

УДК 365; 332.821

**«ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА»  
В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ  
EXTREME ARCHITECTURE IN SAFETY AND PROTECTION IN DESIGN**

**©Владимиров С. Н.**

*канд. техн. наук*

*Московский политехнический университет*

*г. Москва, Россия, snvl@mail.ru*

**©Vladimirov S.**

*Ph.D., Moscow technical University,*

*Moscow, Russia, snvl@mail.ru*

**©Зайченко Е. Н.**

*канд. архитектуры*

*Московский политехнический университет*

*г. Москва, Россия, zaevnik@mail.ru*

**©Zaichenko E.**

*Ph.D., Moscow technical University*

*Moscow, Russia, zaevnik@mail.ru*

*Аннотация.* У человека нет природной защиты от чрезвычайных ситуаций и опасных условий окружающей среды. В экстремальных условиях нарушается привычный режим труда и отдыха человека. В последнее время человек все чаще сталкивается с такими ситуациями, когда комфортные и безопасные условия существования граничат с экстремальными. В настоящее время более двух третей населения России проживают в условиях загрязнения атмосферы, не соответствующих гигиеническим нормативам; более 50 млн человек испытывают воздействие вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации в 10 раз. Сегодня как никогда актуальны аспекты обеспечения безопасности и защиты, замещение, перепроектирование и перестройка унылой, мрачно-стандартизированной среды, обуславливающей пессимизм и депрессии. В результате этого архитектура также приобретает экстремальный оттенок. Для обеспечения устойчивого развития урбанизированных территорий с учетом экстремальных условий необходимо рациональное освоение новых экологических ниш жизненного пространства; переход от экстенсивного к интенсивному освоению территорий на основе реализации потенциальных возможностей модернизации; реконструкции городов; формирование новых типов энергоэффективных, экологических квартир и домов. Требуются специальные архитектурные мероприятия в обеспечении особых требований безопасности и приемлемого жизнеобеспечения, которые рассматриваются в данной статье.

*Abstract.* Humans have no natural protection from emergency situations and dangerous environmental conditions. In extreme conditions disrupted the usual regime of work and rest man. Lately people are increasingly confronted with such situations in a comfortable and safe living conditions border on extreme. Currently, more than 2/3 of the population live in adverse conditions that do not meet hygienic standards; more than 50 million people are exposed to harmful substances exceeding maximum permissible concentration by 10 times. Today the relevant aspects of security and protection, the restructuring of the dull, bleak-standardized environment that contributes to pessimism and depression. As a result, the architecture acquires extreme shade. To ensure the sustainable development of urban territories taking into account extreme conditions it is necessary

rational development of new ecological niches of living space; the transition from extensive to intensive development of territories on the basis of fulfilling the potential of upgrading; urban renewal; the formation of new types of energy-efficient, ecological apartments and houses. Requires special architectural activities in providing special security requirements and acceptable livelihoods, which are discussed in this article.

*Ключевые слова:* окружающая среда, опасности, экстремальные факторы среды, архитектура, проектирование.

Keywords: environment, hazards, extreme environmental factors, architecture, design.

Опасные условия окружающей среды, к которым организм не имеет должных средств защиты, считаются экстремальными условиями существования.

Параметры комфортного и приемлемого жизнеобеспечения в природной и уже созданной функционирующей искусственной материальной среде значительно ограничены, Пространство, форма, структура, освещенность и цвет по прежнему имеют свое значение, но также актуальны сегодня аспекты обеспечения безопасности и защиты, замещение, перепроектирование и перестройка унылой, мрачно-стандартизированной среды, обуславливающей пессимизм и депрессию.

За этими параметрами начинается архитектура экстремальных условий, требующая специальных мероприятий и обеспечения особых требований, зачастую несовместимых с интеллектуальными, техническими и экономическими возможностями.

Для обеспечения устойчивого развития урбанизированных территорий с учетом экстремальных условий необходимо:

1. Самоограничение территориального освоения пространства биосферы как монополии человека. Рациональное развитие и совершенствование расселения над поверхностью и под поверхностью, сосредоточение усилий на функционально-пространственной реконструкции городов, исчерпавших возможности «пленочного» расширения городских территорий. Рациональное освоение новых экологических ниш жизненного пространства средствами высотного урбанизма (выше высоты деревьев) и подземного урбанизма (ниже корней деревьев), дальнейшее освоение уже освоенной среды городской ткани.

2. Переход от экстенсивного к интенсивному освоению территорий на основе реализации потенциальных возможностей модернизации, реконструкции городов, с переходом на отдельных участках центральных районов к полной автотрофности, гармонизации средствами высотного, сплошного и подземного градостроительства. При этом интенсифицируются контакты и передвижения людей, создаются дополнительные условия для коллективного общения и взаимодействия. В подземном пространстве обеспечиваются кратчайшие связи и доступ к хранилищам и центрам переработки и производства информации, выходам к озелененным свободным территориям, что является рациональным для жизнедеятельности и жизнеобеспечения условий безопасности.

Предлагаемое градостроительство реализуется на основе вертикального и диагонального зонирования городских функций, дополняющих принятое в основном зонирование по территории, предусматривается применение при проектировании общепринятых международных норм и стандартов (например, еврокодов) с учетом местных условий.

3. Высотный урбанизм предусматривается для жилищно–общественных, административно–деловых и учебно–научно–производственных функций: для потоков людей (нижняя часть); для индивидуальностей (верхняя часть). Соответственно башенные и пластинчатые многоструктурные образования с переменной этажностью, устраиваются с учетом инсоляции и незатеняемости прилегающих территорий, с сохранением транспортных магистралей. В «теле» зданий предусматриваются настенные и внутренние трассы непрерывного движения пешеходов вдоль торговых рядов; устраиваются уровни технического обслуживания с коллекторами инженерных сетей. Используется введение элементов природной среды в структуру зданий — озелененные закрытые атриумы, лоджии, балконы, покрытия и т. д.

4. Сплошное городское пространство проектируется с учетом средней этажности, сохранения исторически сложившихся участков городов и назначения зданий, за счет перекрытия внутренних дворов, внутреннего пространства кварталов; устройства вставок и пристроек при формировании супер–ширококорпусных домов с большим объемом складских неосвещаемых помещений; организации перекрытий над участками автомобильных дорог и превращении их в пассажи; организации платформ над участками железных дорог и их техническими коридорами с последующим освоением; формированием защищенных земель покрытий над открытыми автомобильными стоянками; устройства полузаглубленных промышленных предприятий, где допускается естественное освещение и грузовые платформы в уровне земли.

5. Подземный урбанизм проектируется на основе переноса в подземное пространство:

- поддающихся автоматизации и роботизации функций труда, общественного обслуживания со средним (до 4-х часов) пребыванием персонала и посетителей;
- транспортных сооружений, в том числе скоростного городского транспорта;
- дублирование в подземном пространстве объектов внешнего транспорта;
- формирования многоуровневых гаражей–стоянок (паркингов);
- коммунально–складских объектов;
- многофункциональных линейных сооружений, включающих подземные горизонтальные и наклонные воздухопроводы, транспортные тоннели и коллекторы инженерной инфраструктуры, развитые дренажные каналы и т. д., связь с природной средой, с ее солнцем, ветром и зеленью, ее частичный перевод под поверхность обеспечивается открытыми разной формы (спиральные, воронкообразные и другие) атриумными озелененными пространствами, инсоляционными швами, разрывами, проемами, галереями и террасами, светопроводящими конструкциями и материалами.

6. Реализуемая новая форма города — многоуровневое «слоеное» городское пространство, где повышается степень транспортного единства с увеличением скорости сообщения между центром срединной и периферийной зонами города, повышается безопасность городского движения. Существенно снижаются горизонтальные передвижения личного авто и общественного транспорта с разными скоростями передвижения, усиливается значение вертикального транспорта — скоростные подъемники большой вместимости, лифты в башенно–коридорных пересадочных узлах с коммуникационно–распределительными помещениями. Возрастает значение диагонального транспорта — эскалаторов, подъемников–фуникулеров в улавливающих солнце наклонных световых атриумах, движущихся тротуаров в зальных, галерейных и коридорных распределительных пространствах.

Освоение новой формы города, обеспечивает разработка для каждого из конкретных условий проектирования — нового градостроительного ордера, основанного на

физиологических возможностях человека, санитарно–гигиенических и противопожарных регламентах — модульно–регуляционной системе — структурной решетке коридоров–тоннелей и шахт–каналов, совмещающих несущие, ограждающие, эвакуационные, вентиляционные, светопроводящие и коммуникационные функции.

7. Использование поверхности земли, реконструируемых, иногда рекультивируемых городских территорий реализуется:

- для регенерации городского образа жизни прошлого времени; сохранения исторической планировки и застройки, памятников истории, архитектуры и культуры, связанных с ними территорий особых режимов регулирования;
- законсервированных участков подземного пространства имеющих археологическую ценность;
- озелененных территорий общего пользования;
- природных заповедников и резерватов для отдельных групп населения, животных и растений;
- размещения и развития функций жилья, спорта, отдыха, туризма, лечения, частично труда и транспорта.

8. Неотложной и срочно–актуальной задачей научно–технических разработок современности является необходимость совершенствования проектирования, например, промышленных предприятий и научно–исследовательских институтов, размещаемых в городах нового типа. Необходим отказ от защиты расстоянием, перенос из лабораторных, модельных условий в производственные масштабы технологий превращения веществ для нужд потребителя, аналогичных природным, уравновешенным процессам, обеспечение подчиненности технологических структур экологическим системам и условиям существования животного и растительного мира.

Допустимо формирование в подземном пространстве «закрытых» систем промышленных предприятий, где производственные процессы аналогичны всеобщему круговороту веществ в природе, при котором предполагается максимальное использование отходов или их отсутствие. Экологически рационален отказ от досрочности, торопливости в научных исследованиях, моделировании и проектировании получения результатов более дешевыми методами, но в «открытых» технологических системах с низким выходом готовой продукции на единицу используемых природных ресурсов (т. е. большим объемом отходов).

Замкнутый цикл, постулируемый для промышленных предприятий, рационален и для новых моделей устойчивого развития урбанизированных территорий городов как объектов, потребляющих энергию, сырье, продукты и выделяющих нечистоты и вредности во все возрастающих угрожающих объемах, также требующих переработки.

9. Основным объектом комплексной реконструкции становятся жилые районы, занимающие от 35 до 75% территории существующих городов, модернизация типовой застройки и квартир при более эффективном использовании территорий, увеличение объемов и этажности нежилых помещений для транспорта и общественного обслуживания в жилых домах, увеличении значимости не только площади квартир и количества комнат, но и качества и количества инженерно–информационных подводок и подключений, оснащения высокотехнологичной бытовой техникой, массовой компьютеризацией и сайтизацией. В составе помещений и площадей комнат получают развитие элементы, где имитируются функции физического труда и спорта, регенерируется генетическая потребность общения с землей и крестьянским трудом [1].

Актуально формирование новых типов энергоэффективных, экологических квартир и домов — «зеленых зданий», в том числе обвалованных земель стереобатов и подиумов высотных объемов, обеспечивающих переменный ландшафт «зеленых холмов», курганов–бугров, «зданий–садов», «зданий–парков», «зданий–оазисов», запроектированных на основе новых архитектурных ордеров и стилей с условными названиями — «экологический модернизм», «экологическая эклектика» и т. д.

*Список литературы:*

1. Зайченко Е. Н. Экстремальщина и чрезвычайщина и ее охват нормативными документами // Строительный эксперт. 2001. №8 (99).

*References:*

1. Zaichenko, E. N. (2001). Extremeline and the state of emergency and coverage normative documents. *Stroitelnyi ekspert*, (8)

*Работа поступила  
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации  
19.05.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Владимиров С. Н., Зайченко Е. Н. «Экстремальная архитектура» в обеспечении безопасности и защиты в проектировании // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 140-144. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/vladimirov-zaichenko> (дата обращения 15.06.2017).

*Cite as (APA):*

Vladimirov, S., & Zaichenko, E. (2017). Extreme architecture in safety and protection in design. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 140-144