ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В КОНКУРСНЫХ РАБОТАХ СТУДЕНТОВ МОСКОВСКОГО АРХИТЕКТУРНОГО ИНСТИТУТА

УДК 502:[72.092:378] ББК 20.1:85.11p

Н.Г. Благовидова, А.М. Разгулова

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

Статья рассматривает результаты конкурса клаузурных проектов, проведенного в МАрхИ в рамках концепции экологического образования в 2016 году. Анализ представленных работ в заявленных номинациях (парклет, диалоговое эко-пространство города, верхние ярусы города) показывает отношение студентов МАрхИ к необходимости компенсации недостатка общественных зон в городе с помощью архитектурно-градостроительных средств, а также формирование проектных решений в контексте утопических условий.

Ключевые слова: студенческий проект, парклет, диалоговое эко-пространство, верхний ярус города, качество жизни, городская среда

ECOLOGICAL FOCUS OF DESIGNING IN THE CONTEST OF MOSCOW ARCHITECTURAL INSTITUTE STUDENT'S PROJECTS

N. Blagovidova, A. Razgulova

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract

The article considers the results of the contest of stident's projects, held in 2016 in the Moscow Institute of Architecture (Marchl). The contest was devoted to the environmental education concept. Analysis of the works in following nominations: parklet, dialog eco- space of the city, top levels of the city, shows the attitude of Marchl's students to the need of compensation the lack of public places in the city by the architectural and urban development means, as well as the formulation of the project decisions in the context of utopian conditions.

Keywords: student project, parklet, eco-space for dialogue, the city upper level, quality of life, urban environment

Важной задачей экологизации архитектурного образования является подготовка студента к осмыслению и разрешению возникающих экологических проблем, связанных с объектами архитектурного и градостроительного проектирования. В Московском архитектурном институте в 2014 году была утверждена концепция экологического образования[2], цель которой — обеспечить непрерывность процесса формирования экологического мышления на всех этапах учебного процесса. Большое значение в концепции придается спецкурсам кафедр и клаузурам или другим экспериментальным проектам, отражающим применение экотехнологий в проекте. Клаузура — это часть последовательных мероприятий МАрхИ в реализации концепции экологического образования в программах бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Во время Международной научно-практической конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование — 2016» Московского архитектурного института в рамках курса «Экологические основы архитектурного проектирования» был проведен конкурс для студентов на тему «Городская среда: пространство жизни — жизнь пространства». Конкурс студенческих клаузур прошел в трех номинациях: «Парклет — минимальная единица эко-среды в городе», «Диалоговое эко-пространство в городе (площадь, улица, набережная)», «Верхние ярусы города — качество жизни». Номинации были предложены в связи с актуальностью тематики: сегодня сохраняется задача увязки восстановленных линейных зеленых территорий в единую систему, которая служит главным средством экологической компенсации[3], что подтверждается количеством проектов этой темы на кафедре Градостроительства МАрхИ.

На конкурс было подано 140 проектов. Подача клаузуры допускалась как в ручной, так и в компьютерной графике по выбору студента, не исключалось соавторство. Обзор клаузур, выполненных студентами четвертого курса показал уровень их понимания архитектурных задач в рамках современной теории устойчивого развития городской структуры в совокупности с новейшими экологическими, ландшафтными и технологическими разработками — что дает возможность формирования благоприятной среды жизнедеятельности горожан. Каждая группа работ, участвовавших в конкурсе, достойна детального рассмотрения по номинациям.

Парклет – минимальная единица эко-среды в городе

В связи с истощением природных ресурсов города, возникающим при преобразовании среды, ухудшаются условия жизни и здоровья его жителей. Архитекторам и градостроителям не приходится рассчитывать на отведение больших территорий под городские парки. Основной путь развития городского озеленения — реконструкция и рекультивация фрагментов городской среды.

Новая форма общественного пространства квартального значения – так называемые «pop-up» («спонтанно возникающие») парки и парклеты (англ. «parklet») – может определяться как минимальная парковая единица. Это современный пример тактического урбанизма, финансируемый и поддерживаемый местными предприятиями, резидентами и общественными организациями.

Термин «parklet» возник в Сан-Франциско, чтобы описать процесс преобразования парковки в небольшой общественный парк. Парклет, по сути, является продолжением тротуарного пространства с элементами благоустройства размером с парковочное место. Подобные объекты могут быть как постоянными, так и временными или сезонными, например, связанными с каким-либо мероприятием и установленными на время его проведения; по классификации существуют даже мобильные перевозные «рор-ир» парки. Парклет обычно представляет собой платформу с несколькими интегрированными в структуру функциями: озеленение, велосипедная парковка, общественная рекреация, коворкинг, декоративная подсветка, малые формы. Также он может быть мобильным или передвижным (например, временное пространство в кузовном отсеке грузового автомобиля¹).

Влияние парклетов в градостроительном плане следующее:

- визуальные точки (парки находятся чаще всего на пересечении нескольких улиц, таким образом, декоративно оформляется перекресток, и создаются лучи визуальных связей в нескольких направлениях);
- организация пространства;

¹ Rapha Parklet. / Archinect [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archinect.com/moompte/project/rapha-parklet

- увеличение площади пешеходных зон и тротуаров;
- визуально-социальная привлекательность;
- потенциал развития;
- экологическая функция;
- улучшение восприятия среды человеком (улица теперь рассматривается не как транзитно-транспортный элемент, а как общественное место и диалоговое пространство города);
- сомасштабность человеку в мегаполисе.

Для архитекторов и градостроителей проект парклета — это возможность проявить себя и свое видение точечного благоустройства города на участке, по площади равном одному парковочному месту.

Представленный на конкурс проект (Кустова Е.В., Хворостухина П.С.), получивший III премию (Рис. 1), интересен нетривиальным подходом к формату и местоположению объекта – это небольшое общественное пространство над транспортной магистралью. Обычно парклеты занимают два или три парковочных места и располагаются на автомобильных парковках в один уровень с тротуаром. В данной работе рассматривается возможность создания парклета и его структура в наиболее транспортно нагруженной деловой части города. Вблизи крупных деловых центров, общественных пространств, кафе и ресторанов, всегда повышенная концентрация населения; в связи с этим требуется большая площадь озеленения и уличных мест отдыха. Очевидно, что размеры и количество «островков отдыха» в этой части города будут увеличиваться, соответственно в этом случае число парковочных мест будет соответственно уменьшаться. В этой ситуации правильным выбором становится решение поднять пространство для отдыха над дорогой и использовать небольшое количество парковочных мест для организации подъемов. Представленный на конкурс парклет площадью 300 м² располагается прямо над проезжей частью; с тротуара на парклет ведут лестницы, рядом с которыми организованы парковки для велосипедов. Верхнее пространство зонировано и окружено «зеленым поясом», защищающим отдыхающих от шума и выхлопов. Конструкция парклета представляет собой железобетонные плиты, опирающиеся на рамы. Емкости для растений и другие пластические детали декора также выполнены из сборных железобетонных элементов. В качестве облицовочного материала используется обработанная древесина.

В данной номинации I премию получила клаузура-предложение модульного решения задач парклета в городской среде (Бабынина Д.А.) как «крошечного общественного пространства» (Рис. 3). Скамейка или место отдыха в пространстве парклета здесь рассматривается как, в некотором роде, арт-объект, городская уличная скульптура. В масштабах всего одной лавки происходит зонирование с использованием различных материалов: часть с растениями, деревянные элементы и конструкции из камня или бетона. Проект имеет модульную форму, основанную на треугольниках и составленных из них шестигранниках, имеет возможность легкой трансформации. Данный парклет можно вписать в любой район города, подстроиться под каждое конкретное пространство. Этот вариант может стать и зоной спокойствия среди пешеходного потока, и, например, необычной остановкой общественного транспорта.

II премию получил более традиционный проект (Панферова А.А.), выполненный на качественно высоком уровне и соответствующий реализованным объектам, как по функциональной наполненности, так и по материальному воплощению (Рис. 2). В данном проекте функционально парклет делится на две зоны: это место для отдыха или рекреация и велосипедная парковка. Рекреация в свою очередь также разделяется на

две части – пространство для большой компании и места для 2-3 человек. Проект подразумевает многофункциональность и вариативность использования.

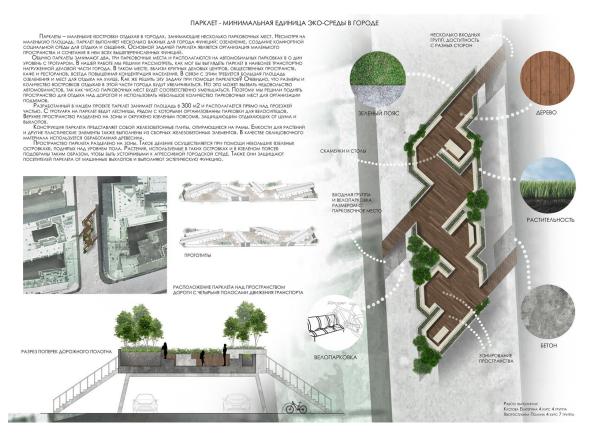


Рис. 1. Парклет – минимальная единица эко-среды в городе. Проект. III премия (Хворостухина П.С., Кустова Е.В.)

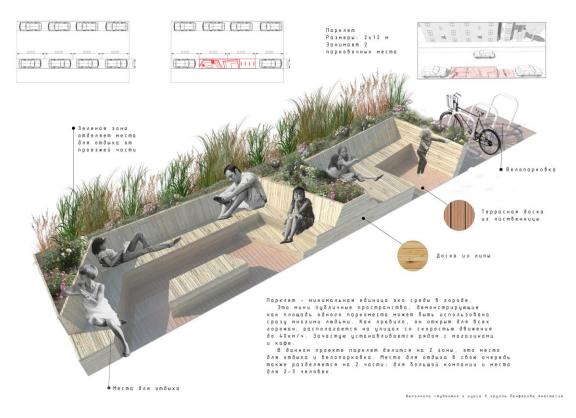


Рис. 2. Проект парклета. ІІ премия (Панферова А. А.)



Рис. 3. Парклет – минимальная единица эко-среды в городе. І премия (Бабынина Д.А.)

Mockba, 2016

Необходимо отметить работы, выполненные в ручной подаче, полностью созданные и представленные без компьютерных технологий. Один из проектов получил поощрительную премию (Савинова В.А., Якубова К.Л.), представив несколько вариантов проектов парклета на примере потребностей г. Сарова, Россия (Рис. 4). Авторы работы считают, что не только в центрах больших мегаполисов, но даже в маленьких и закрытых городах, таких как Саров, нехватка зеленых массивов является весьма серьезной

Работу Выполнила студентка 9к 9гр Бабинина Дама 8-116-383-86-15

проблемой, и решают ее на уровне микрорайона. Парклет здесь представляет собой совокупность всех традиционных элементов – малых архитектурных форм на основе бионических мотивов, гармонично подобранных растений, – которые на участке в несколько квадратных метров создают целую экосистему, способную воссоединить человека с природой.



Рис. 4. Парклет – минимальная единица эко-среды в городе. Клаузура. Поощрительная премия (Савинова В.А., Якубова К.Л.)

По сути, все студенческие клаузуры демонстрируют использование одного и того же набора необходимых моментов для устройства парклета – это обязательное озеленение, велосипедная парковка, зона отдыха и натуральные материалы. В контексте устойчивого развития парклет – временная архитектура, которая использует перерабатываемые материалы и не оставляет отходов.

Диалоговое эко-пространство в городе (площадь, улица, набережная)

Одним из ключевых решений проблем современного города является объединение людей с помощью диалоговых пространств – это концепция формирования и организации города как платформы для диалога (Рис. 5). Идея диалоговых пространств выражается в наличии в городской среде промежуточных структур – общественных зон, доступных каждому. Чаще всего, реализация происходит за счет поднятия жилья на «ножки», а объекты под общественные функции располагаются на уровне первых двух-трех этажей, создавая сомасштабные человеку пространства. Их кровли превращаются в коммуникации, образуя своеобразный искусственный ландшафт из переходных зон, пространство города максимально покрывается зеленью. Для максимального ограничения негативного влияния транспорта на окружающую среду и человека

целесообразно разделение системы транспортных и пешеходных коммуникаций, что предлагал еще Леонардо да Винчи в проекте двухуровнего города² (ок. 1467 года).



Рис. 5. Модель существующего города и города с перспективой развития на 50 лет (авторская схема Валиуллина А. А. [1])

Как показывает анализ, студенты четвертого курса в своих работах восприняли термин «диалоговое пространство» города как социально-общественное многофункциональное пространство, но не как дополнительный градостроительный уровень или ярус. В представленных клаузурах в качестве обязательных элементов присутствуют общее озеленение, благоустройство территории, зонирование в градостроительном плане и создание визуальных связей.

получивший III премию (Скобелева Е.М., Исаева А.Г., Швейковская Т.В.), рассматривает набережную – одну из предложенных на конкурс тем в данной номинации - как центр притяжения (Рис. 6). В предложении организации квартала вся жилая застройка первой и второй линии имеет видовые точки на реку, тем самым создается тесный контакт человека и природы. Используются архитектурный прием «дома-окна», идея которых заключается в создании общего пространства, где застройка не нарушает единства набережной, а позволяет ему проникать в жилые кварталы, не находящиеся в непосредственной близости от воды. Парки внутри застройки и парковая зона многоуровневой набережной (парково-прогулочные зоны, места для проведения культурных мероприятий, спорт, детские игровые и зоны отдыха) неразрывно связаны собой, самым достигается единство пространства. тем многоуровневого пространства позволяет обеспечить разделение потоков людей, а также каждый уровень имеет видовые точки на единое пространство. Продолжение парка в пространство реки, с образованием зеленых зон, позволяет создать дополнительные функции с более приватными пространствами.



Рис. 6. Диалоговое эко-пространство города. Набережная. III премия (Скобелева Е.М., Исаева А.Г., Швейковская Т.В.)

² Бархин М. Г. Архитектура и город. Проблемы развития советского зодчества // М.: Наука, 1979.

II премию в этой номинации получил проект благоустройства площади в форме круга (Чурилов Р.С., Белолипецкая А.М.), использующий большое количество экологических архитектурных приемов (Рис. 7). Так, здесь показаны возможности альтернативных источников энергии — ветровой и солнечной. На крыше представленных в проекте благоустройства площади павильонов располагаются бесшумные ветрогенераторы, также они устанавливаются в форме декоративных деревьев, что может восприниматься как элемент городской скульптуры. Тротуарная плитка предлагается двух видов: из солнечных батарей и плитка с озеленением.

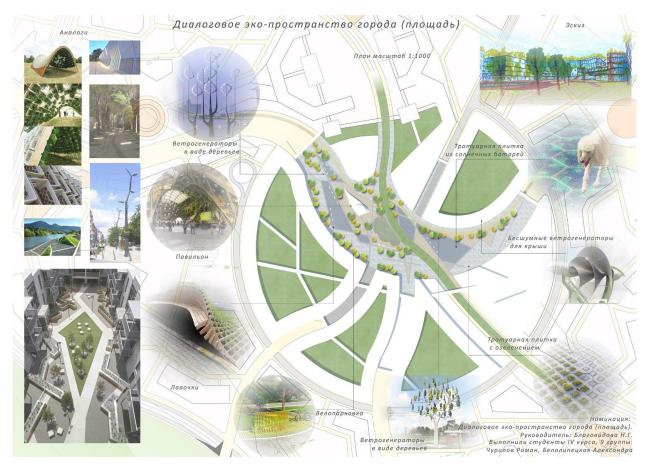


Рис. 7. Диалоговое эко-пространство города. Площадь. II премия (Белолипецкая А.М., Чурилов Р.С.)

Основная идея проекта, получившего І премию (Соколова Н.Н., Суворова А.В., Клитина А.А., Макарова С.В.), – благоустройство реального участка прибрежной зоны в городе Ярославль и создание в ней качественной экологической среды (Рис. 8). Предполагаемый участок находится на левом берегу Волги, в живописном месте, с которого открывается вид на главные достопримечательности города. В настоящее время территория практически не используется рационально: прибрежная зона экологически небезопасна, не предполагает возможности отдыха и работы, доступ к воде не продуман, редкие постройки, встречающиеся на участке, находятся в удручающем В пространстве набережной, представленный на состоянии. конкурс предусматривает обширные парковые зоны, учитывающие потребности всех групп населения, площадки и аттракционы для детей, кафе и спортивные сооружения. На проектируемой территории существует обширная березовая роща – планируется практически полное ее сохранение. Уделяется большое внимание экологии разрабатываемой территории: предполагаются мероприятия по очищению водного пространства, по озеленению прилегающей к нему территории. В результате, благоустроенная прибрежная зона должна стать местом, обеспечивающим комфортную, продуманную и качественную с точки зрения экологии среду для отдыха и работы, способствующим сближению людей, создающим условия для их общения и возникновения новых интересов.

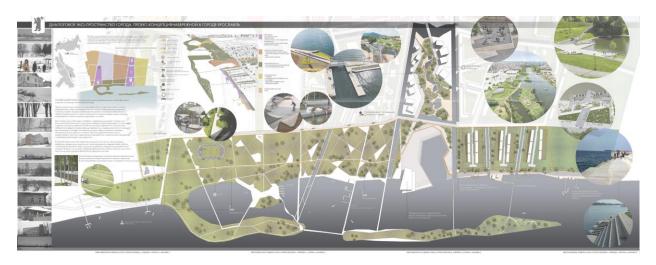


Рис. 8. Диалоговое эко-пространство города. Проект-концепция набережной в городе Ярославль. І премия (Соколова Н.Н., Суворова А.В., Клитина А.А., Макарова С.В.)

Верхние ярусы города - качество жизни

Возможность задействовать дополнительные пространства города в контексте его многоярусности или многоуровневости в большей степени рассматривается урбанистами как потенциал экологического обновления территории. Чаще всего это предложения озеленения и новых транспортных коммуникаций. Если смотреть на город как на живой организм, то линейная и простая связь должна существовать не только для автолюбителей – артерии общественных и социальных пространств необходимо пропустить через всю урбанизированную среду, их связность не менее важна. Так называемые «дыры» в ткани городской среды и трудности в доступности объектов города, которые они создают, в большинстве случаев решаются проектированием связиулицы в формате пешеходного моста. Новые платформы для диалога можно организовать путем создания специальных промежуточных структур, доступных каждому жителю. Таким образом, люди будут объединяться в реальности и между ними создастся внутренняя скоординированная связь через общение - что может стать предпосылкой улучшения качества жизни в городе. Это понятие обозначает оценку некоторого набора условий и характеристик жизни человека, основанную на его собственной степени удовлетворенности ими. Качество жизни включает в себя и может зависеть от таких объективных и субъективных факторов как состояние здоровья, коммуникации в социуме, свобода деятельности и выбора, организованность досуга, социальное, психологическое и профессиональное самоутверждение [7]. Высокий показатель качества жизни жителя города невозможен без развитых социальных связей. Условия проживания человека улучшаются через увеличение разнообразия функций, через их доступность и т. д.

Утопический проект «Город-остров», который получил в этой номинации III премию (Сураева И.В., Хураскина О.С.), предлагает представить город в той ситуации, когда большая часть суши погрузится под воду Мирового океана (Рис. 9). Авторы проекта предполагают, что города начнут расти вверх, создавая новые уровни пространства для жизни и рождая «вторую природу». В таком городе существует следующая структура движения: системы дорог разных типов разнесены по уровням для обеспечения лучшей производительности и безопасности; при этом отдельные высотные сооружения объединяет сеть фуникулеров. Самый нижний уровень (1 ярус) – скоростные линии, – состоит из нескольких слоев: высокоскоростные поезда, личный транспорт, пережитки неэкологичного транспорта (заключены в тоннели). Следующий уровень (2 ярус) – экотранспорт средней скорости передвижения; велосипеды и коляски отделены от

пешеходной зоны. Пешеходным является третий уровень (3 ярус), здесь сады частично проникают в общественные зоны, напоминая городским жителям о нетронутой природе и даря чувство спокойствия и умиротворения. Последний уровень (4 ярус) — сады, — предоставляет защиту от излишнего солнечного излучения. Избыток солнечной энергии преобразуется в другой вид энергии при помощи системы фотогальванических элементов. Устройство системы фотогальванических элементов «Вторая природа», используемое в техническом оснащении проекта, генерирует электричество из световой энергии за счет использования процесса фотосинтеза, который является частью жизни таких живых организмов как цианобактерии, мох, водоросли и сосудистые растения. Поверхность верхнего уровня или так называемая «зеленая прослойка», которая служит также и для очищения воздуха, состоит из модулей; компоненты модуля следующие: соединяющие элементы (два треугольника и соединяющие их связи образуют замкнутый контур постоянного напряжения), стержни (по этим стержням-трубам фотогальванические элементы снабжаются раствором, содержащим организмы, способные к фотосинтезу), фотогальванические элементы (закрепляются к концам стержней).

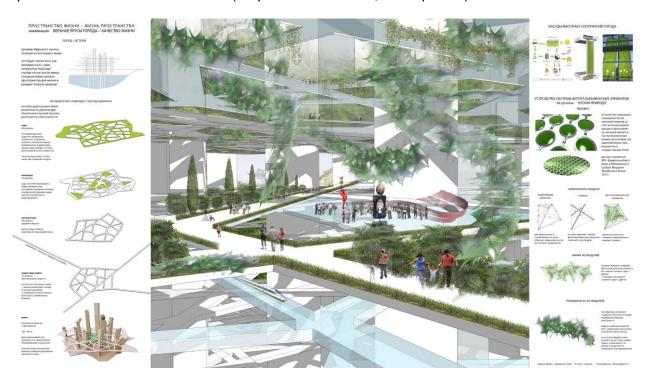


Рис. 9. Город-остров. Проект. III премия (Сураева И.В., Хураскина О.С.)

«Небесная Сетка-оболочка. разработанная В проекте долина» (Кунина Е.Ф., Дрожалкин Г.В.), связывает небоскребы и образовывает верхний ярус, который становится прогулочной зоной, парком и новым пешеходным маршрутом; проект получил II премию (Рис. 10). Предполагается, что население городов будет жить в небоскребах или высотных зданиях; тогда местом для жизни станет верхний ярус. Поверх города появляется новый слой, который придает ему новое, третье измерение - общественное пространство, в котором человек больше не угнетен масштабами окружающей застройки. Перед ним открываются бескрайние поля зелени, в которых нет утилитарных элементов: зданий, автомобилей. Сеть не посягает на историческое прошлое города, она диффузно наслаивается на существующую застройку, сеть сохранит памятники прошлого, и добавит им гармоничное обрамление. Конструкция сетки представляет собой вантовые сети на опорах, крепящихся к крыше зданий, и образовывает самонапряженное лаконичное по представлению единство. Структурная форма обеспечивается полной замкнутостью системы, всесторонне непрерывной, и напряженным состоянием системы. Конструкция может трансформироваться и масштабироваться без опасности разрушения или разъединения элементов. На вантовых сетях устраиваются зеленые насаждения. Новый ярус предназначен для отдыха и жизни, вынесен к воздуху и свету. Внизу остаются железные дороги, обслуживающий и общественный транспорт, тем не менее, верхний ярус остается светопрозрачным и не преграждает нижнему ярусу солнечный свет.



Рис. 10. Небесная долина. Проект. ІІ премия (Дрожалкин Г.В., Кунина Е.Ф.)

Одной из основных экологических проблем крупных мегаполисов является проблема дефицита полезных площадей для развития озелененных территорий и общественных пространств. Получивший І премию в данной номинации проект (Елисеева О.Н., Лавриненко И.С., Сергеева Д.Е.) предлагает свой авторский вариант решения этой проблемы (Рис. 11). Это проект квартальной застройки многоэтажными зданиями, крыши которых являются общественным пространством. Часть общественных пространств с нижних этажей переносится на верхние этажи здания и эксплуатируемую кровлю. Спортивные и детские площадки, бассейны и террасы, кафе и рестораны, небольшие магазины и озелененные зоны отдыха, расположенные на верхних ярусах многоэтажных зданий, не только помогут решить проблему нехватки полезных площадей в городе, но, кроме того, помогут сформировать интересный облик городской среды. Кроме того, из комплекса открываются живописные виды окрестностей, что вызывает как у обитателей дома и работников офисов, как и у гостей впечатление более гуманного включения здания в полотно городской ткани. Также по периметру крыши могут быть расположены ряды солнечных батарей и устройства сбора дождевой воды для бытовых и технических нужд здания в специальных накопительных резервуарах.

Вместо отдельных стоящих домов в проекте предлагается организовать особую структуру зданий, связанных между собой горизонтальными коммуникациями на разных уровнях. Для удобства использования пространства эксплуатируемых кровель и организации движения по ним предусматривается устройство высотных мостов между домами. Так происходит разграничение потоков – для передвижения на небольшие расстояния жители и служащие района могут пользоваться высотными мостами, а при необходимости передвижения на большие расстояния — воспользоваться наземным транспортом. Эти мосты выполняют целый ряд функций:

- группировка зданий и образование переходов между ними;
- предоставление территорий для различных общественных служб; возможность разбить сады и зеленые лужайки, где будут отдыхать жители верхних этажей и служащие офисов;
- значительное расширение общественных зон и открытых пространств:
- обеспечение гармоничного и устойчивого развития пространств на разных уровнях.

Кроме того, необходимо устройство вертикальных коммуникаций (лифтов и лестниц), благодаря которым любой желающий может с улицы попасть на верхние ярусы, не заходя в здания. Лестнично-лифтовые узлы завершаются каплевидными стеклянными капсулами, которые решены как единый многофункциональный комплекс с панорамным видом города на 360 градусов.

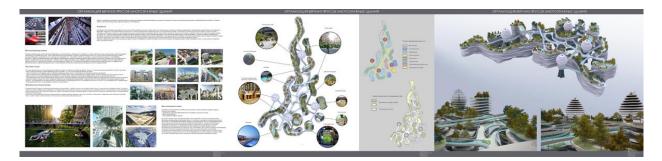


Рис. 11. Организация верхних ярусов многоэтажных зданий. І премия (Елисеева О.Н., Лавриненко И.С., Сергеева Д.Е.)

Предлагаемый в проекте под названием «На уровень выше», получившем поощрительную премию (Каменева Н.Н.), ряд сооружений несет в себе функцию культурного центра в совершенно новом контексте (Рис. 12). Основная идея: создание общественных сооружений в зеленой зоне города без лишения горожан площади парковой территории. Сооружения преобразуются в «дорогу», поднявшуюся на уровень выше относительно городской территории. Галереи, конференц-залы, творческая площадка, выставки на верхнем открытом ярусе - все это и не только включено в комплекс. Своеобразные «бутоны» соединены между собой переходами, по которым человек перемещается из одного сооружения в другое. В любой момент он может спуститься на лифте или лестнице в «стебле» или же добраться до одного из мостов, которые и являются отправными точками этого пути, а по ним выйти в зону городской застройки. Весь путь от моста до моста комфортабелен – стены прозрачны, но в солнечную погоду автоматические жалюзи прикрываются, не допуская перегрева. Зеленое пространство создается как внутри переходов, внутри сооружений, так и на верхнем открытом ярусе, т. е. кровле.



Рис. 12. Диалоговое эко-пространство города. Поощрительная премия (Каменева Н.Н.)

Очевидно, что в тематике верхних ярусов города в качестве архитектурноградостроительных приемов студенты используют два варианта — отдельно стоящие объекты, связанные между собой переходами, и сетевую форму пространства, использующую уже существующую базу высотных строений в качестве опорных элементов. Обязательные пункты нового яруса жизни в городе, представленные в клаузурных работах, следующие: альтернативные источники энергии, скоростные транспортные коммуникации и отдельные пешеходные зоны, многоуровневость и многофункциональность, озеленение. Во многих городах мира озеленение кровель (т.е. в некотором смысле верхних ярусов города) рассматривается как один из путей решения проблемы оздоровления окружающей среды, а стало быть, улучшения качества жизни горожан. Если учесть, что обыкновенное травяное покрытие площадью всего 150 кв.м вырабатывает такое же количество кислорода, какое за год потребляют 100 человек, то

становится ясна причина чрезвычайной популярности озелененных кровель в современных мегаполисах, где найти свободный участок земли для обустройства даже небольшого сквера крайне сложно.

В целом, каждая конкурсная работа показывает внимание молодых архитекторов к экологичности проектирования и их ориентирование в контексте мировой устойчивой архитектуры. Студенты демонстрируют высокий уровень знания конструктивных особенностей и современных новых экологичных материалов. Поражает степень разработанности проектов в формате клаузуры.

В проектных клаузурах проявляется социальная активность будущих архитекторов, реализующих впоследствии экологическую политику России для создания качественной среды обитания человека. Экологическая направленность должна пронизывать весь учебный процесс от первого курса до дипломного проекта. На сегодняшний день нет сомнений в актуальности разработки экологических проблем и поиска их решений в студенческих проектах различной тематики.

Литература

- 1. Валиуллин, А. А. Диалоговое пространство города / Архитектон: известия вузов № 42, сентябрь 2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://archvuz.ru/2013_22/28
- 2. Есаулов, Г. В. Концепция экологического образования в архитектурном ВУЗе // Архитектура и строительство России / Есаулов, Г. В., Благовидова, Н. Г. №9, 2015. С. 12-23.
- 3. Микулина, Е. М. Архитектурная экология : учебник для вузов / Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. – М. : Академия, 2013. – 250 с.
- 4. Микулина, Е. М. Экологическое образование в архитектурном ВУЗе // Архитектура и строительство / Микулина, Е. М., Благовидова, Н. Г. М. : Academia. №2, 2013. С. 95-102.
- 5. Разгулова, А. М. Гуманизация среды. Эко-социальное пространство / А. М. Разгулова / Архитектурная среда и качество жизни населения городов : материалы Международной научной конференции (21-22 октября 2014 г.). Екатеринбург: Архитектон, 2014. С. 132-135.
- 6. Разгулова, А. М. Связность как принцип развития структуры города / А. М. Разгулова. Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы научно-практической конференции 7-11 апреля 2014. Сборник статей. М.: МАРХИ, 2014. С. 383-386.
- 7. Разгулова, А. М. Социально-экологическое пространство города как фактор гуманизации архитектурной среды / А. М. Разгулова. Актуальные проблемы строительства, экологии и энергосбережения в условиях Западной Сибири : Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Архитектурная среда XXI века». В 3-х т. Т. III. Тюмень : РИО ТюмГАСУ, 2014. С. 174-179.
- 8. Разгулова, А. М. Точечное озеленение минимальная единица эко-благоустройства городской среды / А. М. Разгулова. Материал Московской научно-практической конференции «Студенческая наука». Москва, 2015.

References

- Valiullin A.A. Dialogovoe prostranstvo goroda [Dialog space of the city]. Available at: http://archvuz.ru/2013_22/28
- 2. Esaulov G.V., Blagovidova N.G. *Koncepcija ekologicheskogo obrazovanija v architekturnom VUZe* [The concept of environmental education in the architectural university. Journal «Architektura i stroitelstvo Rossii»]. No. 9, 2015, pp. 12-23.
- 3. Mikulina E.M., Blagovidova N.G. *Architecturnaja ekologija* [Architectural ecology]. Moscow, 2013, 250 p.
- 4. Mikulina E.M., Blagovidova N.G. *Ekologicheskoe obrazovanie v architekturnom VUZe* [Environmental education in the architectural university]. Moscow, no. 2, 2013, 148 p.
- 5. Razgulova A.M. *Gumanizacija sredu. Eko-socialnoe prostranstvo* [Humanization of environment. Eco-social space]. Ekaterinburg, 2014, 166 p.
- 6. Razgulova A.M. *Svaznost kak princip razvitija strukturu goroda* [Connectivity as a principle of development of the city structure]. Moscow, 2014, 536 p.
- 7. Razgulova A.M. Socialno-ekologicheskoe prostranstvo goroda kak factor gumanizacii arhitekturnoj sredu [Socio-ecological space of the city as the factor of a humanisation of architectural environment]. Tyumen, 2014, 230 p.
- 8. Razgulova, A. M. *Tochechnoe ozelenenie minimal'naja edinica jeko-blagoustrojstva gorodskoj sredy* [Spot landscaping the minimum unit of eco-improvement of the urban environment. Material of the Moscow Scientific and Practical Conference «Students Science»]. Moscow, 2015.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Благовидова Наталья Георгиевна

Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: nablago7@yandex.ru

Разгулова Анна Максимовна

Аспирант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: razgulova.anna@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHORS

Blagovidova Natalia

PhD in Architecture, Professor, chair «Town Planning», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: nablago7@yandex.ru

Razgulova Anna

Postgraduate Student, Chair «Town Planning», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: razgulova.anna@gmail.com