

ТИПОЛОГИЯ ЗАГЛУБЛЕННОГО ЖИЛОГО ДОМА

М.А. Рогожникова

Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий (ЦНИИЭПЖилища), Москва, Россия

Аннотация

Целью данной статьи, как и двух предыдущих [1,2], является рассмотрение возможности создания искусственной среды и сохранение естественной в границах одной и той же территории. Однако, если в предыдущих статьях автор отталкивался от естественной среды и описывал архитектурный объект в «пейзажных» и «ландшафтных» категориях, то данный раздел посвящается искусственной среде, архитектурному объекту, и возможности ее изменения (деформации, дематериализации).

Целью исследования является поиск способов организации антропогенной среды, способных сохранить визуальную неприкосновенность естественной среды в виде культурного и природного ландшафта.

Необходимость исследования продиктована сложившейся на территории России ситуацией: качественным изменением ранее нетронутых красивейших ландшафтов России, в том числе охраняемых историко-культурных заповедников (ИКЗ). Особенно заметный вред природному пейзажу наносят элементы антропогенного происхождения, резко нарушающие его композиционную целостность. Назовем это явление захлапленностью естественных пейзажей антропогенным мусором. Захлапленность пейзажей - одна из очевидных репеллентных характеристик местности [3]. Территориальные методы охраны ИКЗ до сих пор не имеют адекватного нормативно-правового обеспечения и практически не используются государственными органами охраны объектов наследия, которые ориентируются на отдельные памятники, а не на территориальные комплексы [4].

Ключевые слова: заглубленное жилье, атриум, поселение

TYOLOGY OF THE EARTH SHELTERED APARTMENT HOUSE

M. Rogozhnikova

Central Research and Design Institute for Residential and Public Buildings, Moscow, Russia

Abstract

The purpose of article, as well as two previous [1, 2], consideration of an opportunity of creation of the artificial environment and preservation of same territory natural in borders is. However if in previous articles the author made a start from a habitat and described architectural object in landscape categories the given section is devoted to the artificial environment, to architectural object, and an opportunity of its change (deformation).

The purpose of research is to find ways of organizing the built environment can maintain visual integrity of the natural environment in the form of cultural and natural landscape.

Necessity of research is dictated Russia developed in territory by a situation: qualitative change before untouched most beautiful landscapes of Russia, including protected historical and cultural reserves. Especially appreciable harm to a natural landscape is rendered with the elements of an anthropogenous origin sharply breaking its composite integrity. We shall name this phenomenon contamination natural landscapes anthropogenous dust. Contamination landscapes - one of obvious negative characteristics of district [3]. Territorial methods of

protection historical and cultural reserves till now have no adequate legislative maintenance and practically are not used by the state bodies of protection of objects of a heritage which are guided by separate monuments, instead of on territorial complexes [4].

Keywords: earth sheltered house, atrium, settlement

Мы используем слово «обитание» (dwelling) для обозначения тотального отношения человека с местом. Сопряжённые с этим две психологические функции могут быть названы «ориентация» и «идентификация». Чтобы достичь экзистенциального укоренения, человек должен быть в состоянии ориентироваться, он должен знать, где находится. Но он также должен идентифицировать себя со средой, то есть должен знать, как он присутствует в определённом месте. Не умаляя важности ориентации, мы хотим подчеркнуть, что обитание, прежде всего, предполагает идентификацию со средой [5].

Русское поселение — это особое природно-архитектурное пространство, в процессе формирования которого, как известно, большое значение имеют природно-климатические факторы. Выбор участка для строительства издревле определялся комплексом требований. Одно из них – «привлекательность», сочетание благоприятных условий для жизни, «отрадное исключение» - эстетические особенности местности [6].

Сегодня один из важнейших визуально активных элементов современного жилища – забор. Бум частного домостроения повлек за собой бум частного «заборостроения». Повсеместное распространение получили глухие и высокие заборы. Забор сегодня – самоценный элемент загородного пейзажа [7].

Отсутствие желаемого вида из окна в связи с близостью соседних домов, а если таковой все же имеется, то отсутствие гарантии, что в какой-то момент его не перекроет вновь построенное строение, создает неблагоприятную психо-эмоциональную атмосферу внутри жилой группы, фактически не позволяя достичь цели поселения в зоне видимости ИКТ – прекрасного вида из окна.

Забор, как часть дома, способствующая созданию собственного внутреннего пространства, провоцирует неординарные проектные решения, в которых отгороженность становится лейтмотивом архитектурного решения. Заглубленный жилой дом в данном исследовании рассматривается как логическое продолжение наметившейся тенденции к изменению образа загородного жилого дома, развитию его внутреннего пространства (за забором) и отсутствия внешних его связей с окружающим ландшафтом.

Для составления номенклатуры типов заглубленного жилья используем существующий типологический ряд жилых домов, не имеющих лифтов [8]. У каждого типа дома есть свои особенности. Различные сочетания открытых и вынужденно закрытых стен влияют на планировочные схемы дома. Это относится в первую очередь к блокированным домам, имеющим одну и более стен, общих с соседним домом.

Эти особенности наземных домов могут быть соотнесены с ландшафтными условиями участка и помочь в проектировании заглубленного дома. Заглубленные дома отличаются от наземных домов своей тесной связью с землей не только полом, но и одной или несколькими стенами, иногда и крышей. Идеальный вариант, когда параметры дома будут совпадать с размерами естественной возвышенности возможен, но будет скорее являться исключением из правил.

Номенклатура заглубленных типов домов будет основана на сочетании открытых и вынужденно закрытых плоскостей-стен. Распределим усадебные и блокированные дома по количеству открытых и закрытых стен:

1. Усадебный многоквартирный дом - все четыре стены светлые.
2. Усадебный двухквартирный дом - одна стена примыкает к соседнему дому, одна стена темная.
3. Блокированный четырехквартирный дом с поэтажными квартирами – одна стена темная.
4. Блокированный четырехквартирный дом с двухэтажными квартирами – две соседние стены темные.
5. Блокированный рядовой дом – две противоположные стены темные.
6. Блокированный атриумный дом – четыре стены темные.
7. Блокированный террасный дом – три стены темные.

Пользуясь полученной номенклатурой, рассмотрим возможность применения ее к заглубленным жилым домам.

Возвышающийся тип заглубленного дома может почти не отличаться от наземного дома, поэтому вся представленная номенклатура будет ему подходить, кроме пункта 6 блокированного атриумного дома. Пространство дома может описывать периметр оврага, однако пространство внутреннего двора в этом случае будет занимать земляной холм (Рис. 1).



Рис. 1. Соотношение наземного жилого дома и заглубленного

Для заглубленного типа дома на ровном или незначительном рельефе (на высоту здания), наоборот подходит пункт 6 - блокированный атриумный дом, и не подходят оставшиеся шесть других (Рис. 2). По санитарно-гигиеническим требованиям помещения жилого здания должны иметь естественное освещение и инсолироваться. Поэтому заглубление жилых домов ограничивается возможностями устройства окон, обеспечивающих естественное освещение и инсоляцию. Заглубленные дома отличаются тем, что их помещения группируются вокруг внутреннего двора. Непосредственно на него выходят все жилые комнаты, требующие естественного освещения.

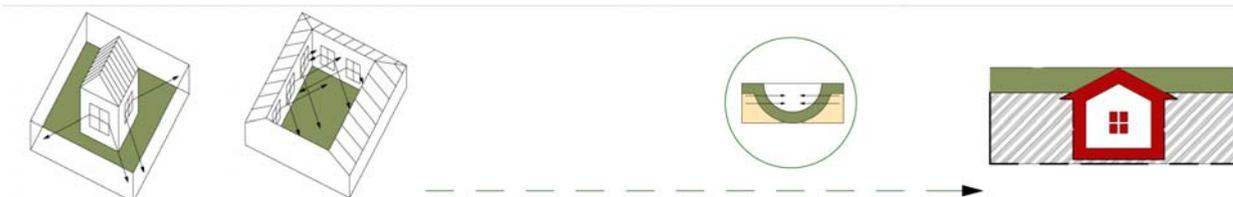


Рис. 2. Соотношение наземного атриумного жилого дома, и заглубленного

Для возвышающегося типа заглубленного дома рассмотрим полученную номенклатуру. Для заглубленного типа дома разработана иная номенклатура, основанная на предыдущей. Четыре плоскости-стены в ней будут четырьмя стенами, обращенными в

атриум (Рис. 3(a,b)). Прототипом заглубленного типа дома послужит наземный дом в плотной застройке.

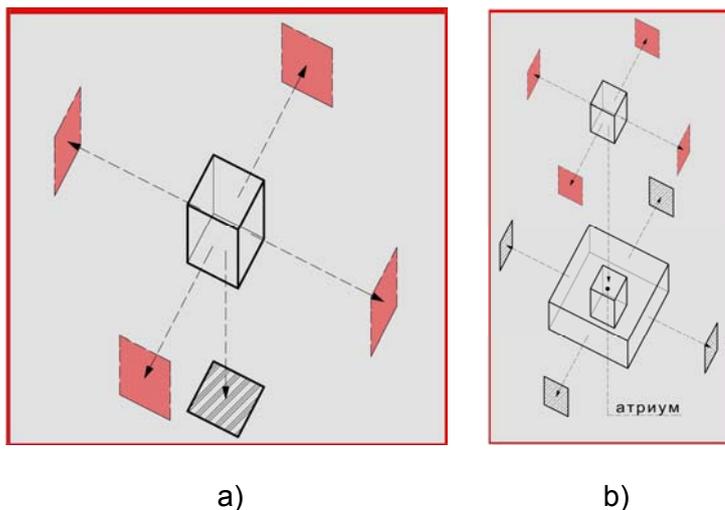


Рис. 3(a,b): а) схема дома возвышающегося типа; б) схема дома заглубленного типа

Функциональное деление жилища предполагает деление дома на два неравнозначных блока: жилые помещения и вспомогательные помещения. В первом блоке необходимо предусмотреть естественное освещение, тогда как во втором это не обязательно. Помещения кухни и столовой также могут освещаться вторым светом или подсветом. На основе этих правил разрабатываются планировочные схемы для каждого типа заглубленного жилья.

Возвышающийся тип заглубленного жилого дома

Схема возвышающегося типа жилого дома для возвышенной формы рельефа аналогична схеме традиционного жилого дома. Все четыре стены по периметру могут быть освещены (Рис. 3а). Основополагающими факторами организации жилья являются размер и характер возвышенности, и степень заполнения домом имеющейся возвышенности.

1. Увеличение дома по степени заполнения пространства вокруг возвышенности (Рис. 4)

Тип дома зависит от размера и характера возвышенности. Однако, насколько бы большой ни была естественная возвышенность, для возведения жилища может быть использован лишь верхний слой земли (до двух этажей). Даже с использованием световодов нерентабельно и неудобно помещать жилье глубже второго этажа.

- Сквозная планировка

Сквозная планировка заглубленного здания практически не отличается от планировки обычного наземного здания, у которого окна могут быть ориентированны на все четыре стороны. К плюсам этой планировки можно отнести ее компактность, внутренняя циркуляция ограничивается центральной частью.

В зданиях сквозного типа окна могут быть различного размера, их допускается располагать в любом месте по периметру здания. Поскольку стена возвышающегося типа заглубленного жилого дома вместе с обсыпкой не строго вертикальна и имеет утолщения, логично устраивать специфические оконные проемы. Расширяясь от окна к обсыпке, такой проем способен захватить больше солнечных лучей. Помещения по периметру будут хорошо освещены, желательно разместить там спальни и жилые комнаты.

Вспомогательные помещения могут находиться в центре здания, или также по периметру в обсыпке, но не иметь оконных проемов. Это позволит сохранить больше энергии, чем применение большего числа окон, которые ухудшают изолирующие свойства обсыпки.

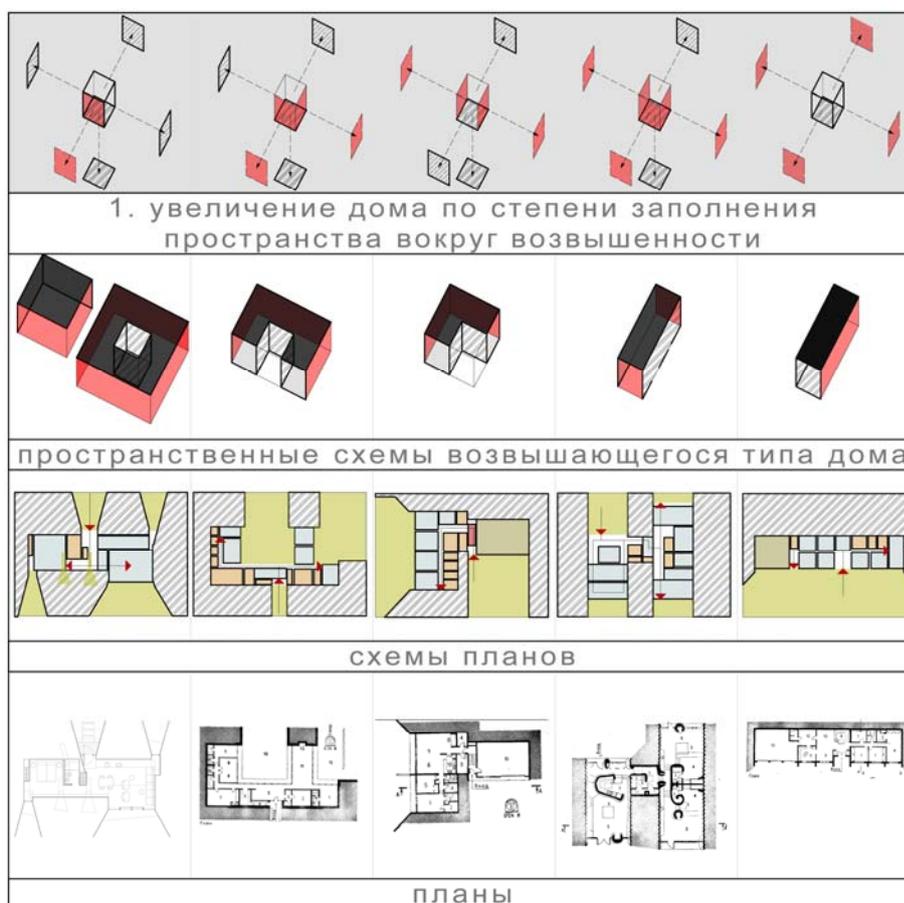


Рис. 4. Схема увеличения возвышающегося типа заглубленного дома по степени заполнения пространства вокруг возвышенности

- Планировка с ориентацией на две стороны (две стороны здания светлые, две – темные)

«Джоунс-хаус». Г-образная планировка позволяет разделить здание на два крыла: одно из них вмещает гараж и входную группу, второе – жилые помещения. Между двумя крыльями расположены вспомогательные помещения.

В восточной стороне здания расположены вход и гараж. «Джоун-хаус», расположенный на крутом берегу реки Сен-Крокс, представляет собой образец здания заглубленного типа, которое имеет простую планировку и одну открытую стену, на которую выходят все жилые комнаты. Хотя ориентировка окон на юг позволяет максимально использовать пассивную солнечную энергию, тем не менее, предпочтение было отдано варианту здания, при котором обеспечивается наилучший обзор, когда окна ориентированны на запад [9].

Похожая планировка встречается в «Уинстон-хаус» архитектора Дона Метца. Дом имеет два крыла, в которых происходит деление на помещения аналогично «Джоунс-хаус». Все вспомогательные помещения расположены вдоль задней стены дома, а спальни и жилые комнаты – вдоль южной стены, имеющей большую площадь остекления для обеспечения обзора и использования солнечной энергии зимой.

- Двусторонняя ориентация на противоположные стороны

«Кларк-Нельсон-Хаус». Один из ярких примеров того, как заглубленное жилье может быть вписано в окружающий ландшафт. Оно расположено в склоне холма, имеет круглую форму и не выделяется на местности. Естественная древесная и кустарниковая растительность при строительстве не была нарушена, на засыпке хорошо разрослась трава, благодаря чему здание стало частью пейзажа [9].

Дом состоит из двух арочных конструкций соединенных между собой. Одна арочная конструкция включает в себя помещения совместного пребывания: кухню и общую комнату. Вторая конструкция предназначена для помещений, требующих уединения: спальни, студия, гостиная. Вспомогательные помещения, санитарные узлы, находятся при каждой спальне, а также вынесены в отдельный блок, соединяющий обе арочные конструкции.

- Односторонняя планировка

Окна здания ориентированы на юг с целью максимального использования солнечной энергии. За счет концентрации всех жилых помещений в центральной части здания, а всех спален в одном крыле, удалось избежать длинного коридора, характерного для зданий этого типа.

Это проект здания «Солярий», крыша и стены которого укрыты земляной засыпкой. Его нельзя в полном смысле назвать заглубленным, однако архитектор Малькольм Уэллс спланировал здание «Солярия» аналогично планировке заглубленных зданий возвышающегося типа. Основные жилые помещения расположены вдоль южной стороны, а вспомогательные – вдоль северной с небольшими окнами. Устройство уклона крыши улучшает естественное освещение и сквозную вентиляцию, и позволяет сделать вход в здание с поверхности земли. Высокий южный фасад позволяет сделать окна на всю высоту стены от пола до потолка.

2. Увеличение дома по вертикали (Рис. 5)

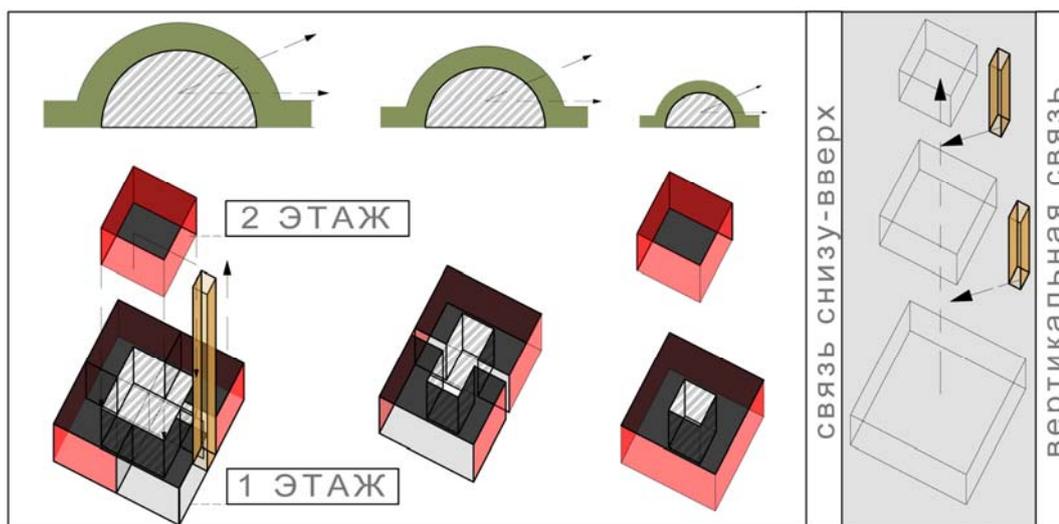


Рис. 5. Увеличение возвышающегося типа заглубленного дома по вертикали

Понижающийся тип заглубленного жилого дома

Схема заглубленного дома понижающегося типа отличается тем, что его стены по периметру не могут иметь оконных проемов, обращены в земляную засыпку. Четыре

плоскости-стены в ней будут четырьмя стенами, обращенными в атриум (Рис. 3б). Прототип - дом в плотной застройке.

Номенклатура заглубленного жилого дома атриумного типа (способы формирования):

- Увеличение дома по степени заполнения пространства вокруг атриума.
- Увеличение дома путем количественного приумножения атриумов.
- Увеличение дома путем объемного увеличения атриума.

Существует ряд примеров, приравнивающих полностью заглубленный жилой дом к усадебному типу дома, однако эта схема будет характерна, в основном, для возвышенных типов домов. Первый из возможных вариантов, это вырывание котлована размером с участок и дальнейшая посадка дома в центре участка так, как это могло бы быть в наземном доме. Однако этот способ трудозатратен.

Второй способ, это заглубление всего дома и организация оконных проемов через крышу. Этот способ лишает владельца дома возможности наблюдать какой-либо пейзаж - в окна над головой он будет видеть лишь небо. В Миннесоте, также как и в большинстве других штатов США, внутреннее перемещение в здании организовано так, что не нужно выходить из него. Один из способов решения этой задачи – включение внутреннего дворика в состав жилых помещений путем устройства над ним крыши. Однако в этом случае внутренний дворик становится закрытым пространством, и применение таких решений противоречит строительным нормам и не может быть рекомендовано к применению [9].

3. Увеличение дома по степени заполнения пространства вокруг атриума (Рис. 6)

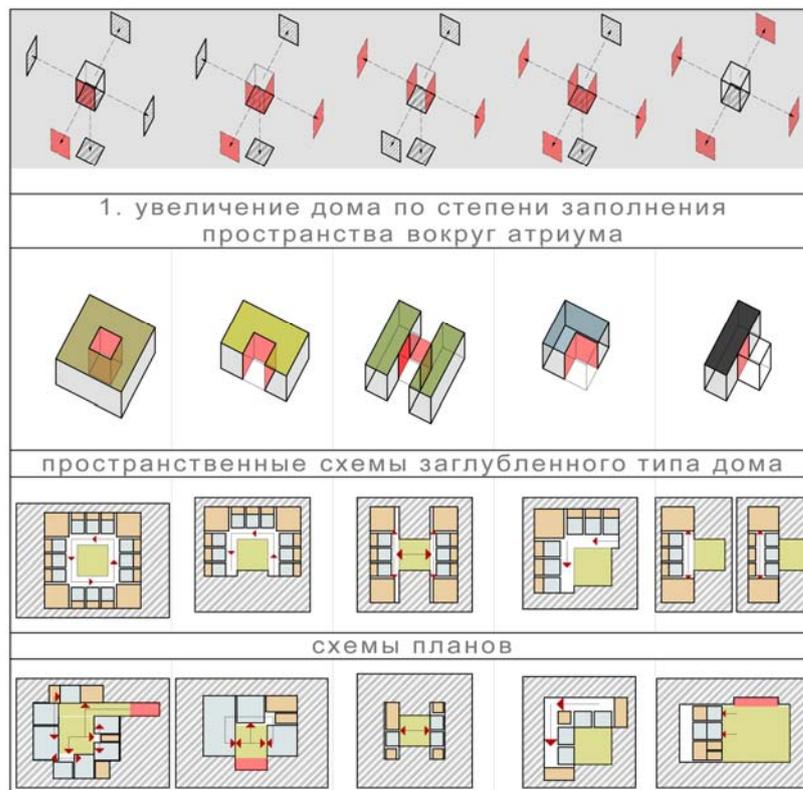


Рис. 6. Схема увеличения заглубленного типа дома по степени заполнения пространства вокруг атриума

- Четыре стороны светлые

Классический пример атриумного дома – размещение всего объема здания по периметру атриума (Рис. 7). Наиболее простая форма атриумной планировки представляет собой квадратный дворик с жилыми помещениями, расположенными с четырех сторон.

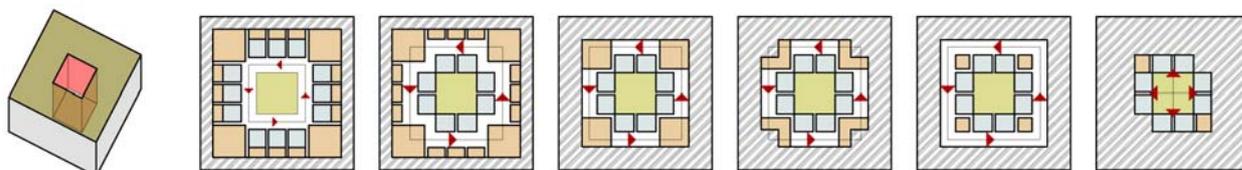


Рис. 7. Схемы организации помещений и связей между ними в атриумного доме

Одна из сложностей проектирования заглубленных жилых домов связана с организацией движения внутри помещений, обусловлена размерами здания и требованиями строительных норм по устройству окон.

Взаимосвязь жилых помещений дома атриумного типа может быть организована по коридорам, проходящим по внешнему периметру или по периметру дворика, а также непосредственно по дворику.

- Внутреннее перемещение организовано по периметру атриума (Рис. 7)

Организация галерей вокруг атриума позволяет сделать светлые пути сообщения между помещениями. Подобная схема была выбрана архитектором Juan Pablo Maza для конкурса в Монголии (Рис. 8(a,b)). Для естественного освещения жилых помещений стены между ними и галереей были сделаны светопрозрачными, гостиная и зал для отдыха – проходные. Вспомогательные помещения разделены на две группы: одна – при входе, вторая – при спальнях.

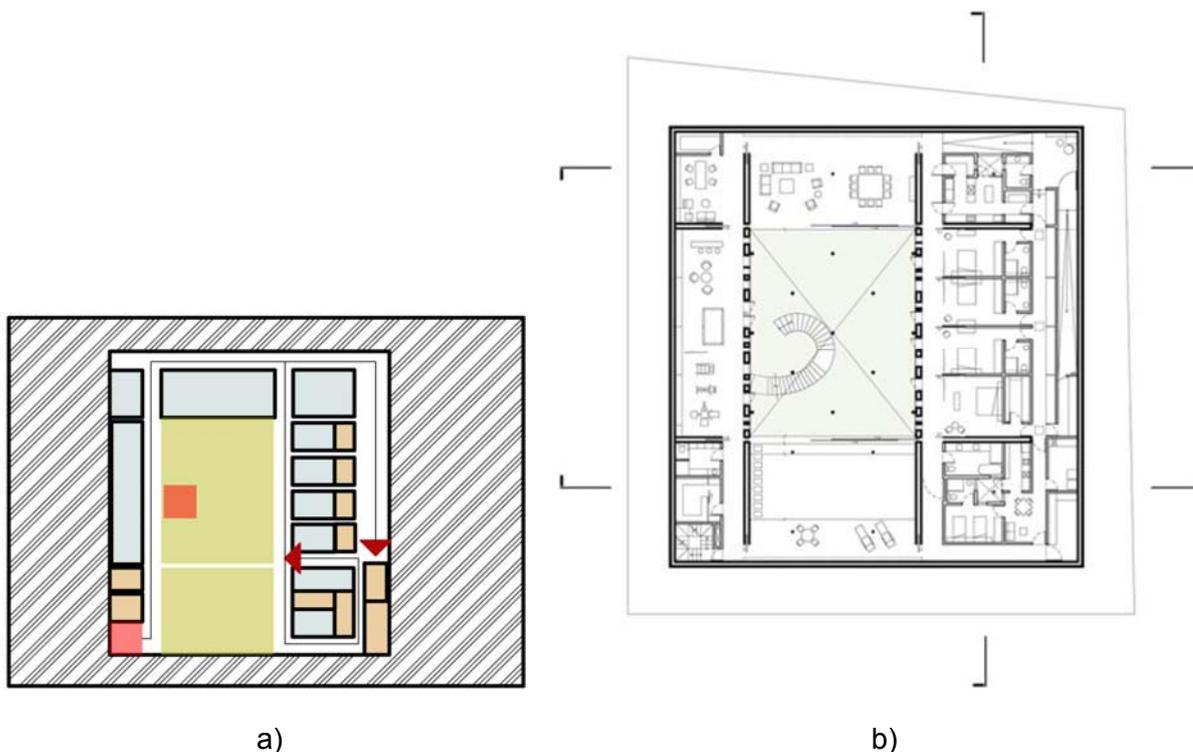


Рис. 8(a,b): а) схема дома для конкурса Ordos Project; б) план дома для конкурса Ordos Project

- Внутреннее перемещение организовано по периметру здания (Рис. 7)

Внутренне перемещение вокруг внутреннего дворика может быть организовано по периметру (наружному) здания таким образом, что окна во всех помещениях будут выходить во дворик, коридор будет соединять жилые помещения и вспомогательные. Однако это приведет к устройству слишком длинного и неудобного коридора, целесообразность которого для жилых зданий трудно обосновать (Рис. 7).

Еще одна проблема организации атриумной планировки – значительные размеры вспомогательных помещений при симметричной схеме организации квадратного типа дома. Вспомогательные помещения не требуют естественного освещения и располагаются, как правило, по периметру и в углах здания. Часто архитекторы отказываются от четкой симметрии в пользу необходимых более компактных неосвещенных помещений, распределенных неравномерно по периметру здания (схема дома Ordos).

- Внутреннее перемещение организовано по внутреннему дворiku (Рис. 7)

Другим решением может быть организация циркуляции непосредственно по внутреннему дворiku, что позволяет сократить длину коридора до приемлемой. Подобная схема считается приемлемой для теплого климата.

Резиденция «Борди». Внутренний двор 6X9 представляет собой часть общей планировки здания. Он не только улучшает естественное освещение и вентиляцию, но и служит своеобразным дополнительным помещением, обеспечивает внутренние коммуникации в здании, соединяя детские комнаты с основными жилыми помещениями здания. Хотя такое решение коммуникаций приемлемо только для условий теплого климата, но перекрытый внутренний дворик может выполнять те же функции в условиях северного климата [9] (Рис. 9(a,b)).

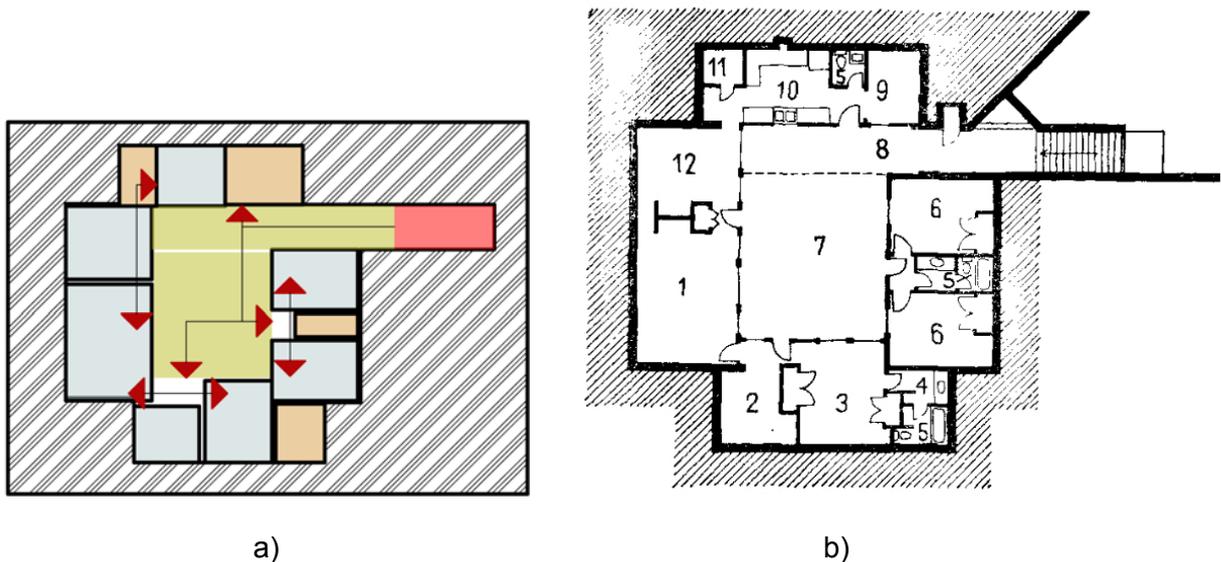


Рис. 9(a,b): а) схема жилого дома «Резиденция «Борди»; б) план жилого дома «Резиденция «Борди»

Включение внутреннего дворика в состав жилых помещений, путем устройства над ним крыши, применено в проекте Джона Бернарда «Экологджи-Хаус», рассчитанного на северный климат (Рис. 10(a,b)). Одна сторона дома имеет естественное освещение, на нее выходят одна спальня, столовая, общая комната и гараж, а основной объем здания сгруппирован вокруг внутреннего крытого атриума и включает в себя две спальни,

кабинет и общую комнату. Крытый атриум обеспечивает эффективное использование пассивной солнечной энергии, что весьма важно в условиях холодного климата [8].

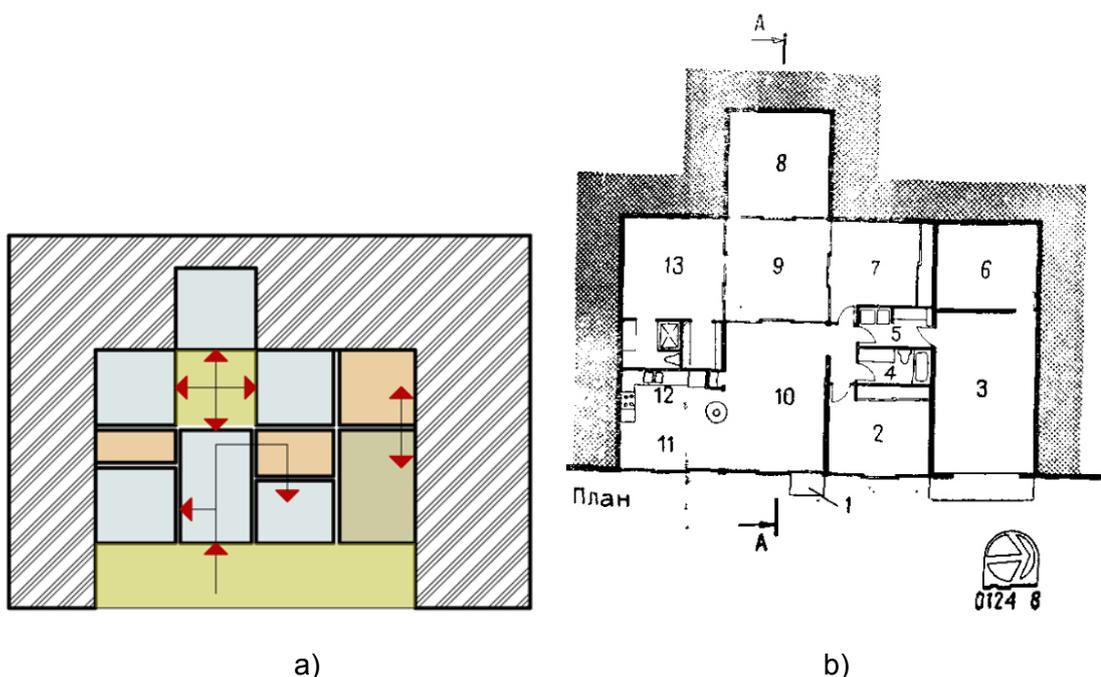


Рис. 10(а,б): а) схема жилого дома «Эколodge-Хаус»; б) план жилого дома «Эколodge-Хаус»

Перекрытие внутреннего двора может быть временным и применяться только зимой, образуя закрытое внутреннее пространство. Это решение вступает в конфликт с требованиями строительных норм, согласно которым жилые помещения должны иметь окна, открывающиеся на улицу, однако может быть применено в дачных поселках, куда жильцы приезжают только на летнее время. Перемещение по внутреннему дворику не доставит лишних неудобств, а необходимая степень интимности будет обеспечиваться заглублением дома. Зимой, когда дом пустует и остро встает проблема его защищенности от посторонних, перекрытие атриума отсекает все возможные пути доступа внутрь дома.

- Планировка с ориентацией на три стороны

Характеризуется расположением жилых помещений с трех сторон, четвертая сторона остается открытой для естественного освещения, обзора или устройства входа.

Наиболее простым решением здания атриумного типа можно считать проект «Эколodge-Хаус» архитектора Джона Бернарда, Остервилль, Массачусетс. Здание с ограниченными размерами, одной спальней, где движение осуществляется только через кухню-столовую. Здание содержит минимум необходимых помещений, при увеличении, например, количества спален, будет необходима модификация, увеличение количества атриумов, организация дополнительных оконных проемов.

«Террасол». Засыпная часть – северная, это позволяет сохранять энергию. Окна кухни и двух спален выходят на южную сторону, а самые большие окна общей комнаты и спальни хозяев – на специальные террасы, защищенные от северных ветров. Помещения по периметру атриума хорошо освещены, это спальни, гостиная. Через галерею освещаются кухня и столовая, а коридор между жилыми светлыми помещениями и вспомогательными темными, обращенными в земляную обсыпку, соединяет весь дом [9].

- Дом поделен на две половины, соединенные атриумом

В данном варианте организация циркуляции происходит непосредственно по внутреннему дворику. Два дома могут быть независимы друг от друга, объединять их может только общий участок. Подобная схема расселения подходит для семей со сложным составом и проживанием нескольких поколений на одной территории.

Другим вариантом может стать размещение во второй части гостевого дома, а также гаража и основного входа.

- Односторонняя планировка (три стороны темные, одна светлая)

Подземная структура состоит из шести крошечных, без всяких украшений, помещений (кухня, библиотека, две спальни, санузел и ванная комната) и двора 7x7 метров.

4. Увеличение дома путем количественного приумножения атриумов (Рис. 11)

Как уже было сказано ранее, одна из сложностей проектирования заглубленных жилых домов связана с организацией движения внутри помещений, а также соблюдением требований строительных норм по устройству окон.

При планировке с двумя внутренними двориками один из них можно использовать для устройства входа, а другой – как более обособленное пространство. Возможными вариантами решения могут быть здания с двумя или несколькими внутренними двориками.

Дом Make Architects построен на склонах Пеннинских гор, в Болтоне (Великобритания). При разработке нетрадиционно встроенного в землю объекта архитекторы спланировали вполне традиционные функциональные зоны. Пятилистный цветок включает гостиную, спальни, кухню, столовую, просторный внутренний дворик, которые объединены между собой подземными переходами. Помимо дома, в котором будет 12 просторных спален, также планируется построить ветряную электростанцию, солнечные батареи и систему подогрева лужайки, и систему тепловых насосов. Верхний этаж дома будет располагаться под землей, а остальные еще ниже.

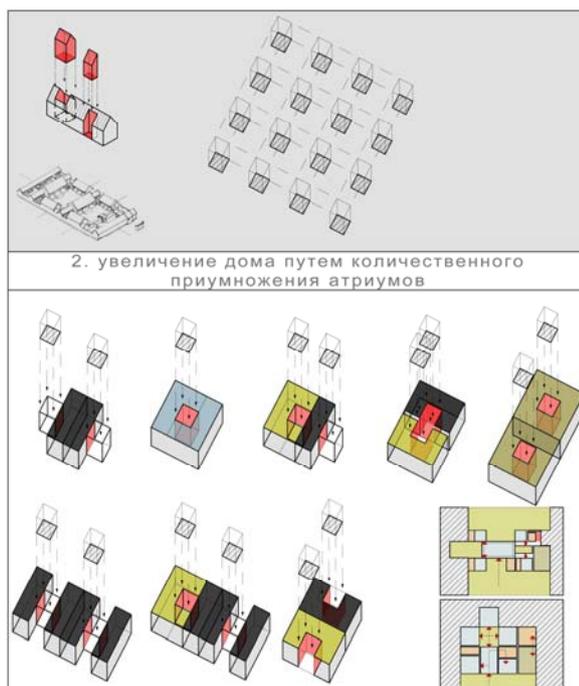


Рис. 11. Схема увеличение дома путем количественного приумножения атриумов

В Aloni house в Греции от компании DECA ARCHITECTURE 4 внутренних двора, разделяющие внутренние помещения на пять частей, вследствие чего он получился светлым, но каждая из зон сохранила интимность (Рис. 12).

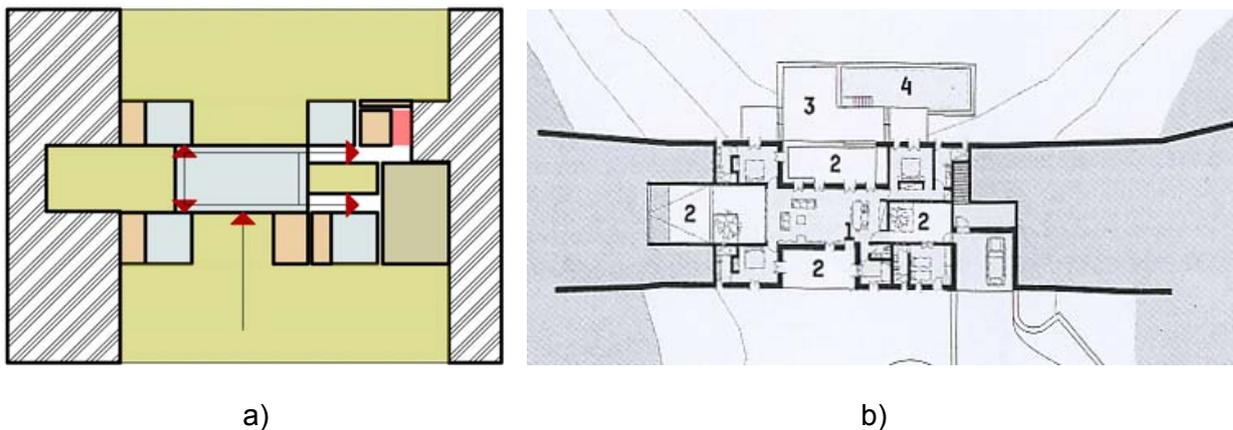


Рис. 12(a,b): a) схема дома Aloni house; b) план дома Aloni house

5. Увеличение дома путем объемного увеличения атриума (Рис. 13)

Увеличение атриума позволяет солнечным лучам проникать глубже, это дает возможность организовать двухэтажные дома.

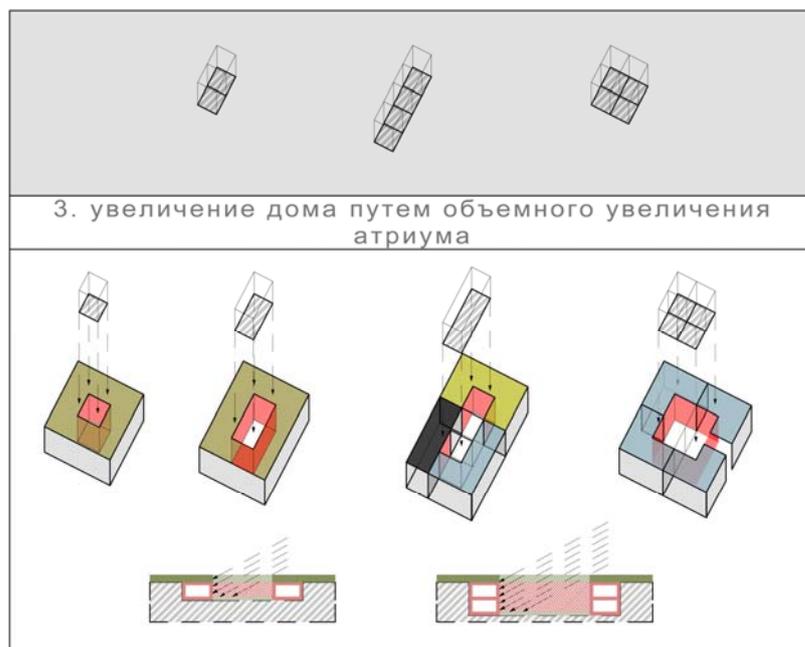


Рис. 13. Схема увеличения заглубленного дома путем объемного увеличения атриума

Заглубленный жилой дом на склоне

Критический вариант возвышенности и кратера – это откосная стена. Для этого варианта рельефа, независимо от того, принадлежит она кратеру или оврагу (скале), предусмотрен вариант планировки, имеющий одностороннюю ориентацию.

«Биг аутодорз доум». Проект предусматривает строительство дома на южном склоне холма в виде трех полусфер. В одной из полусфер расположено три спальни, ванная комната, в другой полусфере жилые помещения расположены на втором этаже, а на первом находятся кухня, столовая и общая комната. Малая полусфера служит крытой верандой и является частью входа в здание.

В этом типе дома помещения должны быть ориентированы так, чтобы все жилые комнаты и спальни располагались по фасаду, имеющему окна, а все вспомогательные помещения, то есть подсобные, ванные комнаты и кладовые, не требующие естественного освещения, размещались в глубине здания. Кухня или столовая могут быть расположены в глубине здания, если они являются частью жилого помещения. Такая планировка аналогична типичной планировке здания с односторонней ориентацией окон. Недостатком ее следует считать слишком большую протяженность помещений, особенно для зданий большого размера [9].

Увеличение угла склона, откоса позволяет сделать двух и более этажные дома. В этом случае планировка становится более компактной, а длина внутренних коммуникаций сокращается. Здание в двух уровнях, имеющее значительную земляную обсыпку, а также окна, ориентированные на юг, и достаточно компактную планировку, весьма эффективны с энергетической точки зрения.

Представленные выше схемы трех типов заглубленных жилых домов не должны рассматриваться как обособленные варианты планировки. Так, например, схема возвышающегося типа заглубленного жилья может при необходимости быть дополнена схемой атриумного типа дома (Рис. 14). Вполне возможно их сочетание такое, как, в уже рассмотренном выше проекте Джона Бернарда «Экологджи-Хаус».

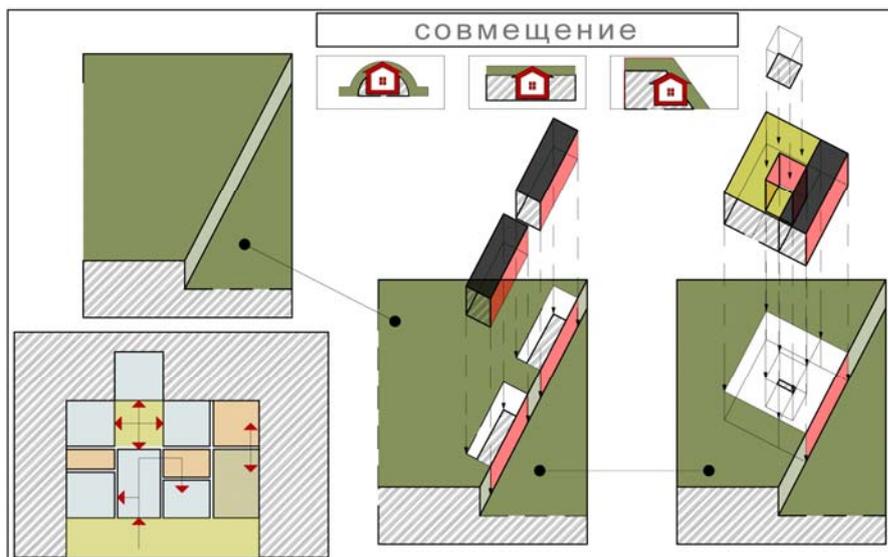


Рис. 14. Совмещение схем разных типов заглубленных жилых домов

Их сочетания дадут еще больше возможностей применения вариантного метода проектирования.

Обилие предлагаемых схем планировки доказывает, что заглубленный жилой дом - не ограниченная форма жилья, а вполне полноценная. Многообразие планировочных схем заглубленного жилья зависит от топографических особенностей местности и пожеланий заказчика, столь же разнообразно, как и планировочные схемы наземных жилых домов.

Возвышенному типу заглубленного жилого дома соответствует традиционный наземный жилой дом. И тот и другой могут иметь ориентацию на любую сторону. Заглубленному типу заглубленного жилого дома соответствует дом с атриумом, обращенный внутрь себя. Наземный аналог заглубленного жилья – дом в плотной застройке, когда невозможно обеспечить жилье каким-либо видом, кроме внутрь себя.

Все многообразие малоэтажных жилых домов можно свести к двум основным схемам:

- дом, обращенный внутрь себя (атриум), ему соответствует заглубленный тип дома на ровном рельефе;
- дом, обращенный на окружающий пейзаж, ему соответствует заглубленный тип дома на возвышенном рельефе.

Литература

1. Рогожникова М.А. Пейзажное проектирование архитектурного объекта [Сетевой ресурс]. – URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/3kvart12/rogozhnikova/abstract.php>
2. Рогожникова М.А. Ландшафтное проектирование архитектурного объекта [Сетевой ресурс]. – URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/4kvart12/rogozhnikova/abstract.php>
3. Поморов С.Б., Кантеев Д.В. Оценка привлекательности ландшафтов. В кн.: «Белокурихинская лечебно-оздоровительная местность» / В.С. Ревякин, С.Б. Поморов, Н.Ф. Вдовин и др. - Барнаул: НИИ ГП, 1997.
4. Кулешова М.Е. Всемирное наследие и место в нём культурных ландшафтов // Наследие и современность. Вып.15. – М.: Институт Наследия, 2007. – с.21-46.
5. Christian Norberg-Schulz, Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture, Rizzoli, New York. 1980.
6. Лихачева Э.А., Тимофеева Д.А., Жидков М.П. и др. Город – экосистема. - М.: ИГРАН, 1996. - с.44-76.
7. Куликов С. В тени забора. В журнале «Проект России», № 54.
8. Лисициан М.В. Пашковский В.Л., Петунина З.В. и др. Архитектурное проектирование жилых зданий / Под ред. М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. — М.: Архитектура-С, 2006. — 488 с.: ил.
9. Стерлинг Рэй. Проектирование заглубленных жилищ. Перевод с английского Translation from English Гусева А.С. – М.: Стройиздат, 1983 .

References

1. Rogozhnikova M.A. *Pejzazhnoe proektirovanie arhitekturnogo ob"ekta* [Landscape designing of architectural object]. Available at: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/3kvart12/rogozhnikova/abstract.php>
2. Rogozhnikova M.A. *Landshaftnoe proektirovanie arhitekturnogo ob"ekta* [Landscape designing of architectural object]. Available at: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/4kvart12/rogozhnikova/abstract.php>

3. Pomorov S.B., Kanteev D.V. *Ocenka privlekatel'nosti landshaftov* [Estimation of appeal of landscapes]. Barnaul, NII GP, 1997.
4. Kuleshova M.E. *Vsemirnoe nasledie i mesto v njom kul'turnyh landshaftov* [The world heritage and place in it of cultural landscapes]. *Nasledie i sovremennost'* [Heritage and the present]. Vol.15. Moscow, *Institut Nasledija* [Institute of the Heritage], 2007, pp.21-46.
5. Christian Norberg-Schulz, *Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York. 1980.
6. Lihacheva Je. A., Timofeeva D. A., Zhidkov M.P. *Gorod – jekosistema* [City – jekosystem]. Moscow, 1996, pp.44-76.
7. Kulikov S. *V teni zabora. V zhurnale «Proekt Rossii»* [In a shadow of a fence. In magazine «Project of Russia»]. no. 54.
8. Lisician M.V., Pashkovskij V.L., Petunina Z.V. *Arhitekturnoe projektirovanie zhilyh zdaniy* [Architectural designing of residential buildings]. Moscow, 2006, 488 p.
9. Sterling Rjei. *Projektirovanie zaglublennyh zhilishh* [Translation from English]. Moscow, 1983.

ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ

М.А. Рогожникова

Архитектор, ЦНИИЭПжилища; аспирант, преподаватель, кафедра «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: rogojnikova_m@mail.ru

DATA ABOUT AUTHOR

M. Rogojnikova

Architect, Central Research and Design Institute for Residential and Public Buildings; post-graduate student, teacher, chair Architectural Planning of Dwelling Houses, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: rogojnikova_m@mail.ru