

УДК 504.75

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

*к. т. н., доцент Тимошенко Е. А.,  
д. т. н., профессор Савицкий Н. В., Тимошенко Л. А.*

*ГВУЗ «Приднепровская государственная академия  
строительства и архитектуры»*

**Постановка проблемы.** В 1943 году психолог Абрахам Маслоу высказал предположение, что человеческое поведение определяется широким спектром потребностей. Он разбил эти потребности на пять категорий и расположил их по иерархии значимости. В основе этой иерархии лежали самые насущные потребности (еда, вода, жилье), а на вершине – более высокие индивидуальные запросы (признание, самовыражение) [1]. Все, что необходимо для поддержания жизни, – еда, одежда, жилье – объединяется в категорию физиологических потребностей. Прежде, чем человек сможет преследовать какие-то другие цели, ему необходимо удовлетворить эти основные потребности. Над физиологическими потребностями располагается потребность в безопасности (здоровья, имущества, будущего). И проживание в экологически безопасной жилой среде может считаться одной из потребностей второго уровня пирамиды Маслоу [1].

Украина в настоящее время находится в состоянии, когда развитие экодомостроения для нее особенно необходимо. Интенсификация энергосберегающего жилищного строительства является эффективным средством вывода экономики из кризиса и повышения уровня жизни населения за счет проектирования и строительства экобезопасного жилья. Экодому способны обеспечить высокий уровень бытового комфорта в любых, в том числе негородских, поселениях, что, безусловно, сделает проживание во внегородской среде весьма привлекательным. Таким образом, экожилье будет способствовать созданию социозащитных, поднятию престижа сельской жизни и возрождению деревень, что в последнее время отошло на второстепенный план, а также поднятию традиционной культуры и обращению к "истокам" и традициям. Строительством экожилья – стратегически важная научно-техническая, экономическая, социальная и политическая тенденция.

**Связь с научными и практическими заданиями и анализ последних исследований и публикаций.** Чувствуя архитектуру не только как социальный аспект среды, но и задумываясь над ее гармоничностью и целостным проектированием, можно достичь необходимого эффекта, когда она становится лечебным средством в психофизиологическом смысле. Мнение о том, что малоэтажная застройка подходит только для сельской местности или для пригородов, в определенной мере справедливо для

традиционной малоэтажной застройки, но не для экологической. Уплотненная застройка малоэтажными экологическими домами позволит создавать жилую сферу столь же компактной, как и города, застроенные многоэтажными зданиями. Во-первых, территорию города подразделяют на ряд зон, среди которых – селитебная, производственно-складская, внешнего транспорта, крупных зеленых насаждений, резервная и др. Доля селитебной зоны в составе городских земель по статистике составляет лишь 15–35 %. Во-вторых, плотность населения растет не пропорционально количеству этажей, а гораздо медленнее. Из соображений обеспечения необходимой инсоляции помещений, пожарной безопасности и по другим причинам были повсеместно приняты градостроительные правила [2], согласно которым, чем выше здания, тем дальше они должны быть расположены друг от друга. В итоге, плотность жилого фонда растет с этажностью, но не пропорционально, как корень кубический из этажности. То есть увеличение этажности в два раза приводит к увеличению жилой площади лишь в 1,25 раза, а увеличение этажности в три раза приводит к возрастанию плотности только в пропорции 1 : 1,45 [2, приложение 4]. Таким образом, такой аргумент сторонников многоэтажной застройки, как высокая плотность населения, не так уж и весом.

Даже у обычной, неэкологической, малоэтажной застройки в городах имеется масса преимуществ. В специальной градостроительной литературе простое перечисление их занимает страницы. Преимущества же экологической малоэтажной застройки трудно переоценить. Города смогут сбросить излишний инфраструктурный и промышленный балласт, во многом ответственный за тот груз проблем, который они сейчас имеют. Снижение излишнего промышленного производства и количества предприятий (в первую очередь с отсталой технологией) и, соответственно, свалок, дорог и т. д. приведет к уменьшению загрязнений всех видов. Качество городской среды заметно улучшится. В силу высокой степени автономности, присущей экологическому жилью, еще одним полезным наследием экологической застройки городов будет повышение их устойчивости к бедствиям как природного, так и социального характера, например, террористическим актам.

В городских условиях развитых государств Европы и Америки максимально уплотняется застройка. Для этого сокращают площадь придомовых участков до минимума, 100 м<sup>2</sup> на семью, и блокируют дома. Такие блокированные дома с квартирами, имеющими отдельный вход, и, возможно, частный участок земли, имеют широкое распространение и называются town house [3]. Town house занимает промежуточное положение между отдельным домом и многоуровневой квартирой. С одной стороны, хозяева пользуются всеми благами городской цивилизации, от культурных до коммунальных, с другой – town house – это дом с участком. Появляется возможность совместного использования коммуникаций, а с точки зрения стоимости строительства и удобства обслуживания, это является несомненным достоинством.

В экозастройке также можно применять здания переходного, промежуточного типа между малоэтажными экологическими и многоэтажными – среднеэтажные (в 4–5 этажей) [4]. Нижние квартиры таких

домов имеют отдельный вход и участок земли и приближены по своим функциям к экодомам; верхние – обычные городские квартиры.

**Постановка задачи.** Отдельный экодом – это лишь элемент экологически безопасной жилой среды. Важно понимать, каким может быть поселение с жилой сферой, представленной преимущественно экодостомами. Поэтому в данной статье авторы ставили перед собой цель дать характеристику и рассмотреть особенности поселков, городов и микрорайонов, состоящих из жилья такого типа.

**Основной материал исследований.** Современные города пребывают в затяжном кризисе, радикальных путей выхода из которого пока не найдено. Это подтверждается быстрым ухудшением условий жизни городского населения, которое связано с недостаточным развитием инфраструктуры, экономическим кризисом, ростом безработицы и финансовых трудностей, нарушением экологического равновесия и усилением социального неравенства. Задача обеспечения устойчивости природной среды должна стать основной при создании экобезопасной жилой среды.

Кризисные явления, приведшие к нынешним проблемам, начали развиваться со второй половины XX века в связи с началом интенсивного роста городов и развитием индустриализации. Тогда же, в противовес, была выдвинута идея города-сада, и началась история многочисленных попыток экологизации городов, ни одна из которых не привела до сих пор к ощутимому успеху. В начале XXI века многим архитекторам казалось, что для того, чтобы создать зеленый город, необходимо поселить людей в как можно более высокие дома с тем, чтобы освободить территорию под парки и сады. Хотя до сих пор подобного рода проекты иногда разрабатываются, и не только дилетантами, становится все более очевидным, что будущее городов связано с противоположной тенденцией, а именно с малоэтажной экологической застройкой.

Основная причина всех неудачных попыток решить экопроблемы городов заключается в том, что типичное современное городское жилье по сути своей антиэкологично [5]. Но жилая среда – это основная ткань города, его системообразующий элемент, и если она неэкологична, то и сам город будет таковым, несмотря на любые функционально-планировочные улучшения проектировщиков. Но должно быть верным и обратное: город, созданный на основе экожилия, может стать при прочих разумных решениях действительно экологическим.

Эффективный экологический дом требует намного меньшей инженерной инфраструктуры, обслуживающих муниципальных служб и их промышленного сопровождения. Поскольку все они занимают большие земельные площади в современных городах и во многом определяют их структуру и облик, радикальное их сокращение с распространением экожилия значительно улучшит их состояние. Современные города в значительной мере формируются, подчиняясь требованиям и ограничениям, диктуемым необходимостью развития и поддержания в действующем состоянии

инженерных коммунальных систем. Экожилье позволит снять многие запреты и ограничения в таком развитии и улучшить его структуру. В частности, окажется возможным увеличить площади, занимаемые жилыми районами с 30 % до 40–45 % , за счет отказа от размещения объектов инфраструктуры и других факторов [5]. В некоторых случаях может оказаться выгодным объединение, каких-то инженерных систем экоддома с соседними зданиями. Это может быть коллективный ветроэнергосточник, установленный в оптимальном месте, совместный на несколько домов сезонный аккумулятор, общие биопруды для биологической доочистки стоков и т. д.

Малозэтажная экологическая застройка в состоянии радикально улучшить городскую среду, при этом принципы застройки микрорайонов должны будут претерпеть изменения. Одним из основных новых планировочных принципов должна стать южная ориентация и незатененность солнечных фасадов домов. Еще в Древней Греции доступ дома к солнечному освещению домовладений был юридической нормой. Нормативное регулирование должно распространяться также на организацию придомовых участков земли с тем, чтобы избежать засорения и перегруженности лишними постройками, а также стимулировать их озеленение [5].

В современных городах чрезмерно много земли занято асфальтом, бетоном, фундаментами сооружений. При застройке микрорайонов экоддомами возможным окажется значительно увеличить площадь открытой местности, что положительно скажется на ее гидрологическом и климатическом режиме, позволит увеличить количество зеленых насаждений специального назначения (например, газозащитные и шумозащитные полосы озеленения).

Экологическая застройка может гораздо более гармонично вписаться в природный ландшафт без его существенных нарушений, что трудно сделать при многоэтажной застройке [5]. В пределах города существуют территории, которые по тем или иным причинам не могут быть застроены многоэтажными или высотными зданиями, но могут застраиваться малозэтажными. Это, например, крутые склоны на пересеченном рельефе. Тем самым можно будет использовать территории, которые раньше не застраивались.

На уровне городского района должна организовываться система рециклирования, включающая раздельный сбор бытовых отходов, необходимые складские помещения, перерабатывающие мощности, транспортные предприятия. Эта система придет на смену нынешней системе мусоросбора и захоронения.

Изменение структуры поселения, базирующегося на экожилье, коснется и его транспортной системы. По ряду причин нагрузка, как на пассажирский, так и на грузовой транспорт, уменьшится. Это позволит сократить соответственно транспортную систему с вытекающими отсюда положительными последствиями.

Проблема нарушения геологической среды и связанных с этим потерь является одной из основных для современных городов. Типичными являются такие, например, нарушения как карстово-суффозионные процессы и подтопление территорий [5]. Они ежегодно приносят крупные убытки

городским бюджетам, ликвидация же их требует огромных финансовых затрат. С другой стороны, все эти нарушения порождаются, главным образом, многоэтажной застройкой и необходимыми для ее эксплуатации инженерными коммуникациями. Переход к экологической застройке в значительной мере снимет эти проблемы.

На человека отрицательно действуют не только загрязненный воздух, повышенный шум, электромагнитные поля, но и не соответствующая физиологическим потребностям видимая среда. В современных городах визуальная среда приобрела в основном характер монотонной либо агрессивной. Это, соответственно, негативно сказывается на здоровье и психическом самочувствии людей. С другой стороны, специалисты считают, что с помощью малоэтажной застройки, созданной по индивидуальным проектам, можно значительно легче придать улицам вид, соразмерный человеку и благоприятный для визуального восприятия.

Экожилье способно существенно сократить материально-ресурсные потребности и все виды отходов и загрязнений городов и других населенных мест и, следовательно, в такой же степени снизить разрушающее воздействие цивилизации на биосферу. Однако положительное влияние экожилья не ограничится только снижением ресурсопотребления и загрязнений. Различными путями оно будет способствовать качественному изменению экономических, социальных, культурных и т. д. институтов.

### **Выводы и перспективы дальнейшего развития в данном направлении.**

1. Одной из особенностей экологического жилища является его свойство интегрировать вокруг себя самые разные позитивные тенденции. Трудно найти такое конструктивное движение, которое бы не синтезировалось с экодомом и не выигрывало бы от союза с ним. Поэтому экопоселения можно рассматривать как интегрирующие точки роста новой социально-политической системы, не конфликтующей с природным окружением.

2. Интенсификация жилищного строительства является эффективным средством вывода экономики из кризиса и повышения уровня жизни населения. Экодома способны обеспечить высокий уровень бытового комфорта в любых, в т. ч. негородских поселениях, что, безусловно, сделает проживание в них достаточно комфортным и безопасным. Таким образом, экожилье будет способствовать поднятию престижа сельской жизни и возрождению деревень.

3. Строительство экологического жилья – стратегически важная научно-техническая, экономическая, социальная и политическая тенденция развития Украины.

4. Создание архитектурно-пространственной среды в гармонии с окружающей средой, т. е. экологически безопасной среды, – первостепенная задача сотрудничества (единения) человека с окружающей природной средой и предотвращения пагубных последствий человеческой деятельности.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриченко Л. И. Чунихина Т. С., Дмитриченко Л. А., Химченко А. Н. Корпорация в системе общественного производства: монография / Л. И. Дмитриченко, Т. С. Чунихина, Л. А. Дмитриченко, А. Н. Химченко. – Донецк : ООО «Східний видавничий дім», 2010. – 220 с.
2. СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». – М. : Стройиздат, 1994.
3. Town House: Architecture and Material Life in the Early American City, 1780-1830. UNC Press Books, 2005.
4. Хан-Магомедов С. О. Моисей Гинзбург / С. О. Хан-Магомедов. – М. : Архитектура-С, 2007. – 136 с.
5. Владимиров В. В. Урбэкология : монография / В. В. Владимиров. – М. : МНЭПУ, 1999. – 205 с.