

Суворов Владимир Олегович

ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЖИЛИЩА ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ СО СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ

УДК: 728.8
ББК: 85.110.2

Аннотация

В статье предложена разработанная автором типология объемно-планировочных решений жилых зданий в зависимости от способа компоновки относительно склона для территорий со сложным рельефом. Предлагаемая типология включает в себя восемь типов жилых зданий, формируемых в соответствии с особенностями той или иной формы естественного рельефа на участке строительства. Разработка и развитие данной типологии нацелена на оптимизацию методики архитектурного проектирования жилых зданий для сложного рельефа, на формирование базы проектов, пригодных для решения данной задачи, на формирование рекомендаций по сбору исходных данных по застраиваемой территории. Статья предназначена для архитекторов, строителей.

Ключевые слова

архитектура жилых зданий, рельеф, ландшафт

В мире все больше внимания уделяется проблеме рационального использования земель с точки зрения максимального сохранения их естественной природной уникальности. Особую актуальность данная проблема приобретает в урбанизированной среде. Прямо пропорционально интенсивному росту городов растет степень деградации включенных в них природных ресурсов. Такими природными ресурсами являются территории со сложным, выразительным рельефом, которые зачастую могут обладать не только высокими рекреационными и эстетическими качествами, но и культурно-исторической значимостью.

Естественный рельеф формирует, задает планировку и характер города, но сегодня проблема его эффективного использования все чаще остаётся без должного внимания. Исторически сложилось так, что строительство городов начиналось с возведения жилья, место под которое чаще всего выбиралось в наиболее благоприятных природных условиях: в долинах рек, среди укрытых от сильных ветров холмов и зачастую вблизи от источников необходимых ресурсов. Все это естественным образом способствовало интенсивному росту и развитию поселений.

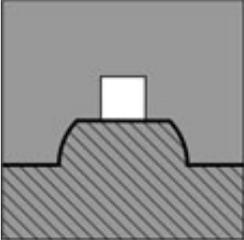
Природный рельеф и естественное окружение – это зачастую исходные условия, отправные точки для создания того или иного проекта здания или сооружения. Именно они должны занимать основное положение при формировании объемно-планировочного решения архитектурного объекта, который в своем законченном виде будет продолжать композицию естественной природной среды. Проектируя, архитектор должен заботиться об органичном включении объекта в природное окружение.

Архитекторами ведется творческий поиск, направленный на обеспечение индивидуальности и эстетической выразительности жилой застройки с использованием уникальных свойств рельефа. Особенности сложного рельефа заставляют искать каждый раз новое, наиболее соответствующее конкретной ситуации решение.

В результате изучения исследований по теме архитектурного проектирования жилых зданий для условий сложного рельефа, из которых можно отметить труды С. А. Дектерева [1] и Ю. И. Курбатова [3], выявлено, что не проработаны системы описания сложного рельефа и системы жилищного строительства на нем, которые позволят выбрать тип дома, максимально соответствующий склону. Из-за разрозненности новые идеи и научные разработки в данной области не находят применения на практике, часть их устаревает или требует переосмысления и актуализации. В связи с обозначенными обстоятельствами можно заключить следующее:

Таблица 1

Равнинный дом, параметры и рекомендации

	РАВНИННЫЙ ДОМ традиционный дом на равнине	
	параметры	рекомендации
Н гармоничность сочетания с природным рельефом	нет взаимодействия с рельефом и окружающей средой	гармоничность достигается с помощью дополнительных мероприятий, например, за счет использования местных природных строительных материалов
Н сохранение природных территорий	занимает часть территории, покров земли под основанием здания	компенсировать застроенную территорию возможно дополнительными мероприятиями, например, устройством «зеленой кровли» либо «живой» стены
Н универсальность размещения на рельефе	размещение возможно только на равнинной территории	требуются дополнительные мероприятия по приспособлению участка под строительство дома и дома под участок
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	восприимчив к окружающей среде; 5/6 площади ограждающих конструкции дома открыты за исключением основания здания	требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
С обзорность	хорошая видимость по горизонтали и вверх; мешают обзору визуальные преграды, например, кустарники, заборы и т. д.	требуется строительство высокого цоколя, либо увеличение этажности

существующая архитектурная типология жилых зданий для территорий со сложным рельефом нуждается в дополнении и уточнении, а сформированная в ее рамках методика проектирования таких зданий – в оптимизации и актуализации. Предлагаемое усовершенствование типологии позволит при проектировании жилища не только учитывать уникальность природного ландшафта застраиваемых территорий со сложным рельефом, но и давать их более полное описание.

Типология жилья по способу компоновки относительно склона в наибольшей степени отражает влияние рельефа на тип жилого дома, дает возможность упорядочить большое разнообразие жилья в данной области. Для использования предлагаемой типологии на

Таблица 2
Заглубленный дом, параметры и рекомендации

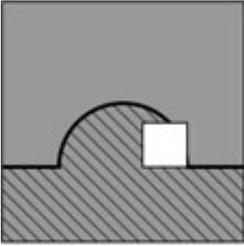
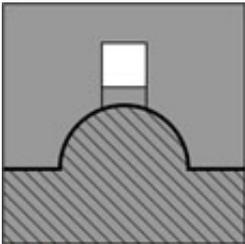
	ЗАГЛУБЛЕННЫЙ ДОМ дом, который частично либо полностью находится в грунте	
	параметры	рекомендации
В гармоничность сочетания с природным рельефом	оказывает наименьшее влияние на визуальное восприятие среды	подходит для территорий, где требуется сохранить сложившийся пейзаж или панораму
В сохранение природных территорий	сохраняет весь или почти весь покров земли.	сохраняет природные территории города, что позволяет улучшить качество городской среды
С универсальность размещения на рельефе	зависит от ориентации склона по сторонам света; позволяет использовать под застройку не пригодные для размещения надземных зданий территории	лучше всего располагать на южных склонах
В устойчивость к влиянию окружающей среды	защищен покровом земли: от воздействия воздушных потоков, осадков, от перегрева либо переохлаждения; сохраняется равномерный тепловой режим	фасад здание необходимо выносить на южный склон; необходимы мероприятия по вентилированию
Н обзорность	сложно обеспечить видимость; 5/6 дома находится в земле	для обеспечения наилучшей видимости, необходим склон с уклоном более 30 градусов



Рис. 1. Заглубленный дом. Источник: <http://freespiritspheres.com/>

Таблица 3
«Дом на курьих ножках», параметры и рекомендации

	«ДОМ НА КУРЬИХ НОЖКАХ» дом, опора которого занимает незначительное пространство по отношению к общему объему	
	параметры	рекомендации
Н гармоничность сочетания с природным рельефом	резко выделяется из окружающей среды, но сохраняет свободным пространство на уровне земли	принебречь гармоничностью, использовать прием контрастного противопоставления природе, либо вписать в среду за счет облицовочных материалов
В сохранение природных территорий	используется минимальный участок поверхности земли под основную несущую конструкцию дома, таким образом, сохраняется почва и формируется открытое природное пространство под домом	подходит для территорий, где требуется сохранить покров земли
В универсальность размещения на рельефе	необходима минимальная площадь для основания несущей конструкции	размещение возможно на любой территории, в том числе на не благоприятной для строительства
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	ограждающие конструкции открыты со всех сторон	Требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
В обзорность	максимальная видимость во все стороны благодаря тому, что дом возвышается над зрительными преградами: кустарниками, заборами, деревьями и т. д.	подходит для создания видовых точек

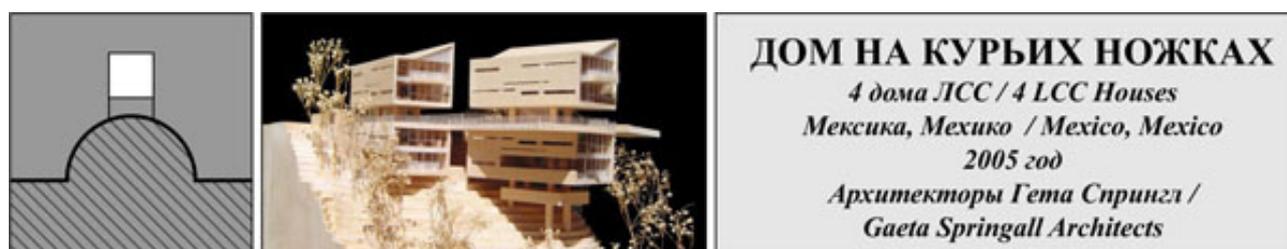


Рис. 2. Дом на курьих ножках. Источник: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

практике необходимо выделить характерные для каждого типа дома особенности, которые в наибольшей степени влияют на объемно-планировочное решение здания в зависимости от способа компоновки относительно склона.

Типы домов в табличной форме рассмотрены относительно следующих критериев оценки:

- Гармоничность сочетания с природным рельефом. Целостность восприятия объема здания в контексте естественного рельефа; подчинение объема формам рельефа; органичное включение архитектурного объекта в окружающую среду.

- Сохранение природной территории. Минимальное использование природной территории, которую занимает дом.

- Устойчивость к воздействию окружающей среды. Способность противостоять воздействию окружающей среды.

- Универсальность размещения на сложном рельефе. Возможность использования одного типа дома при разных формах сложного рельефа

- Обзорность. Возможность созерцать окружающее наружное пространство внутри здания, а также воспринимать его с уровня земли. Влияет на естественное освещение и инсоляцию.

Также приведены наиболее характерные примеры жилищ на территориях со сложным рельефом для каждого из типов домов с кратким описанием.

Для каждого типа дома условно обозначено цветом проявление того или иного параметра оценки:

- зеленый цвет – высокая оценка;

- желтый цвет – средняя оценка;

- красный цвет – низкая оценка.

Вывод: равнинный дом малоэффективен на склонах, требуется приспособление дома под рельеф, экономичность строительства достигается благодаря массовому строительству и множеству типовых решений (включен в типологию для наглядного сравнения).

Вывод: заглубленный дом лучше всего располагать на южных склонах с уклоном от 30 градусов. В этом случае на поверхность земли выходит только фасад, остальной объем располагается под землей. Таким образом, мы получаем 100% свободной территории на участке. Позволяет использовать под застройку не пригодные для размещения надземных зданий территории. При использовании такого типа жилья достигается минимальное вмешательство в пейзаж. Обеспечивается хорошая теплоизоляция, экологичность и экономичность, часть функций ограждающей конструкции берет на себя земля, необходимо только обеспечить несущую способность конструкции дома.

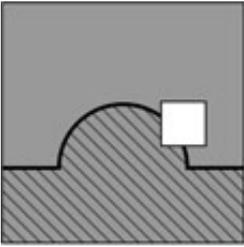
Пять жилых блоков с западной, восточной и северной стороны заглублены в землю так, что поверхность склона постепенно переходит в кровлю. Это делает дом почти незаметным издали. С точки зрения экономики «хокертонские землянки» показали превосходные результаты – в них использовано только 10 % энергии, расходуемой в обычных домах и при этом без всякого ущерба для комфортной жизни.

Вывод: «Дом на курьих ножках» – воплощения бережного отношения к природе. Он минимально соприкасается с землей, может успешно использоваться на северных склонах, на территориях с густой и высокой растительностью. Размещение возможно на любой территории, в том числе на не благоприятной для строительства. Сложные и нестандартные конструктивные решения; требуется утепление всей ограждающей конструкции дома, что ведет к значительному удорожанию данного типа дома.

Комплекс построен в Мехико на крутом склоне рядом с автомобильным мостом. Он состоит из четырех домов, скомпонованных в две башни по два дома. Каждая башня стоит на четырёх мощных металлических колоннах. Нулевая отметка, на которой расположены подъезды и входы в дома, выполнена на уровне существующей автодороги и делит каждый блок горизонтально. Выше и ниже этой отметки располагаются дома площадью более 500 м² каждый.

Вывод: консольный дом рекомендуется размещать в месте резкого перепада рельефа либо

Таблица 4
Консольный дом, параметры и рекомендации

	КОНСОЛЬНЫЙ ДОМ дом с жестко закрепленной одной стороной при свободной второй	
	параметры	рекомендации
С гармоничность сочетания с природным рельефом	рельеф является частью несущей конструкции дома, что создаёт визуальную связь между ними	пренебречь гармоничностью, использовать прием контрастного противопоставления природе, либо вписать в среду за счет облицовочных материалов
С сохранение природных территорий	формируется открытое природное пространство под консолью дома	компенсировать застроенную территорию возможно дополнительными мероприятиями, например, устройством «зеленой кровли» либо «живой» стены
С универсальность размещения на рельефе	необходим достаточный уклон склона; также важна ориентация склона по сторонам света	наилучшие условия: уклон склона от 30 до 60 градусов
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	ограждающая конструкция открыта с трех сторон	требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
С обзорность	видимость обеспечена по определенному направлению, которое зависит от конфигурации склона	использовать склон, обращенный на интересный вид

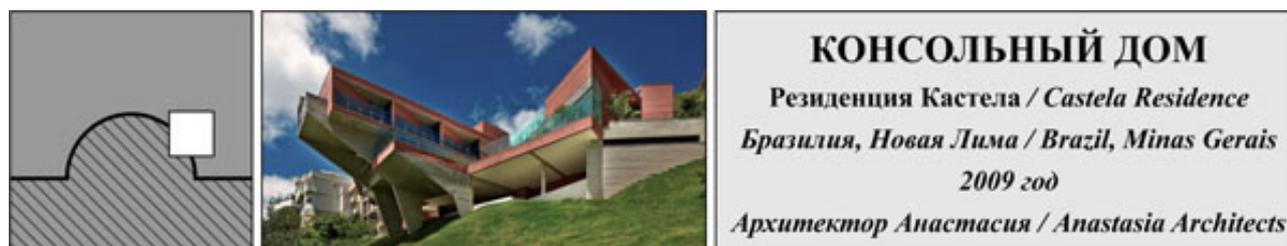


Рис. 3. Консольный дом Источник: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Таблица 5
Дом фантом, параметры и рекомендации

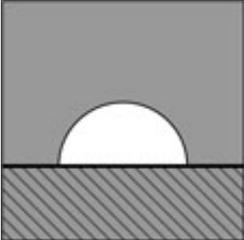
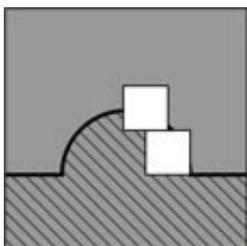
	«ДОМ ФАНТОМ» дом, изображающий или продолжающий природный рельеф, подражающий рельефу	
	параметры	рекомендации
В гармоничность сочетания с природным рельефом	подражает природному рельефу; дополняет существующий рельеф	возможно вписывать в любой характер рельефа
С сохранение природных территорий	компенсирует территорию застройки, ограждающие конструкции включают в себя элементы зеленых насаждений	необходимо максимально использовать ограждающие конструкции для размещения природных элементов
В универсальность размещения на рельефе	возможно размещать на территориях с любым рельефом	возможно корректировать или дополнять любой рельефом
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	большая площадь ограждающих конструкций, подверженных внешнему воздействию	требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
С обзорность	видимость по горизонтали и вверх, возникают визуальные преграды, например, кустарники, заборы, другие здания	требуется строительство высокого цоколя, либо увеличение этажности



Рис. 4. Дом фантом. Источник фото: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Таблица 6
Террасный дом, параметры и рекомендации

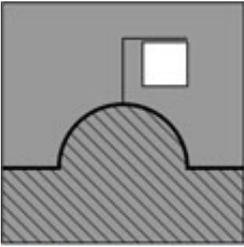
	ТЕРРАСНЫЙ ДОМ дом либо комплекс, блокированный или скомпонованный уступами, ступенями со смещением по горизонтали	
	параметры	рекомендации
С гармоничность сочетания с природным рельефом	единое архитектурное решение; повторяет форму рельефа, что позволяет гармонично вписывать данный тип дома в рельеф	необходимо включать в структуру комплекса природные элементы
С сохранение природных территорий	застроенная территория частично компенсируется за счет террас; высокая плотность застройки позволяет сохранять природные территории вокруг	необходимо включать в структуру комплекса природные элементы
С универсальность размещения на рельефе	возможно использовать на всех видах склона уклоном до 70 градусов	наилучшие условия: уклон склона от 30 до 60 градусов
С устойчивость к влиянию окружающей среды	для внешнего влияния открыты две стороны, общие ограждающие конструкции между блоками здания сохраняют часть тепла	необходимы мероприятия по утеплению фасада и террас
С обзорность	видимость обеспечена в определённом направлении, которое зависит от конфигурации склона и способа блокирования домов	использовать склон обращенный на интересный вид



ТЕРРАСНЫЙ ДОМ
Дома Рокко / Rokko Housing
Япония, Коб / Japan, Kobe
1976 год
Тадано Андо / Tadao Ando

Рис. 5. Террасный дом. Источник фото: <http://www.archdaily.com>

Таблица 7
Подвесной дом, параметры и рекомендации

	ПОДВЕСНОЙ ДОМ дом, основной объем которого подвешен в воздухе на конструкциях	
	параметры	рекомендации
Н гармоничность сочетания с природным рельефом	резко выделяется из окружающей среды; сохраняет свободным пространство на уровне земли	необходимо пренебречь гармоничностью, использовать прием контрастного противопоставления природе, либо вписать в среду за счет облицовочных материалов
В сохранение природных территорий	используется минимальный участок поверхности земли под основную несущую конструкцию дома, таким образом, сохраняется покров земли и формируется открытое природное пространство под домом	подходит для территорий где требуется сохранить покров земли
В универсальность размещения на рельефе	может крепиться на крутых и отвесных склонах, на деревьях, а также на специально возведенных несущих конструкциях	размещение возможно на любой территории, в том числе на не благоприятной для строительства
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	ограждающая конструкция открыта со всех сторон, поэтому требуются дополнительные мероприятия по защите от воздействия окружающей среды	требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
В обзорность	максимальная видимость во все стороны благодаря тому, что дом возвышается над визуальными преградами, например, кустарниками, заборами и т. д.	подходит для создания видовых точек

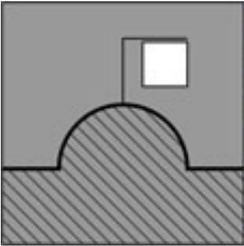
		<p>ПОДВЕСНОЙ ДОМ <i>Сферы свободного духа / Free Spirit Spheres</i> Канада, Британская Колумбия / Canada, British Columbia 1995 год Том Чадлей / Tom Chudleigh</p>
---	---	---

Рис. 6. Подвесной дом. Источник фото: <http://www.maxpritchardarchitect.com.au/>

Таблица 8
Дом-мост, параметры и рекомендации

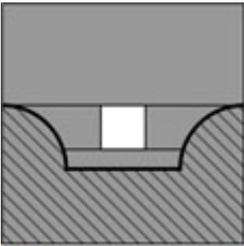
	ДОМ-МОСТ дом возведённый через реку, озеро, овраг, пролив и т. д.	
	параметры	рекомендации
С гармоничность сочетания с природным рельефом	связывает два берега или холма; изменяет форму рельефа и визуальное его восприятие	принебречь гармоничностью, использовать прием контрастного противопоставления природе, либо вписать в среду за счет облицовочных материалов
В сохранение природных территорий	создает пространство под домом и связующее пространство над домом; используется минимальный участок поверхности земли	возможно использовать пространство на крыше дома для дополнительного озеленения
Н универсальность размещения на рельефе	возможно размещать только в логе, между берегов, в каньоне и т. д.	требует поиска соответствующего места
Н устойчивость к влиянию окружающей среды	частично защищен склонами	требуются дополнительные мероприятия по защите от неблагоприятных воздействий окружающей среды
С обзорность	просматривается по двум направлениям вдоль склонов	необходимо использовать склоны обращенные на интересный вид



Рис.7. Дом-мост. Источник фото: <http://www.archdaily.com>

на верхней границе рельефа. В объеме дома формируются три пространства: над зданием, внутри здания, под зданием. Каждое из них можно использовать в качестве мест отдыха или стоянку для автомобиля и т. д. Также раскрывается эффектный вид из основной части дома. В экономическом плане сложные и нестандартные конструктивные решения ведут к значительному удорожанию данного типа дома.

Дом расположен на крутом склоне холма, уклон которого составляет 30 градусов. Консольная конструкция была выбрана не только из эстетических соображений, но прежде всего с целью уменьшить вмешательство объема здания в естественный природный ландшафт. Кроме того, оставив консольную часть дома на той же высоте, что и основную, архитекторы обеспечили обитателям виллы прекрасный панорамный вид на зеленый лес и горизонт.

Вывод: «Дом фантом» рекомендуется использовать на верхних границах сложного рельефа либо в буферных, переходных зонах для создания связи с городом, а также для формирования «второго плана», расширения природного рельефа. Позволяет компоновать крупные жилые комплексы, усиливать, выявлять рельеф, а также искусственно продолжать его.

Дома комплекса спроектированы в виде каскадов разных форм и объемов. Жилой комплекс хорошо вписывается в природный пейзаж на берегу океана, имитируя окружающие его горы, благодаря «зеленым кровлям». Эта проектная концепция предполагает сочетание объёмов, создающих композиционную сеть, которая имитирует существующую в естественных условиях.

Вывод: Строительство террасных домов обеспечивает высокую плотность застройки с сохранением высокого уровня комфортности. Также при строительстве дома возможно компенсировать часть застраиваемой территории за счет террас.

Жилой комплекс представляет собой сложный лабиринт террас, атриумов и балконов. Он иллюстрирует применение традиционных архитектурных приемов – твердых и мягких материалов, контраста света и тени, противостояния открытого и закрытого пространств. Тадао Андо ориентируется на национальные эстетические ценности в архитектуре современных зданий. В своем проекте жилого комплекса он смело следует естественному рельефу, а не меняет его.

Вывод: данный тип дома может использоваться на отвесных склонах, в местности с деревьями, которые можно использовать в качестве несущей конструкции постройки. Сложные и нестандартные конструктивные решения; требуется утепление всей ограждающей конструкции дома, что ведет к значительному удорожанию данного типа дома.

Сферы сделаны из деревянного каркаса и обтянуты оболочкой, выполненной из стекловолокна, которая покрыта эпоксидной смолой, что придает дому особенный блеск. Такие дома также могут быть подвешены к деревьям, мостам, скалам или другим объектам. Чтобы избежать покачиваний, шар фиксируется якорной конструкцией на земле. Жители подобного дома спускаются на землю по мостику или лестнице.

Вывод: дом-мост позволяет соединить несколько пространств, например, два берега, лог, овраг или два холма. Требуется поиска соответствующего места. Проектирование подобных зданий лучше всего начинать с поиска места для строительства.

Необычное расположение этого дома в значительной мере определено природными характеристиками участка земли. Он находится недалеко от живописной зеленой местности, разделенной рекой на два высоких берега. Дом имеет узкую продолговатую форму и, соединяя два берега, выполняет одновременно роль своеобразного моста через речку и смотровой площадки. Конструкция представляет собой каркас из двух стальных балок, закрепленных на четырех бетонных основах.

Комбинированный дом. В мировой практике чаще всего применяются комбинированные дома на склоне (этот тип жилья не сравнивается с остальными). В зависимости от условий проектирования комбинированные дома позволяют сочетать свойства разных типов жилья, вбирая в себя их лучшие качества и создавая многообразие архитектурно-планировочных комбинаций.



Рис. 8. Комбинированный. Источник фото: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Жилой комплекс стоит на стойках, подобно типу «дом на курьих ножках», но часть его, расположенная на земле, подобна дому на равнине. На втором этаже комплекса располагается паркинг, а уровнем выше – квартиры, откуда открывается красивый вид. В комплексе также предусмотрена просторная терраса общего пользования.

Для наглядного сравнения типов жилья между собой результаты исследования сведены в таблицу, где схематично изображены формы рельефа, относительно которых компонуется дом, выделенный белым цветом и изображаемый преимущественно в форме куба, без учета мероприятий по улучшению его характеристик (скатная кровля и другие параметры, оптимизирующие форму). По горизонтали представлены восемь типов жилого дома, скомпонованных относительно склона, каждый из которых рассмотрен относительно критериев оценки, расположенных в таблице по вертикали.

Для каждого типа дома условно обозначено плюсами положительное проявление того или иного параметра оценки:

- четыре плюса (фон зеленого цвета) – высокая оценка;

Таблица 9

Сравнение типов жилища в зависимости от способа компоновки относительно склона для территорий со сложным рельефом

типология жилого дома относительно склона	РАВНИННЫЙ ДОМ	ЗАГЛУБЛЕННЫЙ ДОМ	«ДОМ НА КУРЬИХ НОЖКАХ»	КОНСОЛЬНЫЙ ДОМ	«ДОМ ФАНТОМ»	ТЕРРАСНЫЙ ДОМ	ПОДВЕСНОЙ ДОМ	«ДОМ-МОСТ»
критерии оценки								
гармоничность сочетания с природным рельефом	Н -	В +	Н -	С -	В +	С -	Н -	С -
сохранение природных территорий	Н -	В +	В +	С +	С +	С +	В +	В +
универсальность размещения на рельефе	Н -	С +	В +	С -	В +	С +	В +	Н -
устойчивость к влиянию окружающей среды	Н -	В +	Н -	Н -	Н -	С +	Н -	Н -
обзорность	С +	Н -	В +	С +	С +	С +	В +	С +
усл. обозначения	В ++++ - высокая оценка; С +++ и ++ - средняя оценка; Н + и отсутствие плюсов - низкая оценка.							

- три или два плюса (фон желтого цвета) – средняя оценка;
- один или отсутствие плюсов (фон красного цвета) – низкая оценка.

Кроме того, в таблице представлена возможность включить в нее по необходимости дополнительные критерии оценки.

Заключение

В ходе исследования предложена типология объемно-планировочных решений жилища в зависимости от способа компоновки относительно склона для территорий со сложным рельефом, что позволяет упорядочить мировой опыт в данной области.

Составлено краткое описание типов домов на рельефе, на основе которого в статье представлена система сравнения их между собой (табл. 9).

Таблица позволяет проектировщикам выбирать наиболее подходящий тип дома для принятия оптимального решения при проектировании жилища для сложного рельефа и может быть использована для дальнейших теоретических исследований, а также стать основой для лекционных и практических курсов в рамках архитектурной типологии и архитектурного проектирования жилых зданий.

Данные таблицы дают возможность:

1) выбрать тип дома, наиболее соответствующий конкретной ситуации, основываясь на информации, представленной при исследовании рельефа на проектируемой территории, что позволит ускорить и повысить эффективность процесса проектирования и сочетать в одном проекте лучшие стороны разных типов домов;

2) решать проблему проектирования для территорий со сложным рельефом в урбанизированной среде, что повысит интерес к запущенным территориям в составе города, позволит их освоить, сохранив природную выразительность, рекреационные и культурно-исторические качества.

Для более эффективного применения типологии на практике на ее основе необходимо:

- выработать систему общих критериев для описания рельефа, которая будет давать архитектору полное, емкое описание и позволит выбрать наиболее подходящий для конкретной ситуации тип дома;

- создать базу проектов жилищ для сложного рельефа, что будет способствовать более продуктивному изучению мирового опыта в области жилищного строительства на территории со сложным рельефом.

Библиография

1. Дектерев, С. А. Архитектура жилища в условиях Урала / С. А. Дектерев. – Екатеринбург: Изд-во Уральского архитектурно-художественного ин-та, 1992. – 258 с.
2. Суворов, В.О. Типология жилья в условиях сложного рельефа по архитектурно-пространственной компоновке относительно склона / В.О. Суворов // Фундаментальные и прикладные проблемы науки : Мат. VIII Междунар. симпоз. – Т. 7. – М., 2013. – С. 11–16.
3. Курбатов, Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи / Ю.И. Курбатов. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. – 76 с.
4. Калабин, А. В. Дом на рельефе / А. В. Калабин. – Екатеринбург: Вебстер, 2012. – 160 с.
5. Левина, Е. К. Архитектура в гармонии с природой / Е.К. Левина, Е.В. Кузьминых. – Красноярск: СФУ, 2011. – С. 13-18.

Суворов Владимир Олегович
аспирант, Уральская государственная архитектурно-художественная академия,
Екатеринбург, Россия, e-mail: rashamatata@mail.ru

Статья поступила в редакцию 05.06.2014

Электронная версия доступна по адресу: http://archvuz.ru/2014_3/7

© В.О. Суворов 2014

© УралГАХА 2014

Suvorov Vladimir O.

A TYPOLOGY OF SPATIAL PLANNING SOLUTIONS HOUSING FOR COMPLICATED TERRAINS

Abstract

The author proposes a typology of spatial planning solutions for residential buildings depending on their arrangement on complicated sloping terrains. The typology includes eight types of housing in accordance with specific natural contours of the building site. This typology seeks to make a contribution to optimisation of architectural residential design for difficult terrains, develop a database of projects suitable for such complex problems, and provide recommendations concerning the gathering of initial data for the site to be developed. The article is intended for architects and builders.

Key words

architecture of residential buildings, complicated terrain, architectural design

References

1. Dekterev, S.A. (1992) Housing Architecture in the Ural Conditions. Ekaterinburg: Ural Institute of Architecture and Arts.
2. Suvorov, V.O. (2013) A Typology of Residential Housing on Difficult Terrains Based on Architectural Spatial Planning in Relation to Slope. In: Fundamental and applied problems of science: Proceedings of 8th International Symposium (September 10-12th, 2013, Nepryakhino, Chelyabinsk region). Vol. 7. Moscow.
3. Kurbatov, Yu.I. (1988) Architectural Forms and Natural Landscape: Compositional Relations. Leningrad: Leningrad University.
4. Kalabin, A. V. (2012) A House on a Relief Terrain. Ekaterinburg: Vebster.
5. Levina, E.K., Kuzminykh, E.V. (2011) Architecture in Harmony with Nature. Krasnoyarsk: Siberian Federal University.
18. Vragen en antwoorden. (1947). Bouw,#1

Suvorov Vladimir O.
PhD student,
Ural State Academy of Architecture and Arts,
Ekaterinburg, Russia, e-mail: rashamatata@mail.ru

Article submitted 05.06.2014
The online version of this article can be found at: http://archvuz.ru/2014_3/7
© V.O. Suvorov 2014
© USAAA 2014