

**Московский архитектурный институт
(государственная академия)**



РОГОЖНИКОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА

**Принципы проектирования малоэтажного заглубленного жилого дома в
историко-культурных заповедниках Европейской части России**

Специальность 05.23.21

Архитектура зданий и сооружений.

Творческие концепции архитектурной деятельности

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата архитектуры

Москва 2013

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» на кафедре «Архитектура жилых зданий»

Научный руководитель – кандидат архитектуры, профессор
Бреславцев Олег Диомидович

Официальные оппоненты – **Ефимов Андрей Владимирович,**
доктор архитектуры, профессор, ФГБОУ
ВПО «Московский архитектурный институт
(государственная академия)», заведующий
кафедрой «Дизайн архитектурной среды»

Балакина Алевтина Евгеньевна
кандидат архитектуры, профессор, ФГБОУ
ВПО «Московский государственный
строительный университет» (ФГБОУ ВПО
«МГСУ») Национальный исследовательский
университет, декан Инженерно-
архитектурного факультета

Ведущая организация – **ФГБОУ ВПО «Государственный
университет по землеустройству»**

Защита состоится 29 октября 2013 года в 11.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.124.02 на базе ФГБОУ ВПО "Московский архитектурный институт (государственная академия)" по адресу: 107031, г. Москва, ул. Рождественка, д.11/4, корп. 1, стр. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО "Московский архитектурный институт (государственная академия)".

Автореферат разослан 28 сентября 2013 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат архитектуры



Клименко С.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования.

В числе наиболее острых экологических проблем последних десятилетий эксперты многих регионов страны ежегодно отмечают *визуальное загрязнение ценных исторических ландшафтов*, выразившееся в экологически нерегламентированной застройке, во вторжении в зоны охраны памятников истории и культуры разного рода новостроек, преимущественно частных коттеджей и дач¹. Отмеченная проблема все зримее приобретает черты крупномасштабного эколого-культурного бедствия.

Современное строительство, ориентированное на решение коммерческих и функциональных задач, большей частью игнорирует возникающие средовые проблемы. Участники процесса, хотя и сознают визуальную природу своей деятельности, но свою роль и ответственность в формировании визуального облика окружающей человека среды все же понимают недостаточно. Отсутствие развитой визуальной культуры на всех уровнях российского общества является препятствием в сохранении выразительной архитектурной среды. Поэтому разработка универсальных приемов архитектурного проектирования, способных снять нагрузку с максимального числа территорий сегодня может считаться приоритетной задачей.

В 1998 году Министерство культуры России сочло необходимым начать работу по формированию системы экологического мониторинга историко-культурных заповедников (ИКЗ) России, в том числе музеев-заповедников (МЗ) и близких к ним по своим функциональным особенностям и статусу музеев-усадеб (МУ). ИКЗ являются центрами международного и отечественного туризма. С развитием культурно-познавательного туризма комплекс историко-культурного и природного наследия начинает восприниматься как особый и чрезвычайно значимый социально-экономический ресурс для развития экономики в регионах. Заповедник часто становится едва ли не единственным районообразующим предприятием. Поэтому его потеря ведет к фактическому уничтожению не только территории заповедника, но и окружающих его районов.

Наиболее уязвимой частью ИКЗ является ландшафт. В виде части музейной коллекции ландшафт стал рассматриваться сравнительно недавно. 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 комплексы².

Между тем растет количество людей, проживающих в загородных индивидуальных жилых домах, а также в коттеджных поселках и комплексах

¹ Ежегодный государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» <http://protown.ru/information/hide/2650.html>

² Кулешова М.Е. Всемирное наследие и место в нём культурных ландшафтов. // Наследие и современность. Вып.15. – М.: Институт Наследия, 2007. – с.21-46.

коттеджной застройки в пригородных территориях.³ Экспансия дачной застройки к границам заповедных территорий продолжает носить массовый характер, о чем свидетельствуют ежегодные государственные доклады:

«В 2005 г. визуальное нарушение ландшафтов было зафиксировано в Карелии, Удмуртии, Костромской и Самарской области, *экологически нерегламентированная застройка* в Карелии, Коми, Ставропольском крае, Костромской, Орловской, Самарской, Волгоградской, Омской, Новосибирской и Амурской областях...

В 2007 году визуальное загрязнение фиксируется в 12 ИКЗ...».⁴

В последние несколько лет был принят ряд законов, в том числе федеральный закон Российской Федерации от 23 февраля 2011г. № 19-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Музейном фонде Российской Федерации и музеях в Российской Федерации». В соответствии с законопроектом ИКЗ обязаны обеспечивать сохранение не только музейных предметов и музейных коллекций, но и объектов историко-культурного заповедника или ансамбля, а также природного ландшафта, являющегося его неотъемлемой частью.

Реализация закона проходит сложно. По мнению экспертов причины тому несанкционированное выделение земель под индивидуальную жилую застройку на территориях исторических ландшафтов (например, в парковых комплексах Ленинградской области), а также дефицит средств на разработку проектов зон охраны памятников⁵.

Мособлотделение Всероссийского общества охраны памятников и культуры (ВООПИиК) в 2011 констатировало: около 99% памятников истории и архитектуры Подмосковья не имеют утвержденных охранных зон, в 22 исторических городах области сложилась тяжелая ситуация с охраной исторического и архитектурного наследия. Сейчас в области насчитывается около 6000 памятников, чью территорию от застройки защитить практически невозможно⁶. Учитывая общий строительный бум утверждать эти зоны как Подмосковью, так и другим областям России не выгодно, поскольку они сразу выпадают из зоны застройки. Кроме того, дефицит средств в распоряжении музейщиков не позволяет провести значительные изыскательные работы по установке адекватных границ. Застройщики напротив ведут себя в этом вопросе весьма активно, тратят значительные суммы на разработку проектов «нужных» зон охраны памятников. В результате границы коттеджных поселков вплотную подходят к заповедным местам. Учитывая количество территорий,

³ По данным Росстата на 2006 г. 25% опрошенных имели собственный дом, 35 % - дачу, 33 - гараж, 8 - второе жилье. К 2008 году уже 29% наших сограждан имели собственный дом или часть дома. В 2009 доля собственников индивидуальных жилых домов выросла до 34%.

⁴ Ежегодный государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» 2005, 2007, <http://protown.ru/information/hide/2650.html>

⁵ Ежегодный государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» <http://protown.ru/information/hide/2650.html>

⁶ «Ведомости» Статья «Около 99% памятников истории и архитектуры Подмосковья не имеют утвержденных охранных зон»: интервью Светланы Даниловой с Евгением Соседовым, заместителем руководителя Мособлотделения ВООПИиК. 2011 г.

более 160 ИКЗ, только в Европейской части насчитывается 103 музея-заповедника и 41 музей-усадьба, своевременно реагировать на все случаи не удается. Безусловно, необходимо продолжить работу в области установления законных охранных зон ИКЗ. При условии адекватного подхода процесс займет не один год.

Поэтому считаю необходимым рассмотреть возможность соблюдения визуальной неприкосновенности ценных ландшафтов архитектурными методами.

Состояние вопроса.

Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в правовой обиход введено понятие «историко-культурный заповедник» (ИКЗ) или «историко-культурная территория» (ИКТ). Самыми распространенными в России видами ИКТ являются музеи-заповедники (МЗ) и близкие к ним по функциям и специфике музеи-усадьбы (МУ). Современный музей-заповедник определяется как учреждение культуры, созданное для обеспечения сохранности, восстановления, изучения и публичного представления целостных территориальных комплексов культурного и природного наследия, материальных и духовных ценностей в их традиционной исторической (культурной и природной) среде. Значительная часть особо охраняемых и наиболее ценных объектов входит в состав музеев-заповедников. Из 15 объектов всемирного культурного наследия России 12 входят в состав музеев-заповедников. Благодаря музеям-заповедникам, Россия представлена в мировом культурном пространстве не только столицами, но и провинцией. Рекреационной географии посвящены труды Арманд Д.Л., Большаник П.В., Игнатенко А.Н., Исаченко А.Г., Мироненко Н.С., Твердохлебова И.Т.⁷

Исследование опирается на труды исследователей, работающих в области архитектурного и ландшафтного проектирования, на стыке двух тем; а также специалистов, рассматривающих проблему визуальной культуры, особенности организации архитектурной среды и восприятия: Р. Арнхейма, А.А. Барабанова, М.Г. Бархина, Е.Л. Беляевой, В.Л. Глазычева, К. Дея, А.В. Иконникова, В.А. Колясникова, Т.Н. Корепиной, Ю.И. Короева, А.Э. Коротковского, А.В. Лемегова, И.Г. Лежавы, К. Линча, О. Нимейера, И.А. Страутманиса, В.А. Филина, Т. Тис-Эвенсена, З.Н.Яргиной.⁸

Описание визуальных характеристик ландшафта содержится в исследованиях, посвященных ландшафтному и садово-парковому искусству: Л. Тверского, А. Вергунова, Л. Залесской, Е. Микулиной, О. Иванова, С. Палентреер, Л. Рубцова, Г. Джеллико, Дж. Саймондса, Н. Фэабравера, Г. Экбо. Методологии архитектурно-ландшафтного анализа были разработаны

⁷ Арманд Д.Л. «Наука о ландшафте» 1975 г., Большаник П.В. «Региональные туристические центры России» 2002 г., Большаник П.В. Рекреационная география 2001 г., Игнатенко А.Н. «Рекреационные территориальные системы: научные основы развития и функционирования» 1995 г., Исаченко А.Г. «Оптимизация природной среды» 1971 г., Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. «Рекреационная география» 1985 г.

⁸ Р. Арнхейм. «Динамика архитектурных форм», В. А. Филлин «Видеоэкология и архитектура».

следующими авторами: А. Вергунов, М. Пурвинас, К. Эрингис, А. Будрюнас, Д. Буатро, П. Джекобс.

Пониманию структуры архитектурной формы как определенной целостности способствовали работы Л. Кирилловой, К. Норберга-Шульца⁹. Известны работы Поля Файе и Мишеля Турнера, затрагивающие проблему оборудования и защиты ландшафтов. Композиционные связи архитектурных форм и ландшафта были описаны в трудах Ю. И. Курбатова.

Особенности формирования традиционных жилых образований, основанных на взаимодействии, а зачастую подчинении антропогенного элемента ландшафту рассмотрены в трудах специалистов: Бернара Рудовски (Bernard Rudofsky), Юхани Палласмаа (Juhani Pallasmaa), И.Маковецкого, М.В.Лисициана, В.Л.Пашковского, З.В.Петуниной, А.В. Иконникова, А.Г.Раппапорта, В.Л. Глазычева, Л.М. Линского, Е.О. Бочаровой, Г.В. Есаулова, А. Г. Лазарева, С.О. Хан-Магамедова.

Современный этап строительства жилых домов рассмотрен в аспекте «зеленой архитектуры», представлен такими авторами как Алана Станг, Кристофер Хауторн¹⁰ и др. Изучением принципов проектирования заглубленных жилищ занимается Центр подземного пространства в Миннесоте. Центр под руководством директора Рэя Стерлинга выпустил ряд трудов¹¹.

Цель диссертации:

Выявить принципы и разработать рекомендации по проектированию заглубленного малоэтажного усадебного жилого дома во взаимосвязи архитектуры и ландшафта в специфических условиях, зонах регулирования застройки историко-культурных заповедников.

Задачи исследования:

Поставленная цель определила основные задачи исследования:

- Изучить существующую практику малоэтажного жилищного строительства как в России, так и на примерах зарубежных стран.
- Выявить факторы, влияющие на формирование заглубленного жилища.
- Сформулировать принципы формирования заглубленного жилища.
- Предложить архитектурно-планировочные и объемно-пространственные схемы заглубленного жилища.
- Предложить типы заглубленного жилого дома для зон регулируемой застройки историко-культурных заповедников.
- Дать рекомендации по проектированию визуально нейтральных малоэтажных жилых домов на основе выявленных факторов.

⁹ Norberg-Schulz C. Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture.

¹⁰ Alanna Stang & Christopher Hawthorne "The Green House. New Directions In Sustainable Architecture." Wines James "Green Architecture", Jodidio Philip, New Forms: Architecture in 1990s, Jencks Charles, Chaitkin William, Current Architecture" Ronald Rael "Earth Architecture".

¹¹ John Carmody & Raymond Sterling "Earth Sheltered Housing Design", Malcolm Wells "The Earth - Sheltered House. An Architect's Sketchbook", Underground Space Center University Of Minnesota (Raymond Sterling) "Earth Sheltered Homes. Plans and Designs", "Earth Sheltered Residential Design Manual", Herb Wade "Building Underground".

- Разработать систему прикладных методов проектирования с учетом выявленных особенностей функциональной организации заглубленного жилого дома.

Объект исследования:

Архитектура малоэтажного заглубленного жилища в условиях охраняемого ландшафта.

Предмет исследования:

Принципы, формы и типы взаимодействия заглубленного жилища с ландшафтом.

Границы исследования, принятые ограничения:

- *Территориальные границы* охватывают зоны регулирования застройки природного ландшафта¹².

- *Географические границы* исследования ограничены территорией Европейской части России.

- *Пространственные границы* охватывают жилую среду жилой группы в поселке, дворовые пространства, группы жилых домов, формирующих дворовое пространство и жилые единицы.

Методика исследования:

- Анализ литературных источников, интернет-ресурсов, теоретических трудов, нормативных документов по проблеме, концептуальных решений и методов в аспекте взаимодействия архитектурных форм и окружающего ландшафта.

- Натурное обследование пространственных характеристик зон ИКЗ на примере Государственного музея-заповедника А.С. Пушкина "Михайловское" (Псковская область).

- Обзор существующего опыта проектирования и строительства малоэтажного жилища.

- Систематизация конкретных примеров.

- Формирование проектных схем.

- Экспериментальное проектирование.

Теоретическое и практическое значение исследования:

- В результате анализа выбран оптимальный с точки зрения визуальной нейтральности тип дома – заглубленный, который может быть предложен для охранных зон историко-культурных заповедников.

- Разработаны принципы проектирования заглубленного жилья в комплексе квартира – дом – участок – жилая группа.

- Тип жилья, визуально нейтральный, представленный в диссертации, может стать объектом дальнейших исследований в области закономерностей и мутаций жилой среды, обусловленных особенностями ландшафта.

¹²

ТСН ПЗП-99 МО ТСН 30-303-2000 МО. Планировка и застройка городских и сельских поселений (14. СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ). **МОСКВА. 2000**

- Принципы формирования жилой среды при необходимом обеспечении визуальной неприкосновенности окружающего ландшафта могут быть применены в проектной деятельности.

- Планировочные схемы заглубленного жилища могут быть рекомендованы для строительства в историко-культурных заповедниках в качестве нормативной документации.

Научная новизна исследования:

- Впервые проведена систематизация существующих примеров заглубленного жилища и на ее основе предложен их типологический ряд.

- Выявлены основные принципы функциональной и пространственной организации заглубленных жилищ.

- Разработана последовательность действий проектирования заглубленного жилого дома.

- Впервые научно обоснована целесообразность проектирования заглубленного жилища как визуально нейтрального, подходящего для специфических условий историко-культурных заповедников и разработана последовательность его проектирования.

Научные результаты, выносимые на защиту:

- Методика исследования визуального взаимодействия архитектуры и ландшафта.

- Принципы формирования жилой среды.

- Рекомендации по проектированию заглубленных малоэтажных жилых домов, включая архитектурно-планировочные и объемно-пространственные схемы организации жилой среды при условии визуальной неприкосновенности окружающего ландшафта.

Апробация результатов исследования.

- Основные положения диссертации опубликованы в научных изданиях и интернет-порталах: 9 научных публикаций, 4 из которых опубликованы в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ (Архитектура и современные информационные технологии "АМИТ" № 20, №21, №22; Архитектура и строительство России (05.2013); в том числе в сборниках научных докладов и статей Московского архитектурного института (2010 – 2012 гг.).

- Результаты исследования докладывались на ежегодных научно-практических конференциях МАРХИ «Наука, образование и экспериментальное проектирование» (2010-2012 гг.).

- Результаты исследования внедрены при выполнении раздела научно-исследовательской работы, проводимой в рамках государственных заданий на оказание услуг (выполнения работ) Минобрнауки России по проекту 8.5369.2011 "Инновационные подходы к разработке принципов устойчивого развития архитектуры на основе проектного прогнозирования" (руководитель НИР доктор архитектуры, профессор Сапрыкина Н.А.).

- Выводы диссертации были использованы в учебном процессе в Московском архитектурном институте при разработке задания для выполнения курсового проекта III курса по теме "Поселок", 2009 г.) и в дипломном

проектировании ("Лечебно-оздоровительный комплекс", студ. Громова О.; рук. Бреславцев О.Д., Ночевкина В.А., Рогожникова М.А., 2012 г.).

Структура диссертации

Диссертация состоит из двух томов. Первый том включает введение, три главы, заключение с обобщающими выводами, библиографию. Основной текст содержит 150 страниц, библиография включает 93 наименования. Второй том включает иллюстрированную часть в виде графических приложений, таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **ВВЕДЕНИИ** раскрываются актуальность исследования, постановка целей и задач исследования, определение границ, определение объекта и предмета исследования, описание методического аппарата исследования, апробация, новизна и практическое значение результатов исследования.

В **ПЕРВОЙ ГЛАВЕ «Ландшафт и архитектура»** раскрываются понятия «визуальная среда», «естественная визуальная среда проекта» и «искусственная визуальная среда проекта». Поднимается проблема резкого ухудшения естественной визуальной среды из-за внедрения в нее искусственных компонентов архитектурных объектов. Рассматриваются способы создания искусственной среды и сохранения естественной архитектурными методами, происходит поиск «визуально нейтрального антропогенного элемента». Для этого исследуются характеристики «естественной среды проекта» и «искусственной среды проекта» на предмет их согласования.

Естественная среда описывается в понятиях ландшафт и пейзаж. Пейзаж как конкретный фрагмент природной среды определяется свойствами нескольких своих взаимосвязанных структур: *графической, цветовой, текстурной, фактурной*. То есть конфигурацией доминирующих линий, характеристикой цветовых тонов, характеристикой рисунка поверхностей, характеристиками рельефа поверхностей и их сочетаниями.

Неотъемлемой составляющей пейзажа среднерусской полосы является растительность. Она формирует основное *свойство* всех вышеперечисленных структур пейзажа – *сезонность*. При проектировании объектов важно учитывать, имеются ли на местности устойчивые цветовые, текстурные, фактурные и графические комбинации, обусловленные сосуществованием растительных сообществ, и принимать во внимание характер их изменчивости.

Пейзажное проектирование архитектурного объекта строится на достижении идентичности графической, цветовой, текстурной и фактурной структур архитектурного объекта и окружающего его пейзажа. Збигнев Гондек: "Проектирование в соответствии с пейзажем состоит в придании объекту свойств, помогающим ему вписаться в фон..."¹³

Идентичность графической структуры пейзажа и архитектурного объекта – подчинение графической структуры архитектурного объекта типу

¹³ Gadek Z. Formowanie obiektow w krajobrazie. Architectura.1969. 130 S

структуры пейзажа: горизонтальному, вертикальному, диагональному, комбинированному.

Идентичности цветовой структуры пейзажа и архитектурного объекта может быть достигнута двумя способами: камуфлированием, то есть окраской фасадов в цвета окружающего пейзажа; облицовкой фасадов объекта зеркалами.

Идентичность текстурной структуры пейзажа и архитектурного объекта достигается путем создания рисунка на фасаде объекта схожего с рисунком окружающего пейзажа.

Идентичность фактурной структуры пейзажа и архитектурного объекта может быть сведена к использованию «материалов окружающего пейзажа»: натурального камня или дерева. Тогда материалы будут обладать схожим рельефом поверхности, реагировать на изменение светотени.

Пейзажное проектирование архитектурного объекта предполагает плоскостной подход к проектированию, отношение фигура – фон, сводится к выбору «одежд» для архитектурного объекта. Поэтому может удачно применяться к уже существующим и отрицательно влияющим на окружающий ландшафт объектам. Говоря о полноценном архитектурном проектировании, включающем в себя все стадии, начиная с предпроектного анализа, данный способ «подбора одежд» может применяться в дополнение к объемно-пространственному решению, спроектированному в соответствии с ландшафтными условиями.

Ландшафт, объемно-пространственная модель пейзажа, формируется компонентами ландшафта: формами рельефа, растительностью, водными объектами, а также существующими архитектурными объектами. В данном исследовании разделяются понятия культурный и антропогенный ландшафт. Культурный ландшафт – природно-культурное наследие, культурные элементы в этом случае «тактично» дополняют природную основу и, что не менее важно, в целом следуют закономерности природных элементов¹⁴. Поэтому существующие в рамках культурного ландшафта антропогенные элементы считаются естественным компонентом ландшафта, а сам культурный ландшафт – естественной средой.

С точки зрения классического ландшафтоведения, ландшафт имеет вертикальную и горизонтальную структуру. Это объемная вещественная матрица. Вертикальные элементы выполняют наиболее важные функции в артикуляции пространства. Являясь *зрительными барьерами*, они расчленяют его на отдельные *визуальные пространственные единицы ландшафта (ВПЕЛ)*.

В соответствии с визуальной структурой топографической поверхности и растительного покрова географическое пространство делится на зоны. Однако если топография участка - это неизменяемая его характеристика, то растительность (лиственные породы деревьев) в разные сезоны может обладать

¹⁴ Каганский В.Л. Культурный ландшафт // Гуманитарная география. Вып. 5. М.: Институт Наследия, 2008.

различной визуальной плотностью, что необходимо учитывать в проектировании.

Специфика настоящего исследования, а именно признание антропогенных элементов культурного ландшафта естественными его компонентами, заставляет также включить их в список зрительных барьеров. Таким образом, получаем, что границы ВПЕЛ формируются зрительными барьерами: *возвышенными формами рельефа, зелеными насаждениями и антропогенными элементами.*

Ландшафтное проектирование архитектурного объекта:

- Использование существующих зрительных барьеров в качестве «ширм», скрывающих частично или полностью архитектурный объект.

- Создание новых «ширм», скрывающих частично или полностью архитектурный объект.

- Придание архитектурному объекту вида ландшафтного компонента.

- Внедрение архитектурного объекта в природные формы окружения (полное или частичное).

Три первых метода базируются на использовании *зрительного барьера* и образованных им *«слепых зон»*. Поэтому эти методы применяются, исходя из характеристик зрительных барьеров: рельефа (возвышенностей), зеленых насаждений, антропогенных элементов. С их помощью можно оградить от антропогенного вмешательства лишь часть ландшафтов, обладающих зрительными барьерами или способных их воспроизвести без потерь визуальных точек.

Метод использования существующих ширм, зрительных барьеров, может оказаться на практике весьма эффективным. Грамотное использование существующих ландшафтных условий поможет уже на предпроектном уровне выбрать оптимальное решение по организации антропогенной и сохранению визуальной неприкосновенности естественной среды. Ландшафтный анализ всей территории на административном уровне может повлиять на то, какие земли будут отданы под застройку и с какими ограничениями (габариты нового архитектурного объекта).

В случае, когда подобный предпроектный анализ не был вовремя проведен, помочь может второй описанный метод, создание новых зрительных барьеров: высадка зеленых насаждений, формирование насыпей, холмов. Стоит подчеркнуть, что это вынужденная мера, не всегда способная изменить ситуацию к лучшему.

Три первых метода нельзя назвать универсальными, так как они не подходят, к примеру, для ландшафтов с ровным или незначительным рельефом, не имеющих зеленых насаждений и существующих построек.

Четвертый метод (внедрение архитектурного объекта в естественные ландшафтные формы окружения) может быть применен к любому компоненту ландшафта, в том числе не являющемуся зрительным барьером: различным формам рельефа (возвышенностям, низинам, равнинам), растительности, водным объектам, существующим архитектурным объектам. Метод подходит практически к любым условиям и не ведет к деформации ландшафта и

изменения его контуров. А заглубленное жилище (герметичное подводное сооружение можно рассматривать как один из вариантов заглубленного жилья) наиболее универсальным типом архитектурного сооружения, когда речь идет о необходимости визуальной неприкосновенности окружающего ландшафта.

Жизнеспособность метода подтверждается рядом примеров организации заглубленных жилищ в заповедных зонах зарубежных стран: голландский горный дом от Denieuwegeneratie; жилой Дом Пачакамак внутри естественного холма рядом с древним памятником архитектуры, храмом Пачакамак, от архитекторов Longhi Architects; проект подземных домов архитектурной студии Patkau Architects - победитель первого в истории конкурса проектов частных коттеджей, проводимого для поддержки местной образовательной программы Френка Ллойда Райта (Frank Lloyd Wright) в заповедной зоне Bear Run округе Файет (Пенсильвания, США); жилой дом внутри альпийского склона от SeARCH (Швейцария) в зоне пешеходной доступности от одного из бальнеологических курортов.

В рамках первой главы исследуются и другие способы деформации, дематериализации архитектурного объекта: членение больших объемов на отдельные блоки; создание «окон» в пейзаж; исчезающая, нематериальная архитектура из стекла; членение компактного целого с помощью выступов и впадин; мобильность архитектурного объекта; усиление различий между элементами объекта.

В результате выявлено, что ни один из приведенных методов не может быть универсальным, не способен в полной мере выполнить главное условие данного исследования, сохранить визуальную неприкосновенность ландшафта.

В рамках исследования для подтверждения возможности применения нетрадиционного заглубленного жилища на территории России изучается три типа искусственной визуальной среды, сформированной малоэтажной застройкой, характерной для страны:

- Сохранившиеся исторические поселения. Традиционные деревни с прилегающими к ним полевыми, луговыми, лесными и водными угодьями относятся к фоновому типу культурного ландшафта, нуждаются в охране.

- Созданные в начале-середине 1990-х гг. неорганизованные поселки (ИЖС) в основном из нескольких десятков домов преимущественно стихийного самостроя.

- Возникшие в конце 1990-х коттеджные поселки, застраиваемые единым застройщиком по генплану и с общим архитектурным решением.

В результате проведенного анализа и сравнения выявлено:

- Забор – неотъемлемый элемент современного жилого дома, с точки зрения ландшафта, он не менее визуально активен, нежели сам дом, а при достаточной высоте может оказаться даже важнее полностью спрятанного за ним дома.

- Отгороженность становится лейтмотивом архитектурного решения. Отсутствие гарантированного вида из окна приводит к строительству глухих заборов. С одной стороны, они перекрывают вид из окна на историко-

культурный заповедник, но с другой позволяют создать свой гарантированный внутренний мир на участке.

- Забор – как часть дома, способствующая созданию собственного внутреннего пространства, провоцирует неординарные проектные решения, начинающие появляться на российских просторах – например, уголок «второй природы» в проектах бюро Мосина. Пока они единичны, но тенденции к изменению образа загородного жилого дома намечаются.

Обобщается и систематизируется опыт проектирования малоэтажных жилых домов различных типов с целью поиска общих принципов построения наземных и заглубленных жилищ. Рассматриваются наземные жилые дома:

- **Усадебный дом**: одноквартирный, спаренный.

- **Блокированный дом**: четырехквартирный дом с поэтажными квартирами, четырехквартирный дом с двухэтажными квартирами, рядовой, **атриумный, террасный**.

Планировка заглубленного жилища напрямую связана с инсоляционным фактором, с сочетанием открытых солнечным лучам и вынужденно закрытых землей стен. Выявлено, что у каждого выше названного типа наземного дома различные сочетания открытых и вынужденно закрытых стен влияют на его планировочные схемы. Это относится в первую очередь к блокированным домам, имеющим одну и более стен, общих с соседним домом.

- Усадебный одноквартирный дом может иметь ориентацию на все четыре стороны света. В этом случае по периметру могут располагаться все жилые комнаты, требующие естественного освещения, а в центре – вспомогательные помещения, не требующие инсоляции.

- Усадебный двухквартирный дом представляет собой блок, состоящий из двух изолированных квартир, соединенных одной крышей, одна стена примыкает к соседнему дому, то есть одна стена вынужденно темная. По этой стене предусматривается блокировка инженерного оборудования обеих квартир, и расположение вспомогательных помещений соответственно. Жилые комнаты – по трем освещенным стенам.

Блокированные дома состоят из ряда примыкающих друг к другу блоков. Число блоков в ряду может быть различным в зависимости от конкретных условий участка. Этот тип дома характеризуется сочетанием открытых и вынужденно закрытых стен в местах примыкания соседа, и соответствующим размещением помещений нуждающихся в инсоляции и нет.

- Блокированный четырехквартирный дом с поэтажными квартирами – одна стена темная.

- Блокированный четырехквартирный дом с двухэтажными квартирами – две соседние стены темные.

- Блокированный рядовой дом – две противоположные стены темные.

- Блокированный атриумный дом – четыре стены темные. Атриум является центральным планировочным элементом, вокруг которого группируются все помещения. Непосредственно на него выходят все жилые комнаты, требующие естественного освещения. Современный атриум можно рассматривать как

своего рода метафору наружного пространства, когда жилище требуется вписать в небольшое узкое место в городской агрессивной среде.

- Террасные блокированные дома размещаются на рельефе; они могут группироваться вдоль или поперек склона, имеют три темные стороны.

Эти особенности наземных домов могут быть соотнесены с ландшафтными условиями участка и помочь в проектировании заглубленного жилища. Номенклатура заглубленных типов домов основана на сочетании открытых и вынужденно закрытых плоскостей-стен и связанными с этим принципами построения внутренних пространств. Рассматриваются три группы заглубленных жилых домов для разных топографических условий:

- *понижающийся тип для равнин;*
- *возвышающийся тип для возвышенностей;*
- *тип дома для склона.*

Выводы по главе I.

- В результате систематизации примеров организации антропогенной среды выявлено три основных метода, использование которых способно свести к минимуму визуальное давление на окружающий ландшафт:

- пейзажное проектирование архитектурного объекта.
- ландшафтное проектирование архитектурного объекта.
- дематериализация архитектурного объекта.

- Метод ***внедрения архитектурного объекта в естественные ландшафтные формы окружения*** считается в рамках данного исследования наиболее перспективным. Он способен удовлетворять требования визуальной неприкосновенности ландшафта.

- В рамках исследования проведен анализ современного малоэтажного жилищного строительства, выделены основные тенденции развития. В частности неотъемлемый элемент современного жилого дома – забор, при значительной высоте способный закрыть собой жилой дом и стать основной визуальной доминантой. Забор – как часть дома, способствующая созданию собственного внутреннего пространства, провоцирует неординарные проектные решения, в которых отгороженность становится лейтмотивом архитектурного решения. ***Заглубленный жилой дом*** рассматривается как логическое продолжение наметившейся тенденции к изменению образа загородного жилого дома, развитию внутреннего его пространства (за забором) и отсутствия внешних его связей с окружающим ландшафтом (рис. 1).

- На основе топографии конкретного участка примеры заглубленного жилища разделены на три группы: *понижающиеся, возвышающиеся, для склона.*

- Сравнительный анализ примеров наземных жилых домов и заглубленных выявил ряд схожих черт, в частности в организации внутренних пространств, что дало возможность для каждого типа заглубленного жилища подобрать соответствующий наземный прототип. Прототип возвышающегося типа заглубленного жилища – наземный усадебный и блокированный жилые дома. Прототип понижающегося типа заглубленного жилища – наземный атриумный жилой дом. Прототип типа дома для склона – террасный жилой дом (рис. 1).

Во **ВТОРОЙ ГЛАВЕ** «Проектирование заглубленного жилья» обобщаемый опыт проектирования заглубленных жилищ, изучается в комплексе квартира – дом – участок – жилая группа, разрабатываются функциональное зонирование, внутренние и внешние связи. Определяются факторы влияния: топографический, инсоляционный, визуальный, осадки, грунты, ветровая нагрузка. Решается энергетический вопрос.

В первой главе все многообразие заглубленных жилищ было разделено на три группы: *понижающиеся, возвышающиеся, для склона*. Во второй главе для каждой из них выявлены объемные схемы на основе различных сочетаний открытых и вынужденно закрытых стен.

Возвышающийся тип дома характеризуется размером и характером возвышенности.

Представлено пять базовых элементов:

- *Замкнутая система. Периметральное заполнение объемом дома возвышенности. В центре остается часть грунта.*

- *Заполнение объемом дома трех сторон возвышенности, одна остается свободной. П-образный.*

- *Сквозная система. Объем дома имеет ориентацию на две противоположные стороны возвышенности.*

- *Заполнение объемом дома двух соседних сторон возвышенности, две другие остаются свободными.*

- *Заполнение объемом дома одной стороны возвышенности, три другие остаются свободными.*

На основе представленных базовых элементов предлагается разрабатывать дополнительные исходя из размеров и характера возвышенности двумя способами:

- по горизонтали, добавляя новые участки;
- по вертикали, занимая больше объема оврага.

Понижающийся тип дома характеризуется размерами и количеством атриумов.

Представлено пять базовых элементов:

- *Замкнутая система. Периметральное заполнение объемом дома атриума.*

- *Заполнение объемом дома трех сторон атриума, одна остается свободной. П-образный.*

- *Заполнение объемом дома двух противоположных сторон атриума.*

- *Заполнение объемом дома двух соседних сторон атриума, две другие остаются свободными.*

- *Заполнение объемом дома одной стороны атриума, три другие остаются свободными.*

На основе представленных базовых элементов предлагается разрабатывать дополнительные исходя из размеров и количества атриумов двумя способами:

- по горизонтали, приумножая количество атриумов;

- по вертикали. Увеличение размера атриума позволяет спроектировать двухэтажные дома.

Критический вариант возвышенности и низины – это откосная стена, тип дома *для склона* соответственно. Для этого варианта рельефа независимо от того принадлежит он низине или оврагу (скале) предусмотрено два варианта планировки, оба имеют одностороннюю ориентацию. Увеличение угла откоса позволяет сделать двух и более–этажные дома.

Модульный подход позволяет комбинировать варианты разных топографических групп.

Для каждого типа заглубленного жилища каждой топографической группы разработано соответствующее функциональное зонирование квартиры, приведены примеры реализованных проектов. Предполагается деление всех помещений на три группы:

- *основные пространства* (гостиная, спальни, столовая);
- *связующие пространства* (холл, коридоры, лестницы);
- *вспомогательные пространства* (санузлы, подсобные помещения, кладовые, помещения для хранения продуктов, хозяйственные помещения и т.д.)

Ряд *основных пространств* нуждается в обязательной инсоляции: спальни, гостиные; для кухни, столовой желательна инсоляция, но они могут быть подсвечены вторым светом. *Связующие пространства* не нуждаются в обязательной инсоляции, также как и *вспомогательные*. На основе этой информации составлена схема сочетания необходимо светлых и вынуждено темных пространств. Предлагается размещение *основных пространств* на первой линии светового фронта, *вспомогательных* и *связующих* за ними. Дополнительное освещение организуется с помощью фонарей, световых полок, световодов.

Уменьшить площадь связующих пространств (в случае необходимости) можно совместив в одном пространстве основную (или вспомогательную) и связующую функции. Для этого важно разделить пространства жилища на две группы: *проходную* и *изолированную*. Помещения *проходной* группы, являющиеся или способные становиться связующими элементами для других групп – это входные помещения, помещения гаража, помещения гостиной, технические помещения, помещения активного отдыха, кухня, столовая. Помещения *изолированной* группы, которые не могут быть проходными: помещения приватной зоны, помещения детской, помещения для размещения гостей.

- *Определение внутренних связей.*

На основе анализа топографических условий и предполагаемого взаимодействия внутренних помещений определен характер внутренних связей: *анфилада, коридор, галерея, смешанная.*

Ветровая нагрузка: засыпка способна защитить от зимних ветров (в северном полушарии преобладают северо-западные ветра). Летом возможно обеспечить проветривание через крышу или насквозь.

Нагрузки от грунта оказывают давление не только на пол как в традиционных наземных домах, но и на стены и крышу. Это приводит к применению более массивных конструкций.

Необходимо предусмотреть, что заглубленное жилище в большей степени, чем наземное подвержено негативному влиянию *источников повышенной влажности*. К ним относятся: осадки, уровень грунтовых вод, пониженные и затопляемые территории, передача пара, капиллярная влажность. В случае, если меры борьбы с повышенной влажностью, дренаж, пароизоляция, гидроизоляция, не способны обеспечить комфортные условия проживания, от строительства заглубленного жилища придется отказаться.

Заглубленные индивидуальные жилые дома — нетрадиционный, альтернативный вид жилища, который направлен на экономию энергоресурсов, затрачиваемых на обеспечение комфортного режима в помещениях дома¹⁵. Их *энергоэффективность* зависит от трех факторов:

- компактность планировки;
- максимально возможный объем засыпки;
- оптимальное количество оконных проемов, ориентированных на юг.

Формирование жилой группы происходит на основе полученной типологической таблицы заглубленных жилых домов и топографии: для возвышенности, равнины и склона.

Жилая группа для возвышенности может развиваться в двух направлениях: по горизонтали, по вертикали. *Определяющий фактор* — габариты возвышенности. В первом случае жилая группа не будет отличаться от традиционной планировки поселка. *Прототип* — традиционная коттеджная застройка. Связи между домами осуществляются по горизонтали, то есть по улицам, попадание в дома происходит с уровня земли.

Прототипом для второго вида послужит террасный «дом-холм», он предполагает наличие вертикальных связей, лестниц. Увеличение количества заглубленных в возвышенность домов приведет к росту деревни по вертикали, когда как минимум один дом будет стоять не на уровне земли, а на крыше нижнего. Дальнейшее увеличение возвышенности, а вместе с тем увеличение количества домов, поднятых на один, два, вплоть до пяти этажей приведет к увеличению вертикальных и уменьшению горизонтальных связей (одна общая подъездная дорога).

Жилая группа для равнины предполагает использование *атриумного типа дома*, полностью заглубленного, не имеющего помещений на поверхности земли. Их отсутствие осложняет попадание в дом с улицы. *Определяющий фактор* — количество, размер и расположение атриумов. *Прототип* — ковровая застройка. Движение внутри жилой группы может быть организовано тремя способами:

¹⁵ Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Пасяда Н.И., Денисова И.В. Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России. - Под ред. д.э.н., проф. А.Н. Асаула. — СПб.: «Гуманистика», 2005. — 563с.

- Пешеходные и транспортные пути могут располагаться на поверхности земли, тогда перед каждым заглубленным домом будут организованы индивидуальные вертикальные связи в виде лестниц, ведущих в атриум, и пандусов, ведущих в гараж.

- Пешеходные пути могут также полностью быть заглубленными, тогда вертикальная связь – лестница будет общей на несколько домов. Желательно, чтобы она также приходила в некий общественный атриум, важно обеспечить доступ солнечного света для создания светлого и привлекательного пространства. Подобная планировка применяется в южных странах.

- Пешеходные и транспортные пути располагаются на поверхности земли. Деревня делится на блоки из нескольких домов, объединенных общим атриумом и вертикальной связью - лестницей. Планировка позволяет обеспечить каждый дом кроме общего входного своим индивидуальным внутренним двориком. Развитие жилой группы происходит по горизонтали путем присоединения новых территорий.

Жилая группа для склона. *Определяющий фактор* – угол наклона откоса. *Прототип* – террасная застройка. Вторым фактор – принадлежность откоса возвышенности или низине. Им соответствуют две градостроительные схемы:

- Возвышающийся тип жилой группы. Предусматриваемые вертикальные связи обеспечивают подъем и связь осуществляется снизу вверх. Для возвышающегося типа заглубленной деревни характерна схема расположения домов так, что визуального контакта между ними нет, обеспечен контакт с окружающим пейзажем.

- Заглубленный тип жилой группы. Вторым вариант основан на объемном увеличении стенок склона вниз. В этом случае необходимо предусмотреть вертикальные связи, лестницы, обеспечивающие спуск и связь сверху вниз. В зависимости от характера склона возможно обращение окон домов в атриум, то есть атриумный тип жилой группы. Поэтому необходимо предусмотреть достаточное расстояние между окнами домов.

Жилая группа формируется в вертикальном направлении вверх (возвышенного типа) или в вертикальном направлении вниз (понижающегося типа).

Визуально нейтральная жилая группа может быть сформирована не только из домов заглубленного типа. Она может включать в себя обычные наземные дома. Их местоположение и размер должны определяться путем ландшафтно-визуального анализа. В этом случае при планировке участка необходимо предусмотреть ряд особенностей:

- организация заглубленного жилого дома требует большей площади участка, чем для организации наземного здания, так как могут потребоваться дополнительные земляные работы в обваловке;

- увеличение разрывов между наземным и заглубленным зданием из-за большего подземного пространства, используемого под строительство, если дом имеет внутренний дворик;

- окружающая наземная застройка может ограничить обзор, закрыть солнечный свет, создать неприятное ощущение того, что комнаты просматриваются из соседних зданий;

- *озеленение участка.* На южной стороне участка целесообразно высаживать деревья, сбрасывающие листву. Это позволяет увеличить воздействие солнечной радиации зимой и затенить окна летом. Если окна доступны для зимних ветров, рекомендуется посадка вечнозеленых кустарников, это уменьшит влияние ветра.

- *определение внешних связей.* Для топографических групп, заглубленных жилых домов в возвышенных формах рельефа и склонах, обеспечение внешних связей с окружающим ландшафтом не вызывает трудностей.

Сложнее обеспечить желаемым видом дома, относящиеся к понижающемуся типу заглубленного жилья. Внешние связи в этом типе дома отсутствуют, обращены внутрь, в атриум. Для их обеспечения предлагается использовать выдвигающиеся выше уровня земли площадки, соединенные с атриумом лестницами. Подобные террасы могут иметь остекление и навесы, выполнять роль летних веранд, с которых открывается прекрасный вид. На время отсутствия владельцев, площадки могут опускаться до уровня атриума.

Выводы по главе II.

- На основе сочетания освещенных и вынужденно затемненных плоскостей-стен были сформированы упрощенные геометрические схемы для различных топографических групп (возвышенностей, склонов и равнин).

- Модульность геометрических схем позволяет генерировать варианты как внутри одной топографической групп, так и комбинировать их.

- Были определены принципы зонирования и функциональных связей для каждой геометрической схемы (возвышающегося типа заглубленного жилища, понижающегося типа заглубленного жилища, типа заглубленного жилища для склона) (рис. 3). На их основе была разработана типология заглубленных жилищ.

- На основе полученной типологической таблицы схем заглубленных жилых домов были сформированы упрощенные геометрические схемы жилых групп для различных топографических условий (возвышенностей, склонов и равнин).

- Выявлены факторы, оказывающие влияние на проектирование заглубленного жилого дома (рис. 4):

- На всех уровнях (квартира – дом – участок - жилая группа) необходимо предусмотреть требования по инсоляции. Ориентация улиц и домов по сторонам света. При проектировании одностороннего дома северная сторона не может быть использована. Естественное освещение зданий атриумного типа зависит от длины и ширины двора, а также высоты помещений.

- Озеленение участков и жилых групп с учетом микроклиматических условий и ориентации по сторонам света. Озеленение, создающее «нужное» затенение для жилого дома.

- Жилая группа делится на зоны, включающие в себя различные типы домов: заглубленное жилище возвышающегося типа, заглубленные дома

атриумного типа, наземные традиционные дома. Для каждой зоны предусматриваются условия застройки согласно типу дома.

- Для жилой группы возвышающегося типа характерна схема расположения домов так, что визуального контакта между ними нет, обеспечена внешняя связь с окружающим пейзажем. Наоборот, для заглубленного типа деревни характерно обращение всех домов в атриум, то есть атриумный тип деревни. Поэтому необходимо предусмотреть достаточное расстояние между окнами домов.

В ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ «Рекомендации по проектированию заглубленных жилищ в историко-культурных заповедниках» применены выявленные принципы функциональной и пространственной организации заглубленного индивидуального жилого дома с учетом его необходимой визуальной недоступности.

Разработан алгоритм, в результате которого представляется возможным получить проектные схемы соответствующие ландшафтной ситуации, предшествующие проектированию:

I. Ландшафтно-визуальный этап.

- Ландшафтно-визуальный анализ территории. Деление территории на сектора.

- Первичные рекомендации для каждого сектора.

- Анализ топографических условий «красного сектора».

II. Анализ условий строительства.

- Оценка инсоляционных свойств участка.

- Оценка грунтов.

- Определение источников повышенной влажности.

III. Выбор оптимального планировочного решения согласно топографии участка.

- Выбор оптимального решения согласно топографии.

- Создание вариантов общих объемных схем:

- разработка вариантов жилой группы согласно топографии;

- выбор вариантов планировочных объемных схем согласно топографии;

- применение принципа модульности, комбинирования внутри разных топографических групп.

- Выбор архетипа. Определение функциональных характеристик жилого дома:

- предварительное зонирование;

- определение внутренних связей;

- определение внешних связей.

Таким образом, предлагается последовательность, в соответствии с которой представляется возможным получить проектные схемы соответствующие ландшафтной ситуации и потребностям заказчика (рис. 5). Доведение их до состояния готовых проектов остается за архитектором.

Для каждого этапа представленной последовательности разработаны **рекомендации** по проектированию малоэтажного заглубленного жилого дома во взаимосвязи архитектуры и ландшафта в специфических условиях, зонах

регулирования застройки историко-культурных заповедников на разных этапах проектирования.

Рекомендации, направленные на устранение нежелательного визуального контакта. На уровне градостроительной схемы разрабатывается план территории, поделенный на сектора. На основе ландшафтно-визуального анализа введена цветовая градация секторов, согласно которой рекомендуется дальнейшая разработка различных типов жилищ:

- Для «зеленого сектора» не введены ограничения с точки зрения визуального анализа.

- Для «желтого сектора» введены частичные ограничения с точки зрения визуального анализа. Параметры новой постройки, а именно ее этажность и размеры в плане, будут вычисляться исходя из габаритов «слепой зоны», образованной зрительными барьерами. При соблюдении данных ограничений возможно использование любых колористических и стилистических решений, строительных материалов (в том числе не свойственных данной местности) без видимого ущерба окружающему ландшафту.

- Для «красного сектора» рекомендуется строительство заглубленного жилого дома.

Рекомендации, направленные на устранение недостатка инсоляции в заглубленном жилище:

- Для возвышенности и склона необходимо избегать северных сторон, если речь идет о строительстве жилища односторонней ориентации.

- Для равнины применяется атриумный тип дома. Освещенность в жилище этого типа – пропорциональная зависимость длины и ширины атриума от высоты помещений.

- Для всех типов заглубленных квартир рекомендуется распределение помещений согласно требованиям инсоляции. Они должны быть ориентированы так, чтобы все жилые комнаты и спальни располагались по фасаду, имеющему окна. Все вспомогательные помещения (подсобные, ванные комнаты и кладовые), не требующие естественного освещения, могут быть размещены в глубине здания. Кухня или столовая могут быть расположены в глубине здания, если они являются частью жилого помещения.

- Для всех типов заглубленных жилищ рекомендуется применение световодов, световых полок и фонарей для увеличения освещенности помещений.

Рекомендации, направленные на повышение энергоэффективности заглубленного жилища и уменьшения затрат на эксплуатацию:

- Снижение удельной площади наружных ограждений на единицу объема здания путем максимальной компоновки приводит к снижению энергозатрат на отопление. Компактность планировки.

- Использование теплоизоляционных и теплоаккумулирующих свойств грунта. Максимально возможный объем обсыпки здания.

- Оптимальное количество оконных проемов.

- Исходя из оптимального использования солнечного освещения, целесообразно организовать ориентацию всех оконных проемов на юг, оставив три стены полностью под засыпку.

- Учет вентиляции здания. Ориентация заглубленного жилища согласно розе ветров позволяет исключить выдувание в зимнее время года и обеспечить необходимое проветривание в летнее.

Приведенный минимум средств позволяет снизить энергозатраты на эксплуатацию жилища. Однако стоит отметить, что заглубленный индивидуальный жилой дом — нетрадиционный, альтернативный вид жилища, который направлен на экономию энергоресурсов, может быть усовершенствован путем применения дополнительных мер по обеспечению комфортного проживания, в результате доведен до полной автономности. Это позволит расширить область его применения и задействовать для строительства новые территории, лишенные коммуникаций.

Рекомендации, направленные на обеспечение необходимых внешних связей. Проблема актуальна для атриумного типа жилища, обращенного во внутренний двор. При необходимости, для обеспечения внешних связей предлагается использовать выдвигающиеся выше уровня земли площадки (веранды), соединенные с атриумом лестницами.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексное исследование проблем историко-культурных заповедников, связанных с застройкой их территорий, выявило необходимость соблюдения "визуальной неприкосновенности" ценных ландшафтов архитектурными методами. В рамках исследования предложена организация заглубленного жилища в зонах регулируемой застройки историко-культурных заповедников, как способствующая разрешению названной проблемы.

1. Сформулировано понятие "визуально нейтрального" жилища, подходящего для специфических условий историко-культурных заповедников. В него входит организация жилища с учетом необходимого обеспечения визуальной неприкосновенности окружающего ландшафта, в том числе проектирование заглубленного жилища. Заглубленное жилище является наиболее перспективным с точки зрения сохранения и "визуальной неприкосновенности" ландшафтов ИКЗ.

2. Проведенное исследование факторов, влияющих на формирование заглубленных жилищ, позволило сформулировать следующие *принципы*:

- принцип деления территории на сектора с различной степенью "визуальной доступности", для каждого сектора разработаны рекомендации по проектированию жилища, отвечающего условиям соблюдения "визуальной

неприкосновенности" ценных ландшафтов. Для различных секторов рекомендованы как заглубленные, так и традиционные наземные жилые дома.

- принцип модульности в формировании типологии заглубленного жилища.

- принцип энергоэффективности за счет использования теплоизоляционных и теплоаккумулирующих свойств грунта, что позволит снизить затраты на эксплуатацию данного жилища и может стать дополнительным стимулом для продвижения идеи в практику строительства.

- принцип комбинирования планировочных элементов при экспериментальном проектировании жилища. На основе изложенных принципов возможно удовлетворить требования заказчика (ИКЗ) и обеспечить потребности потребителя.

3. Разработаны рекомендации по проектированию малоэтажного жилого дома во взаимосвязи архитектуры и ландшафта в зонах регулирования застройки историко-культурных заповедников. В частности рекомендуется последовательность действий в результате которой происходит выбор планировочного решения (рис. 5).

4. Экспериментальные разработки могут быть рекомендованы в качестве базы для нормативной документации в ИКЗ на территории Российской Федерации. С их помощью хранителям ИКЗ может быть облегчен процесс регулирования проектирования на вверенной им территории.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ
В рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК
при Минобрнауки РФ

1. Рогожникова М.А. Пейзажное проектирование архитектурного объекта/ Рогожникова М.А. // *Международный электронный научно-образовательный журнал «Architecture and Modern Information Technologies (AMIT)».* «Архитектура и современные информационные технологии». – 2012, - № 3(20) (ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС). (18 стр.).

URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/3kvart12/rogozhnikova/abstract.php>

2. Рогожникова М.А. Ландшафтное проектирование архитектурного объекта/ Рогожникова М.А. // *Международный электронный научно-образовательный журнал «Architecture and Modern Information Technologies (AMIT)».* «Архитектура и современные информационные технологии». – 2012, - № 4(21) (ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС). (17 стр.).

URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/4kvart12/rogozhnikova/abstract.php>

3. Рогожникова М.А. Типология заглубленного жилого дома/ Рогожникова М. А. // *Международный электронный научно-образовательный журнал «Architecture and Modern Information Technologies (AMIT)».* «Архитектура и

современные информационные технологии». – 2013, - № 1(22)
(ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС). (15 стр.).

URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/1kvart13/rogozhnikova/abstract.php>

4. Рогожникова М.А. Заглубленное строительство, атриумные пространства и внутренние двory в современной жилищной и общественной архитектуре/ Рогожникова М.А., Баушева М.Д. // Архитектура и строительство России. - 2013. №5. С. 2 -13.

В других изданиях

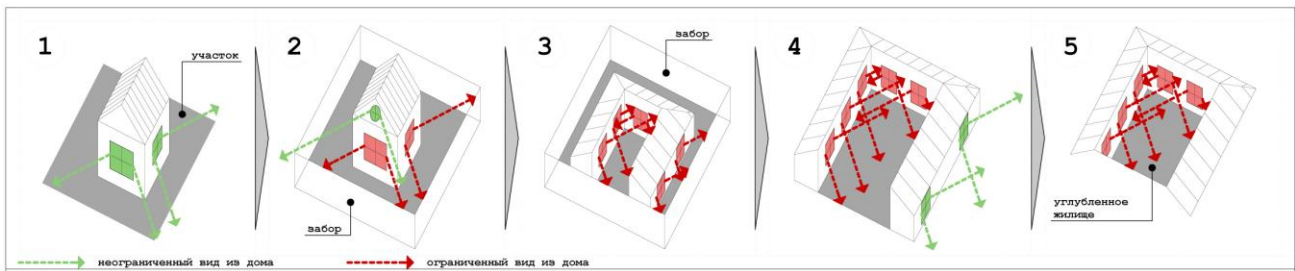
5. Рогожникова М.А. Наследие начала XX века в архитектуре жилища начала XXI века / Рогожникова М.А. // ПРОСТРАНСТВО ВХУТЕМАС: Наследие. Традиции. Новации: материалы Всероссийской научной конференции, 17-19 ноября 2010 г. – М.: МАРХИ, МГХПА им. С. Г. Строганова, 2010 – С. 240.

6. Рогожникова М.А. Отношения Архитектурного объекта к ландшафту/ Рогожникова М. А. //Наука, образование и экспериментальное проектирование. Тезисы докладов международной научно-практической конференции 11-15 апреля 2011 г. – М.:Архитектура-С, 2011.– Т.2. С. 177-179.

7. Рогожникова М.А. Культурное наследие в контексте проектирования/ Рогожникова М. А. //Наука, образование и экспериментальное проектирование. Тезисы докладов международной научно-практической конференции 11-15 апреля 2011 г. – М.:Архитектура-С, 2011. – Т.2. С. 179-180.

8. Рогожникова М.А. Изучение ландшафтов при проектировании жилой застройки/ Рогожникова М. А. //Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Материалы научно-практической конференции 12-16 апреля 2010 г. – М.:Архитектура-С, 2010. – Т.1. С. 322-326.

9. Рогожникова М.А. Проектирование архитектурного объекта в соответствии с окружающим пейзажем/ Рогожникова М. А. //Наука, образование и экспериментальное проектирование. Тезисы докладов международной научно-практической конференции 9-13 апреля 2012 г. – М.:Архитектура-С, 2012 г. – С. 98-99.



наземный жилой дом	заглубленный жилой дом	схема
		<p>неограниченный обзор на 360 градусов.</p>

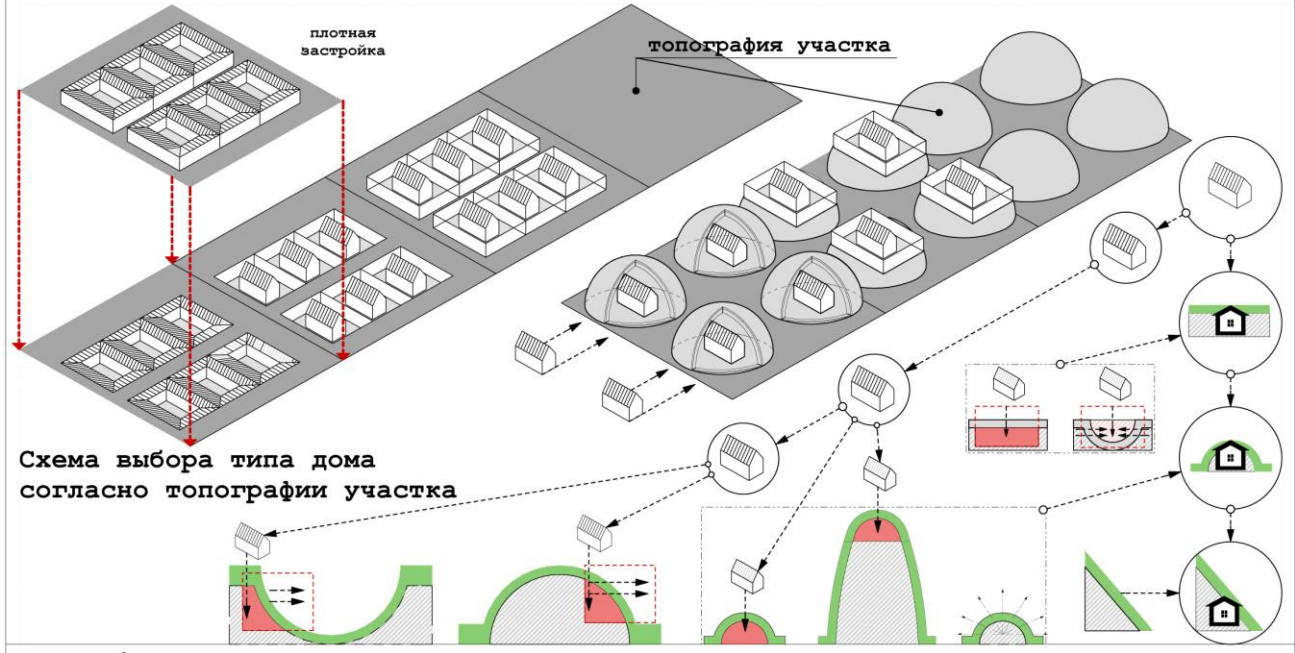
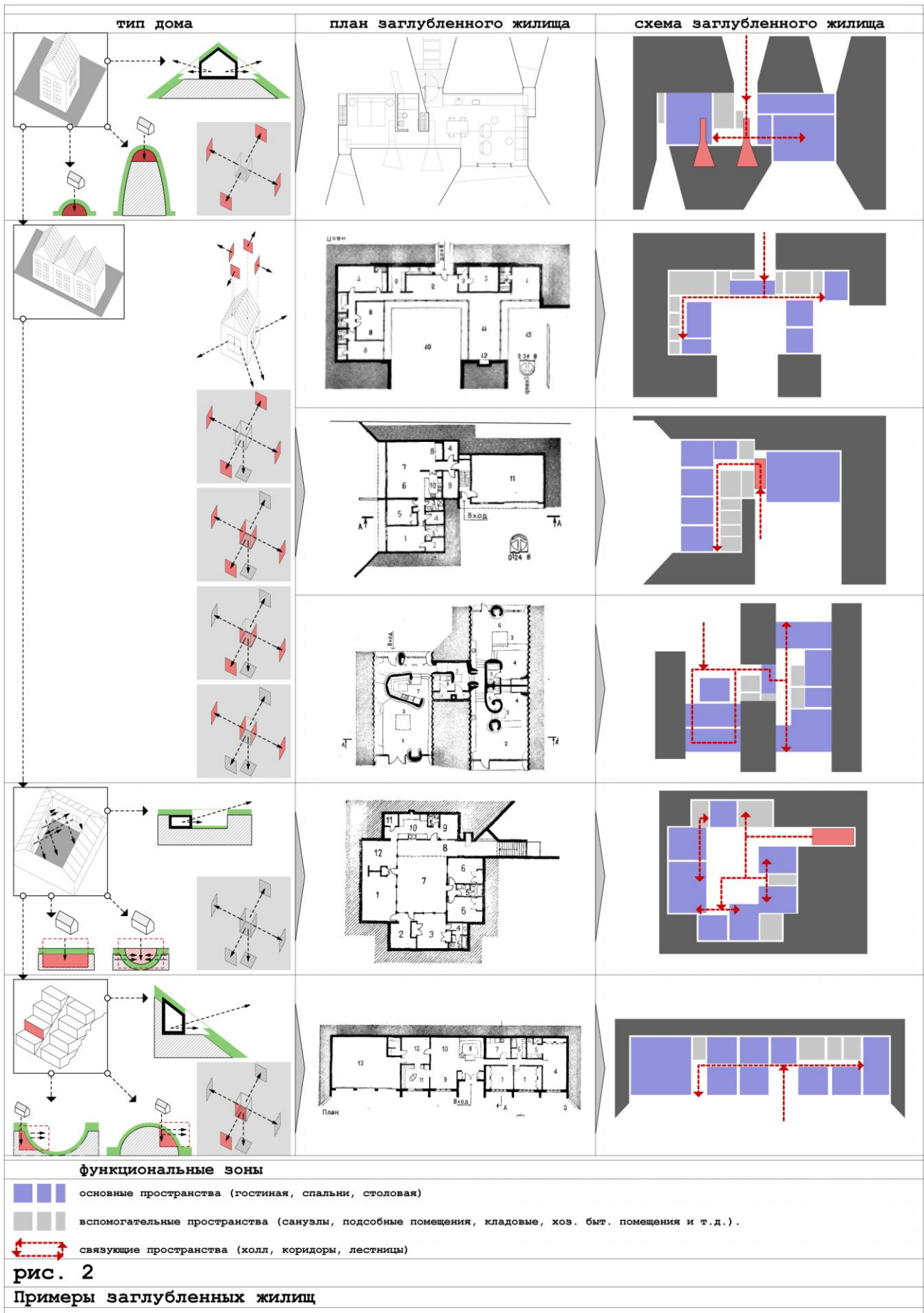


рис. 1
Пример идентичности схем организации наземного и заглубленного жилого дома



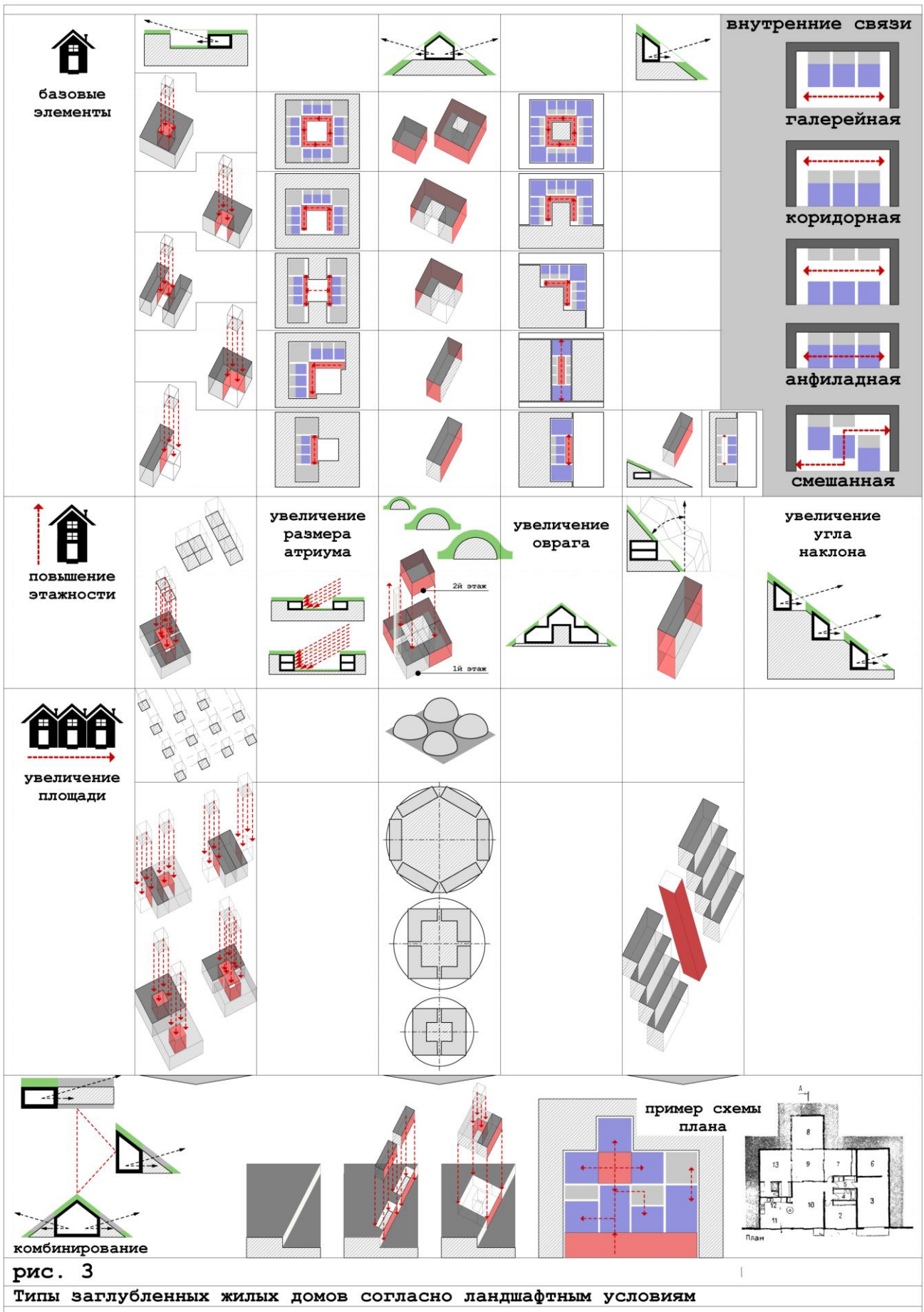


рис. 3

Типы заглубленных жилых домов согласно ландшафтным условиям

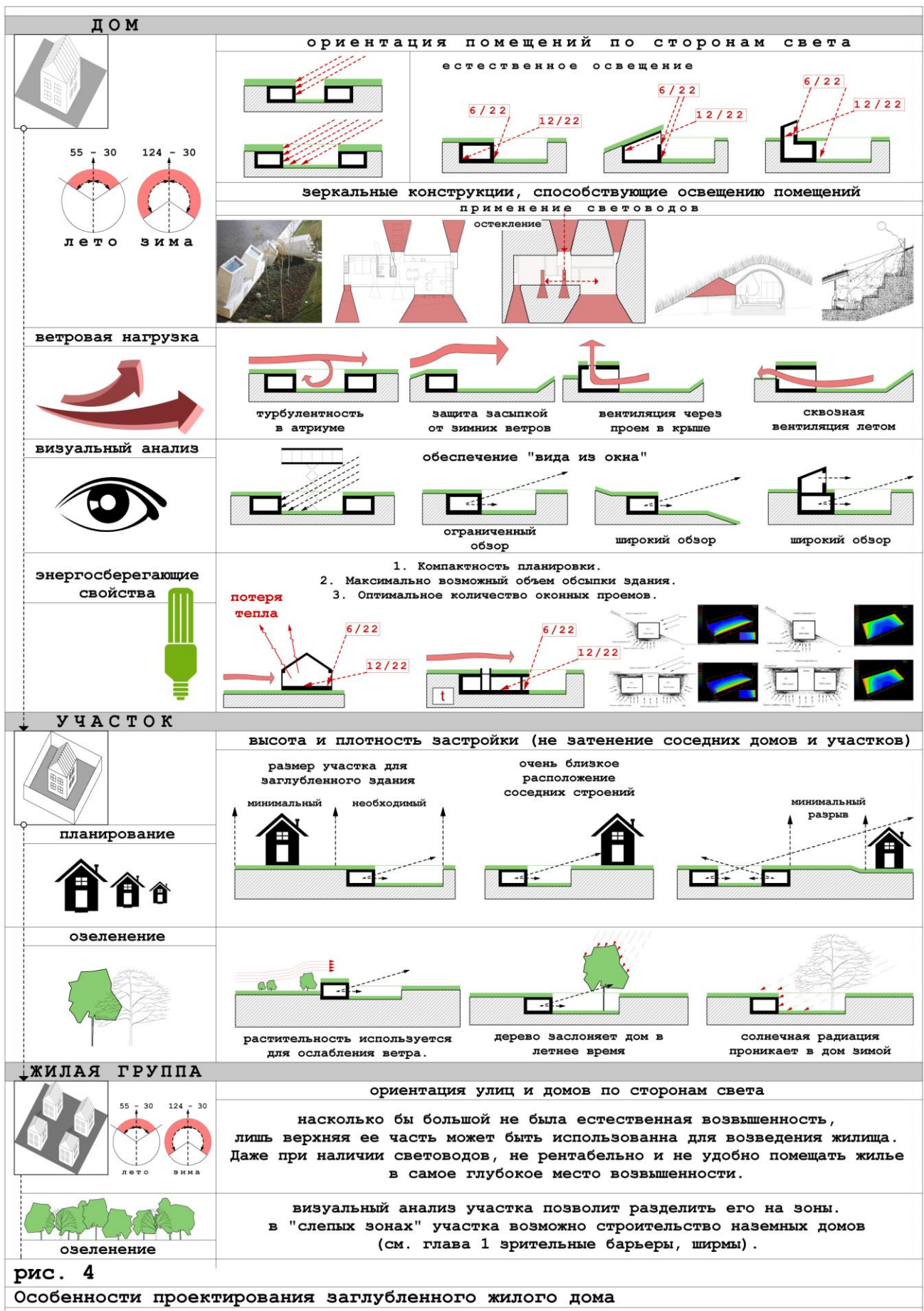


рис. 4

Особенности проектирования заглубленного жилого дома

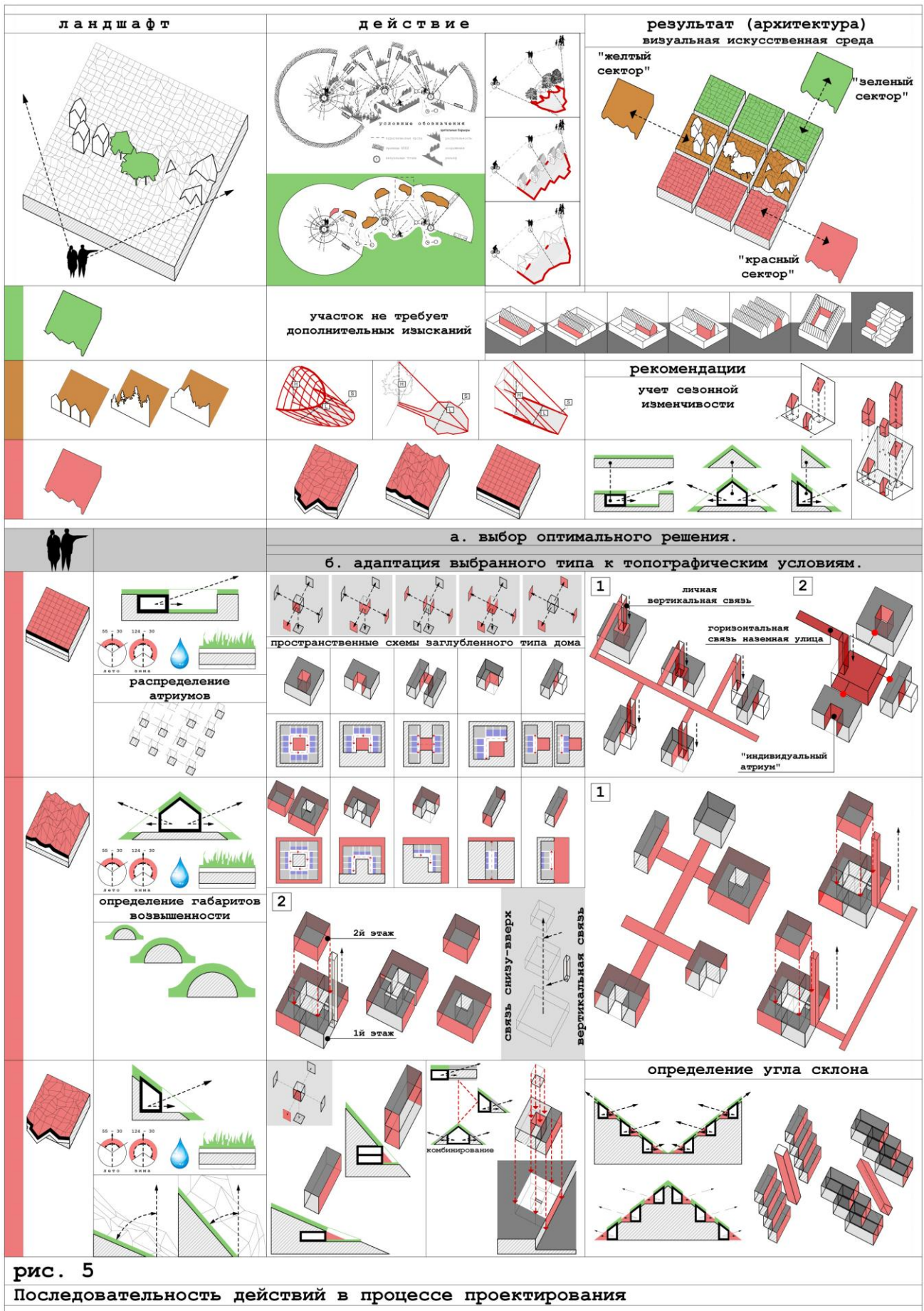


рис. 5
Последовательность действий в процессе проектирования