые кабины, но также есть и другие методы, которые по-прежнему задействуются в некоторых городах, например, такие как повторное использование серой воды (незагрязненная вода из раковин и душевых), для слива туалетов и орошения озеленения. Некоторые зеленые здания даже используют дождевую воду, собирая ее для охлаждения самого здания [2].

В других странах эти принципы получают широкое применение на практике. Возводятся энергоэффективные жилые дома, общественные и спортивные сооружения, здания получают достаточную энергетическую автономность. За счет этого в городах улучшается эко-

логия, повышается качество жизни людей и, как следствие, ее продолжительность [3].

Возможна ли «зелёная» архитектура в условиях Астаны? Для того, чтобы получить ответ на этот вопрос, необходимо обратиться к ее принципам и проанализировать, каким образом они могут быть реализованы при проектировании в нашем регионе. Астана – среднеазиатский Дубай.

Именно так в последние годы называют этот город. В строительство казахстанского «города-сада» в степи были вложены огромные денежные и человеческие ресурсы. За каких-то пятьдесят лет небольшой шахтерский поселок превратился в крупный современный мегаполис.

Астана – самая северная столица в Азии. И одна из самых холодных. Зима здесь морозная и довольно продолжительная. В январе-феврале температура воздуха в Астане запросто может опуститься до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Виной тому – холодный сибирский воздух, который беспрепятственно проникает в казахстанские степи с севера. А вот лето в Астане достаточно жаркое. Абсолютный температурный максимум июля, который был зафиксирован, составляет $+41,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков в городе скромное – около 320 мм.

В основе экономики города - предприятия машиностроения, энергетики, а также строительной индустрии. Астана уже не первый год лидирует в стране по объему введения в эксплуатацию жилой недвижимости. К концу 2017 года планируется завершить строительство самого высокого здания в СНГ - комплекса "Абу-Даби Плаза" высотой 388 метров [4].

Рассмотрим реализацию принципов «зелёной» архитектуры на примере приемов внедрения озеленения в структуру здания и роли формы здания.

Существует несколько приемов применения озеленения в структуре здания. Первый из них – зелёная кровля. Ле Корбюзье не мыслил новой архитектуры без сада на крыше. В работе Н.П. Титовой «Сады на крышах» о зелёных кровлях говорится следующее: «Для улучшения условий жизни в городе важно иметь на его территории крупные зелёные массивы – и в дополнение к существующим, и взамен застроенных, на искусственно созданных поверхностях. Живые растения на городских крышах – прекрасный символ оздоровления городской среды...» [5, с. 5]. Экологический эффект зелёных крыш очень велик:

- в летнее время кровля не перегревается, выравнивается суточный температурный режим кровли, в зимнее время является дополнительным утеплителем;
- снижает запылённость атмосферы;
- защищает конструкции кровли от ультрафиолетовых лучей, снижает электромагнитные излучения;
- является неплохой шумозащитой, даже зимой;
- повышает общую влажность воздуха, выступает естественным фильтром дождевой воды, поглощает углекислый газ и вырабатывает кислород;
- продлевает срок службы конструкций [5, с. 6].

Кроме того, зелёные кровли не вызывают отрицательных эстетических эмоций, в отличие от неозеленённых. Они могут являться рекреационной зоной для отдыха и общения людей, снижая ощущение оторванности человека от природы.

Если вернуться к современным проектам аргентинской столицы, то, безусловно, заслуживает внимания отель Palo Santo (Рисунок 1). Его фасады с металлическими направляющими сконструированы специально для вертикальных садов высотой 28 м. На лицевой части отеля растут 200 азорских жасминов, 50 декоративных кустарников и 200 барвинок.

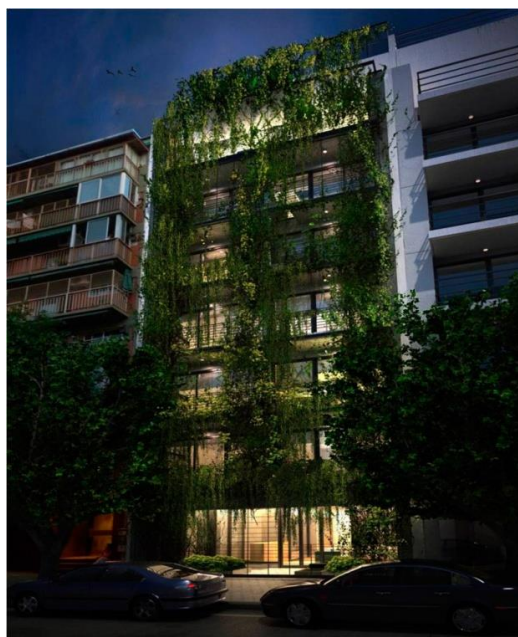


Рисунок 1. Отель Palo Santo.

В патио и на этажах отеля – около сорока виноградников, несколько видов плюща, лен, агпантус, лилейник, жимолость и палисандр. Все вертикальные сады отеля в общей сложности содержат более 800 различных видов растений, а в лобби спроектированы водяные стены, поддерживающие невероятную атмосферу цветущего парка в центре шумного, суетного мегаполиса.

Еще один уникальный пример зеленой архитектуры Буэнос-Айреса – РН Bamboo (Bamboo Studios). Снаружи это небольшое четырехэтажное здание из светлого кирпича мало чем отличается от своих соседей, однако попадая внутрь, оказываешься в совершенно необычном интерьере (Рисунок 2, 3).



Рисунок 2. РН Bamboo (Bamboo Studios). Буэнос-Айрес.



Рисунок 3. Фрагмент фасада PH Bamboo (Bamboo Studios). Буэнос-Айрес.

Центральное пространство является общим для всех этажей, с каждого уровня которых открывается вид на удивительные вертикальные сады и оранжереи. Стекланный люк, предусмотренный в крыше постройки, наполняет все его галереи теплом и светом, а жасминовые кустарники, интегрированные в строгую архитектуру здания, круглый год дарят нежный весенний аромат. В завершение прогулки по дому-оранжерее можно подняться на крышу, полностью покрытую зеленым газоном, где под открытым небом – потрясающий вид на город (Рисунок 4, 5).

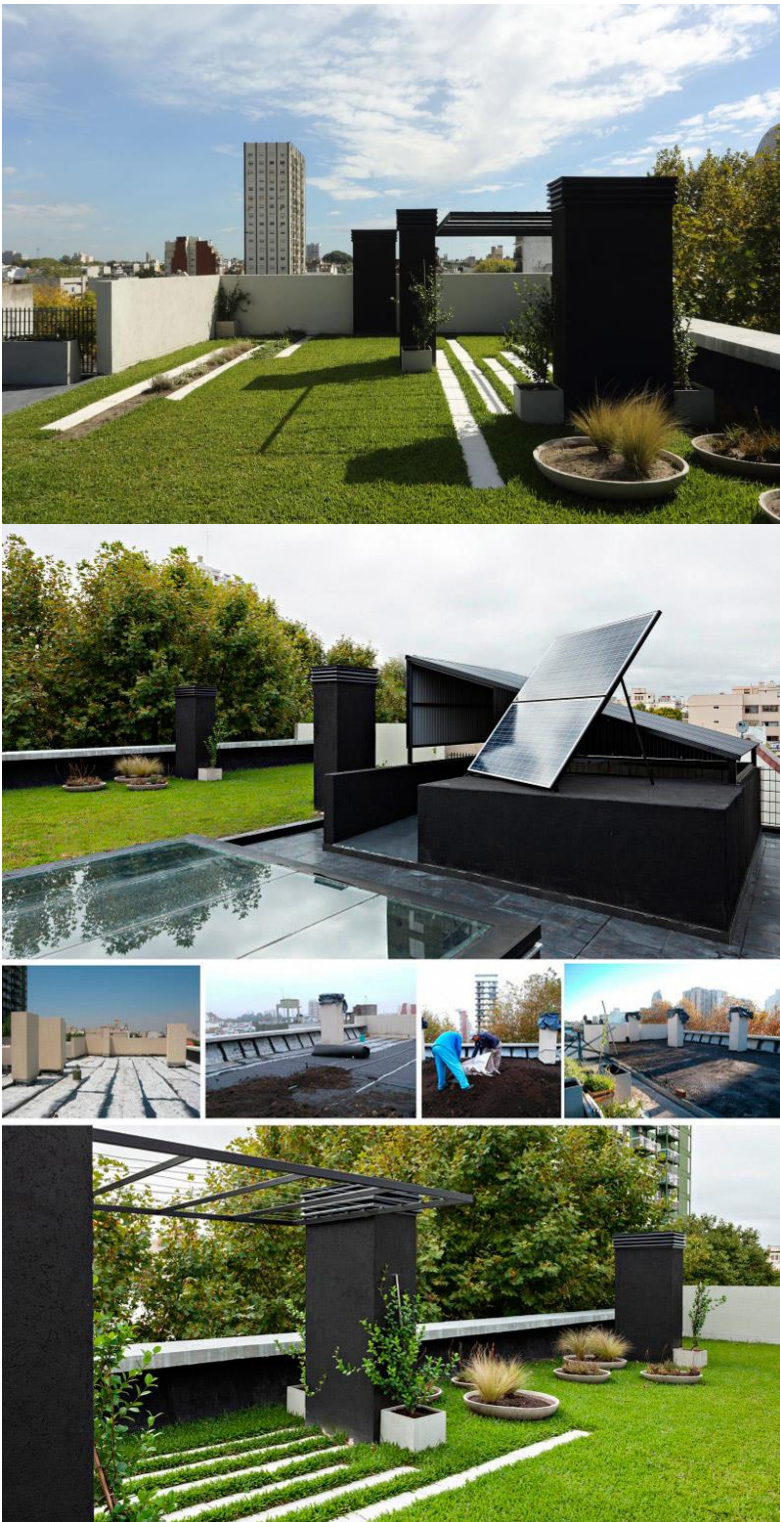


Рисунок 4. Фрагменты «зеленой» крыши. Буэнос-Айрес.

Стоит заметить, что зеленая архитектура Буэнос-Айреса не является привилегией высокого дизайна и именитых владельцев. Так 34-летний архитектор Андрес Роджерс превратил одну из бетонных крыш города в цветущую, покрытую газоном, террасу. «Когда мы приступали к работе, – рассказывает Роджерс, – мы планировали сделать на крыше сад для всех соседей, место встреч, расслабления и отдыха, и это у нас получилось. Сейчас это пространство для того, чтобы выпить матэ и отдохнуть после рабочего дня. Чтобы уединиться с книгой или просто прилечь на настоящем зеленом газоне, а не на холодном цементном полу».



Рисунок 5. Озеленение крыши здания. Буэнос-Айрес.

Последние несколько лет своей карьеры Андрес посвятил экологическим архитектурным проектам, которые помогут уменьшить вред, ежедневно наносимый окружающей среде, и оптимизировать потребление имеющихся природных ресурсов.

«Подобные террасы невероятно полезны, – утверждает архитектор, – они приносят прохладу летом и аккумулируют тепло зимой. Кроме этого, если бы шестьдесят процентов крыш Буэнос-Айреса были с озеленением, дождевая вода испарялась бы гораздо быстрее и ливневые системы не затапливались так часто. И, конечно же, это невероятная роскошь – иметь свой зеленый сад в центре большого города!» [6].

Список использованных источников

1. Дэвис А. Шуберт Р. Альтернативные природные источники энергии в строительном проектировании. - Москва, Стройиздат, 1983.
2. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М., Шилкин Н.В. Энергоэффективные здания. - Москва, 3. www.leadnet.ru/tet/t7.htm.
4. <http://fb.ru/article/355431/gorod-astana-koordinaty-i-geograficheskoe-polojenie-interesnyie-faktyi-o-kazahstanskoj-stolitse>.
5. Титова Н.П. Сады на крышах. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с., ил.
6. <http://www.berlogos.ru/article/zelenaya-arhitektura-buenos-ajresa>.

УДК 728.1

МОДУЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА

Ибуллаева С. А.

saniya0117@gmail.com

Студент кафедры Архитектура ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – А.М. Саурбаева

В данной статье рассмотрен модульный метод проектирования в архитектуре на примере индивидуального жилого дома. Модуль – это единица меры, исходная единица