

УДК 712.01:502.33

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ КАК ПРИНЦИП УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Г.Р. Исходжанова, Д.И. Трунова

Рассмотренные в статье приемы современного озеленения городской застройки призваны компенсировать отрицательные последствия техногенной деятельности человека, связанные с расширяющейся экспансией природных ландшафтов урбанизированными территориями.

Ключевые слова: типы озеленения; вертикальное озеленение; сады и газоны на крышах; сады в зданиях; земляные дома.

Устойчивое развитие города – это исключительно актуальная и многофакторная задача современности. Понятие “устойчивое проектирование и строительство” пока еще окончательно не оформилось, расширяя границы своего влияния от инженерно-технических вопросов, экологии и энергосбережения до вопросов социальных, таких как сохранение этнического и культурного “ландшафта”.

На первой международной конференции по устойчивому строительству (г. Тампа, США, 1994 г.) было предложено следующее определение: “Под устойчивым строительством понимается создание и ответственное поддержание здоровой искусственной среды обитания, основанной на эффективном использовании природных ресурсов и экологических принципах”. Оно в значительной

степени связано с экологизацией городов, с их экоконтрукцией, с экологизацией человеческой деятельности в городах и экологизацией зданий и инженерных сооружений, экологизацией широкого круга человеческих потребностей. Экологизация городов, зданий и инженерных сооружений в свою очередь связана с целенаправленной реставрацией всех компонентов ландшафтов, с восстановлением экологического равновесия между городом и природной средой.

На одном из первых мест в устойчивом строительстве стоит придание зданиям и инженерным сооружениям биопозитивных свойств.

Биопозитивность зданий и инженерных сооружений – это их способность органично вписываться в природную среду (в экосистемы) и не

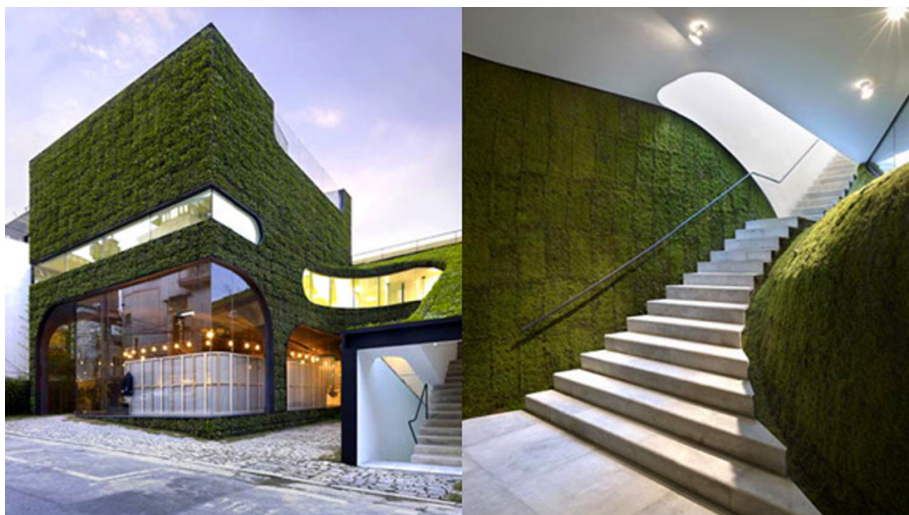


Рисунок 1 – Магазин Ann Demeulemeester Shop. Архитектор: Mass Studies. Сеул, Республика Корея



Рисунок 2 – Дом архитектора Фриденсрайха Хундертвассера в Вене, известный своей экологичностью, 1985 год

быть отторгаемыми экосистемами, не разрушать и не загрязнять природную среду, восстанавливать природу, быть приспособленными (биоадаптивными) для существования живой природы на наружных поверхностях зданий и внутри объемов сооружений, экономить ресурсы и не требовать для изготовления зданий невозобновимых ресурсов, не быть преградами на путях потоков веществ и энергии, не выделять перерабатываемых природной средой загрязнений, создавать высокое качество жизни. Таким образом, биопозитивность зданий и инженерных сооружений – интегральное понятие, включающее в себя основные требования к природосберегающим и природовосстанавливающим объектам. Как уже отмечалось, биопозитивные здания и инженерные сооружения в городе позволяют в определенной степени “вернуть” природе часть территорий с почвенно-растительным слоем и создать новые дополнительные озелененные площади. Одно из первых условий биопозитивности зданий и сооружений – создание возможности существования и роста растений на их поверхностях [1].

Наиболее распространенные современные типы озеленения:

Вертикальное озеленение. Стены здания, покрытые вьющимися растениями, всегда вызвали романтические чувства “обжитости”, “единения” сооружений с природой. Вертикальное озеленение, обогащая и дополняя архитектурный облик зданий и их комплексов, делает его более выразительным. Быстрота роста, многообразие форм и окрасок

цветов, листьев, плодов и способность вьющихся растений легко поддаваться формированию открывают неограниченные возможности для использования их в благоустройстве города. Широко используются вьющиеся растения для озеленения фасадов (рисунок 1), оград, подпорных стенок, откосов, различных хозяйственных построек, пергол, трельжей, навесов, ваз и других малых форм садово-парковой архитектуры.

Одно из наиболее ценных качеств вертикального озеленения – это возможность приближения живой природы к жилым и общественным зданиям. Использование вьющихся растений на стенах зданий регулирует их тепловой режим – в летний период дают тень и прохладу (листья отбрасывают тень на фасады, и также стена охлаждается под действием эффекта трубы, возникающего между поверхностью стены и листьями растений), способствует уменьшению нагрева стен, особенно в южных городах. Кроме того, вьющиеся растения уменьшают степень проникновения в здания пыли, увлажняют воздух – аккумулируют влагу и испаряют ее, снижают силу ветра и уровень шума, создавая тем самым более мягкие и благоприятные климатические условия в помещениях [1].

Сады и газоны на крышах (рисунок 2). Серьезная проблема современных городов – отсутствие свободной земли и ее дороговизна. Между тем крыши жилых домов и промышленных сооружений остаются огромным невостребованным ресурсом для улучшения экологического состояния



Рисунок 3 – “Вертикальный лес” (Bosco Verticale) – проект итальянского архитектора Стефано Боэри (Stefano Boeri). Это два жилых дома, на этажах которых будут расти порядка 900 деревьев разного “роста”: 3, 6 и 9 метров

города. Растения на крышах способствуют уменьшению запыленности и снижению температуры на их поверхности. Кроме того, растительный покров уменьшает вредные электромагнитные излучения, защищая конструкции кровли и от ультрафиолетовых лучей. Большое значение имеет также шумозащитный эффект озелененных крыш. Мягкий и одновременно шероховатый растительный материал может снизить уровень шума от 2 до 10 де-

цибел. Слой растительного грунта толщиной 40 см, покрытый травой, удерживает до 20 % атмосферных осадков. Медленное испарение влаги повышает влажность воздуха. При этом происходит естественная очистка воздуха, которая принимает участие в воздухо- и водообороте в природе [2].

Сады в здании (рисунок 3). Одно из наиболее активно развивающихся направлений в современной архитектуре – использование садов



Рисунок 4 – “Земляной дом” – экодом в Швейцарии по проекту Peter Vetsch

в здании на террасах, балконах, открытых летних площадках, в атриумах и т. д. При этом сады могут нести не только эстетические функции, но и использоваться как элементы инженерной системы. Они являются теплоизоляцией, участвуют в процессе очистки сточных вод, включаются в систему вентиляции помещений [3].

Земляные дома. Существует два типа земляных домов по способу строительства: подземные и насыпные. Земляной дом (рисунок 4) не имеет типового облика – каждый раз он строится с учетом геотектонических, конструктивных и функциональных особенностей, его пластические формы всегда индивидуальны. На выбор способа строительства земляного дома влияют и другие факторы: от типа почвы, климата, особенностей ландшафта до функционально-планировочной схемы проекта.

Подземный дом либо полностью, либо частично заглублен в грунт. В таком доме обычно устраивают одну-две стены и земляную крышу, которую потом засаживают растениями с горизонтальной корневой системой, которая укрепляет структуру стены.

Все эти технологии и приемы современного озеленения городской застройки призваны, хотя бы частично, компенсировать отрицательные последствия технократической деятельности человека, связанные с расширяющейся экспансией природных ландшафтов урбанизированными территориями. Искусственные зеленые оазисы помогают архитекторам и градостроителям создавать новое экологическое пространство города, улучшая тем самым микроклимат городской среды и решая этические вопросы ответственности перед будущими поколениями жителей городов, что является сутью программ по устойчивому развитию городов.

Литература

1. *Тетиор А.Н.* Устойчивое развитие города: в 2-х ч. / А.Н. Тетиор. М.: Ком. по телекоммуникациям и средствам массовой информ. Правительства Москвы, 1999. Ч. 1.
2. *Титова Н.П.* Сады на крышах / Н.П. Титова. М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002.
3. *Забелина Е.В.* Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Е.В. Забелина. М.: Архитектура-С, 2005.