

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ РЕШЕНИЯМ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Раговский С. В., Скоров С. И.

(научный руководитель – Ленкевич Р. И.)

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Аннотация. Конструктивные системы и схемы зданий и сооружений должны отвечать требованиям охраны окружающей среды, т.е. быть экологически целесообразными.

Введение

Возведение экологически полноценного и комфортабельного жилья требует дальнейшего развития типологической основы проектирования. В связи с этим значительно увеличиваются экологические требования к объемно-планировочным решениям зданий, а также к их конструктивным системам и схемам. Проект зданий должен обеспечивать уровень экологической безопасности, предложенной заказчиком или пользователем, и одновременно не вступать в противоречие с действующим законодательством и нормативными санитарными актами.

Экологические требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

В процессе архитектурно-строительного проектирования при определении объемно-планировочных решений квартиры или дома (высота, ширина, площадь) основное внимание уделяют: сокращению затрат материальных и природных ресурсов при строительстве, реконструкции и эксплуатации и предотвращению экологических нарушений и загрязнений во внутренней среде жилых зданий, обеспечению благоприятных санитарно-гигиенических условий.

Экологизация проектного решения жилого здания с помощью объемно-планировочных и конструктивных решений достигается различными мерами:

- оптимизация размеров площади, объема и ориентации помеще-

ний, из которых состоит здание;

- максимальное использование подземного пространства; выбор оптимальной формы здания и ориентации по направлению ветра;
- проектирование экологически безопасных инженерных сетей (вентиляционных, отопительных, канализационных, мусороудаляющих и др.);
- озеленение всех поверхностей здания (стен, кровли) и благоустройство прилегающей территории, выбор экологического покрытия и пр.

Специалисты отмечают высокую экологичность покрытий из нештучных материалов, особенно из природного камня - брусчатки, плит. Повышение комфортности и создание экологически полноценного жилища в условиях массовой застройки потребуют совершенствования нормативных требований и преодоления существующих экономических трудностей.

Биопозитивность зданий и сооружений и архифитомелиорация

Одним из экологических направлений, связанных с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, является озеленение всех их поверхностей (стен, кровель), благоустройство прилегающей территории. Конструктивные решения являются более позитивными, если они придают поверхности зданий сооружений некоторое подобие естественной среды обитания для растений, мелких животных и птиц.

Здания и сооружения, органично связанные с живой природой, имеющие, в частности, озелененную кровлю, стены и прочее, помогающие в той или иной мере сохранению и развитию флоры и фауны, называются биопозитивными.

Таким образом, биопозитивность зданий и инженерных сооружений - это их способность органично вписываться в природную среду (в экосистемы) и не 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.

По отношению к природной среде выделяются также бионегативные здания и сооружения, наносящие прямой вред природе, и бионейтральные.

К биопозитивным относятся не только озеленяемые здания, но и берегоукрепительные сооружения, позволяющие успешно развивать прибрежные экосистемы, шумозащитные озеленяемые экраны вдоль автомагистралей, подводные конструкции для разведения различных морских животных и пр.

Готовность строительных объектов при застройке, как известно, обуславливается проведением в завершающей стадии работ по озеленению. Помимо многочисленных экологических функций, которые выполняет фитоценоз, а именно: формирование благоприятного микроклимата, защита от пыли, загазованности и шума, достижение общеоздоравливающего эффекта и т.д. Зеленые насаждения придают декоративность и улучшают эстетический вид застройки. По мнению специалистов-экологов, все свободные пространства вокруг зданий и сооружений, включая и отдельные их поверхности (стены, крыши), должны подвергаться фитоценолотическому освоению.

Озеленяемая кровля, с устройством гидроизоляции, дренажного слоя и почвенного покрова, предохраняет здание от перегрева летом и теплопотерь зимой, улучшает микроклимат, частично задерживает загрязнение, исключает излучение вредных веществ, характерное для обычных крыш при их перегреве.

По мнению исследователей, каждое здание градостроительного комплекса с плоской крышей должно быть запроектировано с эксплуатируемым покрытием в виде открытой площадки, дендрария, атриума (внутренний световой двор) или солярия. Это позволит получить в каждом доме дополнительную экологически чистую зону. Для того чтобы исключить загрязнение воздуха над кровлей жилого дома выбросами из вентиляционных шахт, предназначается система обратной вытяжной вентиляции, по которой обработанный воздух будет поступать в подземный коллектор. Одним из распространенных архофитомелиоративных мероприятий является внешнее вертикальное озеленение стен и фасада. Для этих целей используются выющиеся растения, в первую очередь быстрорастущие лианы, способные за 5-10 лет полностью покрыть стены 9-этажного здания.

Подходят и другие виды - вечнозеленый плющ, плетневые розы, некоторые фикусы, ваниль и др. Отмечено улучшение микроклимата внутри помещения, уменьшение шума и загрязнений, снижение затрат на отопление (до 15%). Влаголюбивые растения вертикального озеленения, разрастаясь, забирают лишнюю влагу у фундамента и стен дома, тем самым создается благоприятный микроклимат в самом доме. Многие из этих насаждений нуждаются в различных видах опор. Такие лазящие растения, как плющ обыкновенный и дикий виноград, сами прикрепляются к стенам, но без специальных конструкций они могут их разрушать, если между кирпичами есть щели, а в штукатурке - трещины.

Для декоративных целей, а также для защиты стен от перегрева и осадков их защищают также с помощью ярусного размещения ящиков с ампельными растениями со свисающими побегам и вьющимися стеблями (настурция, аспарагус, фуксии и др.).

Заключение

Эти и другие объемно-планировочные, архофитомелиоративные мероприятия, придающие зданиям и сооружениям биопозитивный вид, оказывают на человека благоприятное визуальнопсихологическое воздействие, ибо дают ощущение близости к природе. Психологическое влияние на человека созданной им среды (озеленение, бесшумность, эстетически благоприятные архитектурные формы и др.) представляется ключевой проблемой всей экологии.

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. Под ред. С.В. Белов, А.В.Ильинская и др. М.:Высш. шк., 2004. – 606с.