

СЕТЕВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРНОЙ ПРАКТИКЕ

А.В. Крашенинников

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

А.Н. Новикова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань, Россия

Аннотация

В современной архитектурной практике все более заметной становится тенденция объединения специалистов из разных проектных фирм с целью создания уникальных объектов разного масштаба. Сетевое проектирование – динамично развивающаяся форма организации архитектурной практики. Специфика сетевого проектирования заключается в горизонтальной системе взаимосвязей независимых специалистов; она эффективна для решения сложных инновационных проектных задач, не имеющих аналогов, поскольку основана на междисциплинарном исследовании и поиске интегрированных оптимизированных архитектурно-проектных решений. Ведущий архитектор, как правило, выполняет функцию «режиссера», то есть определяет роли необходимых для реализации проекта участников и добивается согласованной игры актеров и воплощения общего замысла. К участию в архитектурных конкурсах и тендерах все чаще приглашаются проектные консорциумы. Временные объединения фирм и специалистов формируют профессиональные и социальные связи, которые при возникновении нового проекта позволяют быстро начать работу с проверенными партнерами.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 13-00-00001 а.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, архитектурная практика, сетевое проектирование

NETWORK DESIGN IN ARCHITECTURAL PRACTICE

A.V. Krasheninnikov

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

A.N. Novikova

Kazan State University of Architecture and Building Construction, Kazan, Russia

Abstract

The network design is widely and fast developing method for the organization of architectural practice. Sometimes it is even a requirement of architectural competitions - to work in project consortia. The specific feature for the network design is a flexible and open organizational structure of independent participants. This form of collaboration especially suits unique architectural projects that require innovative solutions and implementation of interdisciplinary research work. Metaphorically speaking an architect plays the role of film director who gives roles and then coordinates interaction between actors. Creating a team of professionals for the duration of the project, temporary association of companies and professionals help to arrange work for the next assignment, make it easy to reconnect and start work with reliable partners.

The study was supported by RFBR under the research project and number 13-00-00001.

Keywords: architectural design, architectural practice, network design

В последние десятилетия высокий уровень развития информационных технологий способствует объединению участников проектного процесса – архитекторов, инженеров, дизайнеров, проектировщиков, производителей, консультантов различных специальных областей – в организационно-информационные сети с целью повышения эффективности проектирования и реализации архитектурных проектов. Блочно-сетевая форма организации проектирования позволяет эффективно участвовать в конкурсах для создания уникальных инновационных архитектурных объектов [2]. Далее мы обратимся к теории организации и управления проектами для того, чтобы исследовать¹ современную архитектурную практику.

Для исследования были выделены 100 архитектурных фирм, по которым было собрано достаточно информации об их методах работы. По информации, размещенной на сайтах архитектурных компаний, было проанализировано участие различных специалистов – архитекторов, художников, ландшафтных архитекторов, художников по свету и световым инсталляциям, инженеров в различных областях, программистов и т.д. – в проектировании архитектурных объектов и степень их вклада. На основе интервью, анкетирования, анализа сетевых ресурсов, текстовых и графических материалов были собраны и систематизированы методы работы архитекторов-основателей фирм (по данным порталов Archi.ru, Archidaily.com), а также общие принципы внутреннего устройства фирм, порядок заполнения вакансий (по данным портала Designboom.com).

Важными материалами для исследования стали отчеты студентов Казанского государственного архитектурно-строительного университета по итогам прохождения летней производственной практики за последние 7 лет. По специально разработанной анкете были проанализированы отечественные и зарубежные фирмы, в которых студенты проходили практику: Сергей Киселев и Партнеры, архитектурные мастерские М. Хазанова, В. Плоткина, Е. Акса, А. Асадова, NBBJ, Atkins, EricvanEgeratArchitects, Hoophimelblau, и др.

Результаты исследования также основываются на обобщении опыта личного участия в проектировании целого ряда объектов, в том числе: административного здания по ул. Кремлевской (2009-2013); Центра гребных видов спорта в г. Казани; интерьера ложи «Skybox» на стадионе «Казань-Арена», (получившего премию BestOfficeAwards в номинации «Лучший региональный корпоративный интерьер»); интерьер общественных пространств Международного клинико-диагностического центра в Казани.

В результате исследований было установлено, что общей тенденцией управления проектами конца XX начала XXI веков признается увеличение объема дистанционной работы на основе сетевых и блочных способов объединения фирм и независимых специалистов на время реализации конкретного проекта. Яркие примеры сетевых организационных структур можно найти в киноиндустрии или инвестиционно-строительной деятельности – то есть там, где особенно дорого ценится время и способность обходить непредвиденные сложности производства. Там принято организовывать работу вокруг специфических проектов на основе временных коллективов квалифицированных работников разнообразного профиля [4]. Среди российских специалистов в области межфирменной кооперации и сетевых форм решения проектных задач необходимо отметить О.А. Третьяка, С. Катыкало, С.П. Куш, О.У. Юлдашева и в области управления проектами – ученых И.И. Мазура, В.Д. Шапиро, В.П. Этенко.

Трансформации заметны и во внутренней структуре проектной организации: гибкие горизонтальные структуры заменяют традиционные вертикали управления. Новые сетевые организации становятся более востребованной формой работы, особенно на рынке интеллектуальных услуг [1]. Сетевая организационная структура (англ. «network»

¹ Новикова А.Н. Сетевая форма организации архитектурного проектирования. Дисс. на соискание ученой степени канд. архитектуры 2010 - 2015 год.

organizations) основана на групповой работе *специалистов (team work)*, децентрализация инициативы, «плоской» *иерархии менеджмента (flat hierarchy)*, размытых рамок подчинения и возможности *прямой коммуникации* участников. В результате высвобождается творческая инициатива участников, происходит интенсификация процесса *накопления и обмена знаниями*, что особенно важно для инновационных проектов [3].

Необходимость удаленной работы сегодня определяется не только потребностью привлечения нужных специалистов, которые могут находиться в других городах и странах, но и изменением характера работы архитектора, направленного на коммуникацию. Одной из важнейших тенденций современной эпохи информационного общества исследователи называют мобильность. Только 38% офисных работников считают, что за письменным столом можно быть креативным. Креативному работнику нужен не только письменный стол и компьютер, но также пространство для коммуникации и диалога. В архитектурной практике технические инструменты позволили архитектору находиться не только в офисе, но в любом другом месте, осуществляя коммуникацию и даже процесс проектирования. Возможность удаленной работы определяется техническими ресурсами по доступу к информации о проекте (файлам проекта) из любого местонахождения. Проектные команды фабрик-производителей, консультанты или проектировщики инженерных разделов могут принимать участие в совместном проектировании, находясь не только в другом офисе, но и в другом городе и стране. Примером такого участия можно назвать опыт автора по проектированию изделий из камня с партнерами из Литвы на объекте административного здания по ул. Кремлевская, когда проектировщики фабрики-изготовителя моделировали декоративное панно с помощью компьютерной программы, согласовывая с архитекторами паттерн, размеры модуля орнамента, его глубину и тип поверхности посредством интернет коммуникации

Одним из основных принципов современной архитектурной практики становятся *совместное проектирование (коллаборация)*, что увеличивает количество участников проектного процесса [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Часто объединение специалистов происходит для создания «малой» или «быстрой» архитектуры – выставочных временных павильонов, городских инсталляций, создания внутреннего пространства для выставок или фэшн-показов, экспериментальных образцов небольших зданий и т.д. Показательным примером в этой сфере можно назвать совместное творчество архитекторов Жака Херцога (Jacques Herzog), Пьера де Мерона (Pierre de Meuron) и китайского художника Ай Вэйвэй (Ai Weiwei) при проектировании Летнего павильона Галереи Серпентайн (the Serpentine Pavilion) в Лондоне в 2012 году (Рис. 1). Это был не первый их совместный проект, до этого они работали над Олимпийским стадионом в Пекине в 2008 году. Сотрудничество над павильоном Галереи Серпентайн было по настоящему «сетевым», поскольку коммуникация между участниками проекта осуществлялась с помощью Skype, так как Ай Вэйвэй в момент проектирования оказался невыездным, и даже отсутствовал на церемонии открытия павильона. Тем важнее, что все участники признают этот объект плодом совместного творчества. Ай Вейвей говорит, что его: «опыт работы с Жаком и Пьером состоит в том, что мы никогда не думаем отдельно... У нас никогда нет контраргументов во время нашего сотрудничества. Это – очень обогащающий, очень воодушевляющий опыт для всех нас»² [6].

Сетевая форма организации проектов позволяет объединить усилия архитекторов не только с инженерными фирмами, но и с художниками, ландшафтными дизайнерами, дизайнерами интерьеров, художниками по свету. Удачным примером взаимодействия фирмы BIG с художником и дизайнером интерьера Джиппи Хайном (Jeppe Hein) стал Национальный павильон Дании на Экспо 2010 в Шанхае (Китай) (Рис. 2(а,б)).

² Авт.перевод. Англ. «My experience of working with Jacques and Pierre is that we never think separately... We never have any arguments during our collaborations. We always come together and create the support for the whole idea, making it possible. It's always a very enriching experience for us, very encouraging...».



Рис. 1. Летний павильон Галереи Серпентайн (the Serpentine Pavilion) в Лондоне



а)

б)

Рис. 2(а,б): а) Национальный павильон Дании на Экспо 2010 в Шанхае (Китай); б) Летний павильон Центра современной культуры «Гараж» в парке им. Горького в Москве

В российской практике среди молодых архитекторов хорошим примером реализации совместных творческих усилий является летний павильон Центра современной культуры «Гараж» в парке им. Горького в Москве, авторами которого стали Банцекин Василий, Неботов Сергей, Лебедева Ольга, Терновенко Илья и Максим Хазанов.

По мнению Каролины Бос, основателя архитектурной фирмы UnStudio, инновации в архитектуре стали более востребованы относительно недавно – в конце 90-х годов прошлого века. Это было связано с ускорением цикла инициализации, тестирования и внедрения идеи, который сократился с 10-15 до 3-5 лет.

Еще один пример успешного решения комплексной проектной задачи в партнерстве – проектирование архитектурным бюро UnStudio музея Мерседес Бенц в Штутгарте. Архитекторам удалось убедить заказчика привлечь в проектную команду внешних инженеров и IT-специалистов во главе с Арнольдом Вальцем (Arnold Walz) для построения и управления параметрической 3D цифровой моделью. В случае проекта Музея Мерседес существенным и сложным было различие в базах данных для проектирования 3D архитектурной модели и базах данных для производственной модели (опалубочные чертежи). В результате специально созданной команды инженеров удалось осуществить взаимодействие около 500 различных участников проекта, постоянно пересылая все изменения, вносимые в цифровую модель здания, иногда до 200 актуальных корректировок в день. Опыт воплощения уникальной формы музея Мерседес Бенц был настолько успешным и впечатляющим, что в дальнейшем

Арнольд Вальц с коллегами создают собственное инженерное бюро с говорящим названием «от эскиза к реализации» (DesignToProduction), девиз которого: «мы воплощаем сложность в архитектуре». За 7 лет проектная команда DesignToProduction сотрудничала по реализации уникальных архитектурных объектов с такими архитекторами, как Заха Хадит, Даниель Либескинд, Шигеру Бан и другими.

Сетевая форма организации архитектурного проектирования представляет собой временное объединение разных специалистов на основе соглашения о ролях, методах и последовательности работы для решения проектной задачи. Участники могут работать вместе или дистанционно, в составе одной компании или в составе проектного консорциума, с привлечением независимых консультантов или экспертов из учреждений и предприятий.

Яркими примерами объединенных усилий многих участников, стали следующие проекты: – *Пекинский национальный стадион (2008)* (Жак Херцог и Пьер де Мерона (Herzog & deMeuron Architects), главный архитектор Стефан Марбака, художник Ай Вей, главного архитектора Ли Хинганг (CADG); – *павильон для галереи Серпентайн в Гайд-парке в Лондоне (2002)* (проект архитектора Тойо Ито (Toyo Ito & Associates), архитектора Сесиль Бальмонд (Balmond studio) и инженерной компании Arup; – *музей Мерседес Бенц в Штутгарте (2006)*, (совместный проект Бен ван Беркеля, Каролины Бос, Тобиаса Валисера и других 37 членов авторского коллектива (UnStudio), а также архитекторов по интерьерным решениям (Concrete Architecture Associates), консультантов по инженерии (Werner Sobek Ingenieure), по параметрической модели – Арнольда Ватс; – *концепция музейно-просветительского центра Политехнического музея в Москве (2013)*, которая стала победителем международного конкурса (проект Сергея Чобана и Массимильяно Фукас).

Надер Терани (архитектурная мастерская Office dA) в своем интервью говорит: «Наши проекты не развиваются линейно – от схематического дизайна до разработки рабочей документации. Мы нередко начинаем исследовать облицовочные детали, пространственные решения и строительные методы в самом начале проектирования. Все эти аспекты одновременно эволюционируют при проектировании» [5].

Сергей Чобан считает, что сегодня ведущий архитектор, как правило, выполняет функцию «режиссера», то есть определяет роли необходимых для реализации проекта участников и добивается согласованной игры актеров и воплощения общего замысла.

Бьярке Ингельс – основатель и ведущий партнер известного голландского архитектурного бюро BIG на вопрос «Как эволюционировала архитектурная практика в его бюро?» ответил, что в поступательном движении развития инструментария архитектора от карандаша к рапидографу и далее в какой-то момент вы подходите к ситуации, когда начинаете работать с людьми, чтобы сделать определённые вещи и приобрести новые возможности. «Я рисую с помощью людей»³ [7]. Ингельс говорит о своей способности подбирать нужных специалистов для решения конкретной проектной задачи. В этом он видит новый вектор развития роли архитектора.

³ Авт.перевод. Англ. «...so in a way, as an architect I've evolved to the point where now I don't draw with a crayon, I draw with people. and in my case, but it almost goes for everyone in the office, my ability to find the right person for the right job (you know, if you try to get, a violin to sound like a trumpet, it's going to sound really weird) it's a new way of finding the potential of the crayon or the rotring».

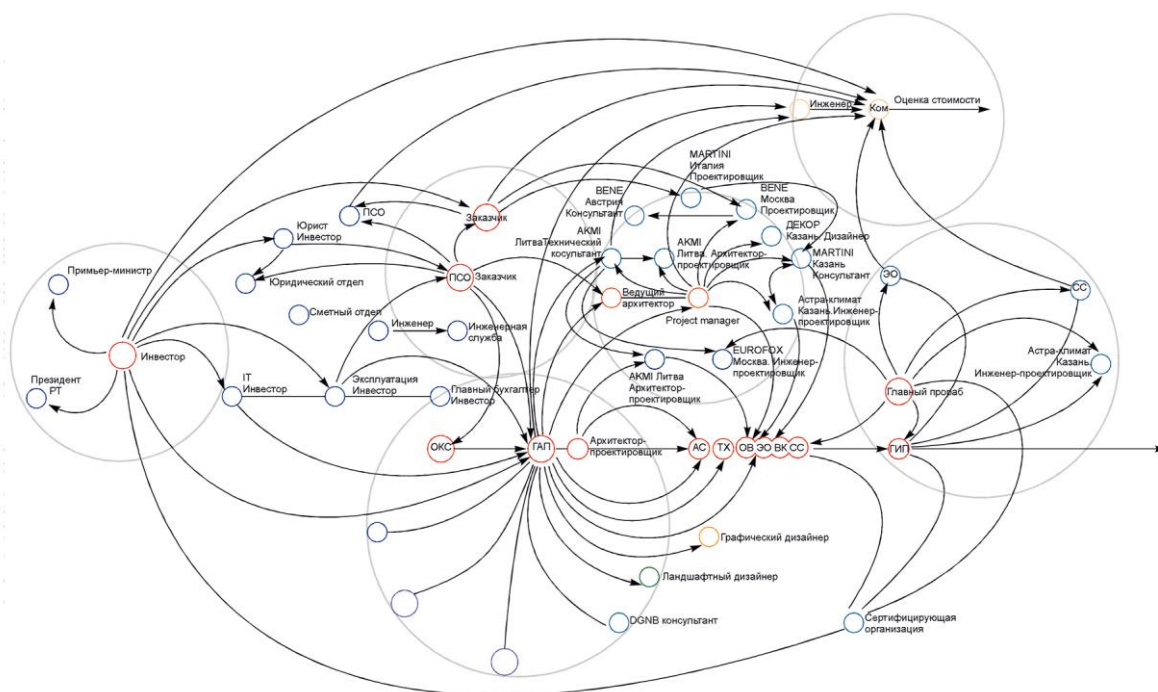


Рис. 3. Исследование коммуникации архитектора в процессе проектирования административного здания на ул. Кремлевская в г. Казани

Специфика сетевого проектирования в архитектурной практике отражает как общие для сетевых структур характерные особенности, так и специфичные для архитектурной практики черты.

- *Гибкость состава проектной команды* дает возможность быстрой адаптации к вновь возникающим задачам, что проявляется в формировании временных рабочих групп, самоорганизующихся и распадающихся проектных команд.
- *Независимость и инициатива всех участников.* Каждый участник проекта, независимо является ли им юридическая организация или специалист высокого уровня, обладает определенной независимостью, которая позволяет постоянно оценивать свой вклад в развитие проекта, предлагать более эффективные решения проектных задач. Данная самостоятельность определяет и уровень ответственности за проект в целом, а не только за свою узкую область специализации.
- *Командная работа* опытных и молодых специалистов разных профилей, из разных областей, заказчиков и исполнителей, чьи идеи, опыт и знания могут быть объединены для создания архитектурного проекта.
- *Нелинейная схема принятия решения*, которая состоит из многократно повторяемых творческих действий и согласований. Во время проектного процесса постоянно появляется новая информация, способная повлиять на уже принятые решения. Возникает сетевая схема принятия решения, повышает возможность реагировать на появление новой информации, возникающей вследствие исследования, тестирования и апробации проектных решений.

Сетевая форма организации архитектурного проектирования наиболее эффективна в условиях, когда техническое задание не может быть определено на начальном этапе и формируется в процессе работы. Однако, когда типология объекта известна и нет высоких требований к разработке инновационных решений, применение сетевой формы организации нецелесообразно, так как потребует больших финансовых и временных

затрат по сравнению с традиционным проектированием в проектное бюро. В случаях, когда отклонения от задания может повлечь за собой значительный ущерб, сетевая форма также не оптимальна: более целесообразна иерархическая схема взаимодействия участников, с более жестким управлением и более высоким уровнем контроля. Для сетевой формы организации архитектурного проектирования характерны следующие особенности: междисциплинарный состав проектной команды, организованный из временных участников, лучших в своих областях, работающих на основе инициативы и прямой коммуникации, часто с использованием облачных средств хранения и обмена данными в компьютерных сетях и интернет.

Выводы

Сетевое проектирование – динамично развивающаяся форма организации архитектурной практики. Специфика сетевого проектирования заключается в горизонтальной системе взаимосвязей независимых специалистов для реализации уникальных проектов; она эффективна для решения сложных инновационных проектных задач, не имеющих аналогов, поскольку основана на междисциплинарном исследовании и поиске интегрированных оптимизированных архитектурно-проектных решений. Ведущий архитектор, как правило, выполняет функцию «режиссера», то есть определяет роли необходимых для реализации проекта участников и добивается согласованной игры актеров и воплощения общего замысла.

Литература

1. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. / М. Кастельс; под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ВШЭ, 2000. – 608 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/index.php
2. Крашенинников, А. В. Архитектурный проект как организационное мероприятие [Текст] / А.В. Крашенинников // Архитектурный вестник. – 2002. – № 5. – С. 37-42.
3. Мильнер, Б. З. Управление знаниями: Эволюция и революция в организации / Б.З. Мильнер. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 177 с.
4. Новикова, А.Н. Формы организации архитектурной практики конца XIX – начала XXI веков [Текст] / А.Н. Новикова // Архитектура и строительство России. – 2013. – №12. – С. 16–23.
5. Терани, Надер. Расширение границ возможного: интервью с Надером Терани / записал Владимир Белоголовский // Archi.ru по источнику: Татлин 2010. – февр.; 2011. – 6 февраля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archi.ru/press/russia/31005/>
6. A conversation Jacques Herzog, Pierre de Meuron and Ai Weiwei with Julia Peyton-Jones and Hans Ulrich Obrist // Herzogdemeuron.com. – 2012. – 11 мая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/376-400/400-serpentine-gallery-pavilion/FOCUS/conversation.html>
7. Bjarke Ingels of BIG architects interview // DesignBoom.com. – 2012. – 10 декабря [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.designboom.com/architecture/bjarke-ingels-of-big-architects-interview/>

References

1. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture [electronic resource]: Per. from English. / Manuel Castells; under the scientific. Ed. OI Shkaratan. Moscow, Higher

School of Economics, 2000, 608 p. Available at:
<http://www.gumer.info/bibliotek/Buks/Polit/kastel/index.php>

2. Krasheninnikov A.V. *Arhitekturnyj proekt kak organizacionnoe meroprijatie* [Architectural project as an organizational instrument. Architectural Gazette]. 2002, no. 5, pp. 37-42.
3. Milner B.Z. *Upravlenie znanijami: Jevoljucija i revoljucija v organizacii* [Knowledge Management: The Evolution and revolution in the organization]. Moscow, 2003, 177 p.
4. Novikova A.N. *Formy organizacii arhitekturnoj praktiki konca XIX – nachala XXI vekov* [Forms of organization of architectural practice late XIX - early XXI century. Magazine "Architecture and Building in Russia"]. 2013, no. 12, pp. 16-23.
5. Terani Nader. Expanding the boundaries of the possible: Interview with Nadir dictator Available at: <http://archi.ru/press/russia/31005/>
6. A conversation Jacques Herzog, Pierre de Meuron and Ai Weiwei with Julia Peyton-Jones and Hans Ulrich Obrist. Available at:
<https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/376-400/400-serpentine-gallery-pavilion/FOCUS/conversation.html>
7. Bjarke Ingels of BIG architects interview. Available at:
<http://www.designboom.com/architecture/bjarke-ingels-of-big-architects-interview/>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Крашенинников Алексей Валентинович

Доктор архитектуры, профессор, академик Академии Профессионального Образования, советник РААСН, директор ЦПК УРБАНИСТИКА, профессор кафедры Градостроительства, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
 e-mail: ud-marchi@mail.ru

Новикова Анна Николаевна

Аспирант кафедры «Архитектурного проектирования», Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань, Россия
 e-mail: annanovikova1984@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHORS

Krasheninnikov Aleksey V.

Doctor of Architecture, Professor, Academician of the Academy of Professional Education Advisor RAASN, Director of the CPC Urban, Professor of Urban Design and Planning Chair, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
 e-mail: ud-marchi@mail.ru

Novikova Anna Nikolaevna

Postgraduate Student of Architectural Design Department, Kazan State Architecture and Construction University, Kazan, Russia
 e-mail: annanovikova1984@gmail.com