

Academia. Архитектура и строительство. №3, 2015, 156 с.

Журнал издается Федеральным государственным бюджетным учреждением
«Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН);
Федеральным государственным бюджетным учреждением
«Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН»;
Федеральным государственным бюджетным учреждением
«Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации»

Academia. Architecture and Construction. №3, 2015, 156 p.

The journal is published by Federal State Budgetary Institution
‘Russian Academy of Architecture and Construction Sciences’ (RAACS);
Federal State Budgetary Institution ‘Research Institute of Building Physics of RAACS’;
Federal State Budgetary Institution ‘Central Research and Design Institute of Ministry of Construction Industry,
Housing and Utilities of Russian Federation’

Редакционный совет:

академики РААСН А.В.Кузьмин (председатель), Ю.М.Баженов, В.М.Бондаренко, Ю.П.Гнедовский, В.А.Ильичев,
Р.Г.Кананин, Е.И.Кириченко, А.П.Кудрявцев, И.Г.Лежава, А.В.Некрасов, В.И.Ресин, В.И.Теличенко, В.И.Травуш;
члены-корреспонденты РААСН П.А.Акимов, А.М.Белостоцкий, В.Д.Красильников, В.Н.Логвинов, М.В.Шубенков;
иностранцы члены РААСН Т.Бок (Германия), А.С.Городецкий (Украина), А.Д.Ковачев (Болгария),
А.А.Кусаинов (Казахстан), Л.В.Москалевич (Белоруссия), А.В.Перельмутер (Украина), Ю.В.Чантурия (Белоруссия),
В.Щесняк (Польша)

Редакционная коллегия:

главный редактор – доктор архитектуры, член-корреспондент РААСН А.В.Анисимов;
зам. главного редактора – доктор архитектуры, академик РААСН Г.В.Есаулов;
ответственный редактор – О.М.Дегтярева;
члены редколлегии: доктор архитектуры, член-корреспондент РААСН И.А.Бондаренко;
кандидат технических наук, советник РААСН Т.Б.Кайтуков; доктор технических наук, академик РААСН Н.И.Карпенко;
Н.А.Климова; доктор технических наук, советник РААСН И.Л.Шубин

Оригинал-макет подготовлен в редакционно-издательском отделе РААСН.

Адрес: 107031, Москва, улица Большая Дмитровка, 24.

Редакторы *Ольга Дегтярева, Елена Солдаткина*

Художественный редактор *Ольга Дегтярева*

Компьютерная верстка *Татьяны Негрозовой*

Подписано в печать 30 сентября 2015 г. Формат 60х90/8.

Отпечатано в типографии ООО ПК «ДСМ». 443070, Самарская область, г. Самара, ул. Верхне-Карьерная, За, оф. 1.

Журнал зарегистрирован в МПТР России. Регистрационный номер ПИ №77–9590 от 10.08.01.

Подписной индекс по Объединенному каталогу «Пресса России» – 14471.

© РААСН, 2015

Журнал «Academia. Архитектура и строительство» входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по строительству и архитектуре.

Статьи журнала рецензируются.

Рецензенты номера: Ю.П.Бочаров, Н.И.Карпенко, Н.А.Коновалова, В.В.Леденев, Д.Ю.Ломакина, Т.Г.Малинина, Е.Н.Перчик.

Требования к материалам, представляемым для публикации в журнале, размещены на сайте РААСН: www.raasn.ru.

Table of Contents

Researches and Theory

- Architecture**
- 5** The Image of the City as a Result of the Activity of Leading Architects. *By N.P.Kradin*
 - 13** The Life of a Monument in the City. *By I.G. Lezhava*
 - 29** Russian Auguste Perret: to the 100th Anniversary of the “Workshops’ by Building of Stroganov School”. *By M.V.Nashchokina*
 - 36** Restoration and Reconstruction of the Main Building of the Moscow Institute of Architecture (MARKHI) in 2007–2012. *By A.B.Nekrasov, S.A.Belov*
 - 40** The Polytechnic Museum: Form and Content. *By G.N.Cherkasov, D.A.Chistyakov*
 - 46** The Urban and Architectural History of Baltic Resort Cranz (modern Zelenogradsk): New Materials. *By I.V.Belintseva*
 - 51** Historical and Architectural Heritage of the Industrial and Social Infrastructure Ivanovo Power Station. *By A.V.Snitko*
 - 58** The Masonry Architecture of Kargopol in the Late 18th Century. *By L.K. Masiel Sanches*
 - 66** Origin and Evolution of the Ancient Entertainment Buildings. Part IV. Roman Amphitheatres: Life after Death. *By A.A.Musatov*
 - 76** Evolution of Equestrian Architecture: from Ramesses II's Stables to Modern Horse Facilities. Part II. New and the Newest Periods. *By A.M.Garnets, D.D.Zybina*
 - 83** Institutional Architecture: Tradition and Persistence. *By I.S.Zayats*

Town-Planning

- 86** Urban Agglomerations: Thoughts about the Present and Future. *By M.V.Shubenkov, D.A.Khomyakov*
- 92** The Subject of Regulation and the Principles of the Town-Planning Legislation Taking into Account the Adopted Law on Strategic Planning. *By G.A.Lebedinskaya*
- 97** The Valid Regional and Town-Planning Code of the Russian Federation and Main Directions of Its Improvement. *By L.Ya.Gertsberg*
- 101** Practical Application of the Town-Planning Code of Russia for the Urban Planning of Moscow Region. *By O.V.Malinova*
- 104** Imereti Lowlands Yesterday, Today, Tomorrow. *By V.P. Korotayev*
- 108** Parliament of Russia in the Outskirts of the Capital. *By Yu.P. Bocharov, E.A. Sirenko*
- 112** The Development of Areas for Construction of Economy Class Housing in Russia. *By Z.K.Petrova, V.O.Dolgova*
- 117** Forward-Looking Conceptions of Spatial Development in the Graduation Projects on Urban-Planning. *By D.Yu. Lomakina*

Construction Sciences

- 125** Modern Criteria of Wood Strength and Opportunities for Programming of Calculation of Complex Structures under Complex Stress State. *By K.P. Pyatikrestovsky, B.S. Sokolov, V.I. Travush*
- 132** The Criterion of Occurrence of the Progressive Destruction. *By I.D.Grudev*
- 135** Development of Materials for Finishing with High Sound Absorption Properties. *By Yu.A.Sokolova, L.N.Shafigullin, A.V.Lahno, A.N.Shafigullina*
- 139** Durability Prediction of Waterproofing Membrane Roof on a Polyvinylchloride Basis. *By M.A.Zagorodnikova, V.P.Yartsev*

Events

- 142** Persons Whose Jubilees Were Celebrated
- New Volumes
- 144** Tilsit Roots of Sovetsk Architecture (Kaliningrad Oblast). *By I.V. Belintseva*
- 146** Main Trends in Design and Construction of Football Stadiums. *By G.G. Gurova*
- 148** Forming as a Systematic Instrument of the Architect. *By F.V. Petrov*

Содержание

исследования и теория

- архитектура 5 Образ города как результат деятельности архитекторов. *Н.П.Крадин*
- 13 Жизнь памятника в городе. *И.Г.Лежава*
- 29 Российский Огюст Перре: к 100-летию «корпуса мастерских Строгановского училища». *М.В.Нащокина*
- 36 Реставрация и реконструкция основного учебного корпуса Московского архитектурного института – памятника архитектуры и строительного искусства начала XX века. *А.Б.Некрасов, С.А.Белов*
- 40 Политехнический музей: форма и содержание. *Г.Н.Черкасов, Д.А.Чистяков*
- 46 Архитектурно-градостроительная история балтийского курорта Кранц (современный Зеленоградск): новые материалы. *И.В.Белинцева*
- 51 Историко-архитектурное наследие производственной и социальной инфраструктур Ивановской ГРЭС. *А.В.Снитко*
- 58 Каменная архитектура Каргополя конца XVIII века. *Л.К.Масиель Санчес*
- 66 Происхождение и эволюция зрелищных сооружений древности. Часть IV. Римские амфитеатры – жизнь после смерти. *А.А.Мусатов*
- 76 Эволюция архитектуры конных сооружений: от конюшен Рамзеса II до современных конно-спортивных комплексов. Часть II. Новый и новейший периоды. *А.М.Гарнец, Д.Д.Зыбина*
- 83 Институциональная архитектура: традиция и постоянство. *И.С.Заяц*

- градостроительство 86 Городские агломерации: мысли о настоящем и будущем. *М.В.Шубенков, Д.А.Хомяков*
- 92 Регулирование и принципы градостроительного законодательства с учетом принятого закона о стратегическом планировании. *Г.А.Лебединская*
- 97 Действующий Градостроительный кодекс РФ и основные направления его совершенствования. *Л.Я.Герцберг*
- 101 Практика применения Градостроительного кодекса РФ в градостроительном проектировании Московской области. *О.В.Малинова*
- 104 Имеретинская низменность вчера, сегодня, завтра. *В.П.Коротаев*
- 108 Парламент России на окраине столицы. *Ю.П.Бочаров, Э.А.Сиренко*
- 112 Освоение территорий для развития строительства жилья экономического класса в России. *З.К.Петрова, В.О.Долгова*
- 117 Прогнозные концепции пространственного развития в дипломных проектах по градостроительству. *Д.Ю.Ломакина*

- строительные науки 125 Современные критерии прочности древесины и возможности программирования расчета комплексных конструкций при сложном напряженном состоянии. *К.П.Пятикрестовский, Б.С.Соколов, В.И.Травуш*
- 132 Критерий возникновения лавинного разрушения. *И.Д.Грудев*
- 135 Разработка материалов для финишной отделки поверхностей с повышенными звукопоглощающими свойствами. *Ю.А.Соколова, Л.Н.Шафигуллин, А.В.Лахно, А.Н.Шафигуллина*
- 139 Прогнозирование долговечности гидроизоляционных кровельных мембран на основе поливинилхлорида. *М.А.Загородникова, В.П.Ярцев*

- события 142 Юбилеи
Новые книги
- 144 Тильзитские корни архитектуры города Советска Калининградской области. *И.В.Белинцева*
- 146 Основные тенденции проектирования и строительства современных футбольных стадионов. *Г.Г.Гурова*
- 148 Формообразование как системный инструмент архитектора. *Ф.В.Петров*

От главного редактора

Воспоминание о площади

Когда-то площадью называлось общедоступное архитектурно организованное открытое пространство различного назначения. Городские площади могли быть торговыми, соборными, вокзальными, театральными, парадными и т.д. Но прежде всего площадь предназначалась для пребывания человека, где ему обеспечивался эстетический и физический комфорт, а не для разворота грузовиков и лимузинов. И такие площади были, пока их во всех направлениях не стали разрезать современный агрессивный транспорт и беспорядочное стихийное проектирование. Сохранились они кое-где в старых небольших городах и в Петербурге: Дворцовая, Сенатская (Декабристов), Искусств (Михайловская) у Русского музея, Троицкая. Но до неузнаваемости искалечена Сенная. Безусловными образцами площадей были и остаются венецианские площади Святого Марка, Пьяцетта и многочисленные маленькие *campi* в единственном городе, где нет автомобилей. Сохранились и парижские хрестоматийные площади Вогезов, Дофина, Карусели, до какой-то степени площади Согласия и Вандомская, уже отчасти занятые машинами. Даже в Нью-Йорке сохранена для человека площадь (точнее, две площади) между театрами Линкольн-центра рядом с Метрополитен-оперой.

В Москве по количеству названий площадей очень много, что является очевидным обманом, ибо настоящих только две: уникальная Соборная, стихийно сложившаяся в Кремле, и Красная, непрерывно меняющая свое назначение (торговая, парадная, кладбищенская, соборно-мемориальная, зрелищная, праздничная). Была когда-то замечательная Театральная площадь, но с конца XIX века ее усердно калечили и лихие заказчики, и градоначальники, и наши градостроители, отрезая куски под проезды и стоянки, меняя классицизм на ампиры, модерн, эклектику и советский недостиль. Слава богу, спаслись скверы с фонтанами и колоннада Большого театра. Основной массив так называемых площадей давно превратился в транспортные развязки, а многие из них, в сущности, никогда и не были таковыми (просто большие перекрестки). Кое-где сохранились площади-скверы (Пушкинская, Миусская, Кудринская), окруженные бесконечными транспортными потоками. Длинная цепь площадей по Садовому кольцу никаких признаков таковых не имеет: ужасающая Таганская транспортная круговорот, бесформенные Зубовская, Смоленская, Сухаревская, Самотечная и другие являются могучим транспортным руслом без всяких признаков их архитектурной организации как площади. Удивительно, что при таком размахе коммерческого строительства в столице площади не отделили от транзитных транспортных потоков, не создали гармоничную планировку с периметральной застройкой, зеленью, водой и скульптурой. Зачем, спрашивается, тогда существуют должность главного архитектора города и целый Институт Генерального плана Москвы.

Конечно, в растущем многомиллионном городе есть объективные причины для вырождения площади в ее традиционном смысле. Но почему-то в Москве эти причины действуют наиболее «успешно».

Свой реквием в память о городской площади с надеждой на ее преображение хочу закончить так: весьма симптоматично, что в нашей современной энциклопедии «Архитектура и градостроительство» 2001 года издания нет такой статьи, как «Площадь». Есть на букву П «Поселок», «Пропилеи», «Пропорции», «Пространство», «Портал» и даже «Платереско»... А вот для слова «площадь» у профессионалов, обратите внимание, пишущих про архитектуру и градостроительство, места не нашлось. Поэтому меня не удивляет, что в стране с большим количеством симпатичных градостроителей уже давно нет настоящего профессионального градостроительства. А о том, что существуют площади, я вспоминаю только тогда, когда бываю в старых итальянских городах или в наших отреставрированных монастырях, ну и, конечно, в моем родном Петербурге.



Образ города как результат деятельности архитекторов

Н.П.Крадин

Любой город формируется, меняется и развивается на протяжении всего периода своего существования, с самого раннего его этапа – времени зарождения. Постепенно город растет, расширяется, обустраиваются его окраины, центр, площади, прокладываются улицы, проспекты и бульвары. В старину говорили: «У каждого города свой норов», то есть свой характер или облик, который создается во времени и пространстве под воздействием самых различных факторов. А факторов может быть сколько угодно: наличие воды (река, море), особенности рельефа местности, столичные функции (центр края, области, региона) и т.д. – все это оказывает огромное влияние на развитие города и его образа. Время основания, или возраст поселения, вне всякого сомнения, также имеет существенное значение при оценке его облика. Именно разнообразие характеристик лежит в основе понятия «исторический город», включающего и возраст, и наличие памятников архитектуры (местного или федерального значения), и степень сохранности историко-архитектурного наследия, и многое другое.

Хорошо известно, что далеко не все города развиваются динамично. В зарубежной и отечественной истории можно найти массу поселений и городов, лишенных перспектив дальнейшего развития, потому деградировавших или даже вовсе оставленных людьми. Мы видим это и сегодня, например, в Америке и других странах, да и Россия в этом плане не исключение. Даже в Центральной, черноземной России обезлюдели многие территории в связи с исчезновением деревень, не говоря уже о Сибири и Дальнем Востоке. Проблема эта, вне всякого сомнения, очень важна, однако сейчас мы говорим на тему, затрагивающую конкретный вопрос относительно того, кто и как занимается формированием облика городов и типов поселений. Вопрос этот далеко не праздный и имеет большое значение не только для исследователей, но и практиков, периодически его обсуждающих. Данная статья подготовлена мной на основе доклада, прочитанного на региональной конференции «Дальневосточный город в контексте освоения Тихоокеанской России», состоявшейся 24–25 сентября 2013 года во Владивостоке.

Понятно, что облик любого поселения, в первую очередь города, складывается и в результате деятельности архитекторов, профессионально занимающихся созданием его планировочной структуры на протяжении длительного времени. Мне могут возразить, что главная роль в этом принадлежит административным органам власти. Разумеется, это так. Однако власть лишь выстраивает политику, обеспечивает условия для развития города, а вот его облик все-таки

зависит от профессионалов, то есть архитекторов. Конечно, часто власть вмешивается в творческий процесс, настаивая на том или ином своем решении, в результате сплошь и рядом то появляется высотка совершенно не там, где она должна быть, то происходит варварское вмешательство в историческую застройку. Примеров подобного рода масса в любом городе.

Знакомясь с различными поселениями, мы можем обнаружить в них характерные для того или иного периода планировочные приемы, стилистику архитектуры, получить информацию о состоянии строительной индустрии, а также выявить сильнейшее влияние архитекторов на развитие образа города или его главных ансамблей.

Известно, что над созданием архитектурного облика работают не отдельные архитекторы, а различные проектные организации, администрация города. И не секрет, что в зависимости, например, от политики городской власти, состояния строительной базы и многих других факторов развитие архитектуры города может быть замедленным или, наоборот, динамичным. Причем динамика бывает цикличной. Вне всякого сомнения, в создании образа города велика роль и ведущих архитекторов. Проследивая историю любого поселения, мы видим результаты всего этого – не только положительные, но и отрицательные. Чаще всего наиболее объективная оценка дается уже после сделанного (построен объект или целый комплекс, проложены магистрали и т.п.). Существует такое понятие – «оценка временем», или, как в народе говорят, – «время рассудит». Именно по истечении времени, подчас длительного, можно судить об архитектурных творениях.

Знакомство с дальневосточными городами (Благовещенск и Хабаровск, Владивосток и Уссурийск, Находка, Комсомольск-на-Амуре, Биробиджан и др.) показывает, что различаются они не столько возрастом, сколько местоположением. Река, море, рельеф местности, иногда довольно выразительный, растительное окружение. Понятно, что море или река придают городу особый колорит, а выразительный рельеф позволяет горожанам рассматривать отдельные его части с разных точек, в том числе и высоких, как, например, во Владивостоке или Находке. Другое дело – города, расположенные на одном берегу реки, как Хабаровск или Благовещенск. Если жители Благовещенска вообще не видят свой город с реки (разве что с китайской стороны, когда выезжают к соседям по туристическим путевкам), то жители Хабаровска панораму своего города могут наблюдать или зимой, когда по льду переходят на противоположный берег, или

летом, когда плавают по Амуру на катерах или прогулочных судах. Панораму Владивостока можно обозревать в разное время года и с разных точек. Наличие здесь выразительного рельефа, заливов, морского порта, а также новых большепролетных мостов с вантовыми конструкциями превращает Владивосток в один из самых примечательных городов не только на Дальнем Востоке, но и в России в целом. Не случайно с появлением двух огромных вантовых мостов город стали называть «дальневосточным Сан-Франциско». Кстати, несколько лет назад мне довелось побывать в Америке и видеть в Сан-Франциско мосты с вантовыми конструкциями. Именно подобные гигантские сооружения или особенности, скажем, природного характера придают городу суперсовременный или неповторимый облик.

Своеобразный рельеф Хабаровска уже давно получил соответствующую оценку в народе: «город Хабаровск – это три горы, две дыры». В поговорке зашифрована структура рельефа города – три его длинные улицы (Серышева, Муравьева-Амурского и Ленина) проложены перпендикулярно береговой линии Амура, вдоль трех протяженных холмов, а два бульвара (Амурский и Уссурийский) проходят между этими холмами в долинах бывших речушек Чардымовки и Плюснинки. Перпендикулярно двум бульварам и трем главным улицам проложены поперечные улицы с односторонним движением. Такая исторически сложившаяся структура уличной системы Хабаровска при современном обилии индивидуального транспорта дает серьезные сбои, вызывает настоящий транспортный коллапс. Проблема заключается в том, что практически ничего с этим сделать нельзя. Укрупнять кварталы нельзя (историческая застройка выходит на красные линии улиц), а расширение улиц возможно только за счет ликвидации тротуаров, что тоже нереально. Единственный выход – строить подземные переходы для пешеходов и тоннели для транспорта, но для этого потребуются огромные средства. Положение усугубляется еще и тем, что под многими улицами проложены подземные инженерные сети и коммуникации. К тому же движение транспорта по этим улицам одностороннее. Так что сегодня Хабаровск, как

и многие другие российские города, в дневное время представляет собой гигантскую автомобильную стоянку.

Безусловно, в каждом городе имеются свои проблемы. К примеру, жители того же Владивостока, приезжая в Хабаровск, удивляются и радуются тому, что здесь можно спокойно, без всякой толкотни ходить по тротуарам, ведь у них в городе немало улиц, где тротуары вообще отсутствуют. Я, например, не раз ходил там по проезжей части, что делают, кстати, и сами жители Владивостока, разнообразный рельеф которого, как выяснилось, не только является основой архитектурной выразительности города, но и порождает определенные проблемы, в том числе и транспортные.

Несколько лет назад в связи с проведением в 2012 году во Владивостоке саммита АТЭС был построен целый ряд объектов, которые буквально преобразили город. В первую очередь это вантовые мосты Золотой и Русский (рис.1), а также комплекс Дальневосточного федерального университета на острове Русском, где, собственно, и проходил саммит (рис.2). Мероприятие международного уровня подхлестнуло строительную деятельность и в самом Владивостоке, заметно изменив его архитектурный облик, привлекло инвесторов и застройщиков. В результате весь город преобразился, более плотной стала его застройка, появились высотные здания.

К сожалению, панорама города с различных высотных точек часто обнаруживает хаотический вид застройки, в ней не чувствуется ансамбля. Наверняка здесь сказывается роль заказчиков, диктующих то или иное проектное решение, однако нельзя сбрасывать со счетов и роль архитектора-градостроителя, от настойчивости и умения которого доказать правильность проектного решения зависит многое. Однако сегодня нередко верх берут заказчики, преследующие только свои меркантильные цели, и никакие понятия об ансамбле застройки их не волнуют.

Поскольку формирование застройки и силуэтов городских панорам происходит во времени и пространстве, немаловажное значение имеет умение архитекторов расставить высотные акценты, подчеркнуть ими рельеф и создать



Рис. 1. Золотой мост во Владивостоке



Рис. 2. Дальневосточный государственный университет

выразительные панорамы для восприятия города с дальних точек. Разумеется, новые акценты должны быть расставлены тактично, не давить своими размерами на стоящие рядом объекты, в первую очередь памятники архитектуры, находящиеся под охраной государства. Тем не менее современные архитекторы часто ставят новые сооружения без учета сложившейся среды и наличия по соседству памятников зодчества. В качестве примера можно назвать постройки в исторической части Хабаровска – две высотки на улице Комсомольской (угол Муравьева-Амурского), поставленные при активном участии архитектора А.В. Иванова, работавшего в 1994–2000 годах главным архитектором города, а в 2011–2013 годах – края. Как говорится, своя рука владыка. В охранный зоне, где на небольшом участке расположены более десяти памятников архитектуры федерального значения, он поставил высотки (рис.3), напрочь убившие историческую среду с памятниками архитектуры. Или другой пример: между улицами Шевченко и Тургенева в исторической застройке по проекту архитектора А.В. Алещенко был поставлен огромный П-образный в плане жилой дом, совершенно не сомасштабный окружающей застройке. Дом сам по себе, может, и интересный, и не подвергался бы критике, будь он поставлен где-нибудь в современной застройке или на окраине города. Теперь же он, словно слон в посудной лавке, буквально задавил своими габаритами всю прилегающую к нему историческую застройку (рис.4). В последние несколько лет высотная застройка по каким-то причинам вышла непосредственно на берег Амура, нарушив природную синусоиду рельефа, а с ней и историческую застройку центральной части города.

Практически в каждом городе можно выделить архитектурные пласты, связанные с деятельностью конкретных архитекторов. Эти пласты бывают достаточно весомые, мощные, и в таком случае можно условно применять названия по причастности того или иного архитектора к определенной застройке (проспект, улица, микрорайон, ансамбль и т.п.), например «Хабаровск Мамешиных», «бульвары А.П. Редь-

кина», «проспект Первостроителей М.Е. Петрова», «вокзалы Б.Т. Германа», «Владивосток Н.С. Рябова» и т.д.

Уверен, что подобного рода словосочетания можно встретить во всех городах Дальнего Востока, да и не только. Правда, надо иметь в виду, что проектирование, а затем и строительство объекта – дело долговременное, и подразумевается, что архитектор должен работать в городе длительный период (как правило, несколько десятилетий). И таких архитекторов в каждом городе Дальнего Востока немало. В Хабаровске, например, это семейные династии архитекторов Мамешиных (в трех поколениях), Горкавенко, Семеновых, Руденко, архитекторы старшего поколения, работавшие в 1930–1970-х годах (Б.Т. Герман, М.Р. Брельгин, В.М. Кампиони, Н.И. Василов, М.Е. Петров, А.Д. Левкович). Сюда же следует отнести и современных архитекторов, работавших или продолжающих работать в городе на протяжении 20–25 и более лет. Все они являются авторами и соавторами многочисленных построек и ансамблей не только в Хабаровске, но и в других городах края.

Например, архитектор Михаил Елисеевич Петров отдал архитектурному творчеству в Хабаровске почти 50 лет. За всю свою проектную деятельность он выполнил более 150 проектов и построек. Осуществленные по его проектам в 1950–1970-е годы здания – жилые дома по улицам К. Маркса, Дзержинского, Серышева, Фрунзе, санаторий «Уссури», общежитие медицинского института – стали украшением города, они и сегодня выполняют свои функции. Петровым были разработаны проекты крупных многоэтажных жилых домов по улицам Дикопольцева, Гайдара (с магазином «Тысяча мелочей»), на площади Южного жилого района, 14-этажные жилые дома в поселке Горького, по улице Пионерской, на углу улицы Калинина и Госпитального переулка. Из административных зданий хабаровского архитектора следует назвать пристройку к зданию Крайисполкома по улице Фрунзе, спортивный и актовый залы Школы милиции, Стадион им. Орджоникидзе. В городе Комсомольске-на-Амуре по его проекту на проспекте Первостроителей построен самый

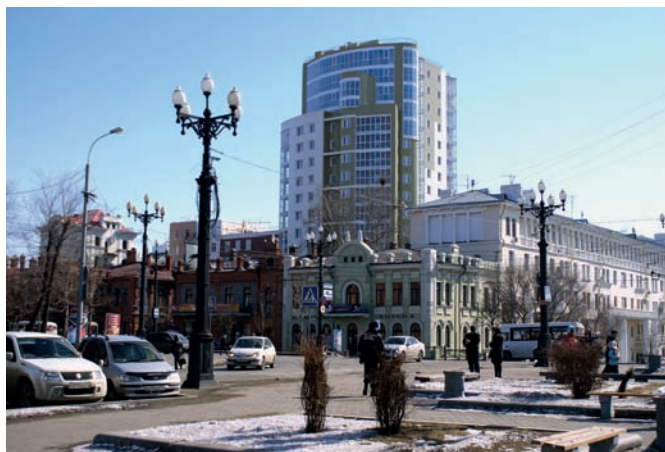


Рис. 3. Высотки в охранный зоне Хабаровска.
Архитектор А.В. Иванов



Рис. 4. «Слон в посудной лавке».
Архитектор А.В. Алещенко

крупный жилой дом на 700 квартир (рис.5). В результате мы имеем полное право говорить: «Хабаровск архитектора Михаила Петрова».

Владивосток, разумеется, не исключение, и в этом городе найдется немало архитекторов, оставивших своими работами заметный след в его архитектуре и градостроительстве. Если говорить об архитектуре Владивостока 1940–1960-х годов, то непременно надо вспомнить архитектора Н.С. Рябова (1912–2004), работавшего много лет в проектно-бюро Дальзавода и ставшего автором множества проектов промышленных сооружений в городе. По его проектам построены промышленные цехи и здания, жилые дома для рабочих завода, кварталы и ансамбли жилых домов в районе улиц Луговой, Сафонова, Борисенко, Папанина, Ленинской. Таким образом, и во Владивостоке есть все основания для употребления словосочетания «промышленные комплексы, жилые кварталы и ансамбли жилых домов Н.С. Рябова». Кроме Рябова, заметные архитектурные пласты во Владивостоке и Приморье оставили такие архитекторы, как Е.А. Васильев (1900–1983), Б.Ф. Богомолов (1930–1983), В.Н. Карепов (1925–2003), Ю.А. Траутман (1909–1986). Естественно, значительные фрагменты городской застройки, площади, кварталы, улицы или проспекты связаны с их именами.

Немаловажную роль в развитии архитектуры дореволюционного Владивостока сыграли, конечно же, архитекторы, гражданские и военные инженеры – авторы многочисленных построек гражданского назначения, а также сооружений комплекса Владивостокской крепости. К примеру, своеобразной архитектурной визитной карточкой Владивостока считается здание железнодорожного вокзала, строительство которого осуществлял гражданский инженер В.А. Плансон по проекту, разработанному им в столице. В архивных документах удалось найти немало сведений и о других

великолепных постройках, осуществленных по проектам Плансона и сохранившихся до сих пор в городе. Более 20 лет (1899–1922) проработал он во Владивостоке, оставив после себя замечательные творения, позволяющие говорить о «дореволюционном Владивостоке Плансона». На улице Пушкинской в районе прежнего здания ДВПИ можно увидеть целый ряд зданий учебных заведений, построенных по проектам этого замечательного архитектора.

На облик архитектуры городов влияют не только постройки, которые создают архитекторы, но и строительная база в тот или иной период. К примеру, для 1960–1970-х годов характерно панельное домостроение, когда практически все здания возводились по типовым проектам. В Хабаровске тогда было построено довольно много панельных зданий по индивидуальным проектам. Так, в рамках «типового проектирования» архитектор А.С. Ческидов разрабатывал проекты зданий института Хабаровскгражданпроект, Дома Союзов на Комсомольской площади, пристройки к инженерному корпусу Хабаровсккрайстрой, Дворца пионеров в Комсомольске-на-Амуре и др. (рис.6–8). Все они функционируют до сих пор, отражая своей архитектурой состояние строительной индустрии той эпохи. Созданные по индивидуальным разработкам архитектора, они заметно выделяются среди многочисленных панельных жилых домов, построенных по типовым проектам. На примере творчества Ческидова мы видим, что и в период панельного типового домостроительства можно было создавать совсем не типовые здания, которые и спустя несколько десятилетий выглядят вполне современными.

За 15 лет нового века Хабаровск наполнился совершенно другими зданиями, отличающимися от тех, что строили здесь не только полвека назад, но и в конце XX века. Эта современная архитектура обогатила портрет города особыми



Рис. 5. Жилой дом на проспекте Первопоселенцев в Комсомольске-на-Амуре. Архитектор М.Е. Петров

штрихами, отражающими сплав традиций и новизны. В ней есть свои герои – авторы новых произведений. Среди тех, кто наиболее плодотворно трудится в этом направлении, следует назвать небольшую проектную фирму «Атриум-Партнер» под руководством А.П. Редькина, а также архитекторов Мамешиных, Ю.В. Подлесного и В.А. Васильева, Н.М. Ерошенко и С.С. Вялкину, Е.В. Дворецкую и И.Е. Лавриновича, Н.Т. Ру-

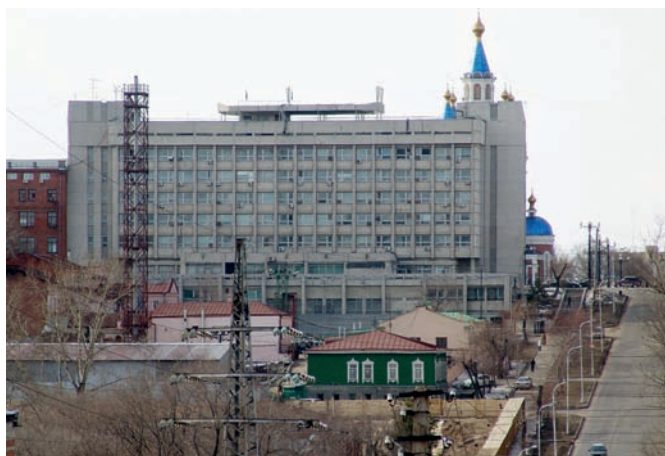


Рис. 6–8. Постройки архитектора А.С. Ческидова: здание института Хабаровскгражданпроект в Хабаровске; здание Дома Союзов на Комсомольской площади в Хабаровске; Дворец пионеров в Комсомольске-на-Амуре

денко и Н.Н. Прокудина, В.В. Носырева – список этот можно продолжать бесконечно.

Причем даже среди названных выше имеются лидеры, которых с полным основанием можно назвать архитекторами, формирующими портрет современного Хабаровска. Прежде всего это три небольшие группы – проектная фирма «Атриум-Партнер» А.П. Редькина, ООО «Акант» А.Е. Мамешина и частная архитектурная мастерская «Марп» Ю.В. Подлесного, существовавшая в 1993–2008 годах. С именами руководителей этих трех фирм связано большинство новых построек в центре Хабаровска, именно им город обязан своим новым, современным архитектурным портретом.

Многолетняя творческая деятельность в Хабаровске семейства Мамешиных охватывает довольно значительный период с середины 1940-х годов до настоящего времени. Старейшина рода Ефим Дмитриевич стал работать в Хабаровске в начале 1940-х годов, а затем, уже после войны, продолжал архитектурную деятельность в самых разных должностях, в том числе главного архитектора города и края (10 лет). После 1966 года в институте Хабаровскгражданпроект он разработал огромное количество проектов, большинство которых было реализовано. До сих пор Хабаровск украшают постройки по разработанным им проектам. Это несколько зданий, предназначенных для административных и партийных органов, здания учебных заведений, жилые дома и комплексы, вокзалы на многих станциях Дальневосточной и Забайкальской железных дорог. Имелись в его послужном списке и проекты, выполненные совместно с сыном Александром, который теперь успешно работает в содружестве уже со своим сыном (внуком Ефима Дмитриевича) и супругой – тоже архитекторами. Огромное количество работ этой семейной династии образовало солидный архитектурный пласт, с достаточным основанием позволяющий говорить о «Хабаровске династии Мамешиных».

Юрий Викторович Подлесный – тоже известный хабаровский архитектор, автор таких знаковых для города сооружений, как пруды на Уссурийском бульваре, Успенский собор на Комсомольской площади, Дом приемов на улице Шевченко, бизнес-центр «Парус», а также многих жилых, общественных и офисных зданий в Хабаровске и других городах края. Так что выражение «Хабаровск Подлесного» вполне приемлемо, поскольку этот архитектор несколько десятилетий плодотворно работал в краевой столице. Даже на пенсии он продолжает интересоваться сегодняшними делами своих коллег.

Однако безусловными лидерами среди современных зодчих Хабаровска, конечно же, являются архитекторы фирмы «Атриум-Партнер» А.П. Редькин, В.Н. Белошниченко и Г.Ю. Бычковская, ставшие в 2003 году лауреатами Государственной премии России в области архитектуры за торговый комплекс НК-Сити (рис.9). Свою высокую планку они поддерживают постоянно, и каждое новое произведение, созданное по их проекту, – это и праздник, и украшение города. При-

мечательно, что уже более десяти лет ежегодно на творческих фестивалях «ДВ Зодчество» в Хабаровске и всероссийских фестивалях в Москве архитекторы этой творческой группы получают дипломы и медали. Остановимся на этой группе и ее постройках в центральной части Хабаровска.

Двигаясь от «Платинум-арены» вдоль Уссурийского бульвара, можно видеть сразу несколько построек, представляющих «архитектурный Хабаровск» фирмы «Атриум». Стоя лицом к спортивному комплексу, слева увидим одно из недавних произведений фирмы – здание гостиницы «Олимпик» (рис.10). За его проект авторы были удостоены золотого диплома на фестивале «ДВ Зодчество-2011». Здесь же, но справа от спортивного комплекса, находятся еще три их постройки. Протянувшийся вдоль бульвара жилой дом имеет Г-образную форму плана и охватывает его угол Уссурийского бульвара и улицы Дикопольцева. Этот дом спроектирован А.П. Редькиным совместно с архитектором С.А. Соколовым еще в 1998 году, в период их совместной работы в ЦПИ-52. Протяженный по своим размерам, дом огибает угол участка и поднимается каскадом вдоль улицы Дикопольцева. Вторая

часть дома построена относительно недавно и заметно отличается своей архитектурой от более раннего блока (рис.11). Слева от дома, на Уссурийском бульваре, расположен небольшой компактный двухэтажный особняк – офисное здание фирмы «Хабээнерго» (рис.12), а напротив – небольшой храм, вернее, молитвенный дом христиан-баптистов, выполненный из серого и красного кирпича (тоже работы творческой группы Редькина). Примечательно, что практически все постройки группы «Атриум» отличаются нарядностью, в отделке фасадов обязательно присутствуют несколько цветов.

Если идти далее по бульвару в сторону Амура, то на фоне панельной застройки обязательно выделим невысокий точечный снежно-белый жилой дом с оригинальной пластиковой фасада. Необычной группировкой балконов и застекленных лоджий авторы попытались придать и главному фасаду, и всему дому новый пластический образ (рис.13) с учетом его восприятия с дальних точек (со стороны парка «Динамо»). Кстати, рассматривая фасады многочисленных жилых домов, построенных по проектам группы фирмы «Атриум-Партнер», везде увидим подобную пластику – не



Рис. 9. Торговый комплекс НК-Сити в Хабаровске. Архитекторы В.Н. Белошниченко, Г.Ю. Бычкова, А.П. Редькин



Рис. 11. Жилой дом на Уссурийском бульваре в Хабаровске. Архитекторы А.П. Редькин, С.А. Соколов



Рис. 10. Гостиница «Олимпик» по улице Лермонтова. Архитекторы В.Н. Белошниченко, Г.Ю. Бычкова, А.П. Редькин



Рис. 12. Офисное здание фирмы «Хабээнерго» на Уссурийском бульваре. Архитектор А.П. Редькин

по всему фасаду, а обычно в верхней зоне, чтобы она просматривалась над более низкой застройкой и деревьями на переднем плане. Именно такие фасады имеют крупные жилые дома этих же архитекторов (рис.14) на Уссурийском бульваре (между улицами Дзержинского и Запарина), а также жилой дом-комплекс «Стрела» на улице Тургенева.

Продвигаясь дальше по Уссурийскому бульвару, мы подойдем к центру, где построек группы Редькина тоже немало. С бульвара и с улицы Муравьева-Амурского от ТюЗа мы увидим совсем уж необычный дом – архитектурный разноцветный кубик-рубик. Отдельные блоки этого комплекса решены в ярком цвете (зеленый, охристый, малиновый). Как говорит сам архитектор, ему захотелось привнести в застройку что-то необычное, поиграть с цветом. Этот любопытный во многих отношениях жилой дом получил и соответствующее название – «Мозаика» (рис.15).

Непосредственно в историческом центре Хабаровска, на улице Муравьева-Амурского или рядом с ней, тоже немало зданий самого разного назначения, построенных по проектам архитекторов «Атриум-Партнер». Среди построек, сконцентрированных на центральной улице Хабаровска, ресторан «Саппоро», торговый дом «Иль-де-Ботэ» (авторы В.Н. Белошниченко, О.Н.Руденко, В.Б.Хахаев), пристройки к зданиям универмага и краеведческого музея. Недалеко от них, на соседних улицах,

жилой дом по улице Шеронова, жилой комплекс «Стрела» по улице Тургенева и др. Многие работы были удостоены различных наград на смотрах-конкурсах в Хабаровске и Москве. Особо следует отметить камерные строения проектной группы «Атриум» – отель «Афалина» (рис.16) на Амурском бульваре (угол Дикопольцева) и офисное здание «Хабээнерго» недалеко от «Платинум-арены» (рис.12). Небольшие по своим размерам, эти домики, словно нарядные шкатулки, всегда притягивают взгляд прохожих, настолько они оригинальны по архитектуре и качеству строительства.

Многokrатно посещая Хабаровск, я ловил себя на мысли, что его архитекторы очень тактично работают со средой. Все их объекты не монохромны, в них обязательно присутствует цвет, придающий постройкам нарядность и даже некоторую импозантность. Однако он всегда сдержанный, лаконичный. Даже в первых их постройках, выполненных из серого силикатного кирпича, цвет присутствует.

В заключение считаю важным еще раз подчеркнуть, что произведения архитекторов, десятилетиями работающих в том или ином городе, со временем превращаются в материальный пласт, неотделимый от их авторов, – архитектурные ансамбли, площади и улицы, значимые для города сооружения. Именно они определяют облик города. В этом, собственно, и заключается роль архитекторов и их произведе-



Рис. 13. Жилой дом на Уссурийском бульваре в Хабаровске. Архитекторы В.Н. Белошниченко, Г.Ю. Бычкова, А.П. Редькин



Рис. 14. Жилой дом-пластина на Уссурийском бульваре в Хабаровске. Архитекторы А.П. Редькин, В.Н. Белошниченко, Г.Ю. Бычкова, А.В. Иванов



Рис. 15. Жилой дом «Мозаика» в Хабаровске. Архитектор А.П. Редькин

ний, получивших оценку временем. Причем, разрабатывая свои проекты, архитекторы, естественно, не думают о том, что создают шедевры. Они просто творят, а оценивают уже другие – и коллеги, и специалисты-критики. Так происходит в архитектуре практически всегда и везде.

По мнению руководителя группы «Атриум-Партнер» Анатолия Редькина, сейчас в мировой архитектуре доминирует минимализм. В начале 1990-х годов мир стал освобождаться от постмодернизма, тоски по старине, копирования, сопоставления контрастов. Вновь стали модными работы Нормана Фостера, британского архитектора, лауреата Императорской и Притцкеровской премий, создавшего со своим коллегой Ричардом Роджерсом стиль хай-тек. Современное строительство – это новые материалы, конструкции. «Возможности колоссальные, – говорит архитектор, – поэтому лично меня иногда тянет спроектировать какой-нибудь австрийский замок в центре Хабаровска. Думаю, что такие объекты будут появляться в дальневосточной столице».

В современном центре Хабаровска так много построек и комплексов, созданных за несколько десятилетий по проектам группы «Атриум-Партнер», что вполне логично было бы назвать Уссурийский бульвар «бульваром Редькина» или говорить о «современных архитектурных жемчужинах Белошниченко».

Литература

1. Донникова А. Беречь дух города // Дальневосточный журнал. 2007. №3.
2. Проектная мастерская «Атриум». Творческий отчет. Хабаровская краевая типография, 2005.
3. Архитектор Анатолий Редькин. Творческая автобиография. Хабаровск, 2002.
4. Крадин Н.П. Зодчие Хабаровска (1858–2013). Хабаровская краевая типография, 2013.
5. Литвинова М. Большая премия хабаровских архитекторов // Тихоокеанская звезда. 2012. 19 декабря.

6. Архитектор Владимир Белошниченко. Творческий отчет. Каталог персональной выставки. Хабаровск, 2013.

Literatura

1. Donnikova A. Berech dukh goroda // Dalnevostochnyj zhurnal. 2007. № 3.
2. Proektnaya masterskaya «Atrium». Tvorcheskij otchet. Khabarovskaya kraevaya tipografiya, 2005.
3. Architektor Anatolij Redkin. Tvorcheskaya avtobiografiya. Khabarovsk, 2002.
4. Kradin N. P. Zodchie Khabarovska (1858–2013). Khabarovskaya kraevaya tipografiya, 2013.
5. Litvinova M. Bolshaya premiya khabarovskih arhitektorov // Tikhookeanskaya zvezda. 2012. 19 dekabrya.
6. Architector Vladimir Beloshnichenko. Tvorcheskij otchet. Katalog personalnoy vystavki. Khabarovsk, 2013.

The Image of the City as a Result of the Activity of Leading Architects. By N.P.Kradin

The article based on the research of numerous buildings created by leading architects of Khabarovsk, discusses their role in formation of modern image of the city, analyzes the nature, style of the new facilities and the attitude of architects to the historic environment. By specific examples the author shows how these architects harmoniously fits into the historical environment the new modern facilities, developing them in the context of the existing structure of the central part of the city. The article notes the role of the most famous architects of Khabarovsk, for decades engaged in architectural creation and have made in the new features to development of the city. Considering the central part of Khabarovsk, the author singles out new buildings such architects as U.V. Podlesniy, family dynasty of architects Mameshin, N.N. Prokudin, E.N. Semenov and especially numerous works of engineering firm «Atrium». The architects of this small firm A.P. Redkin, V.N. Beloshnichenko and G.U. Bychkovskaya for more than 20 years of its work transforming the face of the central part of the city. The article deals with the main construction of this group of architects, estimates their contribution to the formation of the modern urban environment of the central part of the Khabarovsk.

Ключевые слова: ведущие зодчие, улицы и площади, застройка Хабаровска, комплексы и ансамбли, династия Мамешиных, Петров, Подлесный, ООО «Атриум».

Key words: leading architects, streets and squares, buildings of Khabarovsk, complexes and ensembles, Mameshin dynasty, Petrov, Podlesnyj, «Atrium» Ltd.



Рис. 16. Гостиница «Афалина» на Амурском бульваре в Хабаровске. Архитектор А.П. Редькин

Жизнь памятника в городе

И.Г.Лежава

В последнее время словосочетание «памятник архитектуры» стало понятием юридическим. Это понятно. Только так можно бороться с полным безразличием или сознательным уничтожением ценнейшего слоя российской архитектуры. Кроме государственных органов охраны, тысячи энтузиастов героически противостоят варварскому сносу. Помню, как при строительстве гостиницы «Россия» Михаил Кудрявцев с товарищами ночевал на остатках Китайгородской стены, спасая ее от разрушения. И спас! Такие энтузиасты есть и в наши дни.

Итак, мы уяснили, что отдельные здания и фрагменты городской среды прошлого следует сохранять. Они несут на себе неповторимую печать ушедших эпох, делают среду обитания более сложной. Кроме того, наличие подобных построек формирует в городах историческую перспективу их развития, причем не книжную и не иллюстративную, а зримую и осязаемую. Но в сложнейших условиях современного городского строительства такого рода рассуждения не решают сотен проблем, связанных со сносом и сохранением архитектурных памятников.

Наши города стремительно меняются, и контролировать снос становится все сложнее. Раньше преобразования шли медленно, и тяжеловесные принципы охраны памятников были уместны. Сегодня строят и сносят быстро. За жизнь одного поколения окружающая нас застройка может несколько раз трансформироваться до неузнаваемости. В этих условиях недостаточно просто защищать памятники. Следует срочно найти пути их интеграции в современную жизнь. Этому и посвящена статья.

Новое и старое. Тысячелетиями старые здания сносились и на их месте строились новые. Сносились без сожаления. Новое было желательнее старого. Если бы это не происходило, не существовало бы современных городов. Сейчас мы активно стали спасать памятники прошедших эпох. Но следует задать себе вопрос: как относиться к тому, что мы сегодня строим? Ведь город, в котором мы живем, и то, что появляется на наших улицах, рано или поздно станут историей, тоже станут «ушедшими и неповторимыми». Значит ли это, что надо все построенное сохранять? Не можем же мы превратить все города в музеи. Остановить снос и новое строительство — значит закрыть дорогу будущим шедеврам. Чаше всего мы слышим рассуждения об «удачных» и «неудачных» постройках. Однако то, что сегодня кажется удачным, завтра может стать отвратительным. И наоборот. Если мы попытаемся в этом разобраться, то встретимся с серией парадоксов.

Какие современные строения следует объявить памятниками и сохранить для потомства? Может быть, те, что отмечены

премиями? Но этот принцип далеко не всегда работает. Так, Дом политического просвещения, построенный на Трубной площади в 1970-е годы, был премирован. Однако в начале XXI века сооружение показалось настолько примитивным и неуместным, что его снесли. Вместе с тем в 1929 году на Всемирной выставке в Барселоне был построен маленький павильон Германии по проекту Миса ван дер Роэ. После закрытия выставки он был признан малоценным и снесен. Спустя столетия его объявили одним из наиболее значимых архитектурных сооружений XX века и воссоздали.



Сегодня огромное число памятников в России, особенно в провинции, находятся в плачевном состоянии. Чтобы изменить ситуацию, нужна поддержка властей



Так выглядела московская улица в конце XIX века. Как бы мы ни старались воссоздать такую улицу, с домами, дворами, каретными сараями и дворниками, сделать ее жизнеспособной мы, к сожалению, не сможем

При определении будущих памятников не спасает и мнение экспертов. Время сильнее экспертизы. Что говорили парижские деятели культуры по поводу Эйфелевой башни? Все были за ее снос. Даже Виктор Гюго требовал немедленно уничтожить эту «железную уродину». Теперь это памятник номер один в Европе. Или дом Ипатьевых, который снес в Екатеринбурге, а затем восстановил как памятник эпохи один и тот же «эксперт» — Борис Ельцин! А каким шедевром казался иофановский Дворец Советов. Ради него снесли храм Христа Спасителя. Снесли не просто так, спросили экспертов. Эксперты проголосовали за снос. Один из них профессор, историк архитектуры А.Бунин до конца своих дней называл храм «купеческой золоченой чернильницей». А потом его же ученики храм имитировали. Так разве эксперты скажут, что надо сохранять как памятник эпохи? И вообще, о какой эпохе идет речь? А сейчас разве не эпоха?

Окружающие нас города стремительно меняются, и новое быстро становится старым. Есть в Москве места, на которых за последние сто лет четырежды менялась застройка. Стояла небольшая усадьба. Потом произошла революция и усадьба сгорела. С переводом столицы в Москву обострилась жилищная проблема, и в городе появились бараки. В пятидесятые бараки снесли и построили пятиэтажки. В девяностые снесли пятиэтажки и возвели 16-этажные жилые дома. Что же надо было сохранить? Многие скажут, что сохранить надо было усадьбу. Но через 10 лет, возможно, назовут пятиэтажки, а через 40 — многоэтажки. Стали же памятниками купеческие особняки начала XX века, которые до восьмидесятых годов воспринимались как символ спекулятивного скоробогатства.

Может быть, в красоте здания залог его сохранности. Но понятие красоты очень переменчиво. В послереволюционные годы отрицалась красота дореволюционных построек. Лидировал конструктивизм. Позже строения конструктивизма стали казаться примитивными, и в 1940 — 1950-е годы на них стали навешивать ордерные красоты. Это называлось «обогащение фасадов». Побеждал пролетарский классицизм. Не успело культурное сообщество к этому привыкнуть, как в пятидесятые классицизму объявили бой и стал преобладать «голый практицизм». Странно, но подобные повороты вполне принимались архитектурным сообществом, и каждый порождал свои шедевры. Так, дом Гинзбурга — Мелиниса на Новинском бульваре стал символом конструктивизма, дом Жолтовского на Смоленской — «неоренессанса», а девятый квартал в Черемушках — строителя минимализма. И это за каких-то пятьдесят лет. И каждый раз менялось отношение к памятникам предыдущих эпох, что очень больно по ним ударяло. Это не удивительно. Во всем мире непрерывно меняются отношения к их ценности.

Жизнь памятника в городе — процесс непредсказуемый. Так как же формируется представление о ценности сооружения? Заметим, что не всегда выделяется нечто исторически ценное. Как, например, относиться к симпатичному дворцу в Ливадии или к баварскому замку Нойшванштайн Людвига II? Этот

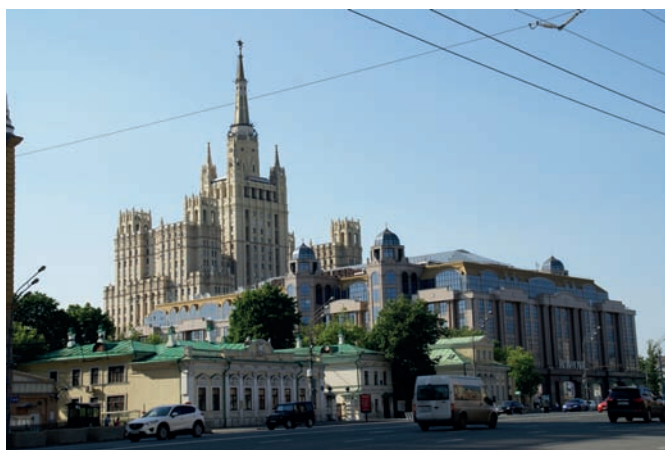
замок под Мюнхеном — не лучшая подделка под Средневековье — набит сомнительными интерьерами, но очень эффектно выглядит среди великолепного горного пейзажа. Слава его растет! Не сомневаюсь, что станет памятником. А московский Исторический музей и Дума уже стали, хотя еще полвека назад их и архитектурой-то не считали. Сначала собирались сносить и строить Наркомтяжпром. Позже критиковали за сомнительные псевдорусские архитектурные детали. Но в конце прошлого века все же превратили в символ русского архитектурного стиля.

Вопросы множатся. В наши дни снесли ужасную гостиницу «Россия». Но ее собрат по архитектурному образу — так называемый Белый дом, безусловно, собирается стать памятником. А как быть с нашествием пятиэтажек в шестидесятые годы. Это была великая социальная революция. Тысячи людей переселились из сырых подвалов в отдельные квартиры. Даже сейчас эта утопающая в зелени низкоэтажная застройка вполне гуманна. Разве ее не следует реставрировать и сохранять, как это делают в Германии? Но мы пятиэтажки сносим. Доходный дом в арбатских переулках волнует больше. А как быть с изящными элитными домами, недавно построенными на Остоженке? Назначить памятниками? Но тогда Новинский пассаж тоже может стать к середине XXI века памятником. Нет! А почему?

Но если профессионалы затрудняются ответить на подобные вопросы, то что говорить об инвесторах, которые интересуются только квадратными метрами. Парадокс в том, что метры, которые они строят, могут стать «памятниками эпохи». Мы же стараемся сохранить «средовые» здания, построенные в XIX веке по дешевке, на жидких фундаментах такими же «инвесторами». Разве жилые кварталы, построенные сегодня, не могут стать «средовыми» завтра. Тем более что город адаптирует почти все, что в нем строится. Вчера казалось ужасным. Завтра может стать памятником! Вот так



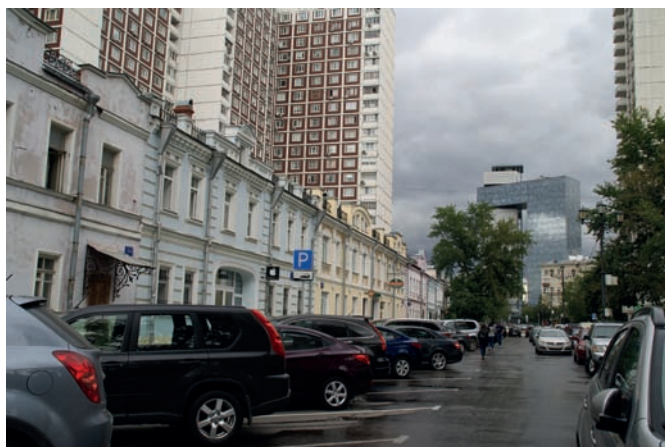
Умирающая пятиэтажная застройка. На просторах России таких сотни. Представляется, что при грамотной реконструкции и озеленении они могли бы стать вполне приемлемыми для жизни



Новинский бульвар в Москве. Видны чудом сохранившиеся особняки и высотное здание. Это признанные памятники архитектуры. Через несколько лет Новинский пассаж тоже может стать памятником



Москва. Типичный средовой дом конца XIX века. Фундаменты просели, перекрытия сгнили. Требуется существенная перестройка, поскольку в подобном виде дом использовать нельзя. Что делать? Сносить или заменить похожим новоделом?



Школьная улица в Москве. Неужели реставраторы, с трудом отстоявшие улицу от сноса, представляли ее после реставрации именно такой?

время все расставляет по своим местам. Время слишком быстро меняется. Насколько быстро? Один из братьев Райт – Орвил, впервые взлетевший в небо, в конце жизни мог летать на реактивных истребителях!

Поколения. Каждое поколение что-то строит, что-то сносит. Но следует понять, что «новые люди» воспринимают окружающий мир таким, каким они его застали. То, что было до них, – это миф, а их мир осязаем и конкретен. С возрастом именно его стремятся сохранить. Рядом с молодежью живут люди иных поколений, и для них дорог иной мир, и иные объекты они стремятся увековечить в памятниках. Конечно, существуют «абсолютные» памятники – те, ценность которых никто – ни люди, ни специалисты – не оспаривают, то есть памятники, узаконенные и принятые социумом. Но таких мало. В остальных случаях в этом процессе господствует субъективизм.

Москва гордится воссозданием Школьной улицы. Я был там недавно. Улица заставлена черными полированными автомобилями. На их фоне воссозданная архитектура выглядит очень жалко (похоже выглядит «ленинская улица» в Ульяновске). И не случайно. Для новых поколений это вроде забавных скелетов динозавров в палеонтологическом музее. Далеко не все современники понимают музейное воссоздание. Не ровен час изменится охранное законодательство, и многие богатые владельцы «роверов» с большим удовольствием надстроят этажи и выкоплют подвалы в своих домах. Разве это удивительно? У них представление об удобной жизни совершенно иное, чем у людей сто лет назад, и уповать на их «понимание исторического контекста» – манией.

Еще раз о восприятии прошлого разными поколениями. В начале шестидесятых прорубили сквозь милые мне арбатские переулки Новый Арбат. Я помню и скорблю об утрате Собачьей площадки, о неказистых особнячках, о красивых доходных домах, о большом деревянном складе на углу Арбатского переулка и о 69-й школе, в которой учился. Но для постройки этой школы в 1930-е годы снесли целый квартал. А каждый доходный дом стоял на месте особняков с садами.



Собачья площадка. Место для Москвы было очень значимым, и снос площадки стал символом варварских преобразований на Арбате

И о них, снесенных в 1890-х, тоже кто-то скорбел. Мало того, для постройки тех милых особнячков тоже что-то сносили. И так далее, вглубь веков.

С момента постройки Нового Арбата выросло два поколения, для которых то, что есть, – данность! Если мы начнем сносить Новый Арбат, для них это будет травмой! И так всегда и везде. Дело в том, что желание остановить «прекрасное мгновение» и собственное старение имманентно присуще людям. Возможно, борьба за охрану культурного наследия в большой степени сродни именно этому. Тогда наша проблема не столько архитектурная,

сколько психологическая, и лежит она в русле социальной психологии, но так ее почему-то никто не рассматривает.

Изменение восприятия окружающего мира хорошо видно на примере старого Арбата. Арбатов было несколько. Помню людей, скорбевших об исчезновении конных экипажей, а позже – о снятии с него трамвая. Это был Арбат Рыбакова («Дети Арбата») и кинотеатра «Арс». Помню, как улица стала правительственной трассой, как по ней мчались черные «паккарды». Помню, на углу Плотникова переулка засверкал огнями новый советский дом с магазином «Диета», постро-



Карта арбатских переулков конца XIX века. В 1960-е годы сквозь вязь арбатских переулков «пробьют» Новый Арбат. Видна утерянная треугольная Собачья площадка



Пробивка Нового Арбата в сторону моста и Кутузовского проспекта. Особняки слева тоже были снесены



Новый Арбат – результат мощного сноса старомосковской застройки. Однако если сейчас, по прошествии полувека, его начнут сносить, многих это расстроит

енный на месте «средовых» арбатских домиков. Это был уже Арбат Окуджавы. Помню, как он стал транспортным дублером Нового Арбата, оставаясь великой торговой улицей. Троллейбус №2 «пронзал» его от Можайского шоссе до центра и далее к выставке (ВДНХ). В девяностые он превратился в пешеходную улицу (авторы А.Гутнов и З.Харитонова). Как возмущались старожилы новыми фонарями и замощением. Это был уже Арбат Цоя, брейк-данса, шапок-ушанок и торговли символами советской эпохи. Сейчас это улица бутиков, кафе, ресторанов, уличных портретистов и прогуливающих иностранных туристов. Но выросло целое поколение, которое любит именно этот Арбат. Для них естественны снос «Кино-театра юного зрителя», наличие разудалых ресторанов на углу Арбатского переулка и постройка огромного дома напротив «Праги». Так что считать «арбатским комплексом»? И что такое «тот» Арбат?

Конечно, на Арбате снесенные дома можно восстановить. Но «того» Арбата никогда не будет. Архитектура его средненькая. Арбат помнят не столько по сооружениям, сколько как «среду обитания». Это силуэт домов на фоне неба, одежда прохожих, огни кинотеатров, вывески магазинов, киоски, трамваи, троллейбусы и проносящиеся автомобили – все то, что восстановить невозможно, как невозможно вернуть ушедшую жизнь.

Так как надо поступить? Продолжить преобразования, сохранить современную улицу, восстановить «сводный» образ Арбата или сохранить памятники, а все остальное снести? Последний сценарий самый страшный. Снести, конечно, можно. Но узаконенных памятников архитектуры на Арбате немного. Предположим, все, кроме памятников, снесут. Естественно, на их местах появятся новые строения. Как тогда будут выглядеть дом Пушкина, дом с рыцарем или ресторан «Прага», затерявшиеся среди пузатеньких многоэтажек. Российские города переполнены «спасениями» подобного рода.

Многие воображают, что защита памятников – дело само собой разумеющееся. Но это разумение только для нашего

поколения. Европейская и русская культура сравнительно недавно обрела трепетное отношение к памятникам. Сколько палат, дворцов и особняков было снесено и многократно перестроено в Европе. Сколько пострадало древних русских церквей, сколько их фресок записано и уничтожено в XIX веке. С каким упорством в России «обновляли», обшивая досками, великолепные северные церкви на Онеге и в Карелии. Посмотрите фотографии тех лет.

Разное отношение к памятникам прошлого происходит не только из-за возрастных различий людей одной культуры. Люди иных культур тоже по-разному относятся к памятникам истории. В обеих Америках и в Австралии желание охранять появилось лишь в предыдущем поколении. В азиатских



Малый Каковинский переулок. Слева дом, построенный в начале XX века. На заднем плане «Лотте Плаза». Пример изменения облика старой Москвы в связи с вторжением новой архитектуры



Реставрированный особняк на углу переулка Каменная Слободка на фоне стеклян- ной «Лотте Плаза». Пример полного изменения масшта- ба среды, хотя формально особняк сохранен



Арбат. Угол Плотникова переулка. Бывший магазин «Диета» построен в 1940-е годы. Сейчас к нему привыкли, но в свое время он резко изменил масштаб улицы и старожилы его не принимали



Новый дом напротив ресторана «Прага» полностью сбивает масштаб улицы

странах до сих пор с легкостью расстанутся со средовой застройкой. Даже в Китае трущобный Шанхай на наших глазах безжалостно сметается с лица земли. Теперь это лес небоскребов. Оставлены лишь безусловные памятники. В Сингапуре, правда, с большими добавлениями воссоздали старый квартал, но это редкость.

В наши дни для восстановления древних фресок храмов маленького государства Мустанг с трудом были допущены европейские реставраторы. Народ пытался их выгнать. Они привыкли к тому, что очередное поколение всегда обновляет старые изображения. Обновленный божественный образ столетиями считался дороже старого. Так что? Все новое плохо, а все старое хорошо? Но это же не так! А как?

Памятник. Зададим, казалось бы, простой вопрос: а что такое памятник? Что значит его сохранить, что мы ждем от юридически установленного памятника или средового объекта? Фасадной похожести или чего-то еще? Возьмем типичный московский особняк. Конечно, при реставрации фасад можно сделать похожим. Но строительные материалы будут другие! В каретных сараях не будет карет, лошадей, сена, овса. Интерьеры дома будут без ночных горшков, свечей, керосиновых ламп и дровяных печей. В залах и даже спальнях поставят телевизоры. На письменных столах появятся компьютеры. Ванные, кухни полностью преобразятся. И так далее. Можно,

конечно, по старым образцам точно восстановить не только особняки, но целые улицы. Затем поселить там нанятых артистов, изображающих «старую жизнь», как это делают англичане. Но это не может стать методикой сохранения многих тысяч архитектурных памятников. Сохраненные объекты никогда не будут воссозданием прошлого, а всего лишь напоминанием о нем.

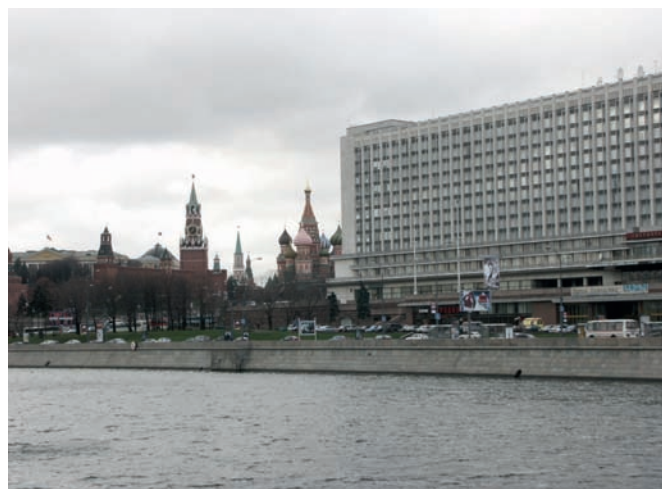
Нам до сих пор приходится резко делить постройки на памятники и все остальное. Ясно, что одинокий памятник – это музейный артефакт на плюшевой подушечке. Его-то мы с невероятным трудом и сохраняем. Но рядом совершенно законно вырастают многоэтажки, принижая спасенное достояние. Мы уже говорили об этом на примере Арбата. Тезис «стройте, что хотите, только памятники не трогайте» очень опасен. Рядом с Кремлем появилась гостиница «Россия» – уродина, многие годы «унижавшая» Кремль. К сожалению, прошлая жизнь остается в наших городах не целостными культурными пластами, а случайными артефактами.

Все сказанное не означает, что памятники не следует сохранять. Памятники – это не только напоминание о прошлом. Это объекты, устремленные в будущее. Любой узаконенный памятник, признанный историками и населением, есть элемент архитектуры будущего, как, например, русские кремли, московские Провиантские склады, Дом Пашкова и Новодевичий монастырь. Петербург будущего украсят Дворцовая площадь, Адмиралтейство, Петропавловская крепость и множество иных объектов. Парадокс в том, что памятники – наше будущее, а неудачная «стекляшка» в Хамовниках – прошлое.

Вернемся, однако, к памятникам. Что делать с недо-разрушенными памятниками? Говорят, их надо консервировать в том виде, в каком мы их застали. Но если честно, это же уродливые обрубки. Возможно, историкам они вполне годятся, но я мечтаю увидеть Парфенон, покрытый «варварскими» раскрасками, а не белый, омытый дождем мраморный скелет. Или, например, великие египетские



Шеньчжень. На первом плане типичная для этих мест среда старого города, обреченная под напором наступающих небоскребов



На месте серого безликого прямоугольника гостиницы «Россия», многие годы нарушавшей Кремлевский ансамбль, существовало переплетение улиц старого Зарядья

пирамиды. Та груда пыльных камней, которую сейчас показывают туристам, ничего общего не имеет с первичным их великолепиям. Они сверкали на солнце полированными гранями. Вечерние лучи отражались от золотых надверший. Великолепные гранитные дороги тянулись к Нилу. В стороне от них, в направлении пирамиды Джосера и пирамид в Медуме, строились комплексы более мелких захоронений с изящными белыми островерхими пирамидками. К сожалению, их разобрали «на камни» в последующие эпохи. Все вместе являло собой удивительное зрелище. Чтобы представить себе эту территорию, надо ее восстановить. Только тогда мы поймем, как выглядел Египет времен фараонов и что значили для них комплексы пирамид!

Насколько я понимаю, мнение охранителей таково, что воссоздание шедевров мировой архитектуры в ближайшее время не предвидится. Такая позиция понятна. Никто не хочет брать на себя ответственность перед будущим. Синдром Эванса, очень спорно восстановившего Кносский дворец, витает в воздухе. Кроме того, многие считают памятник не объектом любования, а полигоном для исследований. Рядом с памятником и под ним могут находиться многометровые археологические слои, что создает огромные сложности при любом воссоздании. Но вспомним подземелья пирамиды Лувра с остатками фундаментов и сотни подобных многоэтажных раскопов, открытых публике. Технически совместить исследовательскую зону и зону показа вполне возможно, были бы желание и деньги.

Хотелось бы знать, собираемся ли мы вообще восстанавливать великие памятники. А если собираемся, то нужно не жалеть средств на воссоздания, проекты, макеты и любые изображения, приближающие нас к первичному образу. Пусть не вполне идентично. Пусть не все сразу. Пусть в результате жестоких дискуссий. Но надо готовиться к возвращению памятника к полноценной жизни, а не к вечному любованию руинами.

Любование руинами не так безобидно, как кажется. Обломки, которые нам показывают как памятники, будут популярны до тех пор, пока в развлекательных комплексах, повсеместно появляющихся при каждом крупном городе, не начнут строить эти архитектурные музеи восковых фигур в виде крепостей, пирамид, храмов и амфитеатров. Уже сейчас их начинают наполнять муляжи шедевров. В Лас-Вегасе появляются фрагменты псевдо-Парижа, псевдо-Венеции или псевдо-Каира. Особенно много подобных «этнопарков» в Азии. И они необычайно популярны. Мы говорим «великие сооружения», «великая культура», показывая раскопанные обломки, но когда в пустынях Мохаве, Наниб, Такла-Макан или в Каракумах появятся воссозданные копии сверкающих пирамид с дорогами, идущими к нижним храмам, и с причалами для погребальных кораблей, будут ли тогда популярны песчаные предместья Каира? Запомним, что миллиарды людей не воспринимают «подлинность» как качество. Им достаточно похожей формы. Но такая «похожесть» ужасает. Тот, кто видел

в этнопарках «воссозданную» Красную площадь и особенно храм Василия Блаженного, меня поймет.

Даже Голливуду надоела нерешительность историков, и там строят для своих фильмов целые города, смело изображая любую эпоху. Миллиарды людей уверены в их подлинности. Все менее образованный мир начинает верить показанному. Когда толстый Обеликс в исполнении Жерара Депардье разбрасывает фрагменты римских строений на глазах миллиардов людей, это не так смешно, как кажется. Это же гибель того, ради чего мы так бережно консервируем древности! Это крах всех историко-культурных подходов. Историкам надо любым способом брать ситуацию под контроль и бороться с кичевыми фантазиями.

Еще раз напомним, что мир изменился. Сто лет назад информация об архитектуре доходила до людей через лубочные повести, рассказы и редкие раскрашенные картинки в книжках. Затем появились фотография, кино, Интернет, 3d-технологии. Теперь воссоздать прошлое не так сложно, как раньше. И не только на бумаге. Появилась возможность быстро и дешево возводить строения любой формы. Так, в башнях Кельнского собора есть вставные детали из пластмассы. Этим методом, например, можно «достраивать» любой памятник и в любой момент сменить или разрушить надстройку. Уверен, что в подобном воссоздании будет больше исторической правды, чем в осклизлых (потому что консервируемые руины заливают жидким стеклом) «консервациях». Может, реставраторам пора этим воспользоваться или хотя бы об этом задуматься.

Ансамбли. Сочетание городских сооружений в России называется «ансамблем». Ансамбли бывают разные. Одни создаются преднамеренно, как, например, Версаль. Бывают и выращенные ансамбли, как площадь Святого Марка в Венеции. Но есть и еще более необычные. Большинство кварталов, застроенных пятиэтажками, проектировалось современниками как некие ансамбли. Например, в хрущевские времена так работал архитектор Яков Белопольский. Но сейчас никому



Лас-Вегас. Отель «Луксор», имитирующий египетскую пирамиду для привлечения непривередливых туристов

и в голову не придет рассматривать подобные творения в качестве ансамблей. Получились этикие «непризнанные ансамбли». Но, может быть, нам удастся при реконструкции вскрыть их ансамблевые свойства и районы безликой застройки обретут новое лицо.

Вместе с тем многие русские исторические города, которые никогда не строились по ансамблевым принципам, сейчас стали восприниматься нами таковыми. Появилась тенденция при реставрации приблизить их к «ансамблевому» состоянию, примеры которого дают Суздаль, Переславль-Залесский, Ростов Великий, Торжок и многие другие старорусские города.

Подчас с давно признанными ансамблями происходят удивительные вещи. Известно, что мощный прямоугольник Парфенона на Акрополе афиняне возвели в ранг государственного символа. Казалось, навсегда! Но в XIX веке мода изменилась. В 1813 году появился проект Карла Шинкеля по превращению афинского Акрополя в новый по тем временам комплекс. К счастью, не случилось. Парижане пошли еще дальше. В 1850 – 1860-е годы префект департамента Сена – Жорж Осман разрушил средневековый «Париж д'Артаньяна» и заменил его новостройкой. И эта новостройка стала памятником! А если бы Шинкель Акрополь перестроил? Мы бы восхищались или ужасались?

Видимо, в то время идея перестройки великих ансамблей прошлого витала в воздухе. В России еще до Шинкеля, в 1770-е годы, Василий Баженов создал гениальный проект замены Кремля классицистическим ансамблем. Поныне существует гигантский макет нового Кремля. Этакая вторая, зримая кремлевская реальность. В Европе ничего подобного нет. Если бы перестройка Кремля состоялась, был бы это эпохальный памятник градостроительного искусства или диверсия масонов¹. Я-то не сомневаюсь, что это был бы ансамбль №1 в России. Хотя, конечно, Кремль такой участи не заслуживает. Парадокс!

Вообще с главным русским ансамблем, Московским Кремлем, происходили интересные метаморфозы. Вот что известный хулигатель российских порядков времен Николая I маркиз де Кюстин², посетивший Москву в 1839 году, говорил о Кремле: «К несчастью, теперь строят в Кремле новый дворец, чтобы сделать более удобным старое жилище императора. Но спросили ли себя, не испортит ли это улучшение, единственный в мире ensemble старинных зданий священной крепости? Настоящее жилище государя тесно, я согласен, но чтобы устранить этот недостаток, покушаться на самые почтенные здания старого национального святилища: это профанация. На месте императора я скорее подвесил бы новый дворец в воздухе, чем сломал бы хоть один камень древних стен Кремля». И далее: «Ожидая, что двор получит лучшие помещения, включают в черту новых дворцовых построек небольшую церковь Спаса на Бору. Это чтимое святилище самое древнее

¹ Считается, что Баженов был масон.

² Цит. по: Николаевская эпоха. Воспоминания французского путешественника маркиза де Кюстина. М., 1910. С. 86.



Проект перестройки Кремля в новый классицистический ансамбль. Конец XVIII века. Архитектор В.Баженов



Фрагмент модели нового Кремлевского дворца по проекту В.Баженова. Конец XVIII века



Фрагмент интерьера модели нового Кремлевского дворца по проекту В. Баженова. Конец XVIII века

в Кремле. Думаю, оно исчезнет за прекрасными, гладкими, белыми стенами...» (хорошо еще, что маркиз не увидел более ранние кремлевские новации Василия Баженова).

Дворец не воспарил в небеса, а к 1850 году под руководством К.А.Тона был построен. Здание, не отличавшееся красотой, стало памятником. Немало его славе содействовали изображение на брежневской сторублевой купюре и современное, дорогостоящее воссоздание интерьера. Справедливости ради следует отметить, что уничтоженный «сталинский» интерьер дворца тоже был очень важным памятником нашей коммунистической эпохи.

Кстати о Сталине. Существует легенда, что вождь после победоносной войны вызвал к себе московских архитекторов и предложил им облицевать стены Кремля гранитом. Гранит остался от гитлеровцев, которые привезли его под Москву, чтобы соорудить свой памятник победы. Перепуганные зодчие молчали. Говорят, что только А.В.Власов скромно заметил, что подобный акт, конечно, возвеличит кремлевский ансамбль, но тот потеряет свою историческую значимость. Вождь подумал и согласился.

В 1960-е годы, продолжив традицию Николая I, в Кремль буквально вторгся советский Дворец съездов. Но что интересно. Миллионы людей не мыслят без него интерьер Кремля. Елки, съезды, спектакли и концерты сделали его очень значимым объектом, а «пилонада» дворца на фоне кремлевской башни стала одним из кремлевских символов. Это же прямой путь в памятники! Значит, не красота, не историческая ценность и даже не воля вождя правит бал. А что?!

Не менее интересно изучать коллизии с площадью Святого Марка в Венеции. Известно, что строительство в исторической зоне памятника считается варварством. Но меня все же волновал вопрос – можно ли на площади Святого Марка построить еще одно здание, а если нельзя, то почему? Мне отвечают, что, конечно, нельзя. Но Наполеон портик построил. И ничего, живет. Мало того, башня Компанилла, лет 100 на-

зад упавшая на площадь и разбившаяся вдребезги³, сейчас воссозданный объект! И лифта там первоначально не предполагалось. Следовательно, в одном из самых значимых для любого зодчего месте мы находим и новодел, и воссоздание. Мало того, площадь Святого Марка появилась не одновременно, как, например, Версаль. Это выращенный объект. Появился же недавно на Пьяцетте, правда временно, памятник Казанове работы Шемякина. А раз так, то, может быть, этот ансамбль стоит и дальше выращивать. Конечно, это шутка, но в ней заключен очень важный вопрос, касающийся роли памятника в городской среде.

В Москве существует еще один уникальный ансамбль. Страна социалистического будущего ВДНХ. Как к ней относиться? Мы начали осознавать историческую ценность сталинского метрополитена и московских высоток, хотя при Хрущеве их ругали за «украшательство». Но как относиться к ВДНХ? Многие считают, что это мусор, который следует снести, расчистив место для жилых кварталов. Но это же уникальный памятник архитектуры эпохи социализма. В пятидесятые он представлял собой уникальный ансамбль мирового класса.



Венеция. Площадь Святого Марка. Даже такой великий памятник подвергается изменениям



Дворец съездов, вторгшийся в стены Кремля, стал новым кремлевским символом



Венеция. Массивный памятник Казанове работы скульптора М.Шемякина располагался на набережной перед Дворцом дожей

³Говорят, что сам Жолтовский, рисовавший башню, при этом присутствовал.

Некоторые уже начинают оплакивать павильоны советских республик, золотых танцовщиц, могучих быков, колхозниц из смальты с пшеничными снопами и удивительные фонтаны. В шестидесятые украшения павильонов заменили примитивными штамповками, в те годы модными и никому сейчас не нужными. Надо ли восстановить былую красоту? Хотелось бы. Но эту несчастную выставку пытаются то снести, то достраивать, то перестраивать, то восстановить, то предлагают оставить нетронутой до лучших времен. Что победит?

Ансамбли – это нечто признанное профессионалами. Но есть еще фрагменты городской среды, которые можно определить как комплексы. С ними тоже происходят чудеса. Знаменитую сталинскую гостиницу «Москва» (ее изображение красовалось на этикетке лучшей советской экспортной водки) лужковские знатоки снесли и построили вновь в виде некоего упрощенного передела. А гостиницу «Россия» – шедевр хрущевских времен – снесли за ненадобностью, и никто не заметил. Это были не просто исторически значимые здания, а значительные градостроительные комплексы, влиявшие на облик столицы. Что это за явления? Комментарии историков очень малочисленны и расплывчаты.

Многие убеждены, что историко-художественные проблемы должны превалировать над проблемами социальными. Но не следует забывать, что отношение к памятникам зависит от уровня жизни. Если простой человек недоедает и живет в тесноте без элементарных удобств, ему не до памятников. Помню середину пятидесятых. На Смоленской площади уничтожали квартал перед сверкающей белизной высоткой МИДа. Там сейчас треугольный садик, транспортные развязки, гостиницы, жилые дома и магазины. Люди плакали от счастья, расставаясь с гниющей клоакой, набитой криминалом. Они с нетерпением ждали переселения в новые пятиэтажки. Если бы кто осмелился тогда защищать сносимые постройки, его бы разорвали на части. Уникальные особняки там, конечно,

были, но никто их не замечал. В Москве таких было еще немало. Как только народ стал жить лучше, он тут же пожалел о снесенных постройках. Это проблема не охраны памятников, а социальной психологии.

Интересно, что сносимый тогда квартал в основном состоял из разваливающихся двухэтажных домов. Первый этаж кирпичный, а второй из гниющих срубов, обшитых досками. Небольшие дворы были забиты мелкими сараями, а земля покрыта грязными опилками. В каждом таком доме жило несколько семей (даже в сыром подвале). На весь дом была одна раковина на кухне и один туалет. Таких домов в городе были тысячи. Например, ими была застроена вся зона от Плющихи до Миусов. Вообще население вне Садового кольца жило в подобных домах. Квартирные коммуналки с коридорами, заставленными шкафами и велосипедами, воспринимались тогда как жилище аристократов. Именно такой массовый двухэтажный морфотип застройки был когда-то основным во множестве русских городов. В волжских они кое-где сохранились. Этот морфотип неказист, не эффектен и, видимо, поэтому стремительно исчезает. Тогда что же мы охраняем – историю или только симпатичные особняки?

Преобразования. В начале XXI века такие значимые здания, как московский Манеж, Большой театр, «Детский мир» и петербургский Главный штаб, подверглись существенному преобразованию и благодаря удачной перестройке интерьеров обрели новую жизнь. Так, в левом крыле Главного штаба вместо грязных дворов появились великолепные залы Эрмитажа (проект «Студии 44», руководитель О.Явейн). Разве они не могут стать в будущем архитектурными памятниками?

Изменения в московском Манеже (автор его преобразований, как и «Детского мира», П.Андреев) более спорны. Но следует учесть, что более трети времени своего существования конногвардейские функции он не исполнял и как манеж не использовался. Да и само слово «манеж» давно изменило



Начало старого Арбата. Фото конца тридцатых годов. Справа старый криминальный квартал, снесенный после строительства МИДа



Седьмой Ростовский переулок в Москве. Слева типичный деревянный дом застройки вне Садового кольца. Дореволюционный снимок. К 1960-м годам такие дома практически по всей Москве снесли

свое значение. Теперь это «выставочный зал». Появился даже Малый Манеж. Так, может быть, его внутреннее преобразование оправданно? Роль же фасада в городской среде осталась прежней.

Значительному вмешательству, степень которого удивляет, подвергся и Большой театр. Но памятником является не только строение театра, но и всемирная слава его труппы. Преобразования помогут ей не потерять эту славу. Кроме того, Москва за столетие стала гигантским мегаполисом. Нагрузка на театр увеличилась, и хорошо, что на этажах стало просторнее. Уверен, что через полстолетия именно эту театральную конфигурацию новое поколение будет яростно защищать от неизбежных перестроек.

«Детский мир». Помню, как его строили, уничтожая средовую застройку. Многие протестовали. Теперь некоторые историки сожалеют о старых интерьерах магазина. Сожалеют и пожилые люди, вспоминая, как мило они в очередях покупали школьную форму. Но мои правнуки в восторге! Это

их магазин XXI века, а что тут было раньше – им неважно. Но когда в конце века его будут перестраивать, они возмутятся. Где правда?

Понимаю спорность высказанных суждений. Но в vorчливых отрицаниях мало проку. Необходимо опубликовать разбор всего комплекса вопросов, связанных с реконструкцией значимых зданий. Хотелось бы услышать не мнения узких специалистов и не отчет о проделанной ими работе, а обобщенную рекомендацию, касающуюся стратегии реализации столь разных подходов: торгового, театрального, музейного, строительного, градостроительного, реставрационного, реконструктивного и социального. Ведь подобные реконструкции будут множиться. Крупные преобразования в зоне, прилегающей к Музею изобразительных искусств им. Пушкина, не за горами!

Пирамида Лувра – интереснейший пример музейных преобразований. Я помню серый вытопанный газон между двумя корпусами Лувра и тесный музейный вестибюль. Французы



Санкт-Петербург. Левое крыло Главного штаба превращено в филиал Эрмитажа. Вместо грязных дворов великолепные залы музея — это потеря или приобретение?



«Детский мир». Фасад магазина сохранен, но это современный универмаг



Манеж. Внутренние преобразования здания после пожара вызывают серьезные нарекания, кроме того, его роль в городском контексте кардинально изменилась



Большой театр. Реконструкция сильно изменила его интерьеры: удобная двойная сцена, новые репетиционные залы, просторные вестибюли и новые подъезды

не побоялись поставить между этими корпусами совершенно новое стеклянное здание, окруженное водными плоскостями. Под землей открылись субструкции старого Лувра и появился огромный вестибюль, который взял на себя сотни функций, не свойственных структуре дворцовых помещений. Сейчас резкий контраст новой архитектуры и старых анфилад создает серию новых пластических ощущений. Получается, что на одной и той же территории в одно и то же время можно, спасая старый памятник, допустить новострой. Но самое интересное, что пирамиду Лувра тоже могут объявить памятником, поскольку подземный вестибюль стал символом современного подхода к реконструктивным мероприятиям. Так что это? Приобретение или варварское вторжение. Если вторжение, то как надо было поступить?

Двигаемся дальше. Виолле-ле-Дюк. Франция. Середина XIX века. Архитектор вел восстановительные работы на крупнейших готических постройках. На королевской часовне Сен-Шапель, на соборе Парижской Богоматери, на Амьенском соборе и на аббатстве Мон-Сан-Мишель. Затем он взялся за восстановление укреплений города Каркасона, оплота альбигойской ереси. Весь XX век Виолле-ле-Дюка непрерывно ругали за фантазийные, псевдоисторические добавления к этим постройкам. Сейчас перечисленные объекты – гордость Франции. Посмотреть на них приезжают со всего мира. Как к этому относиться?

Обратите внимание – деятельность Виолле-ле-Дюка при-
шлась на середину XIX века. За прошедшие годы его «вос-

становления» должны были перейти в разряд памятников. В России в этот период многие памятники только появились, а некоторые достраивались и перестраивались. На Дворцовой площади в Петербурге, например, к 1830 году на базе старых построек был возведен Главный штаб. Андреян Захаров полностью изменил Адмиралтейство, построенное Петром, и получил великолепное новое его здание. В Москве Бовэ построил Манеж и в очередной раз перестраивал Большой



Париж. Собор Парижской Богоматери. Горгульи, добавленные Виолле ле Дюком в XIX веке, стали одним из символов Парижа



Санкт-Петербург. Левое крыло Главного штаба. Фрагмент одной из лестниц нового музея



Париж. Подземное пространство между двумя корпусами Лувра – образец решения современных музейных пространств

театр. После пожара Кавос вообще построил новое его здание. Почему доделки Виолле-ле-Дюка порицаются как своевольный новодел, а перестройки Захарова нет? Значит ли это, что в разных странах «историческое» время течет по-разному? Судя по всему, так оно и есть. Сколько же лет должно пройти, чтобы в нашей стране перестроенные здания вошли в ранг памятников?

Помню, много лет назад меня поразила картина восстановления небольшого римского храма в армянской крепости Гарни. Было жарко. Полуголые бородатые люди, как тысячу лет назад, выбивали простыми инструментами утраченные детали, отлично понимая, что куда надо ставить. Сейчас это популярный туристический объект. Но историки недовольны. Новодел! А если бы каменщики восстановили этот храм 2000 лет назад теми же инструментами и из того же камня, то что – это бы был безусловно памятник? Так сколько лет должно пройти от воссоздания? А как же японские храмы, которые обновляют, как только вырастают новые, подходящие для замены дерева?

Городские топонимы теснейшим образом связаны с архитектурой. Мы многократно что-то переименовываем, а что-то оставляем. Логику в этом процессе уловить невозможно. Станция метро «Охотный Ряд» побывала и под именем Кагановича, и называлась проспектом Маркса, пока снова не стала Охотным Рядом. Станция «Александровский сад» именовалась и Коминтерновской, и Калининской. В то же время станция «Войковская», несмотря на протесты жителей, не переименовывается. Таких несурризов множество. Так, в Москве есть станция метро «Добрынинская». Важная кольцевая и узловая станция. Многие думают, что она названа в честь русского богатыря. Но Добрынин – это двадцатилетний революционер, погибший в 1917 году в московских уличных боях через месяц после октябрьского переворота. Раньше станция называлась «Серпуховская», что логично, поскольку площадь до сих пор носит это имя. У наземного вестибюля стоит стела с бюстом

молодого человека, рвущегося в бой. Написано, что это Добрынин. Но это не Добрынин, а мой знакомый скульптор Геннадий Распопов. Искать подлинный образ было хлопотно, и он вылепил себя! Так и осталось.

Множество улиц и площадей имеют странные исторические наслоения. Например, в Москве есть площадь Пречистенские Ворота. На ее территории сначала снесли Алексеевский монастырь и построили храм Христа Спасителя, потом его снесли и начали строить Дворец Советов. Дворец не достроили, а его металлические субструкции во время войны срезали и употребили на противотанковые ежи. Потом на этом месте соорудили огромный бассейн «Москва». Бассейн разрушили и снова «воссоздали» храм Христа Спасителя. И все практически за жизнь одного поколения!

Но и это не все. На площади существует станция метро «Кропоткинская». Верхний ее вестибюль выполнен в виде арочных ворот. Но это не Пречистенские Ворота, как многие думают, а проход на Гоголевский бульвар. Внизу красивая станция метро своими светлыми пятиконечными надвершиями колонн никак не похожа на бородатого анархиста Кропоткина. Она создавалась архитектором А. Душкиным как аванвестибюль Дворца Советов. Но новый храм Христа Спасителя, господствующий над площадью, не имеет никакого отношения ни к анархисту, ни к Дворцу Советов, ни к Гоголю. Мало этого. На площади есть памятник. Поскольку несколько десятилетий она звалась Кропоткинской, многие думают, что это Кропоткин, но это почему-то Энгельс! Как поступить? Ясно, что можно вернуть станции старое название – «Дворец Советов». Можно, наоборот, площадь и станцию метро еще раз переименовать и поставить вместо Энгельса фигуру святого. Можно снести наземный вестибюль метро, построенный на месте церкви, и восстановить Пречистенские Ворота. Но, может, лучше сохранить все как есть? Это же интереснейшие исторические переплетения, отпечаток путаной нашей истории XX века. Как быть? Теоретическое молчание!

Есть еще одна проблема, о которой нельзя умолчать. Россия была страной аграрной. Остались тысячи помещичьих усадеб. Они в ужасном состоянии. Энтузиасты по мере сил что-то спасают. Но важен не только сам памятник, но и среда, в которой он находится. Усадьба Архангельское с окружающими ее просторами является памятником. Это ясно. Но не так давно и традиционные крестьянские усадьбы тоже стали представлять значительный интерес. Их стали свозить в некие этнографические «резервации». Но разве окружающие их пахотные земли и луга не есть их неотъемлемая часть? Разве сама традиционная система землепользования не памятник эпохи? Так что предпринять? Сейчас Москва распространяется на новые земли. Надо ли включить в свод памятников старые деревни с их окружением? А русские дачи? Это уникальное явление мирового масштаба. Разве через 50 лет они не станут символами нашей эпохи? Разве они хуже среднего домика в городе? Но если это все сохранять, то и строить будет



Армения. Крепость Гарни. Современное воссоздание римского храма

негде. Как же быть? Ждать, когда государство разбогатеет? Но тогда и охранять будет нечего.

Воссоздание. Любой архитектурный памятник несет в себе несколько функций. В нем как хранителе социальных, эстетических и строительных традиций ушедших эпох ценна подлинность всех деталей постройки. Но он еще своим присутствием и необычным видом обогащает пластику городской застройки. Это не одно и то же. Во втором случае возможен и новодел, и даже имитация. Охранители памятников эти слова не любят. Но почему? Ведь в каждом спасенном памятнике есть эти элементы. Без них не обойтись в современном градостроительстве.

Разве не следует любым способом воссоздавать взорванные храмы Поволжья или многоглавый деревянный храм в Вытегре? А разве не уместно было бы воссоздать в Москве Меншикову башню, церковь на пересечении улиц Кузнецкий Мост и Лубянка или церковь в 7-м Ростовском переулке на высоком речном берегу. А Петергоф, а Иверские ворота и Казанский собор на Красной площади не следовало воссоздавать? А храм Христа Спасителя? Это же скорее новодел, чем воссоздание. Так как же быть с новоделом? Использовать или нет?

Воскрешали не только здания, но и целые города. Центр Варшавы во время войны был взорван до основания. К 1960-м годам его воссоздали по фотографиям, по открыткам, по воспоминаниям жителей и, наконец, по полотнам Каналетто. Потом восстановили и стертый с лица земли Королевский замок. Тщательно воссоздали и Гданьск. Прошло столетия, и эти городские центры живут активной жизнью. Многие жители и не подозревают, что на этом месте были развалины. Новодел это, имитация или воссоздание — народу нет разницы. А как считают специалисты? Может ли это служить образцом для будущих подражаний?

В наших городах все чаще появляются странные здания, имитирующие старину. Но некоторые из них вполне удачно вписываются в городской контекст. Так, дом, построенный по проекту Ю.Бархина на Садовом кольце у въезда в новоярбатский тоннель, напоминает нечто неоренессансное. Построен он недавно, но вполне вошел в структуру улицы. Еще пример. На Пречистенке есть пристройка к угловому дому №2. По виду — средовой дом конца XIX века, но построен он всего несколько лет назад. Дальше стоит дом №18. Выглядит, как купеческий особняк. Построен тоже недавно на месте советской доски почета передовиков района. Таких примеров много. На Кузнецком Мосту дом №17 по проекту А.Воронцова — новодел, который в несколько улучшенном виде имитирует то, что здесь было раньше. Недалеко дом №11 — галерея Союза художников. Судьба его еще интересней. В семидесятые стоявший здесь дом снесли и заменили неким «летающим» образцом конструктивизма. Но в девяностые на его месте имитировали дом, стоявший ранее. Это примеры событий на небольших клочках Москвы. А сколько таких клочков по России! Например, в Казани только что построили улицу в

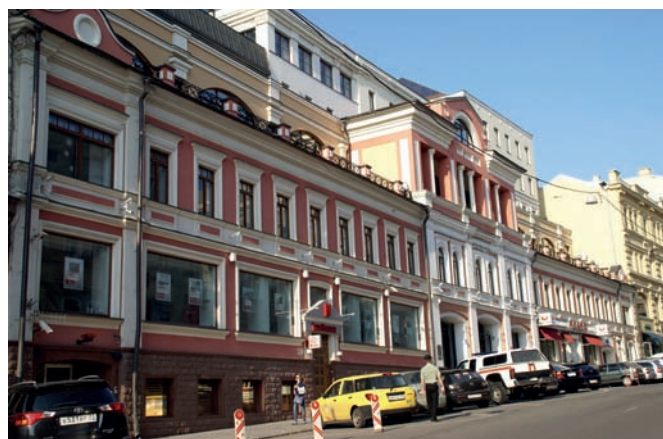
«немецком» стиле XIX века. Построенное нравится! Что тогда сохранять? Если так пойдет и дальше, то через несколько лет отличить новое от старого будет невозможно. Как к этому относиться? Хорошо это или плохо?



Москва. Дом №2 на улице Воздвиженка — новодел или имитация средового московского дома конца XIX века?

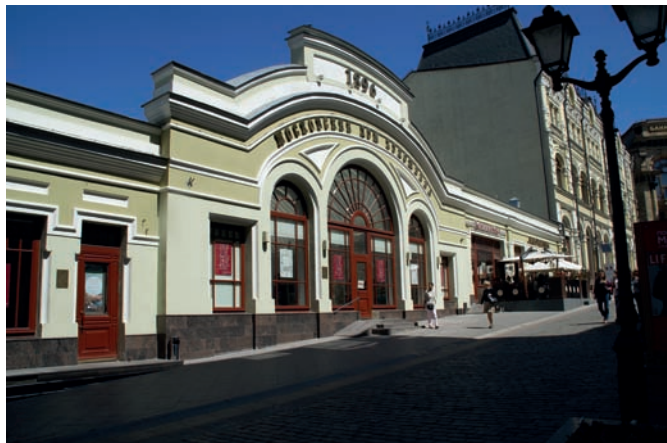


Москва. Воздвиженка, 18. Недавняя имитация особняка XIX века — варварское вторжение или уместное «средовое» добавление?



Кузнецкий Мост, 17. Удачное подражание строениям, стоявшим на этом месте с конца XIX века

Москва. Квартал на углу Трубной и Неглинной. Сейчас Неглинная Плаза. Характерный пример московского преобразования. Там стоял углом длинный трехэтажный дом, в прошлом жилой. Лестницы разрушены. Стропила сгнили. Под-



Кузнецкий Мост. До 1960-х годов здесь стояло похожее здание. Его снесли, построили современное, но в 1990-е годы имитировали здание 1896 года



Казань. Современный жилой дом. Зданиями подобной очень популярной архитектуры застроена целая улица



Угол Трубной площади и Неглинной улицы. Неглинная Плаза — характерный пример московского преобразования

валы затоплены. Кирпич рассыпается. Дом местами просел, и культурный слой вырос сантиметров на 90. Памятником он не являлся, но для старой московской городской среды был весьма характерен. Споры о его судьбе шли довольно долго. Заказчик не понимал, как такую рухлядь можно сохранить, и добился разрешения заменить старые фасады. Историки возражали. В конце концов, дом подняли до прежней отметки и воссоздали его первоначальную архитектуру. Таким образом, город сохранил старомосковский масштаб среды, а заказчик получил требуемые квадратные метры. Но историки до сих пор скорбят об утрате средового объекта. Кто прав и что делать в подобных ситуациях?

Для того, чтобы грамотно восстанавливать памятники, нужна специализированная промышленность. В Польше при реконструкции Варшавы появилась целая отрасль строительства, обслуживающая реставрационные работы. Нам тоже необходима подобная отрасль. Памятников, нуждающихся в реставрации, у нас великое множество. Надо бороться за создание такой отрасли! Только кирпичом и штукатуркой победить невозможно.

Последнее время исследователи из Британского музея работают над применением цвета в античном искусстве. Выяснилось, что великая цивилизация «белого античного искусства» была совсем не белой. Раскрашено было все — скульптуры, храмы и даже богатые жилые дома (смотрите помпейские фрески). Согласитесь, не просто представить себе раскрашенную Венеру Милосскую или Нику Самофракийскую. И еще неизвестно, чем любовались древние греки во время Панафинейских шествий — изяществом пропорций Парфенона или раскрашенными, возможно, на египетский или критский манер фигурами его фронтонов и метоп, ставшими прообразом современных комиксов. Барельефы в Риме на колонне Траяна, иллюстрирующие битву легионов императора с даками, тоже были раскрашены подобно цветной киноленте. Видимо, скоро могут измениться наши представления о красоте европейского искусства и цветастость, считавшаяся многие годы дурным тоном, станет желанной. Не повлечет ли



Виноградовские бани на втором Вражском переулке в Москве. Фрагмент заброшенной и незаметно разрушающейся старомосковской застройки

это за собой трансформацию наших отношений к памятникам архитектуры? Тогда и цветной храм Василия Блаженного, который злобный маркиз де Кюстин назвал «вазой с фруктами», может стать объектом для современных подражаний.

Проблемы, представленные в статье, не просто набор парадоксов. Они постоянно возникают в строительной практике. Застройщики ломают памятники не только потому, что жадные и некультурные, но и потому, что многозначные и расплывчатые правила обхождения с архитектурным наследием порождают вседозволенность. Истеричная и малоэффективная битва за сохранение наследия, которую мы сейчас наблюдаем, должна уступить место строго регламентированной, логичной и многогранной доктрине, учитывающей все виды городской застройки. Правила должны быть понятны любому инвестору, городскому чиновнику, менеджеру и юристу. Без этого мы не спасем строительную культуру прошлого от уничтожения и не построим достойную архитектуру будущего. Доктрину охраны памятников необходимо сделать более многогранной. Нельзя проводить резкую грань между охраной и новым строительством. Для города это неразрывный процесс. Формирование городского интерьера должно стать единым и неделимым. При этом будут появляться новые сооружения, воссоздания, имитации, реставрации и новодел. Надо уяснить, что впредь так будет всегда и везде.

Многие поднятые в статье вопросы, конечно, находятся в поле зрения специалистов. Иногда их обсуждают в прессе. Но есть важнейшие, на которые еще ответов нет. Надо искать эти ответы, даже если чиновники этому противодействуют. Чиновники меняются, а памятники остаются. Правила охраны требуют не только совершенно другого уровня регламентации и юридического осмысления, но и широчайшего профессионального обсуждения. Необходимы профессиональные публикации, телевизионные передачи и сайты в Интернете. Доктрина охраны памятников должна быть иной, более агрессивной! Это же не просто полемика. Это фронт, на котором решается судьба нашей культуры. При этом надо избегать мелочных конфронтаций внутри клана охранителей. Надо всегда выступать единым фронтом! Только так мы победим!

Да, это трудно. Да, затратно! Но иного пути нет. Безвольная отговорка типа «извините, так сложилось» должна исчезнуть. Мы живем в XXI веке, окружающий нас мир иной, и возможности у него иные. Например, мы собираемся разработать космические станции для маневрирования среди колец Сатурна. Неужели вопросы взаимодействия старого и нового сложнее?

Литература

1. Николаевская эпоха. Воспоминания французского путешественника маркиза де Кюстина. М., 1910.
2. Явейн О. Эрмитаж. Новый музей в Главном штабе. XXI век. Л.: Thames&Hudson Ltd, 2014.
3. National Geographic. Россия. Апрель, 2015.
4. Britannica. Encyclopedia of art. Encyclopedia Britannica inc. 2005.

5. История русского искусства. Т. 8 (Кн. 1,2); Т. 9. М.: Издательство Академии наук СССР, 1964.

6. Всеобщая история архитектуры. Институт истории и теории архитектуры. М., 1949.

Literatura

1. Nikolaevskaja epoha. Vospominanija francuzskogo puteshestvennika markiza de Kjustina. M., 1910.
2. Yavejn O. Ermitazh. Novyj muzej v Glavnom shtabe. XXI vek. L.: Thames&Hudson Ltd, 2014.
3. National Geographic. Rossiya. Aprel, 2015.
5. Istorija russkogo iskusstva. T. 8 (Kn. 1,2); T. 9. M.: Izdatelstvo Akademii nauk SSSR, 1964.
6. Vseobshhaja istorija arhitektury. Institut istorii i teorii arhitektury. M., 1949.

The Life of a Monument in the City.

By I.G. Lezhava

In article on an example of Moscow and many foreign cities, the problem of life of architectural monuments in cities, as interactions of shape of cities old and new in the conditions of prompt change, and repeated transformation of building sometimes during life of one generation is considered. The question, what such a monument what its preservation and a reconstruction means and what is expected from a monument and environmental object is considered? These objects carry the cultural-historical information necessary for creation of the interesting, informative and educational environment of a city in the future. The question of a pulling down, preservation and a reconstruction of similar objects, (ensembles, private residences, museums or even city areas) is not only architecturally-historical, but also socially-psychological as for each generation there was a unique environment. In the present, objects will not manage to be recreated in accuracy as technologies of building, materials, people and requirements to life have changed. For this point in question permission creation is necessary for strictly regulated, logical, many-sided and clear all doctrines of protection of the monuments considering all kinds of city building, professional opinion, modern technologies of building and restoration methods, public opinion. Are required consecration of these problems and the information, and also deep professional the analysis. This point in question not simply polemic is a front on which the destiny of our culture dares.

Ключевые слова: архитектурно-градостроительные памятники, средовой объект, трансформация городской среды, реконструкция и реставрация памятников.

Keywords: architecturally-town-planning monuments, environmental object, transformation of the city environment, reconstruction and restoration of monuments.

Российский Огюст Перре: к 100-летию «корпуса мастерских Строгановского училища» М.В.Нащокина

Исполнилось 100 лет дворовому корпусу МАРХИ — памятному зданию для всей ныне живущей московской архитектурной общественности. По иронии судьбы в историю архитектуры это сооружение вошло под названием «корпус мастерских Строгановского училища», хотя из всего комплекса училищных зданий на Рождественке этой монументальной постройкой Строгановка практически так и не успела воспользоваться. Затем ВХУТЕМАС, МАРХИ... и вот уже несколько десятилетий корпус, с которым у большинства практикующих зодчих связаны свои воспоминания, неотъемлемая часть московской архитектурной школы. Для кого-то это высокие классные аудитории, для кого-то дипломные залы, для кого-то баскетбол в спортзале на крыше или незабвенная кафедра живописи с ее великолепными художниками и педагогами. Для меня — первокурсницы группы №5 (руководители Н.М. Курочкин, А.Н. Котырев, Н.А. Рочегова) — первой группы на ЖОСе, которая набиралась в 1970 году как «реставрационная», но так ею и не стала, — это начало занятий по основам архитектурного проектирования (чертежи памятников архитектуры и отмывка фрагмента выбранного сооружения), пожалуй, в самой необычной аудитории института, располагавшейся на самом вершине корпуса над лестницей. Ее огромное плавно выгнутое панорамное окно открывало вид на окрестности Лубянки, Мясницкой и Маросейки, в ту пору еще не сильно подросшие... Все это видимое море московской архитектуры воспринималось оттуда уже не просто красивым видом, а чем-то притягательно близким, тесно связанным с будущей профессией. Тогда же мы узнали, что здание, в котором мы занимаемся, построил профессор МАРХИ А.В. Кузнецов. О нем потом не раз говорили и педагоги по конструкциям, строительным материалам, истории архитектуры... Однако ближе познакомиться с его творчеством и в полной мере оценить уникальность дворового корпуса удалось гораздо позже.

Известный московский архитектор Александр Васильевич Кузнецов (1874–1954) — создатель эффектных особняков в стиле модерн в окрестностях Москвы для столичной купеческой элиты, знаменитой Новоткацкой фабрики в Глухове и рафинированно-изысканной Женской гимназии в Богородске — впоследствии стал основателем русской и советской школы промышленной архитектуры, автором нескольких крупных промышленных предприятий в России, возведенных уже в 1920-х годах [6]. Однако его вклад в архитектуру этим не исчерпывается. А.В. Кузнецов оказался одной из ключевых и до сих пор недооцененных фи-

гур в развитии так называемого Современного движения в архитектуре России, поскольку был одним из первых русских теоретиков и пропагандистов железобетона — нового материала, который широко и изобретательно применял в своих постройках. Поэзия архитектурной новизны, внимание к открытиям в науке и технике, использование новых технических возможностей — все это свойственно русской архитектуре 1900–1910-х годов. Тем не менее именно Кузнецову первым удалось соединить в своем творчестве научно-технические новшества с архитектурной формой, стать своего рода поэтом железобетона. В этом отношении его деятельность напоминает о роли знаменитого французского зодчего Огюста Перре (1874–1954) в Современном движении во Франции. Именно его по праву считают пионером внедрения в архитектурную практику железобетона как формообразующего материала. (Не случайно в парижском бюро Перре более двух лет работал стажером-чертежником Эдуард Жаннере — будущий Ле Корбюзье.) Поразительно, что совпадают не только творческие устремления русского и француза, но и творческие вехи, и даты их жизни, маркирующие таким образом рождение и победное внедрение железобетона в архитектуру.

Детство Кузнецова и Перре пришлось на архитектурные события общеевропейского масштаба, связанные с применением нового строительного материала — стали. Им было по 15 лет, когда к выставке 1889 года во французской столице были возведены Эйфелева башня и экспрессивные металлические конструкции Галереи машин, и по 26 лет, когда к Всемирной выставке 1900 года в Париже появились металлический мост Александра III и самые большие в мире железобетонные своды Большого дворца (Гран-Пале). Хотя железобетон появился еще в 1849 году, надо признать, что его внедрение в архитектуру шло значительно медленнее, чем стали. Мы не знаем, чем увлекался в детстве Александр Кузнецов, но Огюст Перре — сын владельца небольшой строительной фирмы — уже в 10-летнем возрасте не расставался с Архитектурным словарем Э.Виолле-ле-Дюка; на примере готической архитектуры он сумел понять логику развития архитектурных конструкций в связи с возможностями новой строительной техники и материалов. Позднее дань готике отдаст и Кузнецов, построив изысканное, в рафинированных формах здание Московского научно-технического общества.

Хотя пути становления в профессии у молодых людей были различны, в практику они пришли почти одновременно.

Кузнецов получил основательное инженерное образование и начал профессиональную карьеру в первой половине 1900-х годов после окончания в 1896-м Института гражданских инженеров в Санкт-Петербурге, завершения в 1898-м учебы в Берлинском политехникуме и поездки по Италии. Перре до 1901 года учился в парижской Школе изящных искусств, но, в отличие от Кузнецова, окончившего два престижных учебных заведения, ее не закончил — пришлось вместе с братьями включиться в дела отцовской фирмы, специализировавшейся на постройках из железобетона. Архитектурные идеи времени и прагматика семейного бизнеса подтолкнули его к мысли, что подлинное искусство прошлого всегда было современным, то есть использовало имеющиеся строительные возможности и исключало подражание.

Первые постройки и Перре, и Кузнецова относятся к 1903–1906 годам. Как известно, продолжая дело отца, Огюст Перре прицельно использовал именно железобетон — в 1903 году построил из него жилой дом на улице Франклина, в 1905–1906 годах — знаменитый каркасный гараж на улице Понтьё, к несчастью, разобранный в 1960-е годы. Это сооружение по праву вошло во все энциклопедии и словари архитектуры XX века, поскольку в нем железобетон впервые был использован как материал не только конструктивный, но и художественный. Следующая работа французского архитектора с применением железобетонного рамного каркаса — театр на Елисейских Полях 1911–1913 годов — получила мраморную облицовку и оказалась гораздо более традиционной, чем гараж, открытая каркасная конструкция которого одновременно была и архитектурной формой. Однако наивысшие достижения Перре в архитектурно-художественном использовании железобетона приходятся уже на 1920–1940-е годы. Шедеврами зодчего считают церковь в Ле-Рэнси (1923) и реконструкцию центральной части Гавра (1947–1950-е годы). Глубоко познав возможности железобетона, который казался ему таким близким к готике, Перре разработал теорию его применения в архитектуре. Доктрина Перре, получившая воплощение в его первых произведениях, была публично изложена им в докладе в Институте искусства и археологии 31 мая 1933 года. В работе «К теории архитектуры» (1952) он первым реконструировал и описал принципы развития архитектурных конструкций предшествующих исторических эпох.

Как и Перре, Александр Кузнецов с первых профессиональных шагов был активным сторонником использования железобетона в архитектуре, расширения его эстетических, пространственных, формальных и конструктивных возможностей, хотя начало его профессиональной деятельности было вполне традиционным. Им был спроектирован невероятно нарядный Успенский собор для старообрядческого монастыря в Белой Кринице и загородный дом Э. Липгарта, полным ходом шло возведение новых зданий на Богородско-Глуховской мануфактуре Морозовых, был закончен дом Московского политехнического общества, но уже началось проектирование Новоткацкой фабрики и Женской гимназии в Богородске

[7. С. 295]. Среди его первых работ самой передовой в конструктивном отношении была, конечно, Новоткацкая фабрика, использование монолитного железобетонного каркаса в которой позволило широко применить безбалочные покрытия. Надолго ставшая образцом для промышленных построек России, она послужила отправной точкой для дальнейшего творчества автора в области архитектурных конструкций.

Чтобы яснее представить роль А.В. Кузнецова в процессе внедрения железобетона в архитектуру России, сделаем небольшой исторический экскурс.

В России железобетон стал известен после получения Иосифом Монье в 1880 году патента на особую строительную конструкцию [10. С. 220], но широко использоваться он стал лишь с начала 1890-х годов после известных опытов Н.А. Белелюбского на Преображенском плацу в Петербурге [1]. Фактически сразу на новшество обратили внимание производители цемента — уже в 1885 году в России прошел первый съезд русских цементных техников и производителей (до 1917 года состоялось 14 съездов [10. С. 220]), а в 1884–1887 годах в Москве появилось несколько общественных и технических железобетонных сооружений, а также перекрытий, выполненных новым специально образованным отделением «Торгового дома Юлий Гук и Ко». Одним из первых московских зданий, где был применен новый материал, стали Центральные московские бани, где были возведены железобетонные стены, а перекрытия между первым и вторым этажами выполнены по системе Монье [10. С. 232]. Расчеты конструкций бань были выполнены известным инженером, теоретиком нового материала Артуром Лолейтом, как раз сотрудничавшим с «Акционерным обществом для производства бетонных и других строительных работ» Ю.А. Гука [9]. Забегая вперед, скажем, что именно это акционерное общество во главе с Лолейтом станет вскоре главным подрядчиком по строительству нового корпуса Строгановского училища.

Как известно, именно Центральные бани стали первой крупной московской постройкой Льва Кекушева, в бюро которого несколько лет (с 1899 года) работал помощником Александр Кузнецов, только завершивший тогда свое образование в Берлинском политехникуме (1897–1898) [8. С. 386]. Стоит отметить, что молодой Кекушев применял новаторские для своего времени своды Монье почти во всех постройках, включая его первый особняк (позднее — О. Листа) в Глазовском переулке 1898–1899 годов. Особую роль эти своды сыграли в судьбе его ключевого сооружения — гостиницы «Метрополь». Перекрытия полуподвала, первого этажа, коридоров и еще некоторых помещений он сделал железобетонными, и только они сохранились после трагического пожара «Метрополя» в декабре 1901 года [2]. Этот невольный, но весьма убедительный эксперимент сразу сделал железобетонные конструкции и своды Монье очень популярными в московской практике. Более того, не в последнюю очередь «благодаря» этому пожару своды системы Монье долгое время оставались лидирующим вариантом использования

железобетонных конструкций (к тому же именно эта система была официально разрешена в России).

Уже в 1890-х — начале 1900-х годов железобетонным конструкциям было посвящено несколько исследований русских инженеров [4, 5, 11]. Среди первых (!) русских исследований нового материала была книга совсем еще молодого, только окончившего учебу архитектора А.В. Кузнецова «Расчет горизонтальных покрытий сводов бетонно-железной конструкции» (1899), созданная в период его работы в мастерской Кекушева. Таким образом, в плане теоретического освоения свойств железобетона с целью применения его в архитектуре Кузнецов намного опередил Огюста Перре. В 1899–1903 годы он нередко профессионально выполнял расчеты железобетонных покрытий, сводов и куполов. И все же его первое полностью железобетонное здание начало строиться на шесть лет позже гаража Перре — это как раз и был корпус учебных мастерских во дворе Строгановского художественно-промышленного училища на Рождественке.

Известно, что решение о строительстве нового корпуса было принято еще в 1909 году, когда появилась необходимость в новых помещениях для занятий будущих художников, промышленных дизайнеров, скульпторов, керамистов и т.д. Проектом с 1907 года занимался архитектор училища А.А. Галецкий, который, выполняя его в формах модерна, учел все требования Совета художественного училища — сделал просторные, высокие, хорошо освещенные залы, — а также функциональные особенности различных производств. Однако в 1911 году Галецкий отказался от участия в реализации уже принятого и утвержденного проекта, после чего проектная документация была передана архитектору А.В. Кузнецову, который и реализовал утвержденный проект корпуса в 1913 году. Сохранившийся авторский чертёж фасада вдоль Сандуновского переулка, выполненный в технике легкой акварельной отмычки, показывает динамику развития замысла. Постройка должна была продемонстрировать монументальные формы позднего модерна с существенными элементами неоклассицизма. Обилие скульптур в завершении постройки, разнообразные вазоны, аллегорические надписи — «Искусство и труд» и «Идея и форма», фигурные переплеты с элементами орнаментики и криволинейными элементами в окнах четвертого этажа, наконец асимметрия постройки — все эти характерные приметы модерна, особенно обилие скульптуры, очень характерны для манеры Льва Кекушева, помощником которого несколько лет был Кузнецов. Однако нельзя не заметить и противоречивость композиции — четкое выделение центрального ризалита фасада абсолютно не вяжется с разными по протяженности крыльями. Избранная трактовка центральной части фасада по переулку предполагает полную симметрию, в противном случае саму центральную часть нужно было проектировать иначе. Впрочем, утвержденный в 1913 году проект Совет училища уже в апреле 1914 года предписал зодчему переработать — убрать скульптуры, вазы и изменить капители колонн («чтобы верхушки колонн не напоминали

собой дорические колонны обычного типа»). Таким образом, первоначальный проект в стиле модерн не был реализован, и в окончательном облике постройки остались лишь формы трансформированного по рекомендации Совета ордера, позволяющие соотнести ее с неоклассикой 1910-х годов.

Впрочем, стилистические изменения на фасадах и в интерьерах здания, сделанные Кузнецовым, в большой степени оказались не самыми существенными, главное — с его приглашением к проектированию изменилась общая установка — в 1911 году здание решили строить «из железа, бетона и стекла по последнему слову науки», что в конечном счете и обусловило его облик. Новостройка была полностью возведена из железобетона с использованием каркаса и любимых Кузнецовым железобетонных безбалочных перекрытий. Такие конструктивные особенности здания сделали его совершенно новаторским не только на фоне других учебных зданий, но и для всей архитектурной практики Москвы того времени.

Здание составляют два взаимно перпендикулярных корпуса, соединенных, как шарниром, башнеобразным возвышающимся над крышами крыльев объемом с выпуклой внешней стороной. В 1910-х годах поражали огромные плоскости остекления, расположенные между brutальными устоями-колоннами, фиксировавшими границы объемов. Нельзя не признать, что в кузнецовском корпусе заявлены и воплощены очень выразительные пластические темы. Например, на редкость мощно и стильно здание смотрелось из Сандуновского переулка. Гармонично найдены пропорции могучих угловых устоев и остекленных поверхностей. Уместной деталью, дополняющей эффектный облик целого, представляются муфтированные полуколонны в отделке эдикул и аттиков пятого этажа. Кстати, фотография здания, относящаяся к 1915–1916 годам, демонстрирует ритмически точно продуманный упрощенный рисунок оконных переплетов. Вместе с тем нельзя не отметить, что композиционная противоречивость постройки все же сохранилась в завершенном объеме. Это особенно



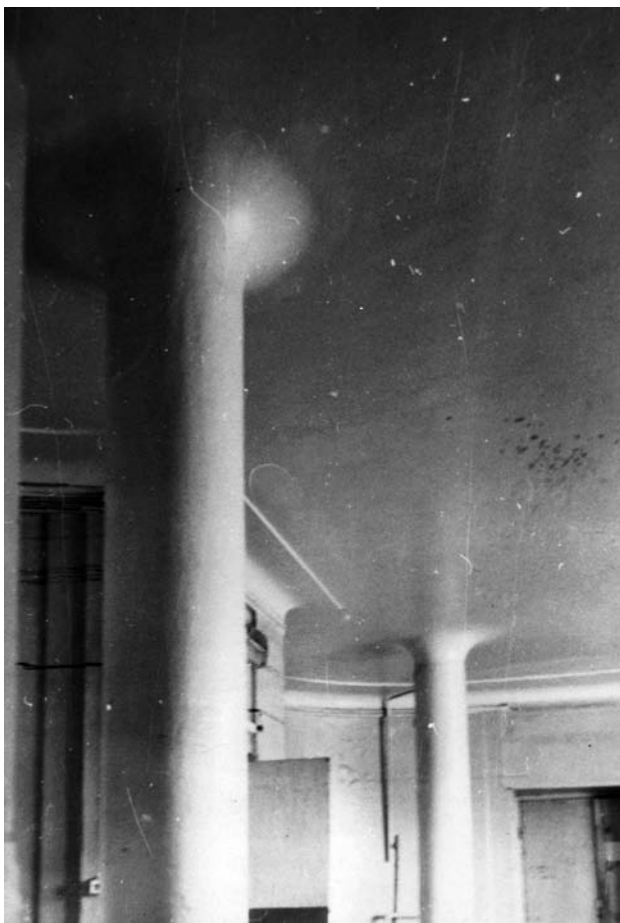
Общий вид корпуса мастерских Строгановского училища. Фото 1915 года

заметно в облике корпуса со стороны училищного двора – несколько неорганично к нему присоединен одноэтажный объем скульптурной мастерской, немного асимметричен относительно главной диагональной оси выступающий вперед объем главного входа, хотя трактовка корпуса над ним строго симметрична, даже при наличии отдельных случайных деталей. В чем-то компромиссное новаторское решение здания, видимо, можно считать необходимой данью времени.

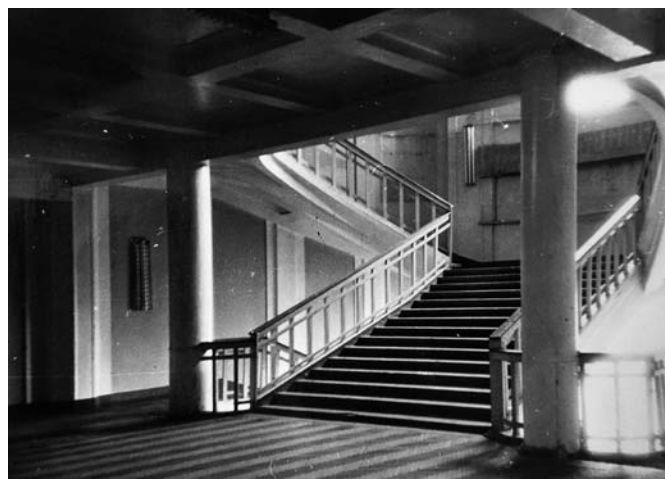
В процессе строительства корпуса мастерских Строгановки зодчий не раз применял новаторские инженерные решения. Так, в конструкции стен бетонные слои чередуются со слоями утеплителя на основе обычной древесной стружки, этажи разделены при помощи мембранных перекрытий, главными опорами сделаны железобетонные колонны с необычными конусообразными грибовидными «шляпками», а вентиляционные каналы проложены в толще несущих конструкций. Справедливости ради стоит сказать, что некоторые простые и рациональные решения оказались результатом компромисса. Так, по рекомендации Совета солидные дорические капители колонн автор заменил абсолютно новаторскими плавно сопряженными с потолком круглыми колоннами с воронкообразными капителями, ставшими еще одной яркой современной особенностью здания, в дальнейшем неоднократно

повторенной в архитектуре московских зданий. Такие капители, а также воронкообразные купола особенно привлекали Кузнецова, о чем он не раз писал в своих работах.

Хотя в целом формы постройки сохранили немногочисленные ордерные детали отделки, придающие ей аромат времени и позволяющие отнести ее к московскому неоклассицизму 1910-х годов, в ней были и другие стилистические обертоны. Отдавая, как Перре и многие другие западноевропейские мастера конца XIX – начала XX века, должное готической архитектуре, Кузнецов особенно восхищался конструкциями мастеров итальянского барокко, в частности Гварини и Борромини. Он считал, что с изобретением железобетона наступило время, когда сложные замыслы барокко могут быть использованы в новых вариациях и комбинациях как живые, рациональные решения в железобетоне и железе. Наглядным тому подтверждением по сей день служит великолепная центральная железобетонная лестница корпуса мастерских как визитная его карточка, композиционное ядро каждого из пяти основных этажей. Несмотря на современность конструкции, в ней очевидны барочные реминис-



Колонны с воронкообразными капителями в интерьере корпуса мастерских Строгановского училища. Фото автора. 1993



Виды лестницы в корпусе мастерских Строгановского училища. Фото автора. 1993

ценции форм и пространства, о чем свидетельствуют ниспадающие каскадом марши парадной лестницы, заключенные то в прямоугольное (на первом этаже), то в овальное (на втором и третьем этажах), то в сердцевидное (на пятом этаже) в плане выразительное пространство. Кессонированный потолок лестничной площадки, раскрепованные простыми лопатками стены парадной лестницы и ее простые деревянные ограждения удивительно гармонично освещали обширные окна, занимавшие все простенки между массивными колоннами выпуклой наружной стены, плавно сопряженной с перпендикулярными друг другу крыльями.

В то же время новаторский потенциал здания был для Москвы того времени беспрецедентен и во многих отношениях соответствовал архитектурным приоритетам Современного движения, включавшим:

- свободный план для легкости приспособления здания под разные функции, что прекрасно подтверждает сравнение двух планов первого этажа. Первый относится к приспособлению здания под госпиталь, второй сделан в 1980-х годах, когда постройка уже долгие годы использовалась для учебных целей;

- использование железобетонного каркаса (отчасти клепаных металлических ферм с вантовыми растяжками, выполненных по проекту инженера В. Шухова). Подобные конструкции вошли в архитектуру Москвы раньше железобетона и позволили наиболее рациональным образом решить мансардную часть корпуса, где первоначально располагалась полностью застекленная оранжерея;

- сплошное ленточное остекление между опорами;

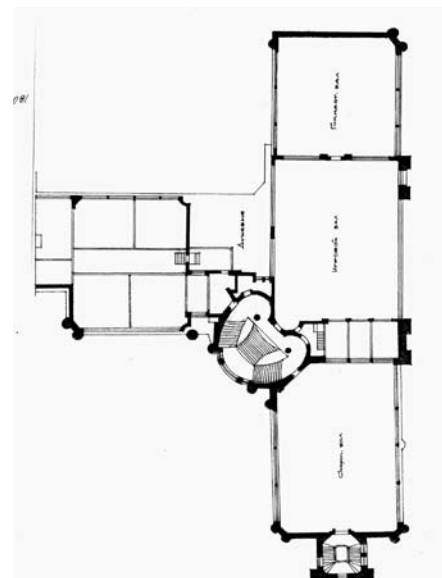
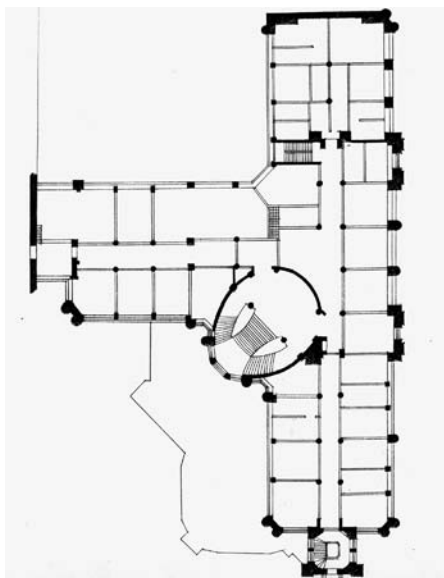
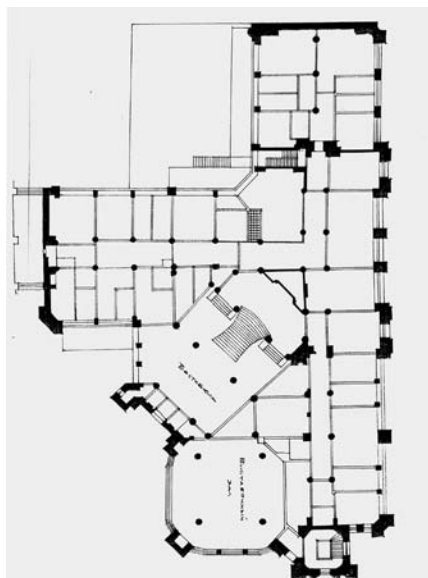
- плоские кровли, на которых первоначально располагались спортивные площадки. В дальнейшем они позволили надстроить здание без ущерба его внешнему облику;

- фонари верхнего света, популярные в архитектуре 1900–1910-х годов. Первоначально они располагались над

одноэтажным объемом справа от главного входа в здание (в годы войны здесь была госпитальная церковь).

Свои взгляды на современную архитектуру Кузнецов выражал не только в реальных постройках, но и в теоретических работах, в основном посвященных железобетонным конструкциям. Одной из важнейших стала его речь «Архитектура и железобетон», произнесенная на V съезде русских зодчих в 1913 году — в период завершения строительства корпуса мастерских Строгановского училища. Позднее ее текст был расширен и дополнен для публикации в журнале «Зодчий» [3]. Статья стала своеобразной творческой программой зодчего, и не случайно время ее создания — 1913–1915 годы — совпадает с его работой над проектом и постройкой корпуса мастерских. В статье последовательно рассмотрены все многочисленные конструктивные новации, которые внес в зодчество железобетон, обосновано представление автора о новом строительном материале и, что еще важнее, — о новых конструкциях и новом методе проектирования. Кузнецов считал, «что для работы в железобетоне больше, чем где-либо, нужен технически образованный художник», поскольку будущее архитектуры видел в «гармонии науки и искусства» [3. С. 209].

Новый корпус воплощал декларируемые в статье принципы, но не только их. Нельзя не обратить внимание, что его формы предвосхищают некоторые положения известной концепции Ле Корбюзье — плоские кровли над всей постройкой и объемом выставочного зала, сплошное ленточное остекление между опорами, свободный план, использование верхнего света и т.д. Функциональная обусловленность этих приемов несомненна, но она никогда не доминирует над формой. Напротив, Кузнецов любил повторять слова известного бельгийского архитектора Виранделя: «Если рациональное некрасиво, то оно недостаточно рационально». Он был убежден, что форма, функция, строительные материалы и концепция пространства должны находиться в гармоническом единстве.

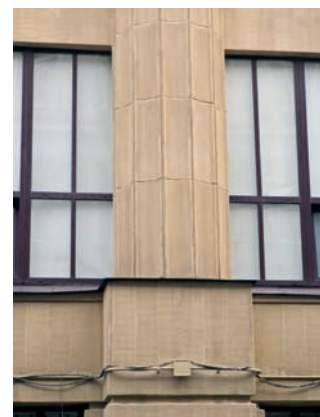


Планы 1, 2 и 5 этажей корпуса мастерских Строгановского училища

Хотя железобетон уже в конце 1890-х–1900-х годах стали успешно применять в гидротехнических, железнодорожных и промышленных сооружениях (появился и железобетонный каркас), прежде всего, в утилитарных целях, художественный облик зданий продолжали формировать традиционные материалы. Другими словами, хотя техника применения железобетона была разработана, еще не нашелся архитектор, который бы на его основе создал архитектурное произведение. Им стал именно Александр Васильевич Кузнецов, первым среди своих соотечественников оценивший неограниченные возможности железобетона для создания новых форм, попытавшийся осмыслить их и внедрить в практику.

Датой открытия нового корпуса условно может считаться 1 сентября 1914 года, когда были закончены строительные и отделочные работы. Но началась Первая мировая война, и в новом здании немедленно был размещен госпиталь Московского городского кредитного общества, оборудованный по последнему слову развития медицины того времени. Его появление в новых стенах – прямое следствие возможностей свободной планировки, разра-

ботанной Кузнецовым. Хотя в советское время в здание были внесены некоторые изменения (в 1960-е годы МАРХИ застроил крышу нового корпуса учебными аудиториями), корпусу счастливо была возвращена его первоначальная функция художественных мастерских – в 1920-х ВХУТЕМАСа, а с 1933 года – Московского архитектурного института.



Фрагменты фасадов бывшего корпуса мастерских Строгановского училища, ныне корпуса МАРХИ. Фото автора. 2014

Недавняя реставрация, к счастью, выявила некоторые стершиеся за столетие архитектурные особенности и заметно усилила художественное значение уникальной кузнецовской постройки, образно и формально во многом опередившей свое время. Однако имя ее создателя по-прежнему известно только в узких кругах московских архитекторов и историков архитектуры. Его французскому коллеге Огюсту Перре повезло несравненно больше. Вероятно, в этом есть доля и нашей вины – мы часто невнимательно относимся к заслугам своих соотечественников.

Литература

1. *Белелюбский Н.А.* Железобетонные сооружения системы Монье. СПб., 1892.
2. По поводу пожара здания «Метрополь» в Москве // Зодчий. 1902. № 7. С. 84.
3. *Кузнецов А.В.* Архитектура и железобетон // Зодчий. 1915. № 19. С. 191–198; № 20. С. 203–209.
4. *Лолейт А.Ф.* Краткий очерк общей теории системы Монье и значение ее в области развития технических знаний // Труды II съезда русских зодчих в Москве. М., 1895.
5. *Лолейт А.Ф.* Система Монье. Ее применение, промышленное значение и вопросы, связанные с распространением железобетона. СПб., 1903.
6. *Нащокина М.В.* A.V. Kuznetsov and His Stroganov College // DO.CO.MO.MO. Journal 11. June 1994 (Eindhoven University of Technology printshop). P. 13–14; перепеч. под заглавием «Творчество А.В. Кузнецова и мастерские Строгановского училища (1913–1915)» // Поиски стиля. Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию М.Я. Гинзбурга. М., 1994. С. 74–75; перепеч. под заглавием «Российский Огюст Перре» // Realty Review. 1995. № 15(36) (приложение к «Строительной газете»). 1995. 13 октября. № 41. С. 12).
7. *Нащокина М.В.* Архитекторы московского модерна. Творческие портреты. М., 2005.
8. *Нащокина М.В.* Московский архитектор Лев Кекушев. СПб.: Коло, 2012.
9. Объем работ, исполненный акционерным обществом для производства бетонных и других строительных работ «Юлий Гук и Ко». М., 1900.
10. Очерки истории строительной техники в России XIX – начала XX века. М., 1964.
11. *Страхов Н.С.* Сооружения системы Монье. СПб., 1895.

Literatura

1. *Beleljubskij N.A.* Zhelezobetonnye sooruzhenija sistemy Monje. SPb., 1892.
2. Po povodu požara zdanija «Metropol» v Moskve // Zodchij. 1902. № 7. S. 84.
3. *Kuznecov A.V.* Arhitektura i zhelezobeton // Zodchij. 1915. № 19. S. 191–198; № 20. S. 203–209.

4. *Lolejt A.F.* Kratkij ocherk obshchej teorii sistemy Monje i znachenie ee v oblasti razvitija tehničkih znanij // Trudy II sjezda russkih zodchih v Moskve. M., 1895.

5. *Lolejt A.F.* Sistema Monje. Ee primenenie, promyshlennoe znachenie i voprosy, svjazannye s rasprostraneniem zhelezobetona. SPb., 1903.

6. *Nashchokina M.V.* A.V. Kuznetsov and His Stroganov College // DO.CO.MO.MO. Journal 11. June 1994 (Eindhoven University of Technology printshop). P. 13–14; perepech. pod zaglavijem «Tvorchestvo A.V. Kuznecova i masterskie Stroganovskogo uchilishcha (1913–1915)» // Poiski stilja. Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvjashchennoj 100-letiju M.Ja. Ginzburga. M., 1994. S. 74–75; perepech. pod zaglavijem «Rossijskij Ogjust Perre» // Realty Review. 1995. № 15(36) (prilozhenie k «Stroitelnoj gazete»). 1995. 13 oktjabrja. № 41. S. 12).

7. *Nashchokina M.V.* Arhitektory moskovskogo moderna. Tvorcheskije portrety. M., 2005.

8. *Nashchokina M.V.* Moskovskij arhitektor Lev Kekushev. SPb.: Kolo, 2012.

9. Objem rabot, ispolnennyj akcionernym obshchestvom dlja proizvodstva betonnyh i drugih stroitelnyh rabot «Julij Guk i Ko». M., 1900.

10. Ocherki istorii stroitelnoj tehniki v Rossii XIX – nachala XX veka. M., 1964.

11. *Strahov N.S.* Sooruzhenija sistemy Monje. SPb., 1895.

Russian Auguste Perret: to the 100th Anniversary of the «Workshops' by Building of Stroganov School».

By M.V. Nashchokina

This paper shows work of architect A.V. Kuznetsov (1874–1954) in connection with his experiences and achievements in the construction of reinforced concrete buildings. On the basis of comparative studies of his work and creativity of the European pioneer of reinforced concrete construction A. Perret shows the fundamental significance Kuznetsov's theoretical works and completed buildings for introduction of new materials, constructions and technologies in domestic architectural practice. It is emphasized his role as a pioneer in the development of architecture and art of construction in Russia.

Ключевые слова: Александр Васильевич Кузнецов, Строгановское училище, новый корпус, Огюст Перре, железобетонные конструкции, промышленная архитектура, архитектура рационального модерна.

Key words: Alexander V. Kuznetsov, Stroganov school, the new building, Auguste Perret, reinforced concrete constructions, industrial architecture, rational Art Nouveau architecture.

Реставрация и реконструкция основного учебного корпуса Московского архитектурного института — памятника архитектуры и строительного искусства начала XX века

А.Б.Некрасов, С.А.Белов

Комплекс административных и учебных зданий МАРХИ расположен по улице Рождественке в среде исторической застройки Москвы. В составе комплекса пять зданий, построенных в XVIII–XX веках. Самым крупным объектом является корпус 1, представляющий собой пятиэтажное здание с полуподвалом; форма в плане сложная, но без учета одноэтажной пристройки бывшего главного входа близка к Т-образной.

Кроме центрального комплекса институт в течение длительного времени имел в своем распоряжении значительные площади на территории Рождественского монастыря, в районе Трубной площади и в соседней церкви.

В середине 1990-х годов помещения в районе Трубной площади оказались в аварийном состоянии и их пришлось покинуть, а монастырские стали отходить к Русской православной церкви. В связи с этим остро встал вопрос нехватки площадей для учебных занятий и дипломного проектирования. Для его решения в МАРХИ была создана проектная группа, которая под руководством профессора А.Б. Некрасова и при участии ректора МАРХИ А.П. Кудрявцева разработала концепцию реконструкции всех зданий центрального комплекса с надстройкой этажей на корпусах 2 и 3, возведением новых зданий на месте корпусов 4 («Лавка архитектора») и 5 («Каретный сарай»), а также вдоль южной стороны участка на освободившихся от разбираемых хозяйственных одноэтажных строений пространствах.

Предусматривалась поэтапная реализация этой концепции с тем, чтобы в период строительных работ не создавать больших проблем в учебном процессе. На первом этапе была выполнена надстройка (мансарда) корпуса 2 («Воронцовского» — по имени владельца первого жилого здания, построенного в начале XVIII века на этом месте). Надстройка была выполнена достаточно деликатно — на главном (северном) фасаде со стороны улицы Рождественки она практически не просматривается, хотя внутри удалось разместить весьма значительный объем.

На втором этапе, начавшемся в 2007 году, была выполнена общая реставрация корпуса бывших Строгановских мастерских (корпус 1) с реконструкцией верхних этажей. Корпус был построен в 1914 году под новые мастерские Строгановского училища. Строительство проходило под надзором специальной комиссии училища, возглавляемой Н.В. Глобой. Первый вариант проекта был представлен архитектором А.А. Галецким, а само строительство, начавшееся в 1911 году, было осуществлено по новому проекту и при участии архитектора и инженера А.В. Кузнецова. Для применения железобетонных конструкций

была привлечена строительная фирма А.Ф. Лолейта. И Галецкий, и Кузнецов были пропагандистами использования в строительстве нового по тому времени материала — монолитного железобетона. Здание было построено в стиле, который отчасти можно отнести к неоклассицизму, но одновременно в нем просматривались многие приметы наступающей новой эпохи — эксплуатируемые террасы, ленточное остекление, зенитные фонари, хорошо освещенные зальные пространства, открытые металлоконструкции и т.п.

Перед инженером А.Ф. Лолейтом стояла сложная задача разработать конструкции, отвечающие новым идеям автора-архитектора, и в полной мере использовать возможности такого замечательного материала, как железобетон.

Ситуация осложнялась тем, что участок строительства был на склоне реки Неглинки, образованном в основном насыпными грунтами, а внизу — водонасыщенными песчаными и супесчаными грунтами средней плотности. Коренные плотные глины и известняки, которые могли бы стать надежным основанием для здания, располагались на глубине 18–20 м. Вполне разумным при таких гидрологических условиях представляется решение использовать свайные фундаменты, объединенные железобетонными ростверками сложной формы. Оно позволило существенно уменьшить осадки самого корпуса и в определенной степени обезопасить соседние здания от негативного влияния новостройки. Можно предположить, что Лолейт применил технологию устройства бетонных набивных свай, разработанную в конце XIX века русским инженером А.Э. Страусом.

Следует отметить, что впервые в России при строительстве была применена полностью каркасная несущая система с безбалочными перекрытиями, опирающимися непосредственно на колонны через грибовидные капители. Толщина перекрытий составляет 23 см, что при расстояниях между колоннами до 7 м является исключительно смелым инженерным решением и говорит о высокой квалификации автора-инженера.

В соответствии с архитектурным замыслом наружные колонны каркаса имеют квадратную или прямоугольную форму сечения, а внутренние — круглую диаметром от 70 см в подвале до 35 см на четвертом этаже. Общая пространственная устойчивость безригельного каркаса обеспечивается железобетонными перегородками и пилонами развитого в плане сечения. Роль своеобразного «ядра жесткости» играют монолитные железобетонные конструкции парадной лестницы овальной в плане формы. Кроме того, в подвале и нижних этажах здания перекрытия выполнены с балками

в двух направлениях, что также повышает горизонтальную устойчивость каркаса.

Стеновое заполнение в виде спаренных стенок из мелкозернистого бетона, армированного сетками, опирается на соответствующее междуэтажное перекрытие, являясь самонесущей на один этаж конструкцией, практически не влияющей на работу несущей системы каркаса. Вызывает удивление то, что, разместив между стенками утеплитель, авторы предугадали принцип сэндвича в ограждающих конструкциях зданий, который через 50 лет нашел широчайшее распространение в крупнопанельном домостроении.

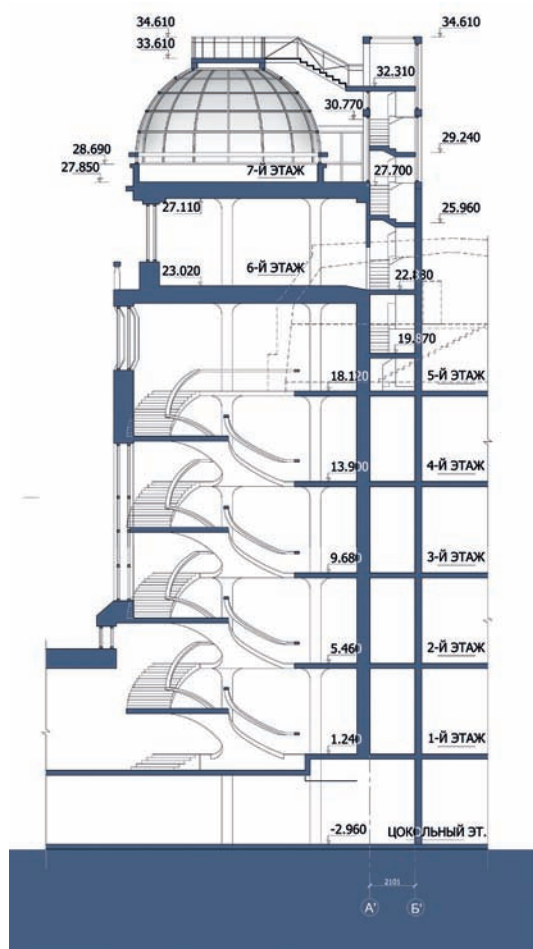
В 1931 году А.Ф.Леопольд впервые в мире разработал основные положения новой теории расчета железобетонных конструкций по разрушающим усилиям; эта теория легла в основу норм НИТУ-38, в соответствии с которыми в СССР стали проектировать здания и сооружения из железобетона.

К настоящим изюминкам здания относится предназначенное Кузнецовым для оранжереи пространство пятого этажа с остекленными боковыми стенами и частью двускатного покрытия, которое поддерживалось изящными стальными рамами, завершавшимися полукруглыми решетчатыми арками. Конструкция была склепана в заводских условиях в виде отдельных фрагментов и собрана целиком уже на отметке пятого

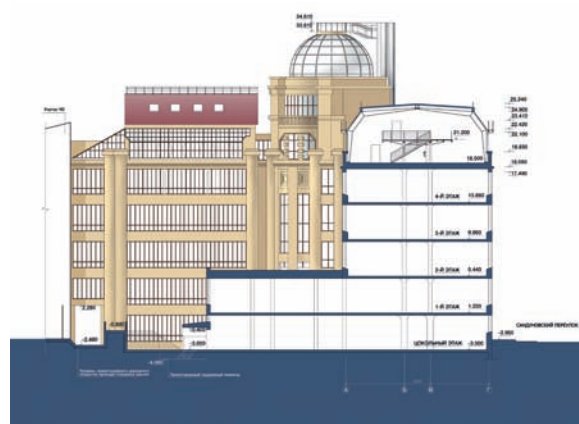
этажа; ее удивительная легкость оставляет ощущение полета. Фамилию разработчика этой уникальной конструкции установить не удалось, но, вне сомнения, она выполнена под влиянием творчества выдающегося инженера и ученого В.Г.Шухова, чьим именем она условно называется в настоящее время. Для сравнения отметим, что в 1960-х годах на месте плоской эксплуатируемой террасы, наличие которой для архитектуры начала XX века было новаторским приемом, на несколько десятилетий опередившим открытия Ле Корбюзье, было возведено скатное покрытие со светопрозрачным ограждением из стеклоблоков, под которым разместилась аудитория №500, но сами несущие стальные ломаные арки из двутавровых элементов переменного сечения выглядят несколько примитивно, утилитарно, хотя никаких сомнений в их надежности нет.

История использования уникального по своим архитектурно-конструктивным решениям здания в определенной степени отражает отечественную историю XX века.

В 1914 году, за несколько месяцев до завершения строительства (а оно было исключительно коротким — всего два года!) началась Первая мировая война, переросшая затем в Гражданскую войну. В здании тогда разместили госпиталь, в 1920–1930-х годах — ВХУТЕМАС (впоследствии ВХУТЕИН) и МАИ (Московский архитектурный институт).



Кузнецовский корпус. Разрез по главной лестнице



Кузнецовский корпус. Разрез по восточному крылу



Разрез по южному крылу через Шуховский зал

В годы Великой Отечественной войны институт был эвакуирован, а корпус занят Народным комиссариатом образования — будущим Министерством высшего и среднего специального образования СССР, находившимся там вплоть до конца 1960-х годов.

Ректору МАрХИ Ю.Н.Соколову удалось, казалось бы, невозможное — добиться строительства для Минобразования нового здания, а Кузнецовский корпус вернули институту. Надо сказать, что очень непростые годы не лучшим образом сказались на состоянии здания, особенно его инженерных систем. В то же время несущие конструкции остались в хорошем работоспособном состоянии, но внутренние элементы интерьера и фасадов явно нуждались в серьезном ремонте.

Реконструкции требовал и Шуховский зал, который был разделен фанерными перегородками на отдельные аудитории, соединенные общим коридором. Остекленная часть покрытия и поддерживающие ее уникальные стальные арки практически полностью были скрыты от глаз.

Аудитория №500 находилась в полуаварийном состоянии, так как пришли в негодность плиты покрытия из легкого бетона; причина банальна — некачественно сделанная кровля при малых уклонах протекала, от воды бетонные плиты постепенно разрушались.

Проект реконструкции и реставрации был разработан преподававшими в институте специалистами под руковод-

ством профессора А.Б.Некрасова (ГАП) — архитектором А.А.Цибайкиным и конструктором С.А.Беловым. Его реализация проходила в 2010–2012 годах.

В Шуховском зале были полностью разобраны временные потолки и перегородки, освобожден зашитый досками торец зала, оказавшийся тоже остекленным, заново выполнена глухая часть кровли с установкой для лучшего освещения центральной зоны зала окон фирмы «Veluks». Из легких стальных конструкций была смонтирована антресоль шириной 8 м на высоте 2,8 м от уровня пола, используемая для дипломного проектирования. Парные опоры антресоли были установлены на существующее перекрытие пятого этажа почти вплотную к опорам рам покрытия, то есть в зоне капителей либо железобетонных пилонов и стены. Поверх опор была выполнена балочная клетка из двутавров, подкрепленная крестообразными подкосами из труб диаметром 80 мм. По балкам устроили настил из шпунтованных досок, прикрытый снизу гипсокартоном и слоем звукоизоляции (минераловатные плиты).

Аналогичная антресоль была выполнена и в аудитории №500 с той лишь разницей, что опоры установили над существующими железобетонными колоннами каркаса.



Кузнецовский корпус МАрХИ. Фонарь бывшей художественной студии Строгановского училища после реконструкции



Интерьер 500-й аудитории с новой антресолью



Антресольное пространство Шуховского зала. Исторические конструкции выкрашены в серый цвет

Дефектные плиты покрытия были демонтированы и заменены мелкоразмерными сборными плитами марки ПРТМ. Стеклоблоки боковых светопрозрачных стен уступили место современным витражам.

Была проведена реконструкция аудитории №602, где, по замыслу А.В.Кузнецова, должна была располагаться художественная студия. Тогда в северной части помещения был выполнен витраж от пола до потолка, причем верхняя его часть шла под наклоном и сложным образом вписывалась в глухой объем, завершавший здание башни. Позже этот витраж был наглухо зашит. Теперь аудитория приобрела первозданный вид – полностью раскрытый большой витраж доходит до пола, обеспечивая возможность свободного прохода на декоративную террасу с балюстрадой, выходящей в парадный двор института. Был восстановлен витраж в северной части.

В конце 1960-х годов на одном из плоских покрытий устроили спортивный зал с кровлей из ломаных решетчатых арок, к которым прикрепили, по-видимому, сэндвич-панели. Однако отсутствие душевого помещения затрудняло нормальную эксплуатацию спортзала, и в конце концов он стал использоваться в качестве аудитории для дипломного проектирования. При разработке проекта реконструкции было решено на оставшейся после устройства спортзала части плоского покрытия разместить нормальную раздевалку с туалетами и душевыми. Для этого пришлось кровлю на этом участке усилить сверху железобетонным перекрытием, армированной набетонкой и смонтировать легкий стальной каркас с наклонным покрытием. Ограждающие стены и кровлю выполнили из легких материалов с надежной паро- и гидроизоляцией.

Любопытной и достаточно сложной работой на корпусе явилось устройство небольшой студии на крыше – самой высокой площадке здания, которая практически ниоткуда не видна, но с нее открывается прекрасный вид на исторический центр Москвы – улицы Неглинную, Рождественку, Кузнецкий Мост и т.д.

Завершалась реконструкция устройством дополнительных маршей, связывающих старый Воронцовский корпус с Кузнецовским, заменой в коридорах старых паркетных полов покрытием из светлых керамических плит, восстановлением витражей в перегородках для проникновения естественного света из аудиторий в коридоры, перекраской всех внутренних стен и перегородок в белый и серый цвета, заменой деревянных аварийных переплетов многочисленных ленточных окон во всем здании, приведением в порядок всех санитарных узлов, кухни и зала институтской столовой.

Были отремонтированы и укреплены сложные детали фасадов, кое-где восстановлена штукатурка, фасад полностью перекрашен.

Реализация проекта реставрации и реконструкции основного корпуса МАРХИ потребовала большого объема работ по обследованию и оценке состояния несущих и ограждающих конструкций, поверочных расчетов, анализа проектной до-

кументации и т.д. Не все из задуманного удалось воплотить в жизнь. Например, в многоэтажных корпусах отсутствуют лифты, хотя их установка не представляется технически сложной и финансово дорогой проблемой.

В проекте было предусмотрено устройство над аудиторией №602 полностью остекленного купола – пространства с круговым обзором центра Москвы. Однако реализация этой части проекта не состоялась, что может быть и к лучшему, так как у А.В.Кузнецова купола принципиально не было. К тому же его возведение было технически рискованным, так как было связано с необходимостью сложного усиления перекрытия над аудиторией №602 и надстройкой лестницы, ведущей на покрытие.

В целом обновленный корпус МАРХИ сегодня выглядит посвежевшим и весьма привлекательным как снаружи, так и во внутренних своих пространствах.

Restoration and Reconstruction of the Main Building of the Moscow Institute of Architecture (MARhI) in 2007–2012.

By A.B.Nekrasov, S.A.Belov

Authors of the article write about some details and specifications of the reconstruction of the building, realized in 2007–2012.

Ключевые слова: монолитный железобетон, новый корпус, оригинальная конструкция.

Key words: concrete, new building, original structure.

Политехнический музей: форма и содержание

Г.Н.Черкасов, Д.А.Чистяков

В отличие от музеев изобразительного искусства, исторических, краеведческих, мемориальных и прочих, выполняющих образовательные, воспитательные и культурологические функции, музеи науки и техники, или политехнические, отражают процесс инновационного развития общества и занимают определенное место в цепочке школа – наука – промышленность – техническая культура. Поскольку такие музеи могут называться по-разному – музеи науки, науки и техники, политехнические и даже носить имена собственные (например, музей NEMO в Амстердаме), условно назовем их ПТН.

Инновационную деятельность отдельных регионов, государств или целых групп государств составляют изобретения, открытия. Новые изделия, продукты и технологии – все то, что обеспечивает развитие общества и его конкурентные преимущества.

Минэкономразвития Российской Федерации в рамках программы «Инновационная Россия 2020» нацеливает на создание в регионах страны современных музейных комплексов, посвященных научно-технической и инновационной деятельности и способствующих повышению интереса к ней общества.

Связь между наличием развитого музея ПТН и интенсивностью инновационной деятельности в том или ином городе при всей ее опосредованности, нелинейности и неоднозначности представляется сегодня очевидной.

Крупнейшим музеем ПТН считается Немецкий музей в Мюнхене. Возник он в 1903 году в подражание идее технического превосходства германской науки и промышленности. Мюнхенский музей является многопрофильным объектом, где представлены в развитии экспонаты более 40 отраслей промышленности. Экспозиционная площадь его составляет 55 тыс. кв. м, протяженность маршрутов для осмотра – 19 км. Музей имеет тесные связи с ведущими компаниями и предприятиями, дислоцированными в городе.



Немецкий музей в Мюнхене. Фото Г.Н. Черкасова, 2006

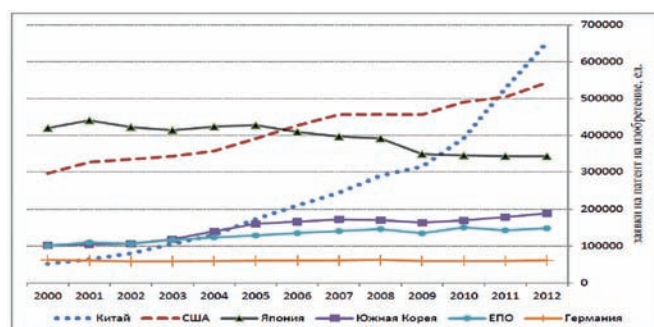
Корпорация Siemens перевела свой головной офис в Мюнхен из Берлина после его раздела. Здесь же находятся такие крупные фирмы, как BMW, Allianz, BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, Hacker-Pschorr, MAN, Osram, Paulaner, Мюнхенская фондовая биржа. Мюнхенский технический университет входит в объединение технических университетов Германии TU9 и является одним из самых престижных ее вузов, Мюнхенский университет им. Людвига-Максимилиана подтверждает статус города как крупного университетского центра. Наличие грамотно устроенного музея ПТН создает определенный климат, способствующий развитию инновационной деятельности.

Изучение истории отдельных отраслей науки и промышленности, эволюции механизмов, станков, приборов и технологий от раритетных образцов до громадных объектов, представленных в макетах, например, автоматизированного кирпичного завода, атомной электростанции, межбаллистических ракет СССР и США, космической станции, способствует пониманию механизмов их построения, стимулирует творчество изобретателей.

Ниже приведен график заявок на изобретения в различных странах – важнейший показатель научно-технического уровня. Германия среди них занимает последнее место по общему количеству заявок и отстает, например, от США, Японии и Южной Кореи по количеству заявок на 1 млн. населения. Специалисты связывают падение научного уровня Германии с ее тоталитарно-нацистским периодом, когда многие ученые вынуждены были уехать из страны. Так, из-за абсурдных обвинений вышел из состава Прусской академии наук и уехал из страны А. Эйнштейн.

На примере мюнхенского музея ПТН как составной части научно-технического комплекса города можно проследить улучшение ситуации, связанное с развитием инновационных тенденций.

В графике представлены рейтинги стран по количеству поступивших заявок на изобретения в 2000–2012 годах и по числу выданных патентов за 2012 год.



Так, если в 2012 году в расчете на 100 тыс. населения в Японии приходилось в среднем 277 заявок на изобретения, в Южной Корее – 376, то в Германии – 93 заявки, но при этом одна только мюнхенская корпорация Siemens подала 156 заявок на 100 тыс. населения города. С учетом всех его научных учреждений эта цифра увеличивается многократно.

Количественный и качественный уровень инновационной деятельности напрямую зависит от состояния научно-технической культуры и, в частности, как можно предположить, от наличия музея ПТН.

Музеи ПТН существуют во многих крупных городах – значительных научных и промышленных центрах. Это Музей науки в Лондоне, Политехнический музей в Москве, Политехнический музей в Париже, Музей NEMO в Амстердаме, уже упоминавшийся Немецкий музей в Мюнхене, Музей науки и промышленности в Чикаго, Музей науки в Валенсии, Музей науки и техники в Милане, Музей науки и техники в Шанхае, Музей естественных наук Blau в Барселоне и др.

Как правило, музеи ПТН находятся в городах с населением свыше миллиона человек. Их создание и содержание – дорогостоящее мероприятие, требующее больших экспозиционных площадей, значительных (по высоте и ширине) зальных пространств для размещения крупногабаритных экспонатов, наличия квалифицированного научного персонала и определенных средств для постоянного пополнения музея новыми приборами и механизмами. Поэтому только солидный городской или национальный бюджет может позволить себе содержание подобных музеев.

Музеи ПТН приобретают все большее значение в социальной и культурной среде города, обрастая новыми функциями. Они преобразуются в сложные пространственные структуры, становясь их частью или присоединяя к себе объекты, функционирование которых содержательно с ними связано.

Возможно формирование следующих видов пространственных образований ПТН:

- музей ПТН превращается в сеть музейных объектов, обрастает филиалами, где располагаются экспонаты отдельных отраслей промышленности, дополняющие экспозицию в основном здании. Например, в мюнхенском Немецком музее крупная авиационная техника представлена в зданиях бывшего аэропорта, теперь являющегося его филиалом, а железнодорожная – в здании бывшего вокзала, также филиала музея;

- музей ПТН становится частью сети музеев науки и техники в стране или ряде стран. Например, лондонский Музей науки становится головным звеном в сети, куда входят музеи ПТН других городов Англии. Похожую тенденцию можно отметить и в отношении ряда очень известных музеев другого профиля, например музея С. Гуггенхайма – головного в Нью-Йорке;

- музей ПТН преобразуется в музейно-образовательный кластер. Например, Калифорнийский научный центр в Лос-Анджелесе превратился в симбиоз музея ПТН, средней

общеобразовательной школы и института по подготовке педагогических работников (прежде всего учителей);

- музей ПТН становится частью градостроительного кластера (или образования), выполняющего познавательные, образовательные и рекреационные функции. Примеры: парижский Политехнический музей («Город науки и промышленности» в составе парка Ла Виллет, куда помимо музея ПТН входят Академия музыки, экологопознавательные объекты и пр.), Музей науки в Валенсии в составе «Города искусств и наук», где в едином ансамблевом парковом пространстве центральной части города помимо музея ПТН и океанариума размещены Дворец искусств с четырьмя театральными залами, Агора – здание с залом, предназначенным для спортивных и зрелищных мероприятий, Хемисферик (полусфера) для просмотра кинофильмов и галерея-сад;

- музей ПТН в градостроительном кластере, куда планировочно входит ряд взаимосвязанных объектов, обеспечивающих ход инновационного процесса. Примером может служить участок в Мюнхене, где напротив Немецкого музея (ПТН) через реку построен большой комплекс Европейского патентного ведомства рядом с возведенным ранее зданием Патентного ведомства Германии.

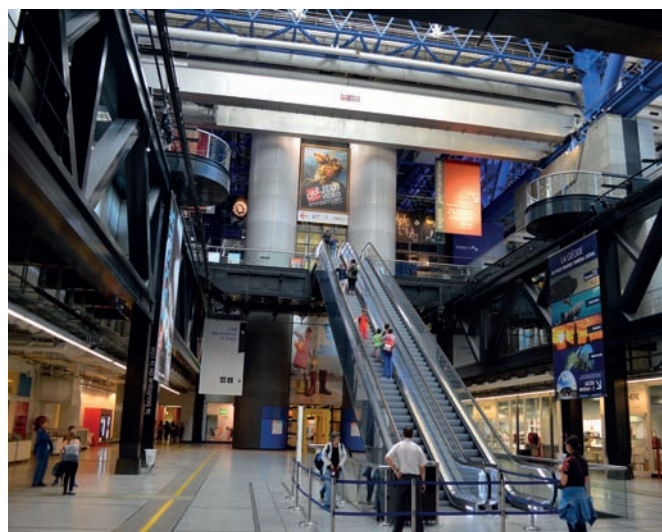
Есть все основания полагать, что с развитием музеев ПТН будут развиваться и новые формы их взаимодействия



Здание Европейского патентного ведомства в Мюнхене — часть градостроительного кластера. Фото Г.Н. Черкасова, 2006



Музей NEMO в Амстердаме. Фото Г.Н. Черкасова, 2006



Политехнический музей («Город науки и промышленности») в Париже – органический элемент торгово-музейного комплекса.
Фото Д.А. Чистякова, 2014



Музей науки в «Городе искусств и наук» – основа комплекса в Валенсии. Фото Г.Н. Черкасова, 2013

с общественными институтами, в том числе исследовательскими и даже производственными. Интерактивные формы изучения материала находят все большее применение. Так, в химической лаборатории амстердамского музея NEMO (в составе экспозиционного пространства) школьники самостоятельно проводят опыты под контролем специалистов.

Дальнейший шаг, как представляется, будет связан с личным участием посетителей в изготовлении того или иного изделия. То есть при музее могут появиться мастерские или цеха, где каждый желающий получит возможность на существующем оборудовании, под руководством мастера, аккумулируя представленный в музее опыт и используя материал, который сам оплачивает, изготавливать какое-либо изделие, будь то стул, велосипед или вертолет. Социальный эффект от подобной общей деятельности музея ПТН и ЦРП (цеха для работы попечителей) очевиден. Это новые навыки, изделия, идеи и изобретения, занятие свободного времени полезным творческим трудом и, в конечном итоге, – удовлетворение от жизни.

Общественный интерес к задачам развития музеев ПТН проявляется, в частности, в проведении международных архитектурных тематических конкурсов, например на реконструкцию московского Политехнического музея и Музея науки при МГУ им. Ломоносова, на разработку архитектурной концепции Музея науки в Томске, на проект Музея науки в Петербурге и Музея естественных наук в Берлине.

Во всех таких проектах читается тенденция найти интересное архитектурное решение на основе поиска запоминающейся формы, игры объемов, пластики стеновых поверхностей и других приемов композиционного построения зданий.

Иными словами, поиски образа разворачиваются в контексте уже сложившихся представлений об архитектуре здания музея, прежде всего его эффектной форме. Такие представления, в данном случае относительно музея ПТН, в определенной степени игнорируют его содержательную составляющую. Необходимость показа самой разнообразной техники, постоянного обновления и пополнения экспонатов определяет соблюдение принципа гибкости и универсальности экспозиционной площади. В настоящее время это относится к применению больших пространств и высот для размещения различного рода аппаратов, оборудования, макетов.

Все перечисленные выше факторы, то есть формирование градостроительных, научно-образовательных кластеров и архитектурных комплексов, определяют функциональное содержание музеев ПТН. При этом первоочередными представляются совершенствование их типологии, соответствие здания музея функциональным задачам и требованиям.

Основными принципами построения музеев ПТН, обеспечивающими выполнение названных задач, являются гиб-

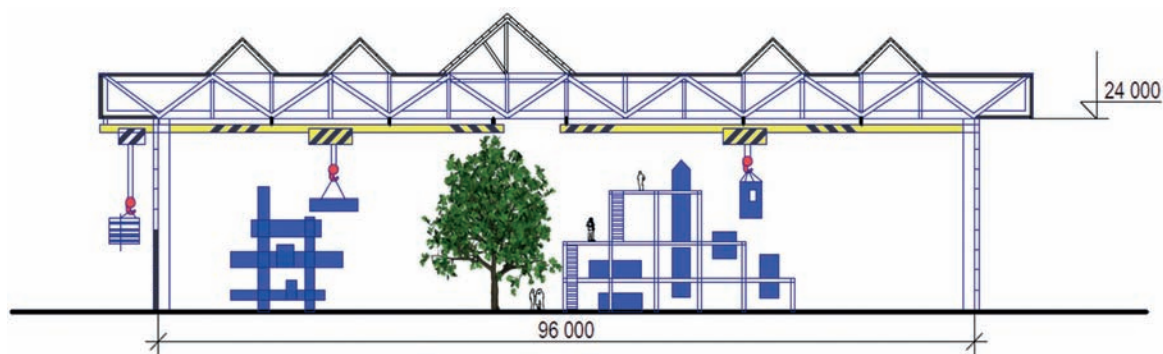
кость, универсальность и возможность быстрой замены или передислокации экспозиционного оборудования.

Предпочтительными типами зданий музеев ПТН можно считать здания павильонные (большепролетные с подвесными кранами и многоуровневой «этажеркой», легко разбираемой и вновь устанавливаемой в различных сочетаниях высоты, ширины и сеток колонн), модульные (состоящие из унифицированных модулей, различных, по необходимости, площадей), здания с мобильными элементами, выдвижным полом, раздвижными стенами и кровлей и т. д.

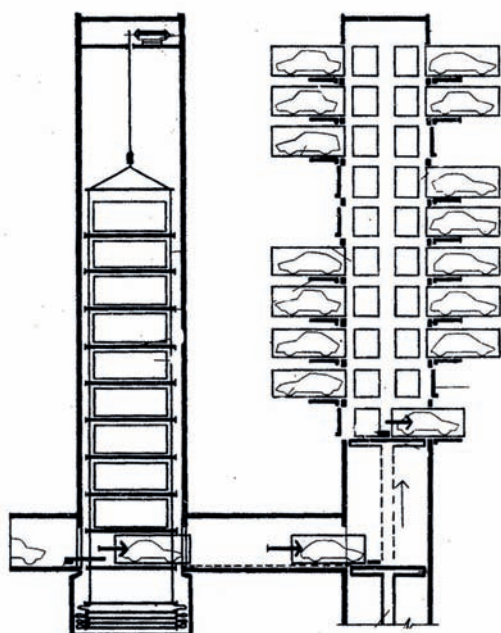
Применение в зданиях музеев ПТН передовых технологических решений вроде уже упоминавшихся мобильных частей зданий, пневматических ворот или автоматических складывающих устройств более чем уместно. Возможно также использование в качестве музеев ПТН



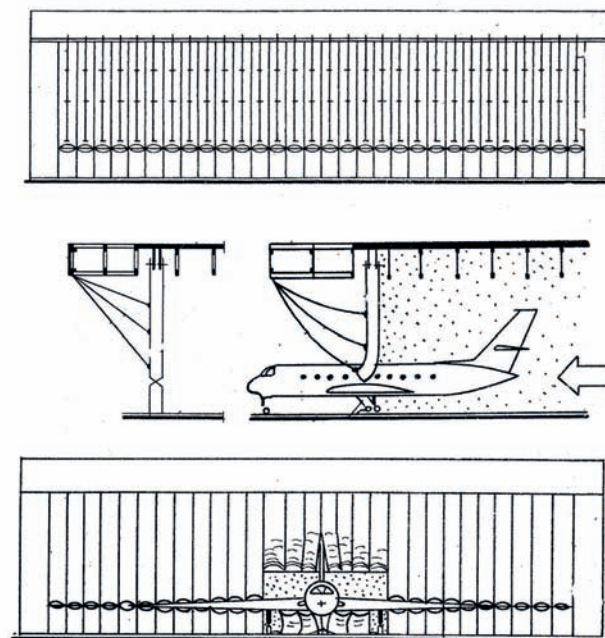
Конкурсные проекты музеев ПТН



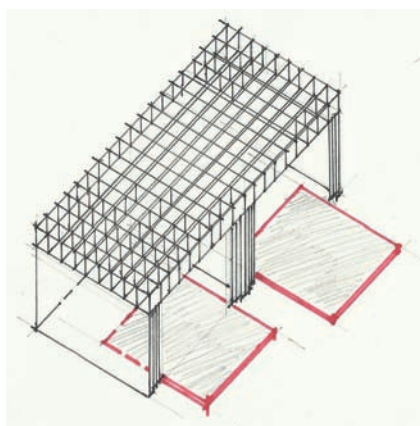
Здание павильонного типа. Большепролетное здание с подвесными кран-балками и с многоярусной «этажеркой» для оборудования сравнительно небольших размеров. Сборно-разборные металлические конструкции позволяют быстро разобрать и собрать «этажерку» в любом месте здания



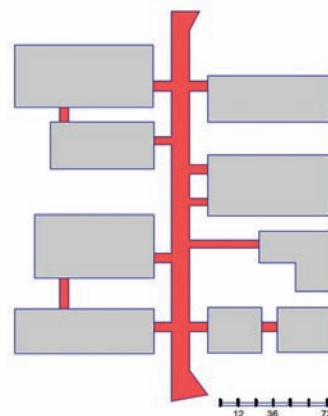
Автоматизированный гараж (авторы Г.Н. Черкасов и А.А. Алтухов, 1986). Изобретение может использоваться для хранения экспонатов или как паркинг автомобилей посетителей



Пневматические большепролетные ворота для зданий и сооружений (авторы Г.Н. Черкасов и А.Н. Авдеев, 1983). Изобретение может быть напрямую использовано в музее ПТН



Здание с выдвижными полами и раздвижными воротами



Здание (комплекс) модульного типа

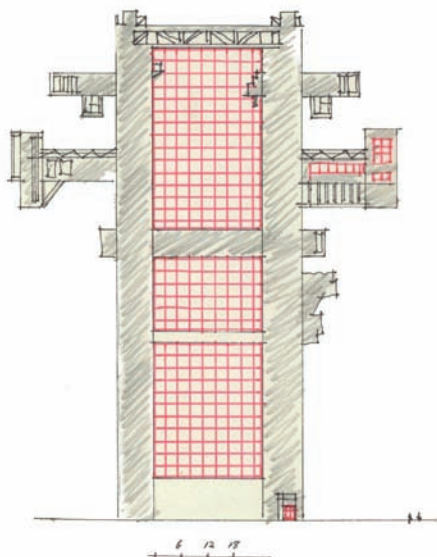
инженерных сооружений и устройств, ранее предназначенных для специальных целей, например для запуска космических аппаратов, что всегда вызывает у общества повышенный интерес.

Таким образом, содержательная часть музеев ПТН может определять их типологию, а она в свою очередь – влиять на формообразование.

Литература

1. Ревякин В.И. Закономерности формирования архитектуры музейных зданий. Диссертация. М., 1994.

2. Черкасов Г.Н., Чистяков Д.А. Развитие музеев науки и техники как один из факторов формирования инновационного общества // Тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование». М., 2014.



Здание на основе приспособления сооружения, ранее использовавшегося для запуска космических аппаратов

3. Черкасов Г.Н., Чистяков Д.А. Формирование политехнических музеев в крупных инновационных городах // Архитектура, градостроительство и дизайн. Челябинск, 2014.

4. Черкасов Г.Н. Город Сантьяго Калатравы в Валенсии // Academia. Архитектура и строительство. 2014. №1.

5. Чистяков Д.А. Тенденции развития архитектуры политехнических музеев // Вестник строительства и архитектуры. Орел, 2014.

6. Вешняковская Е. Умные и шумные: За что мы любим научные музеи? // Наука и жизнь. 2014. №2.

7. Чистяков Д.А. Конструктивные системы покрытий зданий политехнических музеев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Инженерные исследования». 2014. №4.

Literatura

1. Revyakin V.I. Zakonomernosti formirovaniya arhitektury muzeynyh zdaniy. Dissertatsiya. M., 1994.

2. Cherkasov G.N., Chistyakov D.A. Razvitie muzeev nauki i tehniki kak odin iz faktorov formirovaniya innovatsionnogo obshchestva // Tezisy dokladov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Nauka, obrazovanie i eksperimentalnoe proektirovanie». M., 2014.

3. Cherkasov G.N., Chistyakov D.A. Formirovanie politehnicheskikh muzeev v krupnykh innovatsionnykh gorodakh // Arhitektura, gradostroitelstvo i dizayn. Chelyabinsk, 2014.

4. Cherkasov G.N. Gorod Santyago Kalatravy v Valensii // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2014. №1.

5. Chistyakov D.A. Tendentsii razvitiya arhitektury politehnicheskikh muzeev // Vestnik stroitelstva i arhitektury. Orel, 2014.

6. Veshnyakovskaya E. Umnye i shumnye: Za chto my lyubim nauchnye muzei? // Nauka i zhizn. 2014. №2.

7. Chistyakov D.A. Konstruktivnye sistemy pokrytiy zdaniy politehnicheskikh muzeev // Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya «Inzhenernye issledovaniya». 2014. №4.

The Polytechnic Museum: Form and Content.

By G.N. Cherkasov, D.A. Chistyakov

The article considers the peculiarities of organization and functioning of the polytechnic museum in the modern city: the interaction of function and form-building; the role of values of polytechnic museums in shaping urban development, museum education, museum and recreational clusters; improving the typology and structure of the buildings of the polytechnic museum.

Ключевые слова: музей, наука, инновации, техника, типология, градостроительный кластер.

Key words: museum, science, innovation, technology, typology, urban cluster.

Архитектурно-градостроительная история балтийского курорта Кранц (современный Зеленоградск): новые материалы

И.В.Белинцева

История Кранца (современный Зеленоградск) относительно подробно описана в литературе [8, 12, 20]. Этапы и особенности развития курорта подробно изложены в книге Л. Ефремова «Очерки по истории Кранца», выдержавшей несколько изданий [21], в статьях этого же автора. Однако формирование планировочной структуры курорта и становление архитектурной специфики местных сооружений до настоящего времени не стали предметом научного интереса. Источники сведений о курортных постройках Кранца XIX – первой половины XX века немногочисленны, к ним относятся довоенные путеводители, открытки и другие печатные издания, а также архивные собрания карт и планов, которые позволяют реконструировать архитектурный образ «королевского курорта».

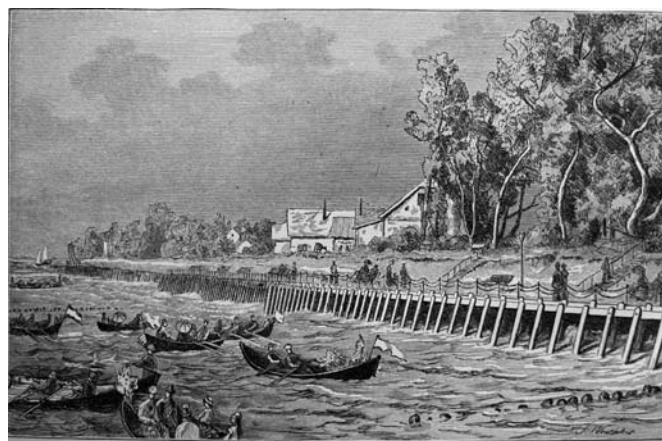
Одно из наиболее ранних сочинений «Морской курорт Кранц около Кенигсберга в Пруссии» принадлежало ученому и врачу Г. Томасу [16]. Книга была издана в Кенигсберге в 1870 году, ее автор пояснял цель исследования растущим интересом жителей метрополии и малых городов Восточной Пруссии к отдыху на берегу моря. Томас ссылаясь на первое издание о Кранце – книгу хирурга И. Хеербранда как один из ранних источников по истории курорта [6]. Современные исследователи культуры балтийских курортов Х. Тилицки и Б. Глодзей писали: «В открытии побережья Самбии врачи почти не играли роли. Кроме сочинения Мецгера, в 1825 году появилась брошюра врача-бальнеолога из Кранца Иоахима Хеербранда “Об устройстве морских купален в Кранце” (утрачена). Среди писателей и ученых, которые знакомили с этой местностью, следует назвать таких, как А.С. Гербер, Г.А. фон Мальтитц, В. Корнелиус, К. Розенкранц, К. Бюркнер, Ф. Грегоровиус. В качестве источника должен быть указан “Путеводитель по Самбии” Карла Эмиля Гебауэра, который под разными названиями был восемь раз переиздан в период с 1826 по 1891 год» [17. С. 535].

Врач Томас в своей подробной работе затронул ряд вопросов, касающихся истории возникновения курорта, геологических и погодных условий местности, полезности морской воды, воздуха и других факторов, важных для лечения и отдыха. Автор отмечал, насколько трудно было превратить бедную рыбацкую деревню в модный курорт. В 1884 году вышло второе издание книги Томаса, дополненное текстом доктора Шуберта, планами Кранца и иллюстрациями Э. Венчера, дающими визуальные сведения о первых сооружениях курорта [15].

Существенными источниками для изучения архитектурно-градостроительной истории Кранца служат собрания кадастровых карт и планов, которые хранятся в Библиотеке [1]

и Архиве прусского наследия в Берлине [9], где в отделе карт хранится 225 графических изображений, содержащих сведения об архитектурных объектах Кранца. Первый цветной план датирован 1844 годом (66 x 44,5 см), последний кадастр относится к 1943 году.

Для градостроительного развития балтийских курортов характерен постепенный переход от нерегулярной планировки рыбацких деревушек к линейной градостроительной структуре, когда основной темой пространственного развития становится благоустройство жизни вдоль улицы, идущей параллельно береговой линии. Следует отметить общую тенденцию в градостроительном развитии балтийских курортов – размещение первоначальной застройки в отдалении от моря с разрушительной силой его волн и влажными ветрами, несущими песок. Лицевые фасады домов были обращены, как правило, в сторону суши. Это мое наблюдение нашло подтверждение в исследовании рыбацких поселений Северного моря и Атлантики: «Архитектура, обращенная “спиной к морю”, является знаком того, как последовательно жители побережья долгое время пытались смягчить прямую конфронтацию с водной стихией» [2. С. 89]. Лишь в последнее десятилетие XIX века на балтийском берегу Самбии сформировался обычай жить в непосредственной близости от берега и строить дома лицом к морскому пространству. Это было естественным следствием общего развития культуры, которая все более освобождалась от общественных условностей, связанных не только с медицинскими рекомендациями по морским купаниям и прогулкам, но и с пребыванием в таких публичных местах, как курорты. Знаком нового восприятия стихии моря стали прибрежные прогулочные аллеи-променады.



Кранц. Променада. 1884 [15]

В путеводителе 1894 года отмечено, что «береговой променада в Кранце превосходит подобные на более крупных и элегантных курортах. Это дощатый настил шириной в несколько метров, похожий на мост и покоящийся на мощных столбах. Он проходит вдоль кромки моря...» [7. С. 74]. В тот год длина променада достигала 150 м, к 1898-му – уже 400 м. Благоустроенная дорога своей прямизной как бы исправляла неровный силуэт обрывистой береговой линии и служила защитой от размывания берега сильными морскими волнами [20. С. 95]. В 1902 году длина променада составляла 700 м, он соединял мужскую и женскую купальни, расположенные на разных концах морского пляжа [4. С. 13]. К 1910 году променада удлинился до 900 м [5]. Его ширина также постоянно увеличивалась. В «Иллюстрированном путеводителе по Кенигсбергу и окрестностям» Лео Воерля, опубликованном в 1914 году, указано, что ширина приморского благоустроенного прогулочного пути составляла 5 м, а его длина достигала километра [18. С. 70].

Карты Кранца 1850, 1864, 1884, 1904, 1910-х годов и более поздние показывают, как жилая застройка постепенно приближалась к морскому берегу. План курорта, опубликованный в книге О. Шлихта «Западный Замланд», датирован 1850 годом [12. С. 294]. Аналогичная карта, хранящаяся в Библиотеке прусского наследия в Берлине, датирована 1864 годом [10. С. 75]. На обороте карты дан список владельцев жилых домов, сдающих дома для отдыхающих. В списке указано количество комнат и стойл для лошадей в конюшнях. В общей сложности гостям в частных домах предлагалось 267 комнат в деревне Кранцкурен (первоначальное название Кранца) и в непосредственной близости от нее.

Г. Томас писал в 1870 году, что в деревне, насчитывавшей 45 домов, проживало 300 душ населения. Дома были преимущественно фахверковые и из кирпича-сырца, покрытые соломой, с бедным внутренним убранством [16. С. 2]. Деревьев практически не было, ветер беспрепятственно гнал песок с побережья, и вскоре по распоряжению «королевского управления надзора за дюнами» курорт был засажен деревьями. Чтобы песок не засыпал территорию за полосой дюнного берега, был основан парк под названием Плантаже, который протянулся вдоль моря и имел длину в полмили и ширину в 1/8 мили. В «Путеводителе по Кранцу» 1898 года указаны следующие размеры озелененного массива – 4 км в длину и 1 км в ширину [3. С.10]. После 1844 года в парке, переданном в ведение Общества благоустройства Кранца, были проложены извилистые дорожки для прогулок, высажены живописные группы деревьев, устроены площадки для игр, расчищен пруд. Участок был организован по типу английского парка, со свободно, как бы естественно расположенными дорожками, скрывающимися в тени деревьев павильонами для отдыха, искусно размещенными посадками деревьев и кустов. В 1856 году на территории парка был построен большой общественный зал. В 1861-м на высокой дюне возвели деревянную

беседку «Бельведер», в 1862-м открыли ресторан «Лесной дом». В 1865 году парк дополнительно расширили и построили дом в «швейцарском стиле» с рестораном в еловой роще. В конце XIX века к многочисленным деревянным сооружениям парка Плантаже добавили открытую сцену – музыкальный павильон-раковину.

На территории модного светского курорта Кранц в конце XIX–начале XX века существовало несколько музыкальных раковин. Одна из них, построенная около 1900 года, стояла непосредственно на береговом променаде, нависая над морскими волнами. Несохранившаяся деревянная сцена с навесом была возведена с использованием многочисленных декоративных деталей, присущих югендстилю. К сожалению, ее довольно скоро пришлось перенести подальше от моря, так как шум прибоя мешал как музыкантам, так и слушателям.

Практически исчезнувшие в настоящее время как архитектурный тип музыкальные раковины тогда служили украшением общественных парков и променадов и принадлежали к числу зданий, возводимых с соблюдением особых требований при строительстве. Раковины обеспечивали не только защиту музыкантов от солнца и дождя, но и лучшее звучание инструментов. Хотя нередко музыкальные павильоны возводили в виде каменных или металлических конструкций, архитектурные справочники рекомендовали строить их из сосновых досок, не имеющих сучков, чтобы добиться максимальных звуковых эффектов [13. С. 233].

Для достижения нужного звучания оркестра необходимо было спроектировать пространство определенного размера, открытое спереди, замкнутое с боков и сзади и возвышающееся над окружением. Музыкальные раковины строились полыми и обшивались снаружи и изнутри досками, что обеспечивало усиление звука. Конструктивно стены и перекрытия должны были усиливать звук, не вызывая эха или резонанса. Нишеобразная площадка для оркестра обычно имела вид конхи (полукупола) или раковины и представляла в плане полукруг, параболу или многоугольник. Полусводчатая деревянная конструкция для защиты от непогоды покрывалась рубероидом, шифером или металлическими листами.

При возведении музыкальной раковины следовало учитывать многие факторы, которые могли повлиять на звучание инструментов, – направление ветра и его силу, среднюю местную температуру и влажность воздуха. Для ее установки использовали тихие уголки открытых пространств парка, лужаек и променадов. Сцена музыкальной раковины обычно возвышалась над уровнем земли, так что музыканты располагались значительно выше, чем слушатели непосредственно перед открытой площадкой. Нередко пол сцены ступенчато поднимался, что позволяло лучше видеть сидящих музыкантов. Высота каменного основания, несущего подиум, колебалась от 1,3 до 2 м. Простое конструктивное решение допускало устройство сцены на врытых в землю

столбах, снаружи скрытых деревянной дощатой обшивкой. Размеры сцены варьировались в зависимости от предполагаемого количества артистов: на каждого музыканта полагалось не менее 0,9 кв. м ее площади.

В конце XIX века одним из самых привлекательных сооружений в парке Кранца был музыкальный павильон. Его конструкция и внешнее оформление были сделаны по образцу музыкальной раковины, построенной в берлинском Зоологическом саду по проекту архитекторов, строительных советников Энде и Боекманна (Ende & Boeckmann) [13. S. 233].

Для деревянного строительства рубежа XIX–XX веков характерно как создание оригинальных композиций, так и работа «по образцу». Предложения и образцовые проекты профессиональных архитекторов видоизменялись для реального строительства, где в качестве творцов и соавторов выступали местные бригады плотников. Дерево привлекало возможностью быстрого монтажа из стандартизированных элементов. Деревянные конструкции недаром считаются предшественниками типового проектирования, и это их качество использовалось прагматичными и экономными немцами в застройке курортов. Типовые конструкции украшались многочисленными разнообразными резными деталями, в результате каждое здание приобретало оригинальный, неповторимый и живописный облик.

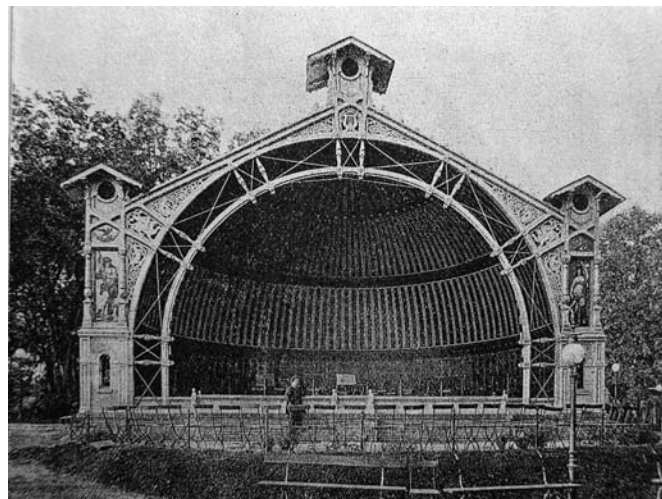
Творение берлинских архитекторов, упомянутое в «Справочнике для архитекторов» 1894 года, представляло собой полуциркульное в плане сооружение диаметром 10 м с выступающим вперед просцениумом. Его план демонстрировал наличие десяти опорных столбов-контрфорсов.

Музыкальная раковина в Кранце отличалась от берлинской лишь незначительными деталями. Например, скаты кровли боковых и центральных башенок курортной постройки дополнительно венчались декоративными антиклизированными акротериями.

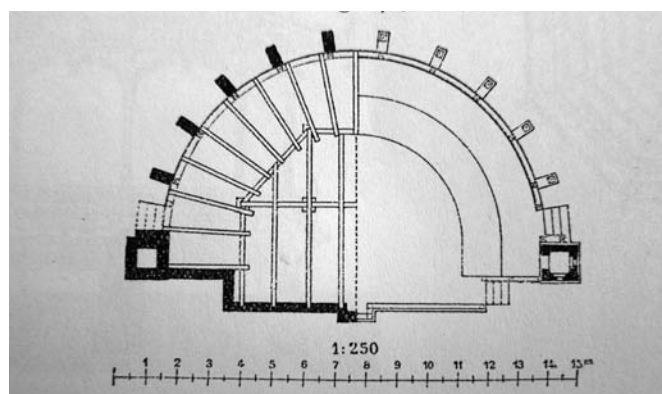
Особенно примечательно было оформление обоих павильонов со стороны открытой сцены: по бокам полуциркульной конхи, перекрытой пологой двускатной кровлей, возвышались квадратные в плане башни, которые увеличивали ширину фасада до 15 м и служили в качестве дополнительных опор сценической конструкции. На сцену вели три узкие лестницы – две скрывались позади фланкирующих башен, одна была открыта со стороны зрительских мест.

Каждая башня членилась по вертикали на три яруса, равных по высоте, – постамент, среднюю часть и завершение. В центре высокого основания башни со стороны главного фасада находился оконный проем в форме полукруглой ниши, обрамленный пилястрами; судя по плану сооружения, подобной же формы проем открывался сбоку. Во внутреннее помещение нижнего яруса можно было попасть со стороны сцены (вероятно, здесь располагались билетные кассы). Над основанием башенки возвышался средний ярус в форме ниши-эдикулы с деревянными, причудливо украшенными резными колонками. Ниши му-

зыкальной раковины в Берлине занимали объемно трактованные (возможно, скульптурные) изображения – слева святого Георгия со змием, справа неизвестного женского божества с голубем в поднятой руке. В Кранце в нишах



Музыкальная раковина в берлинском Зоологическом саду [13. S. 233]



Музыкальная раковина в берлинском Зоологическом саду. План [13. S. 233]



Кранц. Музыкальная арка в парке Плантаже. Из художественного архива Института им. Гердера в Марбурге

стояли статуарные фигуры в античных драпировках, представленные в статичных позах. К сожалению, качество сохранившихся фотографий не позволяет более точно их идентифицировать.

Как в Берлине, так и в Кранце каждую из башен венчало высокое завершение с круглым окном под полой, далеко выступающей вперед крышей, скаты которой поддерживали резные кронштейны. Эта композиция была явно заимствована из книги архитекторов и профессоров из Карлсруэ Теодора Краута и Франца Майера «Строительное и художественное плотничное ремесло», выпущенной в Лейпциге в 1893 году [11]. Приведенный в книге чертеж почти точно совпадает с осуществленными конструкциями музыкальных раковин Берлина и Кранца.

Диагонально расположенные деревянные элементы членили поле завершения на многоугольные части, поле которых покрывала деревянная резьба. Дополненная изображением лиры, подобная надстройка украшала верхнюю часть раковины в Берлине и Кранце.

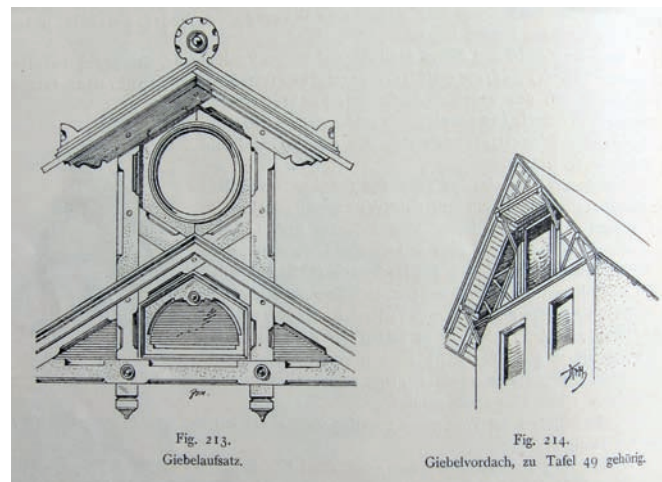
Полуциркулярный абрис конхи подчеркивала легкая ажурная деревянная конструкция, состоявшая из свободно висящего полукружия, поддерживаемого резными балками. Здание с фасадной передней стороны венчала крыша с пологими скатами. Зазоры между треугольником скатов и полукруглым абрисом музыкальной раковины занимали композиции, выполненные из дерева в технике пропиленной резьбы. Среди растительных орнаментальных мотивов здесь заметны фигурки путти и грифонов, расположенные симметрично по сторонам сцены. Изображение резной лиры в основании центральной башенки фланкировали змееподобные стилизованные силуэты лебедей в треугольниках верхней части фасада музыкальной раковины.

Как представляется, живописные резные силуэты фантастических птиц послужили прообразом так называемых драконов, которыми стали украшать в начале XX века здания Кранца. Популярные мотивы украшения фронтонов веранд и жилых домов до сих пор можно встретить в современном Зеленоградске.

Для ночных концертов в Кранце первоначально было предусмотрено газовое освещение, о чем свидетельствует фотография 1898 года огромной люстры с газовыми рожками, низко нависающими над сценой [3. S.10]. Впоследствии массивный осветительный прибор был заменен высоко подвешенным небольшим электрическим светильником круглой формы. Концерты давали четыре раза в неделю (в среду, четверг, субботу и воскресенье) с 16 до 18 часов. Местная капелла состояла из 23 человек под управлением директора Виннига [4. S. 13].

Музыкальная раковина, вплоть до конца войны стоявшая в Кранце, интересна не только с исторической, но и с практической точки зрения: в Зеленоградске в настоящее время ширится движение под лозунгом «Вернем курорту былую

славу». Воссоздание этого сооружения по сохранившимся чертежам и фотографиям могло бы придать исторический облик парку, который сейчас санируется и постепенно восстанавливается.



Образец деревянного завершения фасада [11. S.230]



Музыкальная раковина в берлинском Зоологическом саду. Фрагмент фасада [13. S. 233]



Фронтон веранды дома на Курортном проспекте в Зеленоградске. Фото автора. 2010

Литература

1. Bibliothek Preussischer Kulturbesitz. Haus 1. Unter den Linden. Karten-Saal.
2. Bollerey F. Die Verstädterung des Strandes. Vom Fischerdorf zum Seebad // Daidalos. Berlin Architectural journal. N 20. 15. Juni 1986. S. 88–97.
3. Fremden-Führer für Seebad Cranz mit Illustrationen nach Original-Aufnahmen des Photogr. Atelier "International" von Georg Klagemann, Cranz und Neuhäuser. Königsberg i. Pr., 1898.
4. Führer durch Cranz. Saison 1902. Königsberg i. Pr. Ostpreussische Druckerei und Verlagsanstalt, Akt.-Ges., 1902.
5. Führer durch Cranz. Saison 1910. Königsberg i. Pr. Ostpreussische Druckerei und Verlagsanstalt, Akt.-Ges., 1910.
6. Heerbrand I. Über die See-Anstalt in Cranz. Königsberg: Verlag von Hartung, 1825.
7. Hensel A. Samland. Ein Wegweiser für den Strand und das Innere. Mit 8. Illustrationen nach photographischen Aufnahmen von Gottheil&Sohn und A.Chorun in Königsberg. Königsberg: Hartungsche Verlagdruckerei, 1894. S. 74.
8. Jurcenko E. Die Seebäder des Samlands und ihre Darstellung in Museen des Kaliningrader Gebiets // Kurilo O. (Hg.). Seebäder an der Ostsee im 19 und 20 Jahrhundert. München: Martin Meidenbauer Verlagbuchhandlung, 2009. S. 223–252.
9. Katasterkarten Ostpreussen. GStaPK. XX HA. Hist. StA Königsberg. Bd. 2. Cranz. S. 82–107.
10. Königsberg und Ostpreussen in historischen Ansichten und Plänen. Berlin, 2007.
11. Krauth Th., Meyer F.S.. Die Bau- und Kunstzimmerei mit besonderer Berücksichtigung der äusseren Form. Mit 131 Tafeln und 339 weiteren Figuren im Text. Erste Band: Text. Leipzig, 1893.
12. Kurilo O.V. Zoppot, Cranz, Rigascher Strand. Ostseebäder im 19 und 20 Jahrhundert. Berlin–Brandenburg, 2011.
13. Lieblein J. Musikzelte // Handbuch der Architektur. Vierter Teil. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 4. Halb-Band: Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke. 2. Heft: Baulichkeit für Cur- und Badeorte. Gebäude für Gesellschaften und Vereine. Baulichkeiten für Sport. Panoramen; Musikzelten; usw. Darmstadt, 1894. S. 232–238.
14. Schlicht O. Das Westliche Samland. Bd. 2. Nachdruck der Aufgabe von 1920 // Preussen unter Nachbarn. Studien und Quellen. Bd. 2.2. Hrgs. Von Hans Rothe und Silke Spieler. Frankfurt am Main, 2001.
15. Thomas G. Das Königliche Ostseebad Cranz bei Königsberg in Pr. Königsberg, Zweite durch Dr. Schubert hervorständige Auflage mit sieben durch E.Wentscher gefertigte Illustrationen und zwei Situationsplänen. Neuer Abdruck. Im Selbstverlage der Königl. Bade Verwaltung. Königsberg, 1884.
16. Thomas G. Der Seebadeort Cranz bei Königsberg in Pr. Königsberg, 1870.

17. Tilitzki Ch., Glodzey B. Die deutsche Ostseebäder im 19 Jahrhundert // Bothe R. (Hrgs.) Kurstädte in Deutschland. Zur Geschichte einer Baugattung. Berlin, 1984. S. 513–536.

18. Woerls Reisehandbücher. Illustrierte Führer durch Königsberg und Umgebung nebst Ausflügen nach Ostseebädern Samlands Cranz, Neukuhren, Rauschen usw. X. Auflage. Leipzig, 1914.

19. Дубская Н., Елисеев В., Титов А. Архитектурные памятники Кранца. Старые и современные фотографии. Исторические справки. Информационный справочник / Под ред. Л. Ефремова. Калининград, б.г.

20. Zentralblatt für Bauverwaltung. 1906. S.95–102.

21. Ефремов Л. Очерки по истории Кранца. Издание второе, исправленное. Калининград: ООО «НЭТ», 2010.

Literatura

19. Dubskaia N., Eliseev V., Titov A. Arhitekturnye pamjatniki Krania. Starye i sovremennye fotografii. Istoricheskie spravki. Informacionnyj spravocnik / Pod red. L. Efremova. Kaliningrad, b.g.

21. Efremov L. Ocherki po istorii Krania. Izdanie vtoroe, ispravlennoe. Kaliningrad: ООО «NET», 2010.

The Urban and Architectural History of Baltic Resort Cranz (Modern Zelenogradsk): New Materials.

By I.V.Belintseva

Sources of information about architectural and urban development of the resort are Cranz study, published in the 19th century, prewar guidebooks, postcards, books model projects, archival materials. The manual for architects, published in 1894, found the project, used in the construction of wooden music pavilion in the park Plantage. Important for the study of early architectural history book Cranz serves German physician G. Thomas, endured two editions (in 1870 and 1884). Remains virtually unstudied collection of cadastral maps and settlements 1844–1943. Stored in Berlin, in the secret archives of the Prussian heritage.

Ключевые слова: курорт Кранц (Зеленоградск), архитектура, градостроительство, исторические источники, архитектурные образцы, музыкальный павильон.

Key words: Resort Cranz (Zelenogradsk), architecture, urban planning, historical sources, model projects, music pavilion.

Историко-архитектурное наследие производственной и социальной инфраструктур Ивановской ГРЭС

А.В.Снитко

Зарождение электроэнергетики как отрасли можно отнести к началу XX века. Первые попытки строительства электростанций в Центральной России были предприняты уже в 1900-е годы. Поначалу это были электростанции при крупных промышленных предприятиях, обеспечивающие электричеством производство и объекты социальной инфраструктуры, чуть позднее электростанции стали важным элементом коммунального хозяйства городов. Принципиальный скачок в развитии отрасли предопределил знаменитый ленинский план ГОЭЛРО, где электроэнергетика представлялась инфраструктурной отраслью с мощными генерирующими центрами. Согласно этому плану в Центральной России в 1920-е годы строились Шатурская, Ляпинская, Ивановская ГРЭС, и поныне являющиеся основой энергетики северо-восточных регионов Центрального федерального округа.

Новая отрасль, как и новое социальное время, обусловили активный поиск новых типологических и художественных решений энергетических объектов. К их проектированию были привлечены лучшие архитекторы страны. Построенные по их проектам электростанции и их подстанции явили собой весьма качественные и чрезвычайно интересные по архитектуре комплексы производственных объектов в стиле конструктивизма, изучение которых должно было привлечь внимание к сохранению этого ценного историко-архитектурного наследия в условиях перевооружения и реконструкции предприятий электроэнергетики. Сегодня это наследие нуждается не только в систематизации, сохранении и популяризации, но и, как показали мои исследования, в постоянном выявлении.

Среди электростанций, построенных в 1920-х – начале 1930-х годов на северо-востоке Центральной России, одной из крупнейших стала Ивановская ГРЭС. На ее базе возник отраслевой поселок, а ныне город – Комсомольск (районный центр Ивановской области) [1].

Производственная структура ГРЭС включила не только основное здание электростанции и объекты в Комсомольске, но и ряд интересных сооружений понижающих электроподстанций в городах Ивановской области. Строительство объектов социальной инфраструктуры ИвГРЭС оставило в Комсомольске крупнейший в Ивановской области образец целостного массива соцгорода рубежа 1920–1930-х годов.

Проектирование объектов Ивановской ГРЭС осуществлялось государственным энергостроительным трестом «Энергострой» [2]. Автором проектов производственных и

гражданских зданий и комплексов был архитектор Сергей Николаевич Грузенберг.

Ядром производственной инфраструктуры ИвГРЭС, несомненно, явилось главное здание электростанции в Комсомольске. Большая мощность предприятия потребовала здания со значительными размерами, не характерными для дореволюционных тепловых электростанций. В отличие от последних, размеры которых, как правило, не превышали в плане 20х20 м, а в высоту 8 м, здесь габариты производственного корпуса составили 55х166 м в плане и 36 м в высоту. Центральный зал котельного отделения был перекрыт рядом ферм по 26,7 м. Доставка сырья – торфа – осуществлялась вагонетками по наружным эстакадам в специальную галерею, расположенную на высоте 23 м (рис. 1–3) .

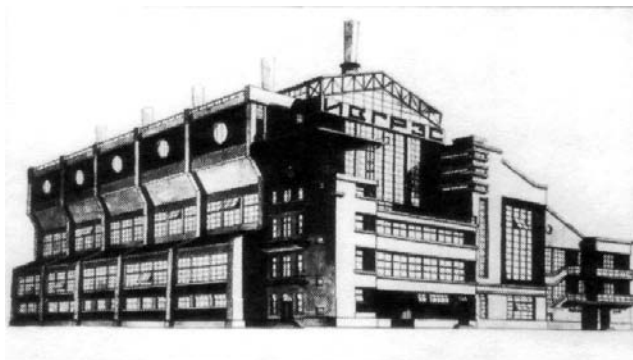


Рис. 1. Проект Ивановской ГРЭС. Общий вид. Архитектор С.Н.Грузенберг

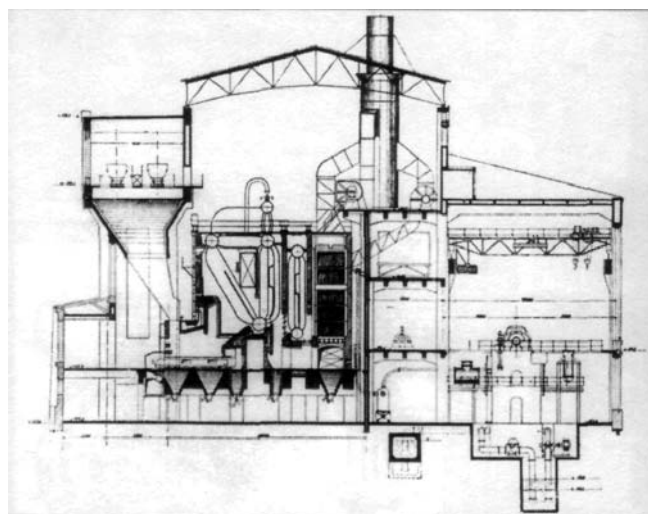


Рис. 2. Проект Ивановской ГРЭС. Разрез. Архитектор С.Н.Грузенберг

Новая технологическая и социальная организация производственного процесса обусловила появление новаторской типологической структуры здания электростанции, что в условиях архитектурных экспериментов того времени привело к формированию яркого, выразительного образа сооружения.

На Ивановской ГРЭС эстетика конструктивизма представлена в наиболее рафинированном виде. Столичный автор высокого уровня при формировании архитектурного облика сооружения тонко и остро прочувствовал региональную специфику конструктивизма исторических промышленных городов Центральной России – сочетание стекла, оштукатуренных и окрашенных под железобетон поверхностей, фасадного красного кирпича. Прием контраста глухих стен и остекления здесь доведен до максимума: сплошное остекление межпилонных пространств нижней части западного фасада, занимающее более половины всей высоты, контрастирует со сплошным массивом верхней его части (отсек разгрузки вагонеток), вынесенной консольно и прорезанной четким метром круглых окон [3. Ч.2]. Западный фасад как в своей основной части, так и в центральном высоком пролете решен системой вертикального сплошного остекления и узких межоконных простенков (рис. 4). Композиция торце-



Рис. 3. Город Комсомольск Ивановской области. Ивановская ГРЭС. Общий вид. Фото 1930-х годов [1]



Рис. 4. Город Комсомольск Ивановской области. Ивановская ГРЭС. Общий вид. Фото 1950-х годов

вых фасадов также строится на сочетании ленточных окон (но здесь уже горизонтальных с системой узких простенков), сплошного остекления и глухих массивов стен, прорезанных на некоторых углах узкими горизонтальными угловыми окнами. Уместно использованный в архитектурной композиции фасада характерный для той эпохи шрифтовой дизайн (надпись «ИВГРЭС») придает общему облику сооружения особую экспрессию и неповторимость (рис. 5). Интерьеры котельного отделения, основного машинного зала и зала управления решены лаконично, даже несколько грубо. Простота и четкость их архитектурных форм служат своеобразным фоном для технологического оборудования с блестящими металлическими поверхностями крупных промышленных объемов, мелких деталей и механизмов (рис. 6).

Архитектурные достоинства Ивановской ГРЭС ставят ее в один ряд с лучшими произведениями мирового промышленного зодчества. Здание является объектом культурного наследия регионального значения.



Рис. 5. Город Комсомольск Ивановской области. Ивановская ГРЭС

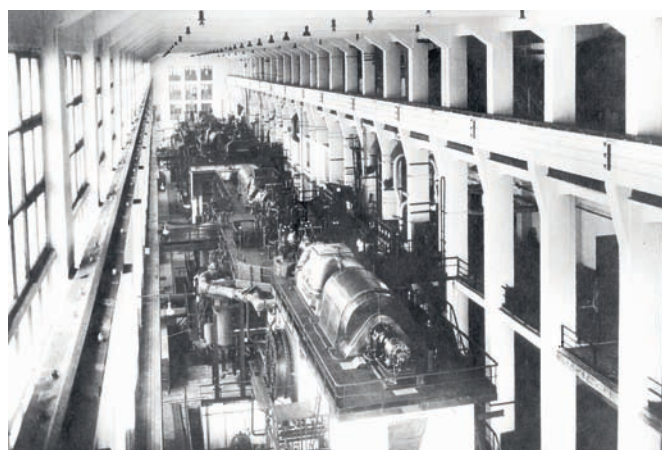


Рис. 6. Город Комсомольск Ивановской области. Ивановская ГРЭС. Интерьер. Фото 1930-х годов [1]

В состав производственной инфраструктуры Ивановской ГРЭС вошел также ряд трансформаторных подстанций в городах Ивановской и Владимирской областей, получавших от нее электроэнергию. Решенные в архитектурной манере краснокирпичного конструктивизма, они являют собой качественные и ценные исторические архитектурные объекты энергетической отрасли, возведенные в 1930-х годах.

Крупнейшей подстанцией ИвГРЭС является подстанция № 2 в городе Иваново [4]. Ее объемная композиция строится на сочетании исключительно прямоугольных разновеликих объемов, врезанных один в другой. Их высотность растет от севера к югу, а лестничный объем на южном фасаде служит доминантой всей композиции (рис. 7, 8). Размеры подстанции довольно-таки значительны – ее габариты в плане составляют 20х60 м, а высота производственных объемов – 10 м. Ее главный, южный, объем в своей основной краснокирпичной части симметрично на каждом этаже прорезан рядом из четырех крупных прямоугольных окон. На втором этаже они объединены плоской подоконной полочкой. Оштукатуренный под бетон широкий парапет получил крупные проемы, разделенные тонкими столбами, несущими завершающий его тонкий карниз. В их основании – крупный горизонтальный вы-

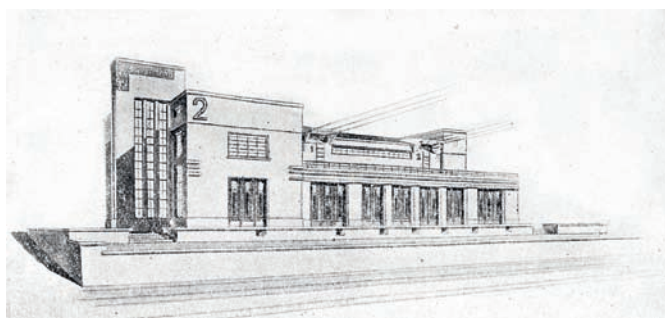


Рис. 7. Проект трансформаторной подстанции № 2 в Иваново-Вознесенске. Архитектор С.Н.Грузенберг. Общий вид со стороны реки Уводи [4]



Рис. 8. Город Иваново. Трансформаторная подстанция № 2 ИвГРЭС. Вид с улицы Зверева

нос карниза кровли. Восточный объем имеет аналогичное решение с крупными окнами и широким парапетом, прорезанным узким горизонтальным чердачным окном. Северный объем в своей основной краснокирпичной массе прорезан рядом узких вертикальных ленточных окон на всю высоту и завершен оштукатуренным под бетон парапетом. Полностью оштукатурен южный доминантный объем лестничной клетки с вертикальным щелевидным ленточным окном. Его доминантность эффектно подчеркнута рельефной надписью «Трансформаторная подстанция» и большой цифрой 2 [5, 3. Ч.1].

Интереснейшей по своей архитектуре является и подстанция в городе Кохма. Она имеет меньшие размеры, чем подстанция в Иваново. Тем не менее в Своде памятников архитектуры и монументального искусства Ивановской области она охарактеризована как «первоклассный пример конструктивистской промышленной архитектуры 1920-х годов». Ее объемная композиция также асимметрична и состоит из трех разновеликих прямоугольных объемов, врезанных один в другой, из них акцентным является северный объем – объем лестничной клетки



Рис. 9, 10. Город Кохма Ивановской области. Понижительная подстанция ИвГРЭС

(рис. 9). В этом объеме на главном фасаде имеется узкое вертикальное ленточное окно в простом оштукатуренном наличнике, под ним – вход. Южный (основной производственный) объем представляет композиционно наиболее богатое решение главного фасада. Первый этаж получил практически витражное (первоначально) остекление, сформированное рядом вертикально ориентированных высоких оконных проемов, разделенных узкими оштукатуренными импостами. Над ними – широкая горизонтальная бетонная полоса, в углублении которой характерным авангардным шрифтом сделана надпись: «Понизительная подстанция». Второй этаж прорезан рядом почти квадратных некрупных окон, также разделенных узкими оштукатуренными импостами, а надоконной и подоконной полками объединенных фактически в единое ленточное окно. Несколько ниже полосы с надписью по всем фасадам здания проходит гладкая широкая бетонная лента, как бы отделяющая первый этаж от второго (рис. 10). Художественная выразительность сооружения достигается характерным контрастом лицевого красного кирпича, оштукатуренных поверхностей и остекления [1].

Качественным архитектурным решением обладает подстанция в поселке Лежнево, выявленная мной в ходе натурных обследований. Вместе с подстанциями в Иваново и Кохме она была построена в составе первой очереди. Пущенные еще до введения в эксплуатацию самой ИвГРЭС, эти подстанции осуществляли трансформацию электроэнергии в малые города и поселки области от построенной в 1927 году парозлектроцентрали в Иваново-Вознесенске.

По размерам подстанция в Лежнево аналогична кохмской. Однако ее объемная структура не столь динамична. В конгломерате нескольких разновеликих объемов главенствует спокойный по силуэту, симметричный по объему и композиционному решению фасадов восточный объем, ориентированный на берег реки Ухтохмы (рис. 11). Его торцевые фасады обладают более акцентной архитектурной композицией по сравнению с главным. Это подчеркнуто

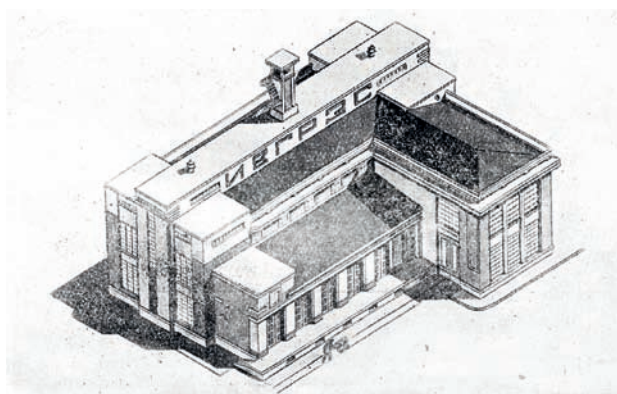


Рис. 11. Проект трансформаторной подстанции в селе Лежнево Ивановской области. Архитектор С.Н.Грузенберг. Общий вид со стороны фабрики [4]

оштукатуренными повышенными парапетами, продолжающимися над угловыми частями главного фасада, а также заметно выступающими из основной плоскости фасада двумя пилонами, переходящими выше парапетов в своеобразные аттики. Крупные боковые окна контрастируют с высоким узким вертикальным ленточным окном между пилонами и узкими горизонтальными окнами на парапетах. В центральной части главного фасада – узкие вертикально ориентированные оконные проемы, по бокам – крупные квадратные, практически на всю высоту этажа, композиционно поддерживающие главенство торцевых фасадов (рис. 12).

Индивидуальным архитектурным образом обладает подстанция в городе Шуя, также впервые введенная мной в научный архитектурный обиход. Здание тоже построено в составе первой очереди. Оно состоит из трех объемов. Один из них – вертикально ориентированный – является своеобразной доминантой здания. Другой – наиболее крупный производственный двухэтажный – имеет на одном торце повышенный аттик, а противоположный его торец получил полукруглое в плане завершение, подчеркнутое нависающим балконом (рис. 13).

Здание также построено из красного лицевого кирпича с отдельными линейными или площадными включениями штукатурки. В верхней части башенного объема находится одно из таких включений, в его центре – круглое окно. Фасадная композиция производственного объема построена на мерном ряде технологических дверных (на первом этаже) и оконных (на втором этаже) проемов, разделенных узкими оштукатуренными импостами. Продольные подоконные и надоконные оштукатуренные тяги оконных проемов как бы отсылают к образу горизонтального ленточного остекления. На повышенном аттике со стороны главного фасада – круглое чердачное окно, там же со стороны торца – надпись рубленным шрифтом «ИВГРЭС».

Построенная в 1935 году подстанция в городе Вичуга имеет аналогичную Шуйской подстанции объемную композицию. В протяженном производственном объеме ши-



Рис. 12. Село Лежнево Ивановской области. Понизительная подстанция ИвГРЭС. Вид со стороны реки Ухтохмы

роко применен тот же прием объединения рядов высоких прямоугольных окон (или дверных проемов) с помощью оштукатуренных импостов между ними, а также общих плоских надоконных и подоконных полочек (рис. 14). На торце производственного объема – надпись характерным рубленным шрифтом «И.В.Г.Р.Э.С.», покоящаяся на двух горизонтальных оштукатуренных полочках.

К 1933 году подстанции ИвГРЭС были построены в городах Иваново (подстанция 1), Родники, Фурманов, Ковров, Тейково, ряде мелких поселков городского типа. В некоторых из них (Родники, Тейково) уже реализованы типовые проекты подстанций (рис. 15, 16). Архитектурный облик всех подстанций напоминает об архитектуре самой ГРЭС. Их объемные композиции решены как совокупности нескольких разновысоких прямоугольных объемов из красного кирпича, один из которых – более высокий доминантный. На всех обязательно присутствует надпись рубленным шрифтом (либо «Понизительная подстанция», либо «ИВГРЭС»). Они, несомненно, представляют историко-архитектурный интерес как объекты промышленного зодчества в стиле конструктивизм.



Рис. 13. Город Шуя Ивановской области. Понизительная подстанция ИвГРЭС



Рис. 14. Город Вичуга Ивановской области. Понизительная подстанция ИвГРЭС

Строительство Ивановской ГРЭС повлекло за собой строительство не только объектов ее производственной инфраструктуры в различных поселениях региона, но и фактически нового рабочего поселка – Комсомольска (ныне город) с объектами соответствующей социальной инфраструктуры. В 1929–1930-х годах в поселке из первоначально небольших одноэтажных деревянных домов развернулось широкомасштабное строительство среднеэтажных жилых многоквартирных зданий как комплекса социалистического городка.

Впервые этот объект был изучен и введен в научный архитектурный обиход мной, как и установлено авторство проекта, проанализированы архивные проектные материалы [6].

Генеральный план соцгородка и его жилые дома спроектировал автор электростанции С.Н.Грузенберг, что было логично для того времени. Соцгородок предусматривал кроме жилья объекты коммунальной инфраструктуры и соцкультбыта, такие, как школа, пожарное депо, клуб, бани, детские дошкольные учреждения, парк с открытым бассейном и пр.



Рис. 15. Город Родники Ивановской области. Понизительная подстанция ИвГРЭС



Рис. 16. Город Тейково Ивановской области. Понизительная подстанция ИвГРЭС

В соцгородке предполагалось построить 15 жилых многосекционных домов. Интересна проектная планировочная структура этого образования, организованная практически симметрично относительно главной улицы, замыкающейся с одного конца зданием школы, а с другого – предзаводской площадью. Перпендикулярно этой улице проектировались вспомогательные проезды, а периметральные образовывали фигуру, близкую к ромбу, вершины которого располагались в створе главной улицы и самой южной, ей перпендикулярной (рис. 17). Вместе с тем крупный объем ГРЭС в проекте остался композиционно не задействованным в завершении линейных перспектив и предзаводской площади.

Реализованная планировка соцгородка близка к проектной. Сохранено направление центральной улицы, превращенной в бульвар, сохранен принцип размещения жилых зданий друг относительно друга – вдоль красных линий кварталов с образованием обширных дворов. Однако построено только 11 жилых домов, утеряна система двулучия и трехлучий, пусть и неявно, но фигурировавших в проектной схеме (рис. 18).

Основу застройки соцгородка составили трехэтажные дома двух типов: на 24 и 36 квартир. В их планировке заметны некоторые отзвуки типологических экспериментов конца 1920-х годов: санузел с освещением вторым светом через лестничную клетку, малометражные кухни, раздвижные перегородки в спальнях комнатах (рис. 19).

Архитектурный облик этих домов достаточно ярко воспроизводит характерные для Иваново-Вознесенского промышленного района того времени тенденции жилищного строительства в духе краснокирпичного конструктивизма. Крупные окна, подчеркнутые горизонтали оштукатуренных объединенных плоских надоконных и подоконных поясков, широкого плоского фриза и вертикальность ленточного остекления лестничных клеток – все это не только самостоятельные архитектурные приемы, но и приемы, примененные на производственных зданиях – электростанции, подстанциях, лишней раз демонстрирующие огромное влияние промышленного строительства региона на архитектуру его гражданских зданий (рис. 20).

Жилой комплекс соцгородка Ивановской ГРЭС представляет собой редкое для региона с точки зрения пространственной и стилиевой целостности историко-градостроительное образование. Построенный по единому (пусть и измененному в процессе строительства) замыслу, в едином художественном духе, с качественными в архитектурном отношении многосекционными домами, спроектированными известным архитектором столичного уровня, он является и самым крупным в Ивановской области.

Несомненно, весь комплекс исторических объектов производственной и социальной инфраструктур Ивановской ГРЭС, представляющий собой ценное историко-архитектурное явление, по праву должен войти в перечень объектов культурного наследия региона.



Рис. 17. Проект планировки соцгородка при ИвГРЭС в Комсомольске. Архитектор С.Н.Грузенберг. ГАИО

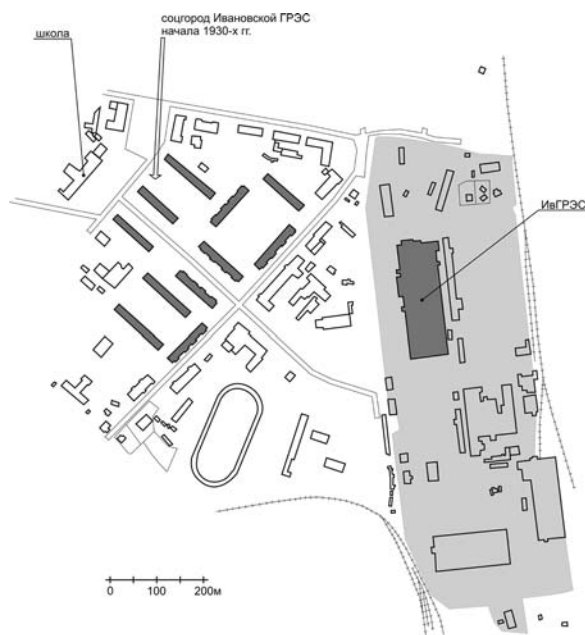


Рис. 18. Город Комсомольск Ивановской области. Соцгородок ИвГРЭС. Современное состояние

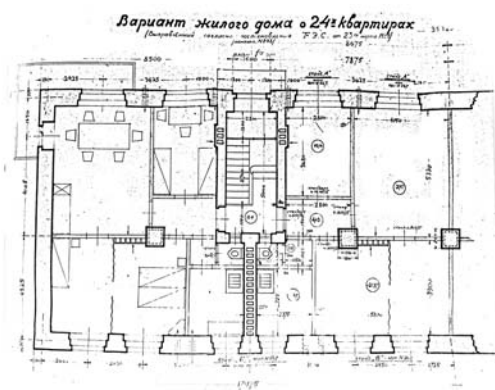


Рис. 19. Проект жилого дома соцгородка ИвГРЭС. План торцевой блок-секции. Архитектор С.Н.Грузенберг. ГАИО

Литература

1. Андреев Н.Н., Андреев А.Н., Околотин В.С. Рождение города. Из истории города Комсомольска. Иваново: А-Гриф, 2010.
2. Казусь И.А. Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования. М.: Прогресс-Традиция, 2009.
3. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Ивановская область. Ч. 1, 2. М.: Наука, 1998, 2000.
4. Капитальное строительство Иваново-Вознесенской губернии в 1927–1928 годах. Иваново-Вознесенск, 1928.
5. Тихомиров А.М. Иваново. Иваново-Вознесенск. Путеводитель сквозь времена. Иваново: ИД «Референт», 2011.
6. Снитко А.В. Исторические промышленные города Центра России: закономерности эволюции архитектуры промышленно-селитебной застройки. Иваново: ООО «Научная мысль», 2014.

Literatura

1. Andreyev N.N., Andreyev A.N., Okolotin V.S. Rozhdeniye goroda. Iz istoriyi goroda Komsomolska. Ivanovo: A-Grif, 2010.
2. Kazus I.A. Sovetskaya arhitektura 1920-h godov: organizaciya proektirovaniya. M.: Progress-Tradiciya, 2009.
3. Svod pamyatnikov arhitektury i monumentalnogo iskusstva Rossii. Ivanovskaya oblast. Ch. 1, 2. M.: Nauka, 1998, 2000.
4. Kapitalnoye stroitelstvo Ivanovo-Voznesenskoy gubernii v 1927–1928 godah. Ivanovo-Voznesensk, 1928.
5. Tihomirov A.M. Ivanovo. Ivanovo-Voznesensk. Putevoditel skvoz vremena. Ivanovo: ID "Referent", 2011.
6. Snitko A.V. Istoricheskiye promyshlennye goroda Centra Rossii: zakonomernosti evolucii arhitektury promyshlennno-selitebnoy zastroyki. Ivanovo: OOO "Nauchnaya mysl", 2014.

Historical and Architectural Heritage of the Industrial and Social Infrastructure Ivanovo Power Station.

By A.V.Snitko

The article describes the historical objects that were in being built in 1920–1930-s in connection with the commissioning of the Ivanovo state district power station. The entire com-

plex has included production infrastructure (power stations and substations in the cities of Ivanovo industrial region) and social infrastructure (the socialist town in the village of Komsomolsk in the power plant). Most of these facilities were built by architect S.N. Gruzenberg in the then dominant style of Constructivism. However, as shown in the article, a great influence on the architecture of regional traditions have redbrick building, so that they get the original appearance, and building a power plant in Komsomolsk can rightly be considered one of the best pieces of industrial architecture in Central Russia. It was revealed that the socialist town of Komsomolsk, also built in the tradition of "The brick constructivism", is the largest in the Ivanovo region residential complex beginning of the 1930-s, the decision as a planning and architectural and artistic education. For the first time conducted by the systematization of the architectural heritage of the Ivanovo GRES allowed to enter into scientific architectural everyday life a number of new facilities. The article gives description of the best buildings that should rightfully occupy a worthy place in the cultural heritage of the region.

Ключевые слова: промышленная архитектура, электростанция, понизительные подстанции, социалистический городок, конструктивизм, Грузенберг.

Key words: industrial architecture, power-station, step-down substation, socialist town, Constructivism, Gruzenberg.



Рис. 20. Город Комсомольск Ивановской области. Жилой дом соцгородка ИвГРЭС

Каменная архитектура Каргополя конца XVIII века

Л.К.Масиель Санчес

Каменная архитектура Каргополя XVIII века очень своеобразна. Она выделяется даже на пестром фоне весьма многочисленных и ярких региональных традиций, разнообразием которых блистало зодчество столетия. Изолированность Каргополя стала причиной особой консервативности, практически полного отсутствия взаимодействия с соседними архитектурными школами. Прежде мало изученному каменному строительству региона [3, 7] посвящены две предыдущие статьи в журнале [9, 10] — о начале и середине столетия соответственно. Здесь же анализируются произведения его последней трети, никогда прежде не бывшие предметом специального исследования. Это время связано с завершением местной архитектурной традиции, совпавшим с распространением в регионе форм классицизма. Для лучшего понимания представляется необходимым предварить рассказ кратким обзором основных местных памятников и тенденций.

Первый каменной постройкой Каргополя был городской собор Рождества Христова, освященный в 1562 году. После него каменное строительство возобновилось лишь в конце XVII века, когда к собору сделали пристройку и возвели стилистически близкие ей и друг другу храмы Рождества Богородицы (1678–1682), Воскресения (конец XVII века — около 1710) и Благовещения (1692–1723). Они принадлежали к разным типам, но имели сходный декор — роскошную белокаменную резьбу в лучших традициях московского узорочья. Откуда приехали первые мастера — точно не известно, но исследователи отмечают близость этих зданий к некоторым постройкам Нижнего Подвинья рубежа веков [4. С. 52–53]. Большое влияние на дальнейшую местную типологию оказала Благовещенская церковь — монументальный кубический храм с пятью главами и тремя полуциркульными апсидами, вмещавший шесть престолов на двух этажах (рис. 1).

Несмотря на то что три первые постройки XVIII века были заложены еще до завершения строительства двух больших храмов предыдущего столетия, они отличаются резко сниженным качеством исполнения и практически полным отказом от декора. Зато одна из них — Успенский монастырский собор в Ошевенске (1707–1734) — получила уникальную композицию в подражание Преображенскому собору Соловецкого монастыря (1558–1566): низкий двухэтажный четырехстолпный объем был завершен небольшим четвериком с пятью главами.

В 1730–1740-е годы было построено еще несколько храмов, также отличавшихся почти полным отсутствием декора.

Тогда впервые появились храмы, четверики которых имели деревянные перекрытия — черта, свидетельствовавшая о низкой квалификации мастеров и еще не раз встречавшаяся затем в Каргополе. Типология их разнообразна, наиболее интересны варианты весьма редкого в России двустолпия. Строители Троицкого храма одноименного погоста (1744) избрали ориентиром Соловки, но интерпретировали его архитектуру иначе, чем в Ошевенске: одноэтажный храм был завершен пятью глухими главами, причем боковые были поставлены на самые углы четверика; не исключено, что первоначально стены завершались невысокими щипцами. Другой, городской Предтеченский храм (1751) продолжил местную традицию монументальных кубических столпных приходских церквей. Весьма эффектен его просторный интерьер с двумя тонкими столпами, залитый светом множества окон, в том числе восьмиугольных. Последние были использованы также в более ранней Входеоерусалимской церкви (1731) и стали первой и единственной не относящейся к допетровской архитектуре формой в консервативном Каргополе.

После завершения упомянутых построек в каменном строительстве наступило затишье, и лишь последствия опустошительного пожара 1765 года стали, по-видимому, новым толчком к его возобновлению.

В 1766 году в Каргополь, бывший уездным городом Новгородской губернии, приехал губернатор Яков Сиверс. Он был впечатлен величиной причиненных пожаром опустошений и активно поспособствовал восстановлению города. В 1767 году он велел построить соборную колокольню, которая «подобно Траяновой, спустя 2000 лет будет возвещать потомкам, что Екатерина II царствовала человеколюбиво и славно от Балтийского моря до пределов Китая и что город этот принадлежит числу тех, которые она подняла из пепла» [цит. по: 6. С. 91]. Колокольня была построена подрядчиками купцом В. Г. Кережиным и мещанином Ф. С. Шушериным в 1772–1778 годах. Контракт предполагал надзор архитектора Комиссии городского строения за следованием проекту, автор которого нам неизвестен. Колокольня имеет три четвериковых яруса и увенчана шпилем (рис. 2). Декор преимущественно плоскостной, весьма типичный для раннего классицизма: легкий руст, филенки, лепные херувимчики, вазоны. Формы, не имеющие никаких аналогий в предыдущей традиции, свидетельствуют о том, что не только проект был со стороны, но и декораторы были приезжими: известно, что одно время строительство задержалось именно из-за отсутствия последних [6. С. 89].

Стиль каргопольской колокольни был тогда довольно современен и, воспринятый каргопольской архитектурой как нечто совершенно чужеродное, не повторился в дальнейших постройках, мастера которых обращались преимущественно к образцам из местного прошлого, лишь иногда создавая грубоватые имитации классических форм.

Изображения пристроенного в 1770 году к собору придела, в верхнем этаже которого разместилось два престола, пока не обнаружены. Лишь в самых общих чертах можно описать Воздвиженскую церковь, заложенную в 1765 году и еще не оконченную в 1785-м [12. С. 53]. Шестипрестольный двухэтажный храм был кубообразным, с широкой двухэтажной трапезной и колокольной. Четверик имел три яруса окон, причем верхние, возможно, были восьмигранными в подражание Входаиерусалимской и Предтеченской церквам. Четверик был перекрыт четырехскатной кровлей с завершением небольшим восьмиериком, возможно деревянным, с главкой. Если он одновременно церкви, то это первый в Каргополе пример использования такой формы, а храм — первый, где строители отказались от обязательного для Каргополя пятиглавия; он и останется редким исключением из этого правила. Храм является также первым примером постройки «кораблем», то есть двухэтажного храма с колокольной, трапезной и четвериком примерно одной ширины по оси; к такому типу постройки была близка, но не полностью его повторяла Входаиерусалимская церковь. Таким образом, можно сказать, что Воздвиженская церковь соединила ориентацию на местные образцы (многопрестольность, четверик с восьмигранными окнами) со следованием широко распространенному на всем Русском Севере типу храма «кораблем» с малым восьмиериком в завершении.

Наиболее ранним сохранившимся зданием рассматриваемого периода является Троицкая церковь (1767–1790) [12. С.

53]. Двухэтажный храм строился как храм Иоанна Богослова, но затем получил название по единственному престолу верхнего этажа; Богословским стал южный придел нижнего храма, в котором главный престол посвящен иконе Богоматери «Живоносный источник», а северный — Александру Ошевенскому. Завершение храма было перестроено в 1878 году в византийском стиле: возвели огромный купол, опирающийся на мощные подпружные арки и тромпы.

В целом храм весьма близок по композиции к предыдущему: это широкий двухэтажный «корабль» с трехапсидным алтарем, правда без колокольни. В отличие от Воздвиженской церкви, Троицкая была пятиглавой. Любопытно построение пространства храма. Нижний этаж имеет вид обширного четырехстолпного зала с низкими сводами (рис. 3, 4). Его можно трактовать как местный тип теплого бесстолпного храма с вытянутым в ширину четвериком и двустолпной трапезной (Никольская церковь, 1733–1741), где проходы из четверика в трапезную сильно расширены. Верхний этаж сейчас бесстолпный, с небольшим низким притвором. Стена, отделяющая притвор от основного объема, опирается на западную пару столбов нижнего храма. Если основной четверик был бесстолпным изначально, то он мог быть перекрыт только деревянной кровлей. Если же он имел каменные своды, опорами им могли служить только два сдвинутых к западу столба, опирающихся на западную пару столбов нижнего храма. Примеры подобной двустолпной конструкции со сдвигом столбов к западу в Каргополе (или где-то еще) неизвестны, но ее экспериментальный характер как раз мог стать причиной изменения типа перекрытия после пожара 1878 года.

Уникальна композиция фасада храма: четверик разбит на пять прясел (рис. 5). Едва ли не единственным приме-



Рис. 1. Каргополь. Церковь Иоанна Предтечи (1751), колокольня (1772–1778), собор Рождества Христова (1562) и Введенская церковь (до 1785–1802). Фото автора. 2007

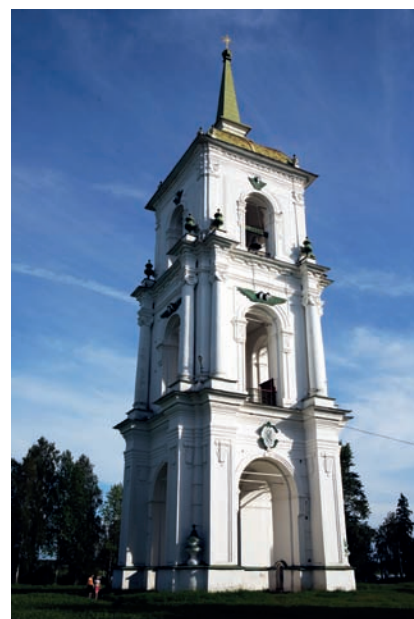


Рис. 2. Каргополь. Соборная колокольня. Фото автора. 2007

ром такой композиции был Преображенский собор в Твери (1689–1696, не сохранился), где, однако, прясел, по сути, было не пять, а шесть: восточное по ширине соответствовало парам западных и имело две закомары. В целом прясла соответствовали внутренней четырехстолпной конструкции. В Троицкой церкви все прясла имеют одинаковую ширину. Представляется, что мастера разместили их так, чтобы увязать два элемента: три восьмигранных окна верхнего света, которые превратились уже в узнаваемый иконографический мотив и должны были располагаться по центру, и соответствие лопаток столбам, нестандартно расположенным в интерьере.

Несмотря на общую архаичность (старомодное трехапсидное решение алтаря, пятиглавие, многопрестольность и т.д.), храм вряд ли был построен местными мастерами, связанными с традицией середины столетия, — по крайней мере их вклад не был решающим. Исчезли бегунцы и поребрики, вместо простых рамок окна обрамлены многослойными тонкими обводками, появились не ведомые Каргополю треугольные очелья наличников и филенки над окнами нижнего этажа. Но есть и ряд узнаваемых местных черт: тонкий фриз из поставленных на угол ширинок, килевидные наличники, те же восьмигранные окна и пятиглавие. Представляется, что перед принадлежавшими какой-то, скорее всего тоже весьма провинциальной, традиции мастерами была поставлена задача имитировать узнаваемые местные черты, причем взятые из построек разного времени (окна и ширинчатый фриз — из памятников середины столетия, килевидные наличники конца XVII века). Таким образом, речь идет о сознательной архаизации: новые формы в Каргополе

уже известны — там только что построили эффектную колокольню в стилистике раннего классицизма.

Весьма своеобразен и следующий по хронологии памятник города — церковь Сошествия Св. Духа (1772–1797) [12. С. 54]. Строительство каменного храма имело длинную предысторию, поскольку прошение на постройку было подано еще в 1750 году [1. Л. 317–318 об.]. Храм дошел до нас несколько перестроенным и лишенным завершений, изображения которых пока не обнаружены (рис. 6). Это четырехстолпный одноэтажный храм (сейчас он имеет два этажа, отраженных на плане [3. С. 77]) (рис. 8). Первоначально храм, видимо, был пятиглавым, центральный барабан — световым. Церковь имеет невысокий притвор, отделенный скругленными столпами, и полуциркульную паперть. Алтарь трехчастный, боковые апсиды прямоугольные, центральная имеет дополнительный полуциркульный выступ, симметричный относительно паперти. Верх каждой из апсид перекрыт бочкообразной кровлей (рис. 7). Световой барабан уже подкупольного квадрата и опирается на дополнительные продольные подпружные арки, при том что столбы и так немного сдвинуты к центру. В результате купол и барабан почти не заметны в пространстве храма, но зато четко выделяются нефы, подчеркнутые продольными цилиндрическими сводами (рис. 9).

В целом храм ориентируется на каргопольскую Предтеченскую церковь как образец: повторены система ее цилиндрических продольных сводов (при замене двустолпия четырехстолпием) и особенно узнаваемые бочкообразные покрытия алтарных апсид. Данью местной традиции являются и тонкие фриз поребрика, и «пилы» в завершении

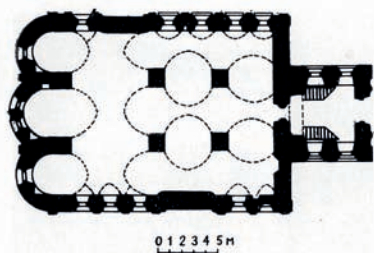


Рис. 3. Каргополь. Троицкая церковь. План первого этажа [3. С. 78]

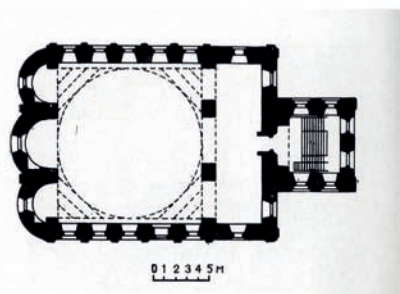


Рис. 4. Каргополь. Троицкая церковь. План второго этажа [3. С. 78].



Рис. 5. Каргополь. Троицкая церковь (1767–1790). Фото Н.И.Рыбина. 2008

четверика и притвора. В то же время стилистика постройки совсем иная, основанная на частом использовании грубовато воспроизведенных элементов барокко («кушастые» наличники, руст, филенки). Выделение полуциркульных апсиды и паперти также ново для Каргополя.

Последним каменным храмом Каргополя XVIII века стала церковь Введения (до 1785–1802) [12. С. 52], построенная в качестве теплой при городском соборе. Она представляет собой внушительное сооружение «кораблем» с небольшим узким притвором перед трапезной и без колокольни. Престолы были размещены в верхнем этаже — по некоторым сведениям, помимо главного в храме был придел почитаемой Казанской иконы. Нижний храм изначально создавался как хозяйственный подклет и потому разделен на пять изолированных компартиментов с отдельными выходами. Верхний храм имеет большую двустолпную трапезную (что не ново

для Каргополя) и растянутый в ширину четверик. Сейчас в храме плоские деревянные перекрытия, однако четверик раньше имел свод [2. Вкл. 1]. Четверик перекрыт высокой трехскатной кровлей, увенчанной деревянным восьмериком с нарисованными окнами. Весьма примечательно устройство апсид: они полуциркульные, центральная вынесена на восток относительно боковых и имеет проходы как из них, так и напрямую из четверика (рис. 10, 11).

Параллели такому странному устройству алтаря неизвестны. Можно предположить, что подобное расположение объясняется желанием соединить привычный каргопольцам трехчастный алтарь с удлинненным типом храма «кораблем». Образцом для храма послужила, по-видимому, Воздвиженская церковь, также приписанная к собору, в которой как раз и был трехчастный алтарь. Она была единственным храмом «кораблем» в Каргополе, но в силу шестипрестольно-



Рис. 6. Каргополь. Духовская церковь (1772–1797). Фото автора. 2007



Рис. 7. Каргополь. Духовская церковь. Апсиды. Фото автора. 2007

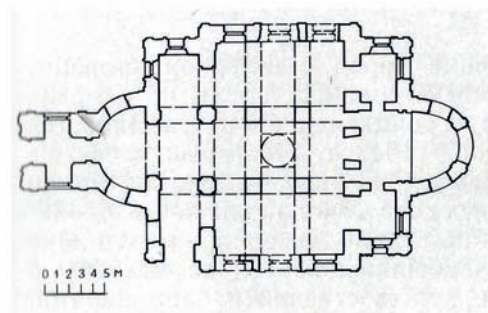


Рис. 8. Каргополь. Духовская церковь. План [3. С. 77]



Рис. 9. Каргополь. Духовская церковь. Интерьер. Фото автора. 2007

сти значительно шире обычных северорусских «кораблей». Во Введенской церкви не было необходимости размещать несколько престолов, но сохранение трехапсидности, по-видимому, было важным. Храм объединяет с образцом и венчание деревянным восьмериком, и дополнительный ряд небольших окон верхнего света. Во Введенской церкви они, круглые и восьмигранные, выходили на чердак, поскольку пяты свода располагались под ними; практическая бесполезность является дополнительным аргументом в пользу цитаты иконографических причин их создания.

Декор храма архаичен, в нем использованы местные допетровские формы: сильно заглубленные окна, сдвоенное окно западного фасада (в притворе), килевидные наличники и «коруны», фриз из поребрика, городка и ромбовидных ширинок. Судя по формам, храм строили те же мастера, что соорудили Троицкую церковь. В целом Троицкая церковь представляет собой удивительный образец крайнего консерватизма рубежа XVIII–XIX веков — ориентации на формы допетровской архитектуры.

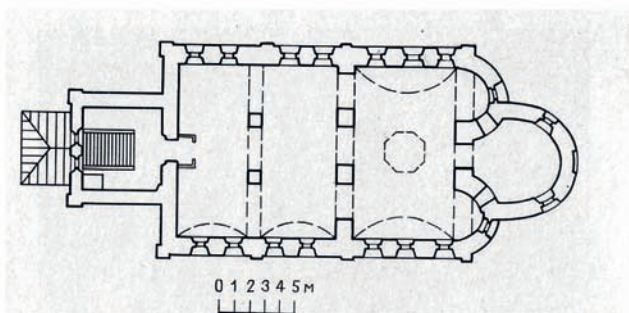


Рис. 10. Каргополь. Введенская церковь. План второго этажа [3. С. 49]



Рис. 11. Каргополь. Введенская церковь (до 1785–1802). Фото автора. 2007

После 1800 года в городе было построено всего два храма: Зосимо-Савватиевский (1819) и кладбищенский Феодора Стратилата (1864). Они никак не связаны с местной традицией XVIII века и выходят за рамки нашей темы.

Прервавшееся с середины 1740-х годов строительство сельских каменных храмов на Каргополье возобновилось не позднее 1790-х. Как и городские постройки, они различались по своим размерам, типам и художественным качествам.

Первым был совсем небольшой двойной храм Введения и Святителя Николая, построенный в 1790 году [13; 14. С. 192] в почитаемом Макарьевском Хергозерском монастыре и простоявший до 1960-х годов. Он был интересен своей типологией: кубическое здание имело две апсиды с боковыми завершениями, уже известными нам по городским памятникам. Не совсем понятно его внутреннее устройство. Исследователи предлагают несколько вариантов: одностолпную каменную конструкцию [14. С. 192] — явление почти уникальное, единственной аналогией которой видится Никольский собор Чернеевского монастыря (1738–1751); каменный свод [5]; не имеющее аналогов в каменном зодчестве кубоватое перекрытие — по образцу онежских деревянных церквей [3. С. 180]. Все три варианта представляются менее вероятными, чем более простое решение, подсказанное местным опытом предшествующего периода: четырехскатная деревянная кровля с подвесным потолком. Возможно, этот потолок имел четыре ската, сходящихся к центру (по аналогии с «небесами» деревянных храмов и Вознесенской каменной церкви в Каргополе, около 1734–1751); именно он мог быть обозначен на плане Г.В. Алферовой квадратом, вызывающим недоумение исследователей (рис. 12). Треугольные наличники апсид позволяют предположить здесь работу мастеров Троицкой и Введенской церквей.

Весьма архаична церковь Рождества Христова на погосте Троица (1790–1799), точно воспроизводящая формы близлежащего Успенского собора Ошевенского монастыря (1707–1734), уже бывшего предметом исследования [11. С. 68–77] (рис. 13).

Не позднее 1790-х годов была построена холодная Вознесенская церковь в Тихманье, освященная в 1800 году и не дошедшая до нашего времени. Храм следовал местной традиции столпных кубообразных церквей. Он имел три апсиды, четверик был двусветным, с пятью главами, центральная была световой. Ее наличие, а также правильная цилиндрическая форма барабанов позволяют предположить, что они были каменными, а храм, соответственно,

столпным (рис. 14). Скорее всего, у него было четыре столпа, что отражено и в разделении стены на три прясла. Декор, наряду с известными в Каргополе рустованными лопатками (Духовская церковь) и треугольными наличниками (Троицкая и Введенская церкви), имел формы барокко устюжского типа в виде завитковых наличников и бровок.

Храм Сошествия Св. Духа в крупном селе Усть-Моша (1799–1806) не сохранился и известен только по нечеткой фотографии (рис. 15). Это был внушительный кубообразный храм, двухэтажный, с шестью престолами. Формы плоского фронтона на западном фасаде и колокольни свидетельствуют о влиянии классицизма. По описанию начала XIX века, он имел лишенное столпов обширное и светлое внутреннее пространство, перекрытое деревянным сводом [8] с малым восьмимериком в завершении. Небольшие главки на краях восьмирика говорят об ориентации строителей храма на собор в Ошевенске и только что заверченный храм в Троице, в

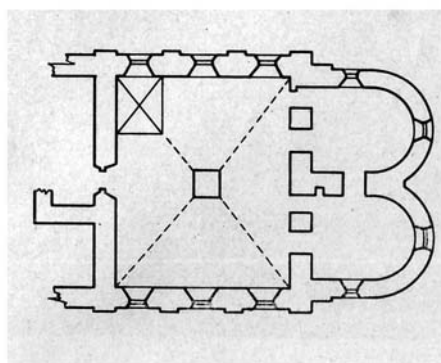


Рис. 12. Макарьевский Хергозерский монастырь. Николо-Введенская церковь. План [З. С. 179]



Рис. 13. Троица. Рождественская церковь (1790–1799). Фото Н.М.Леонтовского. 1918. Архив ИИМК РАН

то время как восьмигранные окна верхнего света подражают традиции каргопольских городских храмов.

До нашего времени сохранилась Троицкая церковь в селе Ухта (деревня Песок), освященная в 1797 году. Храм одноэтажный, с тремя полуциркульными апсидами, двустолпной трапезной и притвором (рис. 16). Он вмещал в себя пять престолов, два из которых находились в трапезной по сторонам от узкого прохода в четверик. Нижний ярус полностью лишен декора и тем самым сходен с постройками Каргополя 1730–1740-х годов. Верхний ярус четверика выполнен в иной манере и другими мастерами. Он перекрыт крутым каменным сводом, некогда завершавшимся небольшим восьмимериком с главкой; дополнительные главы были поставлены на углах четверика. Стены украшены полуглавиями (не сохранились) и рустованными пилястрами с примитивными базами и капителями, окна завершены нарышкинскими наличниками в виде лучковых разорванных фронтонов. Колокольня построена, по всей видимости, позже и имеет грубоватый, но весьма своеобразный классицистический декор.

Формы храма необычны для Каргополя. Тип храма с малым восьмимериком на высоком своде с полуглавиями часто встречается в разных местах Русского Севера, однако сочетание восьмирика с боковыми главами очень редкое и может быть приписано в случае ухотской церкви каргопольской традиции пятиглавия. Формы декора близки (хотя и не идентичны) к устюжским и особенно вологодским памятникам середины XVIII века, например Дмитриевской церкви в Широгорье (1754), Воскресенской в Усть-Кубенском (1763–1773) и Петропавловской в Новинках (1769). Причастность к строительству ухотского, самого южного храма Каргополя мастеров из относительно близкой Вологды вполне вероятна.



Рис. 14. Тихман'га. Вознесенская церковь (1800). Фото начала XX века. Архив ИИМК РАН

Итак, каргопольское зодчество последней трети XVIII века представляет собой весьма неоднородное явление.

Прежде всего следует отметить его предельно скромные строительные показатели, причем не столько относительно других, более населенных и развитых регионов Русского Севера, сколько по отношению к местному строительству середины столетия. Храмы Каргополя последней трети века строились беспрецедентно долго: как минимум четыре из них возводились около или более 20 лет, что напоминает темпы местного строительства конца XVII – начала XVIII века. К тому же строили вообще мало, особенно в 1750–1780-е годы, отчасти из-за дороговизны восстановления города после пожара 1765 года. В период от завершения Предтеченской церкви (1751) до освящения Троицкой (1790) точно известно лишь об освящении одного сельского храма, постройке колокольни и закладке четырех городских церквей. Правда, к 1802 году все они были достроены и к ним прибавилось еще шесть сельских храмов.

В регионе работали мастера из разных артелей, установить происхождение большинства которых пока не представляется возможным. Типология храмов тоже разнообразна — это целый ряд уникальных изводов, выделяющих Каргополь среди других регионов, не блиставших в то время при всей многочисленности построек типологическим разнообразием. В этом можно видеть проявление местной традиции, всегда ориентированной на новые объемно-пространственные решения. Наряду с типичными для других мест Русского Севера храмами «кораблем» здесь широко представлены вариации столпных храмов, давно не строившихся к тому времени, за исключением, пожалуй, архангельского региона. В области декора начинается, наконец, освоение форм нарышкинского стиля, барокко и даже классицизма, как правило, в грубовато-примитивной манере. Допетровские формы при этом не исчезают и продолжают использоваться вплоть до 1800-х годов.

Важно подчеркнуть, что подобный консерватизм имел очень яркую региональную окраску. Независимо от стилистики построек мастера обязательно воспроизводили в храмах какие-либо местные объемные, композиционные или декоративные решения. Часто они заимствовали их «через голову» предшествующей архитектуры середины века из памятников рубежа XVII–XVIII веков. Понятно, что заказчики не могли не знать о смене архитектурной моды и стиля жизни в целом — хотя бы потому, что в самом центре их собственного города стоял образец новой архитектурной моды. В их упорном стремлении строить «по старине» видится не бесплодная попытка обратить время вспять, но мудрое решение собрать и зафиксировать стремительно уходящее милое прошлое. Такая сознательная архаизация, нуждающаяся в специальном осмыслении, проявилась во многих региональных архитектурных школах России. И Каргополь по праву может считаться одним из самых ярких ее примеров.

Литература

1. ГОУ «ГАНО» (Государственное областное учреждение «Государственный архив Новгородской области», Великий Новгород). Ф. 480. Оп. 1. Д. 731.
2. Паспорт объекта культурного наследия «Введенская церковь, г. Каргополь»: <http://kulturnoe-nasledie.ru/monuments.php?id=2910038003>.
3. Алферова Г.В. Каргополь и Каргополье. М., 1973.
4. Вдовиченко М.В. Архитектура северных соборов XVII в. // Памятники русской архитектуры и монументального искусства XVI–XX вв. Вып. 7. М., 2006. С. 27–62.
5. Земляков И.С. Николо-Введенский храм Макарьевской Хергозерской пустыни. Реконструкция: www.muvz.livejournal.com/5527.html.
6. Крючкова М.Н. Соборная колокольня города Каргополя: легенды и факты // Каргополь. Историческое и культурное наследие. Каргополь, 1996. С. 87–93.



Рис. 15. Усть-Моша. Духовская церковь (1799–1806). Фото начала XX века [8]



Рис. 16. Ухта. Троицкая церковь. Фото автора. 2007

7. Кудряшов Е.В. О каргопольской архитектурной школе XVII–XVIII вв. // Проблемы синтеза искусств и архитектуры. Вып. 19. Л., 1985. С. 85–94.

8. Макаров Н.А. Церковные приходы и монастыри Кенозерья и Среднего Поонежья. Архангельск, 2007.

9. Масиель Санчес Л.К. Каменная архитектура Каргополя начала XVIII века // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №1. С. 41–48.

10. Масиель Санчес Л.К. Каменная архитектура Каргополя середины XVIII века // Academia. Архитектура и строительство. 2015. № 2. С. 38–45.

11. Масиель Санчес Л.К. Троицкий погост на Онеге и его архитектурный контекст // Памятники русской архитектуры и монументального искусства XVI–XX вв. Вып. 8. М., 2010. С. 59–79.

12. Уткин Н.Н. Церковно-архитектурная топография Каргополя XVIII – сер. XIX в. // Христианство и Север. М., 2002. С. 50–59.

13. Шайжин Н.С. Сведения о церквях Олонецкой епархии, построенных ранее XIX в. // Древности. Труды комиссии по сохранению древних памятников Императорского московского археологического общества. Т. 5. М., 1914. С. 83–96.

14. Шаповалова Л.Г. Влияние каменного зодчества уездного Каргополя на архитектуру окрестностей // Уездные города России: историко-культурные процессы и современные тенденции. Каргополь, 2009. С. 192–198.

Literatura

1. GOU «GANO» (Gosudarstvennoe oblastnoe uchrezhdenie «Gosudarstvennyj arhiv Novgorodskoj oblasti», Velikij Novgorod). F.480. Op. 1. D. 731.

2. Pasport objekta kulturnogo naslediya «V vedenskaya tserkov, g. Kargopol»: <http://kulturnoe-nasledie.ru/monuments.php?id=2910038003>.

3. Alferova G.V. Kargopol i Kargopolje. М., 1973.

4. Vdovichenko M.V. Arhitektura severnyh soborov XVII v. // Pamyatniki russkoj arhitektury i monumentalnogo iskusstva XVI–XX vv. Вып. 7. М., 2006. С. 27–62.

5. Zemlyakov I.S. Nikolo-V vedenskij hram Makarjevskoj Hergozerskoj pustyni. Rekonsrukciya: www.muvz.livejournal.com/5527.html.

6. Kryuchkova M.N. Sobornaya kolokolnya goroda Kargopolya: legendy i fakty // Kargopol. Istoricheskoe i kulturnoe nasledie. Kargopol, 1996. С. 87–93.

7. Kudryashov E.V. O kargopolskoj arhitekturnoj shkole XVII–XVIII vv. // Problemy sinteza iskusstv i arhitektury. Вып. 19. Л., 1985. С. 85–94.

8. Makarov N. A. Cerkovnye prihody i monastyri Kenozerjya i Srednego Poonezhjya. Arhangelsk, 2007.

9. Masiel Sanches L.K. Kamennaya arhitektura Kargopoljya nachala XVIII veka // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2015. № 1. С. 41–48.

10. Masiel Sanches L.K. Kamennaya arhitektura Kargopoljya sere diny XVIII veka // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2015. № 2. С. 38–45.

11. Masiel Sanches L.K. Troitskij pogost na Onege i ego arhitekturnyj kontekst // Pamyatniki russkoj arhitektury i monumentalnogo iskusstva XVI–XX vv. Вып. 8. М., 2010. С. 59–79.

12. Utkin N.N. Cerkovno-arhitekturnaya topografiya Kargopolya XVIII – ser. XIX v. // Hristianstvo i Sever. М., 2002. С. 50–59.

13. Shajzhin N.S. Svedeniya o cerkvax Olonetskoj eparhii, postroennyh ranee XIX v. // Drevnosti. Trudy komissii po sohraneniyu drevnih pamyatnikov Imperatorskogo moskovskogo arheologicheskogo obshchestva. T.15. М., 1914. С. 83–96.

14. Shapovalova L.G. Vliyanie kamennogo zochestva uездного Kargopolya na arhitekturu okrestnostej // Uездные города Rossii: istoriko-kulturnye processy i sovremennye tendentsii. Kargopol, 2009. С. 192–198.

The Masonry Architecture of Kargopol in the Late 18th Century. By L.K. Masiel Sanches

The article deals with one of many regional architectural traditions of Russia. In this period, about ten churches were built in Kargopol and its surroundings, very few as compared with other regions. None of this buildings have ever been an object of detailed research. The churches represent different architectural trends and were constructed possibly by different building teams, the author argues. Nevertheless, each of them borrows something from previous Kargopol architectural tradition. The cathedral bell tower (1772–1778) is the only example of fine Neoclassical taste, whereas all churches are characterized by old-fashioned Mannerist and even Medieval features. The author concludes, that the Kargopol architecture remains the most conservative regional school in Russia, some buildings still representing Post-Byzantine tradition in the Age of Enlightenment.

Ключевые слова: Русский Север, Каргополь, Соловки, церковь, иконография, консервативный, узорочье, региональный, архитектурная школа.

Key words: Russian North, Kargopol, Solovki, church, iconography, conservative, uzorochie, regional, architectural school.

Происхождение и эволюция зрелищных сооружений древности. Часть IV. Римские амфитеатры – жизнь после смерти*

А.А.Мусатов

Период расцвета римских амфитеатров совпал по времени с эпохой наивысшего величия Рима – пришелся на конец Республики и первые века Римской империи. Начало упадка амфитеатров с крушением Рима связано не было. Кризис в их функционировании наметился гораздо раньше, чем наступил закат империи. После подписания в 330 году императором Константином Медиоланского эдикта христианство стало равноправной, а затем и официальной религией Рима. Начался трудный период становления христианской религии и христианской культуры на территории империи. Раннее христианство, подпольное, гонимое, изначально исповедуемое в разрозненных сектах лишь людьми из низов общества [см. 1], мало подходило на роль официальной религии огромной империи. Потребовались много времени и огромный интеллектуальный труд, чтобы создать целостную христианскую религиозную систему и саму Церковь [2. С. 25–100]. Начиналась новая эпоха, в которой не было места тем представлениям, морали, времяпровождению, которые составляли основу каждодневного существования граждан Древнего Рима периода принципата.

Христианские воззрения на жизнь человека отвергали практически все прежние устои жизни общества – начиная от культа тела и заканчивая эпикурейским принципом «жизнь ради удовольствия». Гладиаторские бои, еще недавно представлявшие собой квинтэссенцию римского образа жизни, теперь оказались под запретом как часть постыдных языческих развлечений. Правда, некоторые исследователи считают, что они прекратились не сразу, дольше всего проводились звериные травли. Со временем и их стали устраивать реже и реже, в первую очередь из-за умопомрачительной стоимости хищников, которая была установлена еще в правление Диоклетиана в качестве своего рода «налога на роскошь». Так или иначе, грандиозные амфитеатры, выстроенные во всех хоть сколько-нибудь значимых римских городах, постепенно остались без своей основной функции [3. С. 23–30] – их существование потеряло практический смысл. В Восточной Римской империи и вовсе отказались от римских развлечений, за исключением только гонок колесниц. Впрочем, к истории Запада это уже не имело никакого отношения. В 476 году окончательно пал Рим, и эта катастрофа оказала на дальнейший ход событий влияние, с которым ничто не может сравниться во всей истории Европы [4. С. 124–238].

Обрушение государственной машины Рима немедленно сказалось на каждодневном существовании людей, еще вчера

проживавших под властью империи. Прежняя система управления рухнула, новой еще только предстояло сформироваться, а этот процесс всегда занимает очень много времени. Экономика Римской империи была тесно связана с политикой. Рим отличался от других древних государств не только громадными размерами подвластных ему территорий, но и развитой бюрократией, отлаженными механизмами воздействия на экономику и политику – как в центре, так и на местах. Прежде всего повсюду эффективно собирались налоги, причем отнюдь не в форме натуральных продуктов (при грандиозных расстояниях от провинций до центра это было бы бессмыслицей). Римляне требовали налог в виде денег и таким образом вовлекали покоренные народы в товарно-денежные отношения, единые для всей империи. Сам Рим, население которого превышало миллион человек (некоторые исследователи называют и вдвое большую цифру), потреблял невиданное количество продовольствия и всевозможных товаров, которые по большей части производились совсем в других регионах. Тысячи тонн зерна везли кораблями из Египта, оливковое масло и вино доставляли из Греции. Бесконечным потоком в Рим текли ткани, керамика, изделия из металлов, не говоря уже о предметах роскоши, благовониях и ювелирных украшениях. Как только прежняя система администрирования перестала работать, поток товаров иссяк. Огромные римские города потеряли экономическую основу для дальнейшей безбедной жизни. Их существование в новых условиях стало практически невозможным. На бескрайних просторах, где много веков подряд властвовал Рим, началась совсем другая жизнь.

Археологические исследования, проведенные во второй половине XX века французскими специалистами на территории Прованса, показали интересную картину, которая на первый взгляд может показаться парадоксальной. В последние десятилетия V века наблюдался интенсивный отток людей из крупных городов в сельскую местность. Парадокс в том, что города тогда были намного более безопасным местом для проживания – там еще существовали структуры прежней власти: префектура, римская стража и прочие (пусть уже и не подчинявшиеся Риму, но все еще дееспособные). Вне городов, напротив, наблюдался полный коллапс власти: разгул преступности и полный правовой нигилизм. Зачем же из более или менее спокойного города люди перебирались туда, где никто не смог бы их защитить? Ответ прост. Поскольку пропитание большого количества горожан стало практически невозможным, люди стали уходить в сельскую местность, стремясь обеспечить себя провизией.

* Части I–III опубликованы в №1, 2 и 4 за 2013 год.

В результате вместо роскошных римских вилл, практически лишенных оборонительных укреплений (характерных и для последних десятилетий существования империи, вплоть до 460-х годов), повсеместно стали появляться укрепленные поместья новых землевладельцев, окружавших себя многочисленными отрядами телохранителей [5. С. 5–6]. Такие поместья, где сосредоточивалось производство всех необходимых для жизни сельскохозяйственных продуктов, обнаруживают при раскопках археологи [Там же].

Переход к натуральному хозяйству произошел по историческим меркам стремительно, и потери общества на этом пути были огромны. Исчезло разделение труда – одновременно сократилось ремесленное производство, умерла торговля, на смену которой пришел простой обмен. Замерла общественная жизнь. Особенно тяжело все это отразилось на искусстве. Из всех прежних заказчиков художественных произведений в новых условиях осталась только Церковь. В сущности, именно то обстоятельство, что центры епископской власти располагались в городах, в новых условиях обеспечило их выживание. Правда, территориально города сократились очень сильно. Сам Рим и в наступившие после его падения Темные века, и в Средневековье был заселен фрагментарно, жилая застройка соседствовала с протяженными незанятыми пространствами и огромными заброшенными руинами.

Больше всего в новых условиях пострадали римские общественные сооружения. На римских форумах паслись козы – довольно странная функция для великих площадей города, некогда владевшего миром. Центр Рима оставался заброшенным вплоть до конца XVII века! Древние храмы после принятия христианства стали считаться греховными капищами язычников. Никакого пиетета к прежним святыням больше никто не испытывал. Со зрелищными сооружениями дело обстояло ничуть не лучше. Сами развлечения теперь считались грехом – даже театры потеряли своих зрителей, что уж говорить об амфитеатрах! К римским аренам отношение было особенно неприязненное: здесь тысячами казнили первых христиан, причем устроители зрелищ изобретали чудовищные мучения для осужденных, чтобы развлечь скукающих зрителей. Победившие последователи христианских исповедников этого не забыли и прощать ничего не собирались. Никаких чувств, кроме жгучей ненависти, арены у них не вызывали. Все это имело для архитектурного наследия Рима весьма плачевные последствия.

Римские общественные сооружения – колоссальные по размерам, украшенные колоннами, мрамором, скульптурой и мозаикой – представляли собой огромную материальную ценность. На протяжении веков римские властители вкладывали в них несметные денежные средства, полученные за счет ограбления стран и народов почти всего известного тогда мира. И вот все это богатство, сконцентрированное в грандиозных архитектурных сооружениях, оказалось в одночасье никому не нужным. В то же время храмы новой религии были еще немногочисленны и достаточно скромны. На повестке дня остро стояла проблема создания новой, христианской архитектуры. В экономических

условиях Темных веков, когда производство резко сократилось и общественное достояние было ничтожно, решение напрашивалось само собой. Гигантские римские сооружения превратились в каменоломни, и новым властителям это казалось вполне оправданным. На многие столетия памятники архитектуры, а вовсе не карьеры, стали основным источником строительных материалов для возведения главных построек средневековой Европы. В том, что наследие Рима дошло до наших дней в столь плачевном виде, виновата не стихия. Разрушение великих построек Античности, как и их возведение, стало делом рук человеческих. Особенно досталось тем сооружениям, которые были сложены из ценных пород камня, как, например, амфитеатр в Вероне. Его розовый мрамор обладал столь редкой красотой, что его начали использовать не только при строительстве церквей в «родном» городе, но и далеко за его пределами. В славной Венеции этот камень встречается едва ли не на каждом шагу. Дворец дождей – наиболее знаменитое сооружение из тех, где нашел вторичное применение веронский мрамор. Созерцая грандиозный его фасад, туристы чаще всего даже не догадываются об источнике происхождения этого прекрасного отделочного материала. В других случаях, когда камень был не столь хорош, применение ему все равно находилось без труда – из него строили все, начиная от стен жилых домов и заканчивая крепостными сооружениями. То, что не годилось для возведения зданий, шло на мощение дорог.

Итак, римские форумы, термы и амфитеатры сначала превратились в «склад готовых архитектурных деталей», затем были и вовсе заброшены. Как же получилось, что многие из них не только дошли до нашего времени, но отчасти даже сохранили остатки своего бывшего величия? На этот вопрос нет однозначного ответа, судьба каждого памятника складывалась по-своему. Некоторые сооружения оказались настолько огромны, что у средневековых строителей просто не хватило сил и времени их разрушить. Таков, например, Колизей. Можно вспомнить и термы Каракаллы, и виллу Адриана в Тиволи, и дворец Диоклетиана в Сплите, и еще многие другие руины римской эпохи, поражающие своими циклопическими размерами. Другие сооружения обрели новую функцию – и в этом статусе пережили и Темные века, и Средневековье. К таким памятникам относится Пантеон, долгое время служивший главным христианским храмом Рима. Такая же судьба ждала термы Диоклетиана — в одной из сохранившихся частей этого сооружения храм располагается и поныне. Мавзолей Адриана стал замком Святого Ангела, где в случае опасности укрывался от врагов римский папа со своими приближенными (надо сказать, такие ситуации случались в Средние века довольно часто).

Новую функцию обрели и некоторые амфитеатры, особенно те, которые располагались на юге современной Франции, в Провансе — бывшей римской провинции Галлия. Большинство городов этого французского региона имеет римские корни, и неспроста. Эта территория не только граничит с Италией, сама природа здесь очень похожа на итальянскую: те же пинии, море и горы. Римляне полюбили эти места, жили здесь и преобразовывали все на свой лад, называя свои новые владения

«Галлией, одетой в тогу» в противоположность «Галлии, одетой в шкуру», чем подчеркивали романизированный характер не только образа жизни, но и среды обитания. К числу самых процветающих римских городов в этой части современной

Франции относились портовые города побережья (среди них современный Марсель), а также Арль (рис. 1), Ним, Оранж. Как ни удивительно, но именно здесь находятся едва ли не лучшие по сохранности памятники римского времени. Особенно это



Рис. 1. Гравюра XVIII века породила заблуждение, что весь средневековый Арль мог уместиться внутри римского амфитеатра



Рис. 2. Современный вид амфитеатра в Арле (Прованс, Франция). **Все натурные фотографии выполнены автором**



Рис. 3. Двухъярусный амфитеатр в Арле сохранился в удивительно хорошем состоянии



Рис. 4. Панорама Нима (Прованс, Франция) со стены амфитеатра-крепости. На первом плане видны мало где сохранившиеся отверстия для шестов, под держивавших тент (веларий)



Рис. 5. Внутренний вид амфитеатра в Арле с боевой башней, возведенной в Средние века

касается амфитеатров, которые дошли до нас в исключительно хорошем состоянии (рис. 2, 3). Тому были особые причины.

После распада империи судьба Арля оказалась не совсем обычной [5. С. 7–10]. Дело в том, что в этом городе базировалась преторианская гвардия – едва ли не самая мощная сила эпохи позднего Рима. Преторианцы были больше, чем просто охранная структура. Они были способны участвовать в политических раскладах своего времени. Не единожды вершили судьбы тех императоров, которых охраняли, меняя одного кандидата на другого, если находили такую замену выгодной для себя. В условиях наступившего безвластия реальная военная сила, сконцентрированная в одном месте, сделалась важным фактором, влиявшим на политические события. Вот этот фактор и не дал прийти городу Арлю в полное запустение.

В новые времена возникли угрозы, о которых граждане Рима уже стали забывать. Рим в эпоху своего расцвета отказался от строительства и содержания крепостей в областях, располагавшихся вдали от границ, поскольку внутри империи не существовало военной угрозы. В период упадка опять начали возводить оборонные сооружения, например римские стены Аврелиана. В условиях наступившего Средневековья жизнь вне укреплений стала еще опаснее, поэтому потребность в оборонительных сооружениях повсеместно резко возросла. Но как построить столь сложное и дорогостоящее сооружение в ситуации почти полного коллапса экономики? Решение проблем защиты, поддержания правопорядка всегда требовало очень серьезных затрат. Вот тут-то и пригодились амфитеатры Прованса! Действительно, а чем амфитеатр принципиально отличается от крепости? Есть кольцо внешних стен (рис. 4), арена в центре может использоваться как плац (рис. 5), устроены проезды внутрь, которые

легко превратить в крепостные ворота. Недостаток амфитеатра как оборонительной системы состоит в том, что стены его не сплошные, а арочные, то есть проницаемые со всех сторон, но эта проблема оказалась очень легко разрешима. Арки заложили, оставив в этих новых стенах бойницы для стрельбы из лука – и реконструкция была почти закончена. Пример такого преобразования античного наследия сохранился в другом провансальском амфитеатре, расположенном в городе Ним. Реставраторы, возвращавшие памятнику его первоначальный вид, сохранили несколько ячеек второго яруса в их средневековом виде (рис. 6–8). К сожалению, ни одного элемента первого яруса средневековой крепости-амфитеатра (рис. 9) до нас не дошло – скорее всего, дело тут не в нежелании сохранить подобные свидетельства, а



Рис. 9. Гравюра 1804 года показывает сильно обветшавший к тому времени фасад средневековой крепости-амфитеатра в Ниме



Рис. 6. Амфитеатр в Ниме. Во втором ярусе фасада сохранились закладки, некогда превратившие зрелищное сооружение в крепость



Рис. 7. Амфитеатр в Ниме. Средневековое окно-бифорий, устроенное в стене второго яруса

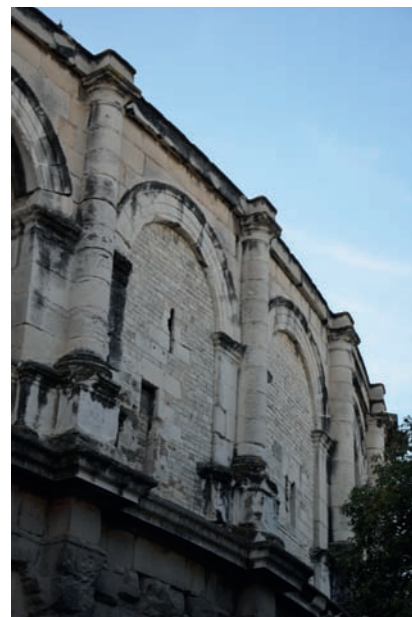


Рис. 8. Амфитеатр в Ниме. Средневековые закладки проемов с бойницами для стрельбы из лука

в том, что такие закладки стали мешать современному использованию памятников. Кстати, в настоящее время амфитеатры Нима и Арля используются почти в первоначальном их назначении. Там постоянно проводится французская (бескровная) коррида, представления собирают огромное количество зрителей. Игры с быками устраивали и римляне – подтверждение этого факта можно найти на фасаде амфитеатра в Ниме (рис. 10). Надо сказать, что кавея амфитеатра вмещает эти зрелища очень органично без каких-либо переделок (рис. 11).



Рис. 10. Декоративные элементы фасада амфитеатра в Ниме служат свидетельством того, что игры с быками практиковались еще в римские времена

Чтобы довершить превращение амфитеатра в оборонительное сооружение, нужны еще были боевые башни, без которых крепость существовать не может. В результате возвели четыре одинаковые, квадратные в плане башни – над каждым из основных проходов внутрь новоявленной цитадели. До нашего времени в полном объеме дошла только одна из башен амфитеатра в Арле (рис. 12, 13), остальные сохранились фрагментарно (рис. 14), но этого вполне достаточно, чтобы составить себе представление о средневековом устройстве



Рис. 11. Арена амфитеатра в Ниме и сегодня используется для проведения корриды без каких-либо переделок



Рис. 12. Арль. Сохранившаяся боевая башня, довершившая превращение амфитеатра в крепость



Рис. 13. Арль. Средневековая башня с окном-бифорием органично вырастает из тела римского амфитеатра



Рис. 14. Кавея амфитеатра в Арле. Видны остатки другой средневековой башни, сохранившейся фрагментарно

амфитеатра-крепости. Еще одна башня сохранилась в том же Арле, буквально по соседству с амфитеатром, в развалинах античного театра (рис. 15). Это зрелищное сооружение также было приспособлено для нужд средневековой жизни. Правда, судить об особенностях устройства театра гораздо сложнее, поскольку он дошел до наших дней сильно руинированным. Как ни странно, но башня, возвышающаяся над входом в древний парад, сохранилась едва ли не лучше всего в структуре этого сооружения (рис. 15). На самом деле изначально это была не башня, а фрагмент четырехъярусного фасада античного театра шириной в одну арочную ячейку (рис. 16). Больше ничего от внешнего обвода стен театра не сохранилось.

Хорошей ли крепостью мог стать римский амфитеатр? Если считать, что время в данном вопросе является лучшим критерием, то можно ответить утвердительно: да, амфитеатр в Арле стал отличной крепостью, поскольку в этом качестве прослужил почти тысячу лет. Арль в раннем Средневековье был столицей графов Прованса (единая французская держава начала складываться позднее). Мощная цитадель, в которой уже вряд ли кто-либо мог узнать развлекательное сооружение римлян, неизменно охраняла покой новых властителей. Сам город, резко сократившийся в размерах, жил своей жизнью. Как и везде, средневековый Арль сильно уступал в размерах античному городу. Местами жилые дома лепились к остаткам античных дворцов и терм, которые медленно разрушались и

уходили в небытие. Так продолжалось вплоть до XIII века, когда новое становление западной цивилизации вызвало рост городов.

Облик городов Прованса в этот период изменился если не радикально, то достаточно сильно. Для нашей темы принципиально то, что иметь цитадель в центре города стало не обязательно, поскольку и сами принципы обороны менялись, и территория селитьбы увеличивалась – появилась необходимость оградить ее новой, более протяженной стеной. В Арле рост городской ткани шел достаточно медленно, поэтому приращенные территории обнесли новыми укреплениями лишь к XVI веку (рис. 17). Амфитеатр перестал быть крепостью, но освободившиеся в центре города площади в условиях общего градостроительного подъема не могли долго оставаться пустыми. Лепившаяся к цитадели городская ткань с XIV века стала быстро затягивать арену. Бывший цирк постепенно превратился в центральный – очень специфический – район города. Кольцевые обходы амфитеатра жители преобразовали в свои дома и квартиры. Высокие своды позволяли разделить внутреннее пространство на два яруса – следы таких переделок сохранились местами в кладке стен (рис. 18). Естественно, домам необходимы были отопление и очаги для приготовления пищи. По всей видимости, камины устраивались повсеместно, но сохранились остатки только одного из них – во втором ярусе амфитеатра в Арле (рис. 19). Судя по



Рис. 15. Часть театра в Арле, превращенная в башню



Рис. 16. Фрагмент фасада театра в Арле. Слицевой стороны все средневековые переделки были убраны в процессе реставрации

оставшимся материальным свидетельствам, жилье это было тесным, не отличалось ни комфортом, ни хорошим освещением, а о санитарных нормах и говорить не приходится – ни воды, ни канализации там и в помине не было. Есть свидетельства, что довольно скоро после начала использования амфитеатра в новом качестве был отремонтирован римский акведук, подачу воды в крепость каким-то образом наладили [6], но проблема организации удаления канализационных стоков оставалась. В средневековой Европе такие проблемы вообще решались очень примитивно: чаще всего нечистоты попросту сбрасывались с крепостных стен через специальные

отверстия – примеры такой «сантехники» можно увидеть в Европе во многих местах, где сохранились замки и городские укрепления. Выходит, что уровень комфорта жизни в средневековых крепостях-амфитеатрах был вполне приемлемым для средневековой Европы.

Сейчас это трудно себе представить, но на протяжении сотен лет люди рождались, жили, создавали семьи, трудились, болели и умирали там, где когда-то римские граждане рукоплескали удачному удару гладиатора. К концу XIX века существование таких районов внутри города стало совершенно нестерпимым. Скученность проживания большого



Рис. 17. Крепостные стены Арля, окружившие разросшийся город в XVI веке

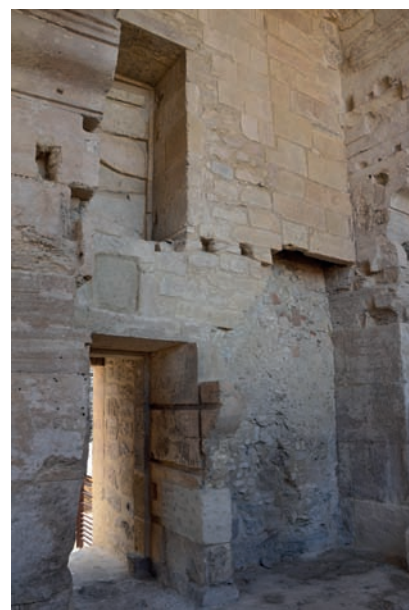


Рис. 19. Единственный сохранившийся очаг, устроенный во втором ярусе амфитеатра в Арле



Рис. 18. Кольцевая галерея второго яруса амфитеатра в Арле хранит следы переделок XIV века, превративших это пространство в череду жилых помещений



Рис. 20. Арль. Средневековое жилье, выросшее на руинах римских терм

количества людей, антисанитария, преступность – все это делало овалный квартал в центре города настоящим анахронизмом. Амфитеатры Арля, Нима, другие римские руины, где за прошедшие века возникли и разрослись трущобы, – все это было подвергнуто ревизии. В большинстве случаев переделки, искажавшие первоначальный облик памятников, были снесены. Следует сказать, что такие работы проводились во многих местах. Отреставрированные памятники превращались в музеи, или же им находили какое-то иное применение. Однако так получалось не везде. В некоторых местах подобные мероприятия оказались практически невыполнимыми (рис. 20).

В Риме знаменитый Театр Марцелла так врос в средневековую застройку (рис. 21), что вернуть ему первоначальный вид со стороны сценической коробки и по сей день не представляется возможным. Плотная и достаточно бесформенная жилая ткань практически поглотила эту часть сооружения (рис. 22). Внешняя полукруглая стена театра была застроена, как и в амфитеатрах Арля и Нима, но только без бойниц. После проведенных сравнительно недавно реставрационных работ, в ходе которых восстановили наружную стену театрального сооружения, закладки исчезли. К счастью для нас, их прежний вид оказался запечатлен на старых фотографиях.

Еще более драматическая судьба постигла амфитеатр во Флоренции. Как было принято в римской градостроительной практике, арена располагалась на окраине города. Планировка античной Флоренции была типичной – прямоугольный в плане город, созданный по принципам римского военного лагеря [7. С. 98–99]. Сетка улиц располагалась строго под прямыми углами, в центре перекрещивались две главные улицы (декуманус и кардо), здесь же находилась и главная

площадь — преторий. Когда сегодня гуляешь по центру Флоренции, то так скоро привыкаешь к прямоугольности улиц, что, наткнувшись близ монастыря Санта-Кроче на округлую наружную стену жилого дома, испытываешь недоумение и даже оторопь. Двигаясь далее вдоль то ли дома, то ли улицы, скоро обнаруживаешь, что круг замкнулся. Это и есть место, где располагался древний амфитеатр (рис. 23). Его история в эпоху Средневековья напоминает судьбу амфитеатров Арля и Нима — он тоже превратился в жилой квартал города. Только до XIX века этот амфитеатр не дожил. Со временем конструкции стен обветшали, прямо через центр амфитеатра проложили дорогу. И амфитеатр снесли. Вновь построенные на старых фундаментах дома закрепили в планировке Флоренции место былого расположения античной арены. Сохранилось ли в средовой застройке этого участка хоть что-нибудь от древнего памятника, сказать трудно – при наружном осмотре под слоями штукатурки римская кладка не прослеживается. Это один из самых странных амфитеатров среди тех, которые дошли до нашего времени.

Но, пожалуй, в самом необычном виде сохранился амфитеатр в тосканской Лукке. В римское время Лукка была большим и важным городом. Когда-то именно здесь был заключен договор между Цезарем, Помпеем и Крассом, вошедший в историю под названием «первый триумvirат», — он изменил всю политическую жизнь Рима конца Республики и отсрочил на время начало гражданской войны. Лукка не потеряла своего значения и потом, это очень интересный средневековый город. Он окружен крепостными стенами XI века (редчайший памятник оборонного зодчества), здесь находится знаменитый романский собор Св. Михаила. Но от античного времени в Лукке почти ничего не сохранилось.



Рис. 21. Средневековая застройка, почти полностью поглотившая античные руины в Риме близ Капитолийского холма



Рис. 22. Жилая застройка на развалинах Театра Марцелла в Риме

Одна из достопримечательностей города — так называемая площадь Арены. В старом городе располагается овальная площадь (рис. 24), к которой ведут четыре коротких прямых прохода. Это и есть остатки римского амфитеатра, закрепленные в планировке города более поздней застройкой (рис. 26). Правда, в этом случае, в отличие от Флоренции, в толще застройки, окружающей площадь, — там, где имеются повреждения штукатурных слоев, остатки римской кладки читаются без особого труда (рис. 25). Однако о восстановлении арены, конечно, речи не идет — площадь Арены сама

по себе замечательный памятник, придающий городу особое и неповторимое очарование.

Как видим, зрелищные сооружения Античности дошли до нашего времени в совершенно разном виде и состоянии. При этом они сохранили для нас еще много дополнительной и очень интересной информации. Многое из того, что наполняло эти сооружения жизнью, делало их центром притяжения для десятков тысяч людей, утрачено навсегда. Политические идеи, некогда составлявшие потаенный смысл этих колоссальных творений архитектурно-строительного гения, давно



Рис. 23. Флоренция. Слева округлый фасад дома на месте древнего римского амфитеатра



Рис. 25. Фрагменты древней кладки в архитектуре домов на площади Арены в Лукке



Рис. 24. Лукка. Площадь Арены — то, что осталось от римского амфитеатра



Рис. 26. Лукка. Средневековые дома на месте амфитеатра

потеряли свою актуальность, а то и вовсе забыты потомками. Жестокие зрелища, развлекавшие скушающих господ мира, теперь воспринимаются как дикие забавы, которым не место в цивилизованном обществе. Современные строительные технологии ушли далеко вперед, дав возможность современным зодчим воплощать самые смелые и даже безумные фантазии, о чем в эпоху Античности никто и мечтать не мог. Если и функции, и идейное содержание зрелищных сооружений древности утрачены, что же заставляет нас так пристально вглядываться в эти руины? Что ищем мы в развалинах римских амфитеатров, форумов и терм? Вероятно, это призраки былого величия, могущества, граничившего со вседозволенностью и всевластием, которые манят людей и сегодня.

Античность от последующих эпох отделяет пропасть, глубины которой современный человек, не изучавший этот вопрос специально, даже представить себе не может. Изучение архитектурного наследия дает нам возможность хотя бы немного приоткрыть тайну. Колоссальная разница в масштабах архитектурных сооружений показывает нам несоизмеримость экономических и технических возможностей общества в каждую из рассматриваемых эпох. Новый подъем цивилизации Запада занял как минимум тысячу лет, и это был трудный путь. Вероятно, не последнюю роль в мотивации цивилизационного движения играл отблеск былого процветания античного мира, веками хранившийся в памяти поколений. Утраченное величие Рима сделалось путеводной звездой, которая повела Европу к новому подъему. В конце концов, Европа по многим показателям смогла достичь уровня развития цивилизации Рима, а в чем-то даже превзошла ее. Но античное архитектурное наследие и по сей день продолжает служить для нас вечным, немного призрачным, но неизменно манящим образцом. С этим древним эталоном мы вольно или невольно сравниваем свои самые масштабные творения, стремясь приблизиться к труднодостижимой цели – превзойти античный Рим.

Литература

1. *Свенцицкая И.С.* Тайные писания первых христиан. М.: Политиздат, 1981.
2. *Карташов А.В.* Вселенские соборы. М.: Республика, 1994.
3. *Мусатов А.А.* Происхождение и эволюция зрелищных сооружений древности. Часть I. От древних жертвоприношений к гладиаторским играм // Academia. Архитектура и строительство. 2013. №1.
4. *Ле Гоф Ж.* Цивилизация средневекового Запада. М.: Прогресс-Академия, 1992.
5. *Лебек С., Тейс Л.* Происхождение франков // Новая история средневековой Франции. Т. 1. М.: Скарабей, 1993.
6. *Глазычев В.Л.* Урбанистика. М.: Европа, 2008.
7. *Саваренская Т.Ф.* История градостроительного искусства. М.: Стройиздат, 1984.

Литература

1. *Sventsitskaya I.S.* Tainye pisaniya pervyh hristian. M.: Politizdat, 1981.
2. *Kartashov A.V.* Vselenskie sobory. M.: Respublika, 1994.
3. *Musatov A.A.* Proishozhdenie i evolutsia zrelischnyh sooruzhenij drevnosti. Chast I. Ot drevnosti zhertvoprinoshenij k gladiatorskim igram // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2013. № 1.
4. *Le Goff J.* Tsivilizatsiya srednevekovogo Zapada. M.: Progress-Akademia, 1992.
5. *Lebek S., Teys L.* Proishozhdenie frankov // Novaya istoriya srednevekovoj Frantsii. T.1. M.: Scarabej, 1993.
6. *Glazychew V.L.* Urbanistika. M.: Evropa, 2008.
7. *Savarenskaya T.F.* Istoriya gradostroitel'nogo iskusstva. M.: Strojizdat, 1984.

Origin and Evolution of the Ancient Entertainment Buildings.

Part IV. Roman Amphitheatres: Life after Death.

By A.A. Musatov

The collapse of the Roman Empire was deprived of the public buildings of Rome's basic functions and made their continued existence impossible. Most of the buildings were abandoned, they then become a source of secondary construction materials. Some facilities have found that function. The most interesting fact of turning amphitheatres in the South of France in the fortress, and then in a residential city that existed in this form for many centuries. Discusses amphitheatres in Arles, Nimes, preserving information about this period of history.

Ключевые слова: амфитеатр, Средневековье, крепость, функции, Арль, Ним.

Key words: amphitheatre, Medieval, fortress, functions, Arles, Nimes.

Эволюция архитектуры конных сооружений: от конюшен Рамзеса II до современных конно-спортивных комплексов. Часть II. Новый и новейший периоды

А.М.Гарнец, Д.Д.Зыбина

С XX века коневодческие постройки становятся более утилитарными. Официальной датой начала систематической конно-спортивной работы в СССР считается 10 октября 1923 года, когда был дан старт 400-верстному пробегу по маршруту Ростов-на-Дону – Харьков. С 1927 года конный спорт был признан наряду с автотомоделом и пулевой стрельбой военно-прикладным видом спорта. Началась организация конно-спортивных школ в городах и поселках. Одной из первых открылась по инициативе С.М. Буденного в 1929 году в Москве, в бывшем частном манеже, школа Осоавиахима. Это было сооружение, наиболее приближенное по своей сути к современным конно-спортивным комплексам. Конная школа включала конюшню на 100 голов с крытым манежем, тир, спортивный зал и комнаты для теоретических занятий. В 1930-е годы в Москве открываются конно-спортивные школы ДСО «Спартак», «Строитель». В 1935 году заработала первая детская конная школа в Измайлове, в 1937-м – конная школа «Пищевик» с конюшнями на 40 голов, конкурным полем с трибунами и манежем.

До Олимпийских игр 1980 года массово строились коневодческие фермы. По своему назначению они разделялись на рабочие (конные дворы), племенные и товарные. Для всех типов ферм применялись три схемы внутренних планировок конюшен: с двухрядным расположением стойл и денников – у наружных продольных стен (рис. 1а) или по центру здания (рис. 1б) и с многорядным (рис. 1в). Как правило, здание конюшни имело форму прямоугольника, ограниченного по периметру наружными стенами. Конюшни более сложного очертания в плане (Г-образные, Т-образные или П-образные) в практике сельскохозяйственного строительства встречались редко. В зданиях со сложной конфигурацией трудно обеспечить равномерное и достаточно хорошее дневное освещение денников, расположенных в местах примыкания крыльев (у внутренних углов), к тому же такие здания имеют более сложную конструкцию крыши и менее удобны для обслуживания животных.

Конные дворы (рис. 2) обеспечивали рабочую производительность лошадей в сельском хозяйстве. Их размеры не нормировались и определялись для каждого конкретного случая.

Племенные фермы (рис. 3) специализировались по рысистому, верховому и тяжеловозному направлениям и занимались воспроизводством и выращиванием лошадей с целью совершенствования существующих и выведения новых пород. При конюшенном содержании они по вме-

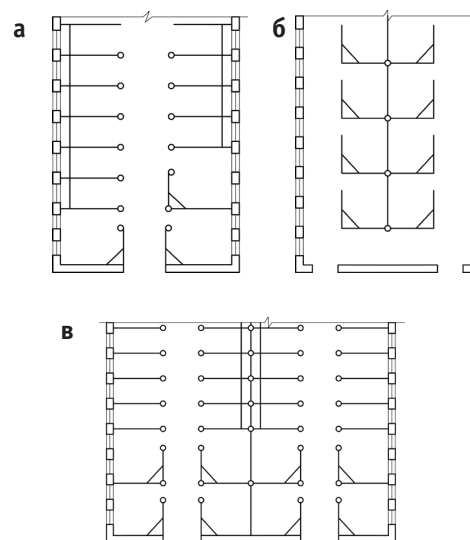


Рис. 1. Схемы внутренних планировок конюшен:
а – двухрядное расположение стойл и денников у наружных продольных стен здания; б – двухрядное расположение денников посередине здания; в – многорядное расположение стойл и денников

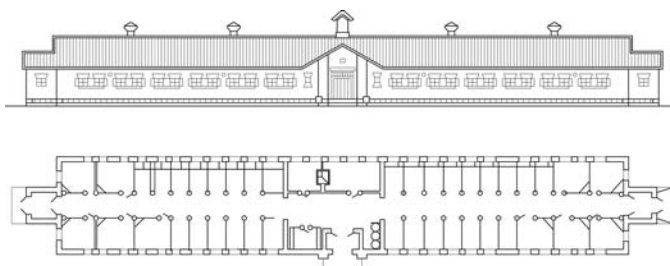


Рис. 2. Конюшня на 40 рабочих лошадей

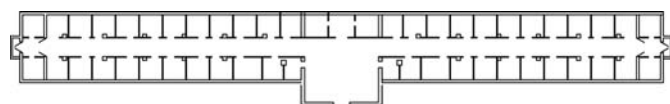


Рис. 3. Конюшня на 40 племенных конематок

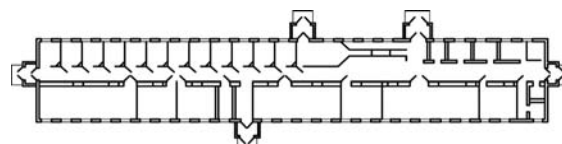


Рис. 4. Кумысная ферма на 50 кобылиц

стимости подразделялись на 20, 40, 60, 80 и 120 голов, при культурно-табунном – на 100, 200 и 300. Помимо конюшен в номенклатуру коневодческих зданий входили: круглый манеж (бочка) для тренинга рысистых пород, прямоугольный манеж для тренинга верховых пород, открытые трассы, паaddockи (загоны с песчаным покрытием) и левады (загоны с травяным покрытием) для прогулок и выпаса лошадей.

Товарные фермы (рис. 4) занимались производством продукции и подразделялись на мясные, кумысные и кумысно-мясные. Содержание лошадей в них было преимущественно табунным с вместимостью от 50 до 900 голов. Кумысные фермы при вместимости от 40 кобыл могли предполагать конюшенное содержание.

При культурно-табунном содержании жеребцов и молодняка устраивались конюшни, оборудованные денниками вместимостью 20–40 голов. Для остального поголовья предусматривались так называемые упрощенные конюшни с базами-навесами (рис. 5а), которые имели секции для группового содержания лошадей на 20 голов каждая и денники для индивидуального содержания (5–25% от общего поголовья). Рядом располагались паaddockи. Затиши устраивали на участках для выпаса в виде ограждения высотой 5–6 м (рис. 5б), что определялось необходимостью обеспечивать защиту животных от непогоды. Баз-раскол для осмотра, разбивки на группы и ветеринарного обслуживания лошадей сооружали на пастбищах в центре расположения нескольких табунов по размерам наибольшего табуна. Самой распространенной схемой база-раскола является круговая, состоящая из двух круглых базов (рис. 5в). Меньший баз, приемный, устраивали с входной воронкой, сужающейся от 25 до 4 м при входе. Большой баз, распределительный, имел восемь секций для различных групп лошадей. Напротив него был коридор для выпуска животных из база. В приемном базе устраивали предраскольную воронку, расстояние между ограждениями которой постепенно сужалось. В конце раскольной воронки последовательно располагали два загона.

В то время как в Советской России строительство частных конно-спортивных сооружений было полностью приостановлено, в США оно приобрело большой размах (рис. 6) – разрабатывались типовые проекты для частных конюшен и фермерских хозяйств, применяемые и в настоящее время.

Самым простым сооружением являлась одностойловая рабочая конюшня. Это компактное сооружение очень хорошо подходит для собственников одной-двух лошадей. Конюшня на две головы с многофункциональной зоной размером 3,7 x 7,4 м может быть использована для устройства дополнительных денников, кормовой комнаты, гаража, места помывки лошадей, хранения запасов сена. Каждый денник имеет два выхода в проход и в паaddock под крытый навес. Большая амуничная размером 3,7 x 7,4 м с двумя окнами 1,2 x 1,8 м может служить как местом отдыха, так и офисом.

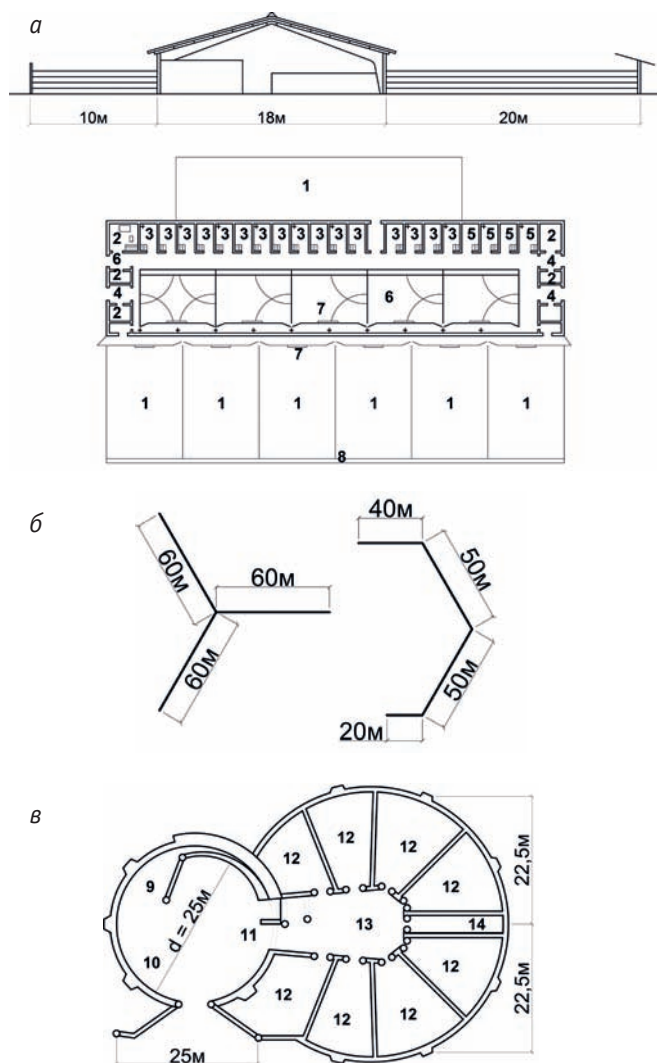


Рис. 5: а – упрощенная конюшня на 100 жеребят с денниками для кобыл и жеребцов. План. Разрез; б – схема расположения затишей; в – смотровой баз:

1 – паaddockи; 2 – служебные помещения; 3 – денники для кобылиц; 4 – тамбуры; 5 – денники для жеребцов; 6 – секции групповые для жеребят; 7 – поилка групповая; 8 – кормушка; 9 – предраскольный баз; 10 – приемный баз; 11 – раскольные клетки; 12 – секции предраскольного база; 13 – распределительный баз; 14 – коридор



Рис. 6. Американская конюшня. Общий вид. Вирджиния, США, 1986

Вайомингская конюшня размером 17,1 x 18,3 м (рис. 7) была предназначена для открытых пространств, прерии, где лошади проводят день и потом возвращаются с пастбищ в большие загоны. Козырек 3,7 м с трех сторон конюшни поддерживается на круглых деревянных столбах диаметром 20 см, расположенных на расстоянии 2,4 м друг от друга. Ворота и загородки между столбами и конюшней позволяют выделить территории и отделить лошадь или группу лошадей в случае необходимости, например для кормления. Денники имеют сплошное резиновое покрытие для удобства уборки. Двери в загон обеспечивают в случае чего легкий перегон лошадей. Закрытый загон 6,1 x 11,0 м в конце конюшни является прибежищем летом и местом, защищенным от снега и ветра, зимой.

Тренировочная конюшня размером 11,0 x 20,7 м с пристроенной ареной 22 x 22 м (рис. 8) хорошо защищает от солнца и потому подходит для работы в жарком сухом климате. Конюшню формируют столбы, обшитые досками, и крыша из стальных и стеклянных панелей. Полупрозрачные панели из стекловолокна в верхней части стен и в коньковой части крыши обеспечивают естественное освещение в дневное время. Достаточно большая арена позволяет лошадям двигаться всеми видами аллюра или на низком галопе по кругу диаметром 20 м.

Конюшня с жилыми помещениями (рис. 9) представляет собой комбинацию конюшни и постоянного или временного жилья для собственника лошадей или обслуживающего персонала, менеджера племенной кобылы или посетителей. Размеры конюшни – 11,0 x 14,6 м; высота до карниза – 2,4 м;

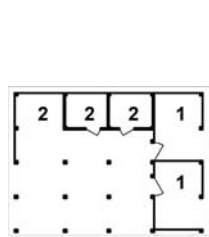


Рис. 7. Вайомингская конюшня

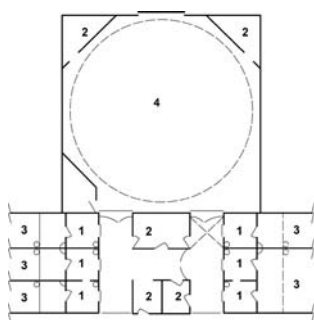


Рис. 8. Тренировочная конюшня

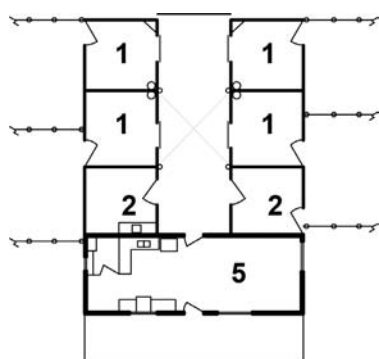


Рис. 9. Конюшня с жилыми помещениями

высота до конька – 6,1 м. Жилое помещение 3,7 x 11,0 м (примерно 40 кв. м) полностью изолировано от конюшни. Там имеются кухня, маленькая ванная с душем и комната, где можно обедать, проводить свободное время или спать. Есть также дверь, обеспечивающая прямой проход через жилое помещение в конюшню, а через окна рядом с дверью можно наблюдать происходящее внутри конюшни. Между денниками и жилым помещением устроены амуничная и кормовая комнаты, являющиеся дополнительным барьером для неприятных запахов из конюшни.

Конюшня с офисным пространством (рис. 10) стала наиболее востребованной к концу XX века. Обычно это помещение на пять голов (12,2 x 23,2 м) имеет второй этаж, оборудованный под офис, куда можно попасть по наружной лестнице, изолированной от пространства конюшни, или по внутренней лестнице из центрального прохода.

В 1976 году в рамках подготовки к Олимпиаде-80 в Москве появляются конно-спортивные базы ЦСКА и Битцы, возникает понятие «конно-спортивный комплекс». Конно-спортивная база ЦСКА (архитекторы Ю. Кривушенко, Г. Шерман при участии А. Андрющенко, В. Чугунова, М. Золотарева) расположена в непосредственной близости от лесопарковой зоны и занимает 8 га. Комплекс включает: крытый манеж, предманежник, конюшни, ветеринарный лазарет и кузницу. Имеется многофункциональный спортивный зал для учебно-тренировочного процесса штатных подразделений клуба (отделений команды и СДЮШОР ЦСКА по бадминтону), а также для проведения занятий по баскетболу, волейболу и теннису. Учебно-тренировочный процесс и соревнования по выездке и конкуру в летний период проходят на открытом конкурном поле и двух полях с трибунами для выездки.

КСК «Битца» (архитекторы Л. Дюбек, Ю. Иванов, А. Кеглер, А. Шапиро) – крупнейший в Европе конно-спортивный комплекс, расположенный в черте Москвы на территории в 50 га. Значительная ее часть в сочетании с Битцевским лесопарком позволили во время Олимпиады-80 провести в одном месте соревнования по всем трем олимпийским видам конного спорта (выездке, преодолению препятствий и полевым испытаниям – кроссу). В инфраструктуре комплекса предусмотрены гостиница на 120 мест, ресторан, многофункциональный спортивный зал (18x30 м) со специальным

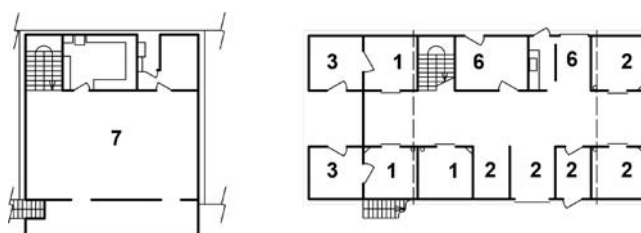


Рис. 10. Конюшня с офисным пространством:
1 – денник; 2 – служебное помещение; 3 – паaddock; 4 – манеж;
5 – жилое помещение; 6 – ветеринарный блок; 7 – офис

покрытием для игровых видов спорта, бассейн на шесть дорожек по 25 м, открытые теннисные корты, тренажерный зал и стрелковый тир.

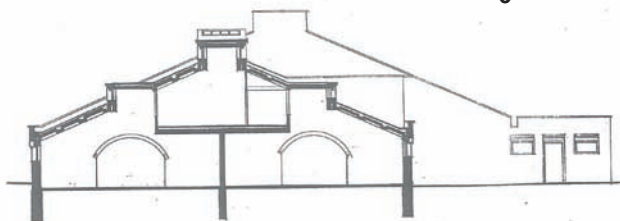
С 1980-х годов появляются клубы любителей верховой езды. Наиболее интересен среди них клуб Объединенного института ядерных исследований в городе Дубна Московской области (1984, архитектор А. Кувшинников) (рис. 11), который расположен приблизительно в 2 км от города и в 500 м от Волги. Площадь участка – 2 га. Основные элементы здания: четырехрядная конюшня на 26 денников и малый манеж (12х12 м). Над конюшней располагаются комнаты для персонала и посетителей; рядом с манежем — помещения дирекции клуба, квартира директора. К небольшому рабочему двору (12х12 м) примыкает служебный блок, вмещающий

сенной сарай, хранилища овса и подстилки, карантин на два денника, каретный сарай на два экипажа.

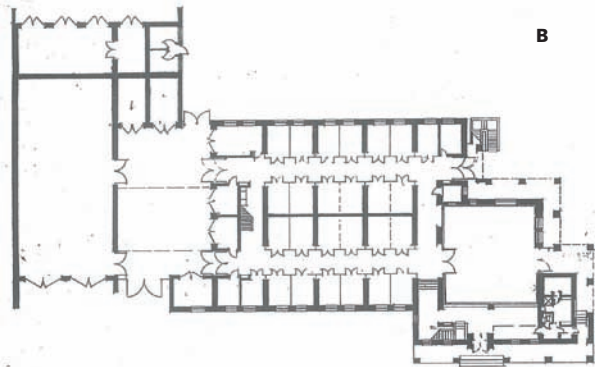
К 2000-м годам развитие получает конный театр (рис. 12). Наиболее интересной в этом контексте является реконструкция 2002 года Большой конюшни Версальского дворца П. Бушена под Академию конного спектакля. Комплекс включает два манежа: открытый для тренировок и закрытый для спектаклей. Главный манеж представляет собой сохранившийся исторический манеж Версальских конюшен XVIII века. Интерьер манежа восходит к средневековому театру Фарнезе в Парме. Он устроен как театральная сцена с небольшим зрительным залом, конструкция которого на основе деревянного каркаса рассчитана на возможность демонтажа во время длительных гастролей. Помещение ка-



а



б



в

Рис. 11. Конный клуб Объединенного института ядерных исследований в городе Дубна Московской области. Архитектор А. Кувшинников, 1984:
а – общий вид; б – сечение по конюшне; в – план

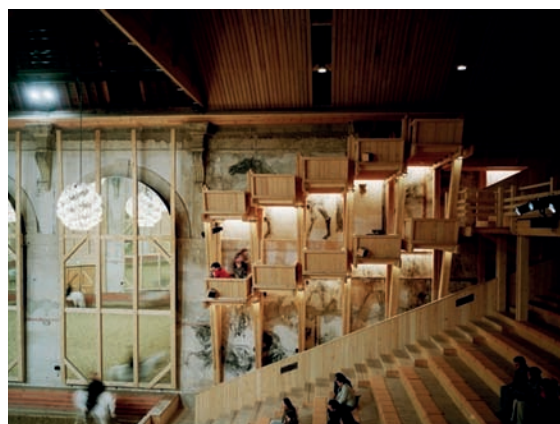


Рис. 12. Академия конного спектакля в Версале, реконструкция. Архитектор П. Бушен, 2002



а

б

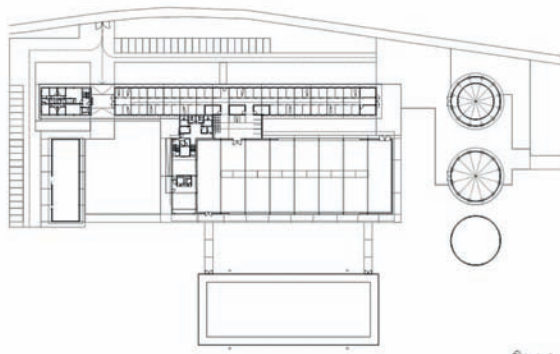


Рис. 13. Конно-спортивный центр в Наварре (Испания). Архитектор Франциско Мангадо, 2008:
а – общий вид; б – план

жется большим за счет маленьких архитектурных хитростей. В стены манежа вмонтированы зеркала, которые визуально увеличивают объем. Сферические канделябры отражают свет, наполняя манеж дополнительными бликами. Стеновые росписи углем художник Жан-Луи Соват выполнил в виде наскальных рисунков.

Архитектура современных построек конно-спортивных комплексов характеризуется утилитарностью и функциональностью. Однако это не исключает поиска новых форм, цветовых решений и образов.

Наиболее показателен в утилитарном отношении конно-спортивный центр в Наварре (Испания) архитектора Франциско Мангадо (рис. 13), решенный в виде сблокированных ангаров, обшитых профлистом. Комплекс включает в себя коневодческий блок, два манежа и жилую зону в отдельных объемах, входящих в структуру единого здания. Нереализованный проект этого же автора – конно-спортивный учебный центр (рис. 14) представляет собой сложную однообъемную структуру, объединяющую в себе различные по функциональному назначению блоки. В состав комплекса входят конюшня, тренировочный манеж, учебные и жилые помещения, выставочный зал.

Архитектурный облик школы верховой езды Bois d'Arcy, построенной в 2009 году по проекту B+C Architects (рис. 15),

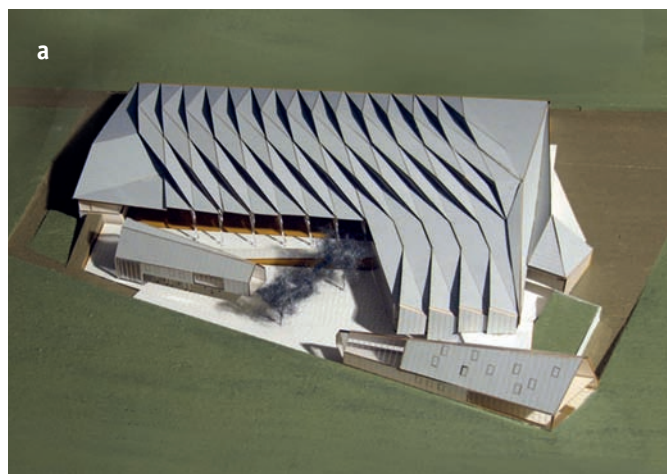


Рис. 14. Конно-спортивный учебный центр (проект).
Архитектор Франциско Мангадо, 2014:
а – общий вид; б – крытая галерея для проводки лошадей



Рис. 15. Школа верховой езды Bois d'Arcy.
Архитекторы B+C Architects, 2009

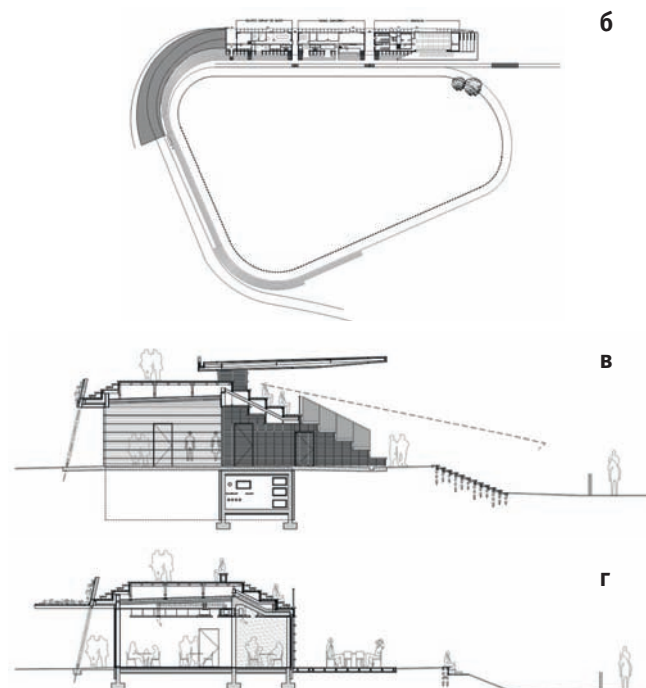


Рис. 16. Конно-спортивный комплекс «Le Grand Stade»
в Фонтенбло (Франция). Архитектор Жоли Луаре, 2012:
а – общий вид; б – план; в – разрез по трибуне;
г – разрез по общественной зоне

формируется группировкой зданий и сооружений по периметру открытого боевого поля. Отделка клубного здания красными панелями в сочетании с зеркальным витражным остеклением выделяет его на фоне остальных построек, воплощенных в дереве.

Облик главного здания конно-спортивного комплекса «Le Grand Stade» архитектора Жоли Луаре в Фонтенбло (Франция) создается за счет спускающихся деревянных террас, повторяющих криволинейный контур боевого поля. Здание разделено на три функциональные зоны (рис. 16): общественную, включающую ресторан, кухню и санузлы; административную (конференц-залы, судейские, пресс-центр); коневодческий блок. Каждый функциональный блок является автономным с собственным отдельным входом и интегрируется в объем главного здания посредством крытого перехода вдоль южной его стороны, что обеспечивает компактность. Для удобства эксплуатации все три зоны находятся в одном уровне: ресторан – в западном крыле здания, доступном для посетителей и гостей клуба; административная зона – в центре, чтобы удобнее было следить за ходом соревнований; коневодческий блок – в восточном крыле со стороны служебного входа.

Всеобъемлющая многофункциональность современной архитектуры нашла свое отражение и в коневодческих постройках. Наиболее характерен в этом отношении ипподромный комплекс Мейдан в ОАЭ, построенный в 2010 году по проекту малайзийского бюро TAK architects (архитектор Теох А. Кинг). Объект входит в состав комплекса зданий Мейдан-Сити на территории эмирата Дубай (рис.17а) и состоит из собственно ипподрома с трибунами, пятизвездочного отеля «Мейдан», кинотеатра, пристани для яхт, Музея истории скачек (рис.17б). Длина главной трибуны ипподрома на 60 тыс. зрителей составляет 1600 м, рядом расположены лодочная станция и конюшня. Всего же ипподром, включая открытые площадки для публики, способен принять до 120 тыс. зрителей. Напротив главной трибуны сделан выводной круг (рис.17в). В ее помещениях функционируют кинотеатр IMAX на 500 мест и расположенный под самой крышей комплекс ресторанов и залов для развлечений Sky Bubble, имеются 72 вип-ложи площадью от 50 до 415 кв.м каждая. Максимальная вместимость этой зоны – 4500 человек. Пристань для яхт, входящая в комплекс Мейдан, позволяет наблюдать за скачками с палубы личной яхты, а отель «Мейдан» был специально построен так, чтобы 95% его 285 номеров выходили окнами на скаковые дорожки. При отеле предусмотрены концертная сцена, огромный бассейн на крыше (рис. 17г), терраса, фитнес-центр, спа-центр. Парковка комплекса вмещает 8600 автомобилей. С апреля по октябрь, когда погода менее благоприятна для конных состязаний на открытом воздухе, а также в перерывах между крупными спортивными состязаниями ложи ипподрома используются для проведения частных, корпоративных и общественных мероприятий и выставок. Крыша огромного здания имеет консольную форму полумесяца, а солнечные батареи и титановые панели под-

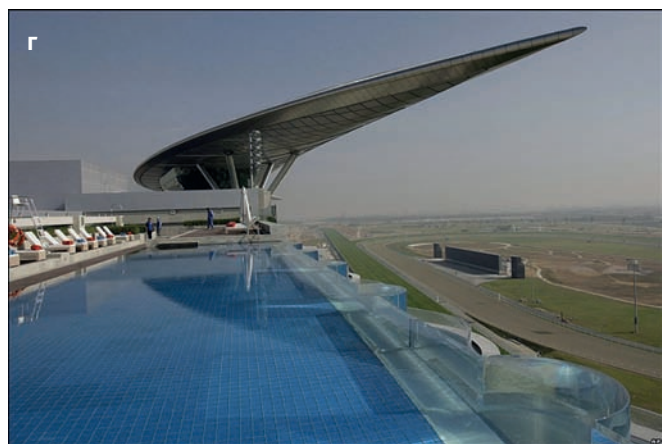


Рис. 17. Ипподромный комплекс Мейдан в ОАЭ. Архитектор Теох А. Кинг (малайзийское бюро TAK architects), 2010: а – общий вид района Мейдан в Дубае; б – общий вид ипподрома; в – выводной круг; г – бассейн на крыше здания отеля

черкуют технологичность сооружения. Вообще, Мейдан можно считать не только крупнейшим в мире ипподромом, но и своеобразным городом в городе.

Каждый из этапов развития архитектуры конных сооружений оставил свой след в формировании современного облика КСК. Так, к первому этапу восходят функции и элементы зрительской и демонстрационной групп (актуальны для устройства манежей); ко второму – устройство крытых манежей в составе объектов общественного назначения и принцип формирования облика КСК на сочетании низких корпусов конюшен с доминирующими объемами манежей и акцентами из блоков подсобных помещений; к третьему – многофункциональные объекты, само понятие КСК в его современном виде (КСК при высших учебных заведениях, олимпийские центры спорта, детские школы олимпийского резерва); к четвертому – сложные многофункциональные объекты, типология и особенности архитектуры которых ранее не определялись. С изменением запросов потребителей произошло превращение утилитарного здания конюшни в сложноорганизованный комплекс – многофункциональный досуговый центр с элементами конного спорта, включающий в себя помимо спортивной коневодческой части расширенную общественную зону с гостиницами, кафе, ресторанами, плавательными бассейнами и пр. Все это требует обновления и совершенствования существующей нормативно-методической базы.

Литература

1. Буденный С.М. Задачи и пути развития конного спорта в СССР // Коневодство и конный спорт. 1956. №4.
2. Топчий Д.Н. Сельскохозяйственные здания и сооружения. М.: Агропромиздат, 1985.
3. Hill C. Horsekeeping on a Small Acreage: Designing and Managing Your Equine Facilities Storey Books. Pownal, VT, 2005.
4. Malmgren R. The Equine Arena Handbook: Developing a User Friendly Facility. Alpine: Loveland Co, 1999.
5. Sainsbury D.S.B. Housing the Horse // Horse Management, ed. John Hickman. L.: Academic Press, 1987.

Literatura

1. Budennyj S.M. Zadachi i puti razvitia konnogo sporta v SSSR // Konevodstvo i konnyj sport. 1956. №4.
2. Topchij D.N. Selskohozyajstvennye zdania i soorujenia. M.: Agropromizdat, 1985.

Evolution of Equestrian Architecture: from Ramesses II's Stables to Modern Horse Facilities. Part II. New and the Newest Periods. By A.M.Garnets, D.D.Zybina

The article is dedicated to review of equestrian architecture from appearance of first constructions considered XI BC to present time. Every stage of equestrian architecture development laid the foundation for modern equestrian facilities. The third period gave development to multipurpose

objects. From that time appeared the term equestrian complex in its modern understanding: universities with horse facilities, Olympic equestrian centers. Since the fourth period equestrian complex includes difficult multipurpose objects typology, that architectural features were not defined earlier. The changing in consumer's requirements starts a transformation of the utilitarian stable building into a difficult organized complex of leisure – the multipurposeleisure center with elements of horse facilities that includes as sports and horse-keeping zone also an expanded public zone with hotels, cafe, restaurants, swimming pools and so forth. As a result appeared a great demand for updating and improving of the existing codes and standards.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, общественные здания, агропромышленные здания, конно-спортивные комплексы, история архитектуры.

Key words: architectural design, public buildings, agricultural buildings, equestrian facilities, history of architecture.

Институциональная архитектура: традиция и постоянство

И.С.Заяц

Исторический опыт мировой архитектуры в отношении стиля и разнообразных формальных характеристик трактуется как мироощущенческая модель человечества на разных этапах его развития [1]. Теоретическое осмысление архитектурной формы с ее историческими трансформациями должно быть основано на исследовании причин и целей ее создания, природных ограничений, уровня развития общества, наук и производительных сил, социального заказа, политических условий, строительных технологий.

Архитектура ориентирована, прежде всего, на удовлетворение насущных потребностей человека и видоизменяется под влиянием предметного воплощения представления о мире. Любое архитектурное сооружение несет в себе некую информацию, основанную на законах и принципах внешней и внутренней организации пространства.

Определяя социальную и историческую сущность архитектуры, Джон Рёскин писал: «То, что справедливо по отношению к человеческому обществу, представляется мне в равной степени приложимым и к Архитектуре как общественному искусству» [2]. Пожалуй, не только в середине XIX века существовала необходимость систематизировать «предвзятые традиции и догмы» и выявлять принципы, применимые к любому времени и любому стилю. Огюст Шуази, анализируя основные этапы нового искусства, ссылаясь на французскую архитектуру конца XVI века: «Архитектура переживает все превратности периода возвращения к миру и благоденствию: она скромна и расчетлива после войн Лиги, расточительна при Ришелье, величественна и торжественна до чрезмерности при Людовике XIV, холодна и строго накануне революции» [3].

Понятно, что стиль в зодчестве является категорией исторической и меняется в соответствии с настроениями в обществе. Так, условно все стили можно разделить по четырем основным формам их проявления — классицизм, романтизм, эклектизм и институционализм — и, в зависимости от социального заказа, — проследить волнообразный процесс смены стиливых предпочтений. Характеризуя эти формы, можно сказать, что *классицизм* — это порядок, строй, регламент, монархия; *романтизм* — образ, чувственность, движение, национальный патриотизм, демократия; *эклектизм* — неуверенность, смешение стилей, желаний, творческая деградация, анархия; *институционализм* (утилитаризм, функционализм) — функция, рациональность, целесообразность, утилитарность, минимализм, традиция, экономия.

Таким образом, смена стилей происходит при смене общественного строя, после революций, войн, катастроф, изменения

политических влияний. После тотальных разрушений приоритет отдается романтическим направлениям на фоне возрастающего национального самосознания. Классические формы стилей являются отражением сильной власти, которая стремится все уравновесить, узаконить и упорядочить, а эклектические, наоборот, — слабой, когда нет равновесия в обществе, уверенности в завтрашнем дне или в переходные исторические периоды. Институционализм практически не зависит от настроений. Эта форма опирается на целесообразность и традицию.

Говорить о каком-либо совершенстве, преимуществе того или иного стиля не имеет смысла, разве только констатировать их смену в зависимости от конкретного исторического периода. Нельзя описывать традиции вкуса, поскольку это либо внешнее образное проявление архитектуры, либо внутреннее духовное (подчас бездуховное), зависящее от общественного мировоззрения, мироощущения, в конце концов от заказчика. Скорее следует выявлять традиции строительного искусства, которые остаются основой, базой для творческих и эмоциональных перевоплощений Архитектуры.

Сравнивая человеческую природу с архитектурой, Джон Рёскин и там и там находит неуравновешенность, преобладание низшего над высшим: тела над духом у человека, технических элементов над художественными в зодчестве. Вмешательство конструктивного элемента в творческий процесс пугает. Кажется, что при появлении новых форм и функций архитектуры, новых условий и открытии новых материалов и технологий опрокидывается вся система законов и принципов, опирающихся на опыт прошлого. Новые требования, попытки обновления могут стать (и становятся!) причиной нарушения основополагающих принципов не только искусства архитектуры, но и строительства. Традиция подсказывает путь возвращения в некотором смысле к систематичности и последовательности, вполне определенных уже в эпоху Античности (вспомним Витрувия с его триадой — польза, прочность, красота) и только трансформировавшихся подчас до высокой художественности, а иногда до абсурда творческого самовыражения автора вопреки самому их предназначению.

Необходимо «временно забыть о растущем множестве конкретных злоупотреблений, ограничений и требований и попытаться определить в качестве ориентиров для каждого нового предприятия некоторые постоянные, общие и неизбывные законы — законы, каковые, будучи основаны на *природе* (курсив мой. — И.З.) человека, а не на его знаниях, обладали бы неизменностью первой и были бы устойчивы к накоплению или неполноте вторых» [2].

В настоящее время на фоне решения экологических проблем мировое сообщество призывает к экологическому устойчивому мироустройству «с гарантиями благополучия человечества и с сохранением планеты для будущих поколений» [4]. Одним из путей к нему является повышение эффективности международной институциональной архитектуры. Необходимо «взглянуть на недостатки нынешних органов и процессов и дать новый старт — через новые или реформированные механизмы, которые интегрируют три компонента устойчивого развития — экологический, социальный и экономический» [5].

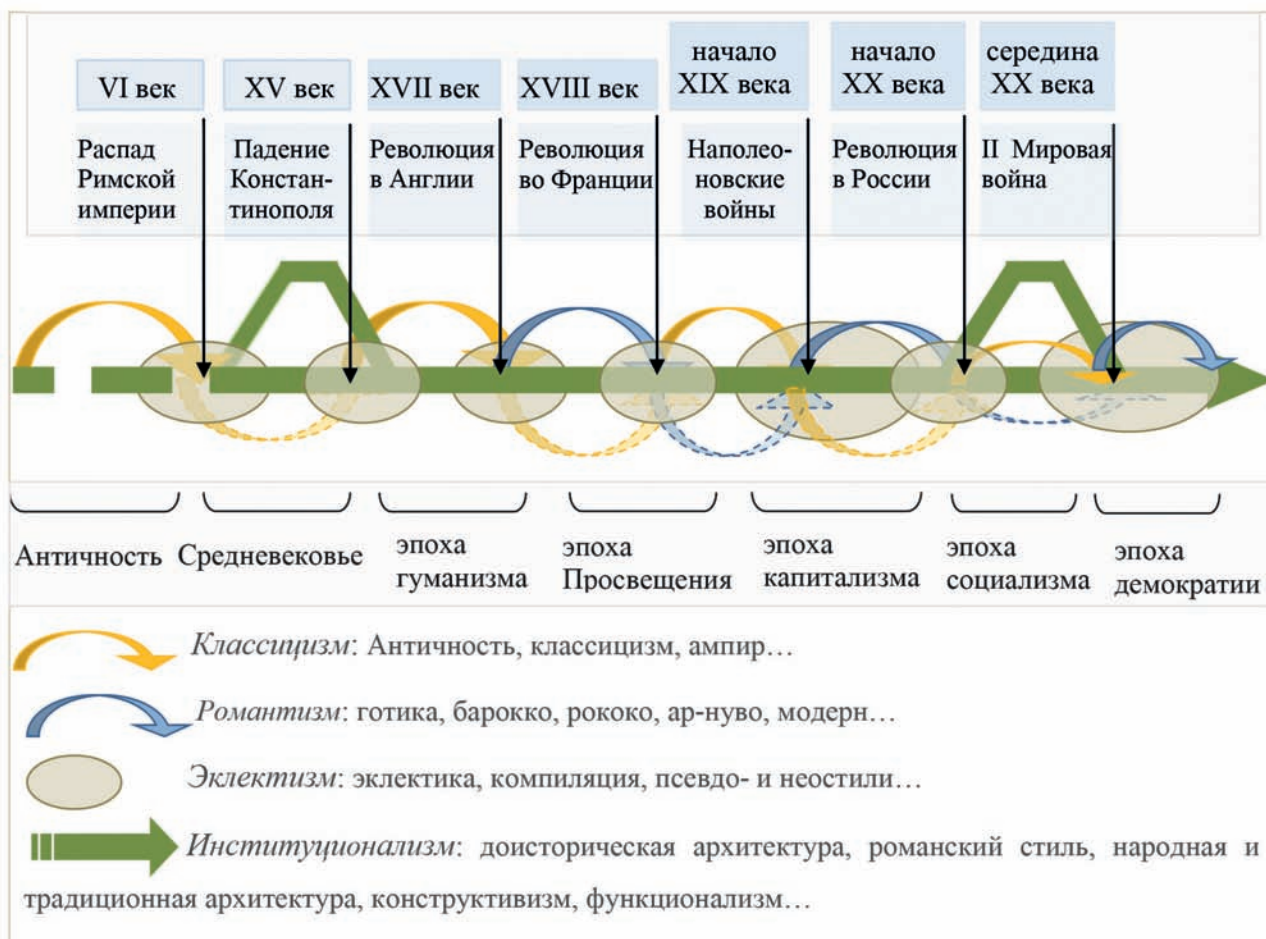
Понятие институциональной архитектуры, в основе которого лежат политические, технологические и социально-психологические факторы экономической теории, корреспондируется с утилитарной, функциональной, минималистической архитектурой, где эти факторы играют лидирующую роль. Американский экономист У. Гамильтон, впервые применивший термин «институционализм» в 1916 году, определял институт как словесный символ общественных обычаев, «способ мышления» в рамках установленных границ и форм человеческой деятельности. В понятии института ясно звучит идея сохранения традиции, передающейся из поколения в поколение. В этом же контексте можно рассматривать традицию

строительную, основанную на эмпирическом опыте и развивающуюся под влиянием прогресса, новых производительных сил, технологий и материалов, потребностей общества.

Идея синтеза материального начала и субъективного идеализма, социологического и экономического анализа лежит в основе концепции институционалистов и довольно обоснованно укладывается в архитектуру утилитарную. Экологический фактор находит отражение в первых промышленных зданиях, использующих возобновляемую чистую энергию, например, ветряных и водяных мельниц, или в теплицах для выращивания овощей, аккумулировавших энергию солнца еще в Древнем Египте и Риме. Такие формы исторических утилитарных сооружений, производственных и хозяйственных, можно считать первыми в истории энергоэффективными зданиями, на столетия определившими развитие производства и производительных сил, а также ярким явлением в развитии если не архитектуры, то строительного искусства в самом высоком смысле этого слова.

Традиции прослеживаются и в национальной, традиционной народной архитектуре. Жилище, кров, первый дом для защиты от природной стихии, усовершенствуясь по мере развития строительного искусства, все же являют собой довольно устойчивую форму, структуру и образ.

Схема изменения стилевых предпочтений в историческом процессе



Отказ от традиции в непространственных искусствах не так трагичен — мы можем отключить радио, не ходить на выставку, если новые контртрадиции не соответствуют нашим вкусам или эстетическим ценностям, однако новые произведения искусств, бесспорно, найдут своих почитателей. С архитектурой немного сложнее. Не следование традициям, а в первую очередь несоблюдение антропоморфных законов или отказ от гармонии создаваемого пространства влечет за собой создание психологически неуравновешенной дисгармоничной среды и, как следствие, — «больное» общество.

Не претендуя на звание «высокой архитектуры», хотя на некоторых этапах это и не так, институциональная архитектура является самой постоянной и стабильной в своих образцах. Ее никто не отменяет ни на одном этапе исторического общественного развития, и традиции, в которых она создается и существует, представляют собой базу, отправную точку, тектоническую основу для художественных образов произведений искусства.

Литература

1. Некрасов А. Теория архитектуры. М.: Стройиздат, 1994. С. 49.
2. Рёскин Дж. Семь светочей архитектуры. СПб.: Азбука-классика, 2007. С. 50.
3. Шуази О. История архитектуры: в 2 т. / Пер. с франц. 4-е изд. Т. 2. М.: Издательство В. Шевчук, 2005. С. 665.
4. Жизнеспособная планета жизнеспособных людей: будущее, которое мы выбираем. Обзор / Группа высокого уровня Генерального секретаря по глобальной устойчивости (16 марта 2012 г.) // Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций: <http://www.eco-terra.ru/proekty/44-o-tsentre/novosti-o-problemakh-okruzhayushchej-sredy/1715-l1140> (дата обращения: 28.03.15).
5. Экономический словарь // <http://abc.informbureau.com/html/einoeooeiiiaeeci.html> (дата обращения: 28.03.15).

Literatura

1. Nekrasov A. Teoriya arkhitektury. M.: Stroyizdat, 1994. S. 49.
2. Reskin Dzh. Sem svetochey arkhitektury. SPb.: Azbuka-klassika, 2007. S. 50.
3. Shuazi O. Istoriya arkhitektury: v 2 t. / Per. s frants. 4-e izd. T. 2. M.: Izdatelstvo V. Shevchuk, 2005. S. 665.
4. Zhiznesposobnaya planeta zhiznesposobnykh lyudey: budushchee, kotoroe my vybiraem. Obzor / Gruppy vysokogo urovnya Generalnogo sekretarya po globalnoy ustoychivosti (16 marta 2012 g.) // New-York: Organizatsiya Objedinennykh Natsij: <http://www.eco-terra.ru/proekty/44-o-tsentre/novosti-o-problemakh-okruzhayushchej-sredy/1715-l1140> (data obrashcheniya: 28.03.15).
5. Ekonomicheskij slovar // <http://abc.informbureau.com/html/einoeooeiiiaeeci.html> (data obrashcheniya: 28.03.15).

Institutional Architecture: Tradition and Persistence. By I.S.Zayats

The article deals with historical transformations of architectural styles in terms of the architecture as a public art. Their historical and social components are determined. The author introduces the term "institutional architecture", which is based on environmental, social and economic factors. The traditions of institutionalism are the basis and the starting point for creative exploration of the art of Architecture.

Ключевые слова: архитектурный стиль, строительное искусство, институциональная архитектура, социальная и историческая сущность.

Key words: architectural style, building art, institutional architecture, social and historical content.

Городские агломерации: мысли о настоящем и будущем

М.В.Шубенков, Д.А.Хомяков

Изучать и анализировать городские территории в XXI веке становится все труднее в связи с усложнением самих компонентов городской среды. С одной стороны, в ускоряющемся темпе появляются новые территориальные конфигурации с новой логикой их построения и функционирования, основанной на развитии глобализации экономики, технологий, транспортных и энергетических систем. С другой стороны, новые территориальные объекты накладываются на уже существующие традиционные формы и определяют сложные симбиотические процессы, что многократно затрудняет анализ и прогнозирование направлений градостроительного развития.

На протяжении XX века, несмотря на глубокие различия между градостроительными методологиями, аналитическими подходами и политическими подтекстами, именно город был основной единицей изучения природы и процессов урбанизации. По словам Нейла Бреннера, «несмотря на серию концептуальных сдвигов в теории урбанизма, неизменным оставалось всеобщее согласие с тем, что проблематика урбанизма коренится именно внутри города, понятого как тип поселения с такими характеристиками, как крупный размер, высокая плотность и социальное разнообразие, которые делают город отличным от "негородской" социальной среды (субурбии, сельскохозяйственных или условно природных зон за пределами города)» [6. Р. 15]. В последние же годы произошел окончательный переворот в осмыслении механизмов урбанистических процессов и их влияния на состояние планеты. В этих процессах «негородские» образования также играют важную роль, а сам город уже воспринимается как некое территориально дифференцированное единство с разнообразной морфологией и комбинацией масштабов, скорее как процесс, а не конечный продукт. При этом понятие городской агломерации остается в центре аналитических исследований, хотя и воспринимается теперь не более чем «одно из множества измерений и формальных выражений капиталистической формы урбанизации» [6. Р. 16].

Характерными чертами городов индустриального общества были непрерывность городской застройки, плотность заселения и застройки, постоянный рост капитализации городской территории. Под воздействием экономических и социальных факторов происходило компактное скопление городов, объединенных интенсивными связями самого разного характера.

Очень емко описан путь формирования агломерации «от города» (случай Москвы) К.Н. Бабичевым: «...динамично развивающийся крупный город ощущает все большую потребность в новых ресурсах развития – территориях, ис-

точниках водоснабжения, инфраструктуре. Однако в пределах городской черты они оказываются исчерпанными или близкими к исчерпанию. Дальнейшее сплошное расширение городской территории сопряжено с негативными последствиями. Поэтому центр тяжести развития объективно перемещается в окружающий город район. Возникают поселения-спутники различного профиля. С одной стороны, все то, что не помещается в городе, «выплескивается» за его пределы. С другой – многое из того, что стремится к нему извне, оседает на подступах. Таким образом, агломерация формируется двумя встречными потоками» [6. Р. 15].

Крупнейшие города и сегодня остаются в сознании мирового сообщества аналогом экономически наиболее успешных цивилизационных центров. В начале 1990-х годов появился новый термин, определяющий изменение вектора территориального развития городских систем, — «метрополизация». По мнению П. Элинбаума [7. Р. 14], метрополизация базируется на комбинации феноменов одновременного рассеивания и концентрации компонентов градостроительных систем. При этом феномен рассеивания состоит в распространении городских характеристик на территории все более обширные, отдаленные и дробные, то есть разъединенные. Такие городские и переродившиеся сельские территории активно включены в жизнедеятельностные процессы метрополии. Наряду с этим феномен концентрации состоит в пространственной концентрации населения, товаров, капиталов и технологических инноваций.

Сочетание тенденций концентрации и рассеивания одновременно выражается в консолидации агломерационных форм (благодаря концентрации населения и объектов инфраструктуры, межотраслевой кластеризации предприятий и преимуществ экономии от агломерации) и трансформации все более обширных территорий и ландшафтов. Расширение масштабов урбанизации прошло множество этапов и циклов, на протяжении которых многочисленные традиционные торговые и докапиталистические города либо приходили в упадок, отодвигаясь на периферию ареалы урбанизации, либо становились ключевыми локациями, окруженными все более индустриализованными ландшафтами. Мы наблюдаем масштабный процесс постоянного продуцирования и трансформации городской ткани, в которой центры агломераций и их эксплуатируемые пространственные окружения сплетены во взаимоформирующей динамике производства и расселения. Агломерационные процессы находят выражение в разнообразных новых физических

формах и пространственных конфигурациях, таких, как крупномасштабные городские регионы, полицентрические столичные округа, линейные городские коридоры и сетевые города, а также международные иерархии городов.

Огромными масштабами трансформационных градостроительных процессов на больших территориях объясняется, во-первых, то, что концентрация населения и ресурсов в агломерациях перестает быть решающим фактором их экономического развития, и, во-вторых, включение неких новых механизмов их организации. К примеру, в Москве и Московской области в 1990-е годы метрополизация свелась к активному пригородному дачному строительству и формированию обширных урбанизированных структур негородской природы, которые сегодня определяют термином «субурбанизация».

В России субурбанизация — это комбинированный и, безусловно, конфликтный процесс, внутри которого уживаются различные векторы и тенденции. Говоря о специфике российской субурбанизации в сравнении с западной, Г.А. Малоян в 2010 году отметил, что «у нас она проходит не вслед, а параллельно с незавершенной фазой урбанизационного (концентрирующего, центростремительного) развития. По сути, на одних и тех же пригородных территориях сосуществуют оба этих процесса. При этом масштабы собственно «истинной» субурбанизации — смены мест жительства с возникновением объектов жизнедеятельности на новых территориях (пригород вместо города) — пока еще весьма незначительны (применительно к Москве и зоне ее субурбанизационного влияния, например, не более 20%) по сравнению с приобретением жилья в пригородах в инвестиционных, коммерческих (последующая перепродажа, сдача внаем) целях, в качестве второго жилья, дачи и т.п.» [11. С. 78].

Наряду с центробежным процессом исхода горожан в пригороды не менее активно проявляются центростремительные трудовые миграционные процессы, которые в свою очередь оказывают сильнейшее воздействие на создание предельной концентрации людей, видов деятельности и функций. В отличие от сложившейся отечественной практики развития метрополий и агломераций, в экономически развитых странах наблюдаются несколько иные процессы, связанные с центробежными тенденциями вытеснения индустриальных объектов за пределы городов и получившие название «эксурбанизация».

Многие исследователи городских процессов в метрополиях предрекали разрыв городов с их окружением в связи с активным развитием новых форм и структур мирового хозяйства в условиях мировой глобализации, которая меняет традиционную модель связей производства товаров и услуг и их потребления [3. Р. 3–28]. К тому же произошло качественное изменение экономической модели современного общества, отмеченное переходом развитых стран на постиндустриальную модель развития общества и экономики.

Возникает вопрос о судьбе современных агломераций. Чтобы определить какие-то черты будущего формирования градостроительных систем, попытаемся вычленив наметившиеся тенденции, способные впоследствии стать определяющими.

Логично начать рассуждение с выяснения обстоятельств появления феномена городской агломерации, которая складывалась под влиянием естественных причин и факторов эволюции градостроительных систем, ориентированных главным образом на обеспечение рационального размещения производительных сил. Со сменой социально-экономического уклада в России в 1990-е годы структуры внутренних взаимосвязей городских агломераций существенно изменились — произошла переориентация на рыночные механизмы экономического развития, построенные на конкуренции и уровнях доступности к различным ресурсам. При этом в основе агломерационной организации территории по-прежнему оставались уровень ее урбанизации и высокая плотность населения. Опираясь на зарубежный опыт развития городских агломераций, можно выделить более дифференцированные факторы их развития. В частности, американский градостроитель Эдвард Глэзер в качестве таких факторов выделяет: 1) гибкое предложение жилья (речь идет о низком уровне цен на жилье, что может стимулировать спрос даже при снижении доходов населения); 2) комфорт проживания (приятный климат, доступные и качественные услуги, низкий уровень преступности, престижность и социальный статус места и т.д.); 3) растущую производительность труда (рост профессиональной квалификации и стоимости труда, дифференциация сфер занятости) [5. Р. 983–1028].

Многие городские экономисты приходят к выводу о существовании масштабных выгод от включенности городов в агломерации («синергия от агломерации»). Глэзер напоминает, что города в конечном счете — не более, чем пространственная близость, которая дает многочисленные потенциальные преимущества. Промышленные предприятия различных отраслей, как правило, имеют склонность группироваться с целью приближения к поставщикам или покупателям, что создает предпосылки к развитию групповых систем расселения. Но при этом наблюдается и другой эффект, связанный с тем, что производители с высокими транспортными расходами стремятся избегать плотных городских территорий [5. Р. 1011]. Есть и еще один фактор, определяемый наличием особых, «врожденных» преимуществ той или иной территории.

Речь идет о благоприятных природных характеристиках места формирования агломерации для строительства жилья, курортных и рекреационных центров, размещения производств вблизи сырьевых баз и т.д. В таких местах агломерация может формироваться не только для решения задач размещения производительных сил и самих производств, но и ради развития разных видов потребительских сервисов.

Разнообразие культурной жизни, спектр сфер досуга, дифференцированное образование способны стимулировать развитие и приток населения.

Обсуждение всех аспектов развития агломераций не выводит нас на объяснение порождающей их силы: возникают ли агломерации на предрасположенных к урбанизации территориях, куда стекаются люди множеству причин, или агломерации возникают именно потому, что плотность населения и концентрация ресурсов по определению влекут повышение производительности труда? [1. Р. 314].

В статье «Сетевые города: креативные городские агломерации для XXI века» Дэвид Баттэн утверждает, что продолжающееся современное развитие глобальных сетей способствует интернационализации процессов, создающей условия для снижения значения местного спроса и региональной доступности товаров и услуг в пользу удаленных производителей и покупателей. Объединение рынков труда в условиях глобализации и возможность выбора не только среди местных работодателей открывают новые перспективы для расширения границ агломерирования [2. Р. 313–327]. К этому следует добавить нарастающий поток идей и создаваемые им предпосылки к инновационному развитию всех видов человеческой активности.

Необходимо отметить еще один фактор, характеризующий современные городские агломерации. Это растущая инерция процессов градостроительного агломерирования, которая связана не только с созданными градостроительными объектами, но и с их симбиотическими отношениями с природными ресурсами окружающих территорий.

В чем заключаются основные преимущества городских агломераций? Прежде всего в концентрации населения, создающей предпосылки для экономии затрат на перемещение товаров, энергии и людей. Как отмечает Глэзер, «в конечном счете городская плотность – это просто отсутствие физического пространства между людьми и предприятиями» [5. Р. 1005]. Преимуществом городской агломерации является также способность к более легкой передаче идей, то есть миграция знаний между людьми, что в итоге обеспечивает развитие технологий и экономики предприятий.

Агломерации способствуют формированию высокоплотных рынков труда, то есть условий для относительно легкого перехода от одной фирмы к другой, например от неблагополучного предприятия к более успешному, либо просто позволяют найти работу, соответствующую талантам, интересам, желаемому уровню зарплаты и особенностям жизненного этапа человека. Наличие многочисленных альтернативных работодателей также может вдохновить людей на участие в разработке более рискованных проектов, что, в свою очередь, имеет прямое отношение к уровню креативности и инноваций в производстве.

Наметившаяся тенденция в развитии городских агломераций связана с ростом роли знаний и их производства в обществе. Крупные городские образования более продук-

тивны в качестве центров передачи идей и формирования человеческого капитала. Сегодня для многих отраслей деятельности быстрые обменные интеллектуальные потоки и новейшая информация являются не менее значимыми ресурсами, влияющими на уровень производительности труда, чем внедрение заимствованных технологий.

В зарубежных исследованиях все чаще встречаются выводы о необходимости развития в городах своеобразных «питомников идей» для поддержки инновационных отраслей на фоне исхода традиционных из центральных зон агломераций на периферию с целью сокращения издержек устоявшихся производств. Это указывает на новую тенденцию к изменению роли агломерации в разных сферах, связанных с разработками и производством [5. Р. 1114].

Можно с уверенностью сказать, что наиболее успешные современные города процветают благодаря их способности «соединять умных людей». Большие города привлекают отрасли знаний и ориентированные на знания производства, развивающие информационно-коммуникационные технологии и требующие особого характера связей между работниками и предприятиями. В 1980-х годах широко обсуждался вопрос о возможности исчезновения потребности в физических контактах между фирмой-работодателем и работниками и полной замены этих контактов информационно-сетевыми взаимодействиями. Однако в настоящее время этот вопрос все чаще решается в пользу физических и виртуальных взаимодействий как взаимодополняющих. Современные исследователи новых структур производственного взаимодействия людей приходят к выводу, что при повышающемся уровне удаленного присутствия работника на рабочем месте становится труднее поддерживать командный дух, корпоративную культуру и способность работать сообща, то есть синергия между людьми утрачивается. Средства передачи информации и изображения на расстояние не способны формировать интенсивные взаимоотношения между людьми, а доверие невозможно создать по сети.

В США последние годы резкие изменения в демографических процессах, рост цен на энергию и топливо, сдвиги в предпочтениях населения относительно места жительства и качества городской среды видятся некоторыми аналитиками как потенциальная возможность переструктурировать в стране модели роста ради смены беспорядочного пригородного поселения более компактными и многофункциональными районами [8. Р. 811–826]. Консолидация культуры пригородов происходила главным образом на основе таких факторов, как относительно дешевый бензин, растущие доходы, гораздо более ровное распределение капиталов среди населения и доступные кредиты для покупки жилья. Сейчас же произошли серьезнейшие и, возможно, необратимые изменения не только в рыночных механизмах, но и в системе кредитования жилья (речь идет о повышении требований, которые привели к упадку покупательской активности в сфере жилья на 40%). Новейшие официальные программы

Института урбанизированной земли в США и Министерства экономических и социальных связей при Секретариате ООН акцентируют такие стратегические направления развития, как более сбалансированное распределение городского роста во избежание чрезмерной концентрации населения и функций в немногих крупнейших агломерациях внутри каждой страны, стимулирование мобильности населения на базе общественного транспорта, модернизация существующих сооружений и пространств с неиспользуемым потенциалом и т.д. В этом также, по словам Артура Нельсона, могут помочь существующие субурбии, которым предсказывается в будущих урбанистических преобразованиях центральное место и в которых уже проживает половина американцев и находится большая часть урбанизированных пространств [8. Р. 820]. Он же предупреждает о высочайшей вероятности повторения финансового и строительного кризиса в 2020-х годах, если сегодняшние крайне медленно реагирующие тактики планирования и рынок жилья не эволюционируют вслед за резко изменившимися предпочтениями потребителей.

В Европе одной из главнейших тенденций последних десятилетий является территориально-экономическое соперничество за привлечение внешних капиталов как формообразующая сила в процессе развития территорий, каждая из которых на уровне города, округа и региона позиционирует себя центром производства, услуг и логистики с постоянно растущей интенсивностью. Для такого позиционирования на глобальном рынке больше подходит полицентрическая территориально-экономическая структура, то есть комплекс территорий с различными автономными центрами принятия решений. В индустриальных и постиндустриальных городах Европы пригородные зоны становятся местом пространственной реструктуризации, а иногда и хаотичной застройки, ведущей к беспорядочному росту города. В любом случае пригороды сейчас рассматривают скорее не как переходные пространства между городом и селом, а как новый тип многофункциональных территорий. Во второй половине XX века для Европы повсеместным стал вдвое опережающий рост территории городов по отношению к росту населения (78% против 33% в 1950–1990-х годах, по информации 2006 года). Такая тенденция остается в силе по сей день наряду с крайне неравномерно распределяющимися урбанистическими процессами, несмотря на кажущуюся повсеместную сеть экономически активных территорий.

Динамика развития агломераций и само изменение характера землепользования – процессы сложные и многоуровневые, к тому же являющиеся предметом конфликтов и конкуренции между различными социальными и политическими заинтересованными группами. Предсказать и описать эти процессы с помощью моделирования и технического анализа представляется практически невозможным. Исследовать проблему и динамики подобного рода можно с помощью сценариев, которые не рассматриваются как некие предсказания или прогнозы, а используются в качестве полезных инстру-

ментов, помогающих ответить на многочисленные вопросы из разряда «а что если...» и сравнить результаты возможных вариантов теоретически применимой планировочной политики. В таких случаях обычно используются так называемые шоковые сценарии, то есть самые маловероятные и одновременно самые разрушительные варианты быстрого развития событий, чтобы проинформировать и подготовить страну и правительство. В качестве наглядного примера можно привести сценарную систему, разработанную в 2011 году для программы исследования пригородов единым проектом PLUREL для стран Европы [9. Р. 144]. Для нас главным образом интересны не результаты моделирования для конкретных стран и регионов, а именно предложенные сценарии постагломерационного развития в контексте различных обстоятельств.

Были выработаны четыре основных сценария (из огромного числа возможных) вдоль двух концептуальных осей. Вертикальная ось вмещала всю градацию системы ценностей, от рентабельности (экономические ценности в основе частного предпринимательства) в верхней части оси до общественно-экологических ценностей (в основе государственной политики) в нижней ее части. Горизонтальная ось отображала вариацию динамик, от динамики глобализации (с процессами контролируемых преобразований на макроуровне, направленных сверху вниз) в левой части оси до динамики локализации (локальные преобразования, специфические для каждого региона, в направлении снизу вверх, то есть по инициативе общест-венности и местных властей) в правой ее части.

Первый сценарий под названием «A1: Гипертехнологичный сценарий» отражает сочетание динамик глобализации и приватизации. Описывает мир с быстрым экономическим ростом, ростом мирового населения, достигающего максимума к середине XXI века, и быстрым распространением более эффективных технологий. Высокий уровень инвестиций в научные исследования и развитие, происходит международный обмен новыми знаниями, страны объединяют усилия и ресурсы для создания глобального рынка исследований и знаний. Цены на энергию снижаются, поскольку энергоснабжение базируется на возобновляемых источниках и расщеплении атома. Ситуация считается шоковой из-за быстрого технологического прогресса в сфере связи и передачи информации, который резко трансформирует жилую среду и сферу рабочей занятости. В вопросе структуры агломераций этот сценарий подразумевает сохранение существующих и появление широкого диапазона новых некрупных полицентрических городов и поселений, становящихся все более популярными. Новые технологии в сфере транспорта приведут к более скоростным перемещениям и увеличению дистанций маятниковых миграций вокруг городов и между ними. Информационные технологии позволят многим людям при желании работать на дому или в местном деловом субцентре. Это приведет к повсеместному переселению в пригороды и главенству «метрополизации» в сельских зонах.

Второй сценарий – «A2: Повышение уровня воды» отражает сочетание динамик локализации и приватизации.

Сценарий описывает некий более разнообразный, чем в предыдущем варианте, мир, где люди склонны к принятию более независимых локальных решений, а регионы сохраняют местное своеобразие. Количество населения возрастает, а экономическое развитие (средние темпы роста) ориентировано в основном на регионы. Иными словами, значения такого показателя, как соотношение экономического роста и технологических изменений на одного человека, будут сильно различаться в зависимости от региона, а экономический и технологический прогресс в целом будет происходить медленнее, чем в других сценариях. Ситуация шока здесь базируется на резком повышении уровня Мирового океана, сопровождающемся затоплением в одних территориях и засухой в других. Предполагается, что территории агломераций претерпят большие изменения: многолюдные, но одновременно уязвимые городские регионы вроде лондонского или Рандштада в Нидерландах будут вынуждены сделать крупные инвестиции в защиту от наводнений и стратегии адаптации к новой ситуации. Рост населения, спровоцированный масштабными миграциями по причине изменения климата, усилит нагрузку на инфраструктуру и сферу обслуживания в городах.

В третьем сценарии – «В1: Исчерпание запасов нефти», отражающем сочетание динамик глобализации и роста общественного самосознания, предугадывается будущее, где возросли общественное самосознание и экологическая ответственность, а принципы устойчивого развития реализуются правительствами, предпринимателями, средствами массовой информации и домовладельцами повсеместно. Экономическое развитие в этом случае моделируется как более сбалансированное (средний и низкий уровни роста) и акцентированное на инвестировании в эффективность использования ресурсов, достижении социальной справедливости и защите окружающей среды. Шоковая ситуация здесь выражается в снижении количества доступной нефти после прохождения этапа максимальных уровней ее добычи, что ведет к взлету цен на топливо и к вытекающим последствиям для общества и экономики. Скачок цен на топливо приведет к сильнейшему воздействию на выбор расположения жилья, поскольку затраты на перемещение сократят предел допустимых миграционных дистанций. Хотя модель отдаленного присутствия на рабочем месте будет активно продвигаться, пригороды потеряют большую часть населения, поскольку люди будут пытаться вернуться в крупные города, а многие отдаленные сельские территории придут в упадок.

Четвертый сценарий – «В2: Социальная фрагментация» отражает превалирование динамики локализации и образования изолированных сообществ. В этом сценарии предусматривается фрагментация общества по возрастному, этническому и экономическому признаку и, в результате взаимного недоверия, – на международном уровне. Конфликты между поколениями станут более интенсивными, поскольку возросшее число пенсионеров попадет в ситуацию растущей зависимости

от работающего поколения, не расположенного к перераспределению ресурсов в пользу первых. Города станут более социально фрагментированными по мере того, как молодые мигранты будут все больше господствовать в городских центрах, а старшие поколения местного населения – проявлять все большую склонность к переезду в пригороды и в анклавные закрытых урбанизаций за чертой города. Скорость застройки новых территорий снизится, а большая часть городской среды изменит свои функции и форму.

Таким образом, на основе исследования наметившихся новых тенденций в развитии городских агломераций можно заключить, что агломерационные процессы сохраняют свою востребованность и в будущем, но неизбежно претерпят существенные изменения. Современная урбанизация проходит различные фазы развития, одной из которых является агломерационная поляризация. Агломерационные тенденции всегда будут актуальны, потому что только в полноценной и крупномасштабной городской среде возможно выполнение таких необходимых человеку функций, как производство, управление, торговля, обеспечение безопасности, культура, религия и общение. Развиваться агломерации будут в местах, где преодолены проблемы высокой стоимости земли и жизни, городского шума и загрязнения, неэффективности небоскребов и затруднений с передвижением. Агломерации будут характеризоваться гибкостью и сбалансированностью организации, располагаться вблизи крупных транспортных инфраструктур и опираться на офисные парки корпораций, работающих в области производства знаний и обеспечения высокотехнологичных сетей.

Известный американский исследователь Джозел Гарреу в своей книге «Пограничный город» утверждал, что старомодные высокоплотные города – это всего лишь одна из урбанистических моделей, даже, возможно, устаревшая и ошибочная. Агломерации будущего предложат людям нечто большее, чем просто возможность жить в достатке, потому как преимущества образа жизни, связанные с определенным ее стилем, с дружелюбной и комфортной средой обитания, не менее значимы [4. Р. 548].

В заключение скажем, что агломерация – не только реальное явление, когда обширные разнохарактерные территории далеко за пределами отдельных городов создают единый комплекс благодаря интенсивным взаимосвязям, но и мощный инструмент концентрации потенциала регионов страны. Неоднозначность целесообразности такой концентрации, ее преимущества и опасности не раз комплексно обсуждались многочисленными отечественными аналитиками [13. С. 117]. Здесь же отметим, что развитие агломерации в виде наращивания интенсивности использования отдельного региона и экономической деятельности в нем может произойти относительно легко, поскольку муниципальные образования с энтузиазмом объединяют усилия, если речь идет о возможности получить прибыль или совместно решить общие проблемы. Но глубинная значимость совместного урегулирования процессов на уровне агломерации объясняется необходимостью

проявить ответственность за территории, благами которой пользуются города, включая их в свой цикл процессов жизнедеятельности. Именно когда всеобщие глобальные интересы, например относительно экологического равновесия, ставятся выше локальных, обычно связанных с быстрыми сверхприбылями, кооперация затрудняется. Здесь уже нельзя полагаться на саморегулирующую природу агломераций, которая, как мы знаем, будет действовать, пока прибыли превышают ущерб от неоправданного расхода ресурсов. Именно последнее обстоятельство приводит к необходимости анализировать актуальные процессы и направлять их даже не с целью достичь абсолютного повсеместного выравнивания уровня благосостояния (так как уже пришло понимание естественной неравномерности в развитии регионов, из которой даже успешно извлекается выгода), а во избежание тупиковых ситуаций (в случае Москвы — деструктурированный рост; точечная суперконцентрация функций, выгод и ресурсов; спекулятивные тенденции; транспортный коллапс; чрезмерная техногенная нагрузка на регион и т.п.).

Литература

1. Batten D.F. Discovering Artificial Economics: How Agents Learn and Economies Evolve. Boulder; Oxford: Westview Press, 2000.
2. Batten D.F. Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century // Urban Studies. 1995. № 2 (Vol. 32). P. 313–327.
3. Boschken H.L. A Multiple-Perspectives Construct of the American Global City // Urban Studies. January 2008. № 45 (1). P. 3–28.
4. Garreau J. Edge City: Live on the New Frontier. NY: Anchor Books, Doubleday, 1991.
5. Glaeser E.L. The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States // Journal of Economic Literature. 2009. № 47(4). P. 983–1028.
6. Implosions/Explosions: towards a Study of Planetary Urbanization / Neil Brenner (ed.). Berlin: Jovis, 2013.
7. La metrópolis iberoamericana en sus propios términos: opciones al crecimiento infinito y ala crisis institucional / R. Caracciolo, P. Elinbaum, B. Horrach, M. Debat (eds.) [riURB_ editores]. Barcelona: BCN Digital SA, 2013.
8. Nelson A.C. Reshaping Metropolitan America: Development Trends and Opportunities to 2030. Washington: Island Press, 2013.
9. Peri-urbanisation in Europe: towards a European Policy to Sustain Urban-Rural Futures: a Synthesis Report / A. Piore, J. Ravetz, I. Tosics (eds.); Forest & Landscape University of Copenhagen; PLUREL consortium of Copenhagen; Academic Books Life Sciences. Berlin: H. Heenemann, 2011.
10. Бабичев К.Н. Отечественный и зарубежный опыт управления городскими агломерациями // Актуальные вопросы социально-экономического развития муниципальных образований: сборник научных статей по материалам межрегиональной научно-практической конференции 19 ноября 2010 г. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2011. С. 73–83.

11. Малоян Г.А. Агломерация – градостроительные проблемы. М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010.

12. Малоян Г.А. Москва. Стратегия децентрализации («стенокардия» мегаполиса начинается в расселении) // Academia. Архитектура и строительство. 2013. №2.

13. Сборник материалов по проблемам развития городских агломераций в странах СНГ к конференции «Научные и практические аспекты формирования городских агломераций». М.: Минрегионразвития РФ, 2011.

Literatura

10. Babichev K.N. Otechestvennyj i zarybegnyj opyt upravleniya gorodskimi aglomeracijami // Aktualnye voprosy socialno-ekonomicheskogo razvitiya municipalnyh obrazovanij: sbornik nauchnyh statej po materialam mezhhregionalnoj nauchno-prakticheskoj konferencii 19 noyabrya 2010 g. Petrozavodsk: KarNC RAN, 2011. S. 73–83.

11. Maloyan G.A. Aglomeraciya – gradostroitelnye problemy. M.: Izd-vo Associacii stroitelnyh vuzov, 2010.

12. Maloyan G.A. Moskva. Strategiya decentralizacii («stenokardiya» megapolisa nachinaetsya v rasselenii) // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2013. №2.

13. Sbornik materialov po problemam razvitiya gorodskih aglomeracij v stranah SNG k konferencii «Naychnye i prakticheskie aspekty formirvaniya gorodskih aglomiracij». M.: Minregionrazvitiya RF, 2011.

Urban Agglomerations: Thoughts about the Present and Future. By M.V. Shubenkov, D.A. Khomyakov

Due to the superposition of new territorial entities upon the existing traditional forms of the urban environment, the non-urban formations began to be perceived as playing an important role in urban processes and the city itself — as a kind of geographically differentiated unity with diverse morphology and combination of scales. A large-scale process is unfolding before us: the process of continual production and transformation of urban fabric, where the centers of agglomerations and their exploited spatial environment are woven together due to interactional dynamics of production and resettlement. In order to determine some of the features of the future formation of the urban systems, this article attempts to identify new emerging trends which may prove crucial later. For this purpose the article highlights aspects such as a) circumstances of the emergence of the phenomenon of agglomeration, b) characteristics and factors of development of agglomerations, c) their main advantages, as well as d) the tendency of alteration the role and the structure of agglomerations and e) examples of modeling types of the future stages of agglomeration development.

Ключевые слова: агломерация, метрополизация, субурбанизация, модель роста.

Key words: agglomeration, metropolization, suburbanization, growth model.

Регулирование и принципы градостроительного законодательства с учетом принятого закона о стратегическом планировании

Г.А.Лебединская

Содержание предмета комплексной междисциплинарной деятельности по организации территории было существенно сужено в процессе изменения законодательства, в частности последовательного его ограничения ведомственными рамками Градостроительного кодекса РФ, из которого по мере развития отраслевого законодательства были исключены разделы, по формальным признакам выходящие за рамки градостроительства. В результате образовавшееся правовое поле не позволяет задействовать потенциал градостроительства в решении стратегических задач расселения и организации пространства [1].

С принятием федерального закона от 28 июня 2014 года N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» назрел вопрос о необходимости приведения градостроительного законодательства в соответствие с задачами восстановления системы планирования в стране.

Отношения, регулируемые законодательством о градостроительной деятельности, – это градостроительные отношения, то есть отношения по территориальному планированию, градостроительному зонированию, планировке территории, архитектурно-строительному проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, а также по эксплуатации зданий (ст. 4 Градостроительного кодекса РФ). Упрощая, можно сказать, что в действующем кодексе область компетенции градостроительства ограничена разработкой градостроительной документации и созданием объектов недвижимости. Предмет регулирования Земельного кодекса и закона о стратегическом планировании значительно шире.

Отношения, регулируемые земельным законодательством (ст.1 Земельного кодекса РФ), – это отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (земельные отношения). К отношениям по использованию и охране недр, водных объектов, лесов, животного мира и иных природных ресурсов, особо охраняемым природным территориям и объектам, по охране окружающей среды, атмосферного воздуха, объектам культурного наследия народов Российской Федерации применяется соответствующее законодательство: о недрах, водное, лесное, о животном мире, об охране и использовании других

природных ресурсов, об охране окружающей среды, атмосферного воздуха, об особо охраняемых природных территориях и объектах, объектах культурного наследия.

Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» устанавливает правовые основы стратегического планирования в стране, координации государственного и муниципального стратегического управления и бюджетной политики, а также полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, местного самоуправления и порядок их взаимодействия с общественными, научными и иными организациями в сфере стратегического планирования (ст.1). Он также регулирует отношения, возникающие между участниками стратегического планирования в процессе целеполагания, прогнозирования, планирования и программирования социально-экономического развития Российской Федерации, ее субъектов и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности страны, а также мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования.

Аналогичным образом закон о пространственном, или территориальном, планировании должен устанавливать отношения по перспективному использованию территории в России посредством регулирования процедур территориального планирования, координации всех отраслевых решений, всех отношений, возникающих между участниками стратегического планирования, частью системы которого оно является, по поводу градостроительной деятельности.

Принципы рассматриваемых законов (Земельного, Градостроительного кодексов и «О стратегическом планировании») иллюстрируют проблему сужения поля Градостроительного кодекса. Из 12 принципов законодательства о градостроительной деятельности только два являются действительно базовыми принципами развития территории – устойчивое развитие территорий на основе территориального планирования и учет при этом перечисленных факторов. Все остальные принципы – про процесс деятельности, фактически про ограничения. А вот о сути территориального планирования, его предмете, движении, содержании самого процесса – не сказано. Зато сказано в Земельном кодексе РФ, но применительно к земле.

Изложенные в статье 1 Земельного кодекса принципы земельного законодательства имеют непосредственное отношение к планированию пространственного развития, предполагают реализацию при организации территории.

Согласно принципу учета значения земли как основы жизни и деятельности человека регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом как средство производства в сельском и лесном хозяйстве и основа для осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации.

Согласно принципу приоритета сохранения особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий ограничивается или запрещается в порядке, установленном федеральными законами, изъятие ценных земель сельскохозяйственного назначения, земель лесного фонда, занятых лесами первой группы, земель особо охраняемых природных территорий и объектов, земель, занятых объектами культурного наследия, других особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий для иных целей, что имеет прямое отношение к регулированию градостроительной деятельности.

Согласно принципу деления земель по целевому назначению на категории их правовой режим определяется исходя из принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства, то есть предусматривается зонирование территории.

Принцип дифференцированного подхода к установлению правового режима земель (ст. 1, п. 10 Земельного кодекса) предполагает учет природных, социальных, экономических и других факторов.

Принцип сочетания интересов общества и законных интересов граждан (ст. 1, п. 11 Земельного кодекса) предполагает учет на территории общественных интересов, которые должны быть определены и выражены, что прямо относится к градостроительству.

Организация и функционирование системы стратегического планирования основываются на принципах: единства и целостности, разграничения полномочий, преемственности и непрерывности, сбалансированности системы стратегического планирования, его результативности и эффективности, ответственности участников процесса, его прозрачности (открытости), реалистичности, ресурсной обеспеченности, программно-целевом, измеряемости целей и соответствия им показателей согласно закону «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (ст. 7).

Логично предположить, что если в законе о стратегическом планировании заложены принципы целепола-

гания, то и в пространственном планировании как его части эти принципы должны работать, законодательно отвечать на вопросы, как ставить цели, на основе чего, как формировать варианты, сравнивать их, а главное – какими процедурами обеспечивать приоритет общественных целей, кто их может поставить. Следует напомнить, что принципы системной организации расселения уже были применены в методологии градостроительства и районной планировки [4].

Выявление общественных интересов, по нашему мнению, должно осуществляться на основе анализа пространственных условий и динамики происходящих на территории процессов, во многом имеющих пространственное измерение, на стадии разработки долгосрочного прогноза.

Нами уже предлагались логическая схема, включающая аналитический 1-й этап Генеральной схемы расселения, и на ее основе прогноз, предшествующий долгосрочной стратегии. В состав стратегического прогноза, закладываемого в основу концепции долгосрочного социально-экономического развития и последующие отраслевые стратегии, входит демографический прогноз, который обычно предполагает анализ различных вариантов развития демографической ситуации. На этом этапе с учетом того, что любая стратегия имеет пространственное измерение, в основу концепции долгосрочного социально-экономического развития и последующие отраслевые стратегии, по нашему мнению, должна быть заложена стратегия расселения и организации территории [2].

При этом понятие организации территории по своему содержанию шире понятия территориального планирования в Градостроительном кодексе РФ как ведомственным законом и по существу подразумевается Земельным кодексом.

Законом «О стратегическом планировании в Российской Федерации» предусмотрена стратегия пространственного развития, закреплена ее направленность на поддержание устойчивости системы расселения на территории Российской Федерации (ст.3, п. 26). В соответствии со статьей 20.1 указанный документ определяет приоритеты, цели и задачи регионального развития страны, меры по их достижению и решению.

Однако статей, расшифровывающих содержание мер, направленных на поддержание устойчивости системы расселения на территории Российской Федерации, в законе о стратегическом планировании нет, имеются только общие положения. Учитывая, что вопросы расселения относятся к территориальному планированию, эти положения необходимо развить в Градостроительном кодексе или в отдельном законе.

Предложения по редакции такого закона были разработаны коллективом под руководством академика В.В.Владимирова еще в 2001 году [3], но не были под-

держаны. В настоящее время в связи с формированием системы стратегического планирования появилась возможность просто вписать пространственное планирование в формируемую общую систему.

В Конституции Российской Федерации заложено больше оснований для реализации идей организации пространства, чем закреплено сегодня в федеральных законах, среди них: направленность политики государства на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека (ст. 7); принципы целостности и неприкосновенности территории страны (ст. 4), использования и охраны земли и других природных ресурсов как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (ст. 9), единства экономического пространства, свободы экономической деятельности (ст. 8). Конституцией гарантированы права граждан на жилище, на благоприятную окружающую среду (ст. 40, 42), на участие в культурной жизни и пользование учреждениями культуры, на доступ к культурным ценностям, а также предусмотрена обязанность каждого заботиться о сохранении исторического и культурного наследия (ст. 44).

Место градостроительства и, шире, организации пространства в системе государственного стратегического планирования мы уже предлагали определить в ряду документов государственного целеполагания в качестве обязательной составляющей части системы долгосрочного стратегического прогнозирования и программно-целевого планирования [5].

Пространственное измерение стратегии выражается в организации территории как результате и одновременно отправной точке комплексного стратегического планирования, касающегося развития каждой территориальной единицы.

Принципы Земельного кодекса Российской Федерации, изложенные применительно к земле, в полной мере отвечают основным идеям организации территории и могут быть применены в соответствующем законе. Все многообразные управляющие воздействия на территорию как многоцелевой ресурс, неизбежные в процессе хозяйственной деятельности, должны быть увязаны в рамках единой системы организации территории, где стратегические планы обретают конкретную пространственную привязку. Генеральная схема расселения на территории Российской Федерации ранее рассматривалась как необходимая составная часть системы документов территориального планирования [2].

Необходимая стратегия в области расселения и организации территории (стратегия пространственного развития) должна разрабатываться по следующим этапам: 1) анализ современного состояния и динамики расселения и организации территории за длительный ретроспективный период по всем отраслевым разделам

(инфраструктура, социально-экономическое развитие), одновременно разработка Генеральной схемы расселения и пространственного развития России с отображением показателей пространственного развития на тематических картах; 2) прогноз социально-экономического развития на базе демографического прогноза с постановкой целей и задач в расселении и формированием соответствующих альтернативных вариантов развития, одновременно разработка прогнозной части Генеральной схемы расселения и пространственного развития России с альтернативами в расселении (увеличение темпов роста городских поселений во внешних зонах крупных и крупнейших городов, развитие потенциальных агломераций всех типов, больших и средних городов, потенциальных центров средних и малых систем расселения с учетом региональных условий и т.д.); 3) долгосрочная стратегия с принятием основных положений Генеральной схемы расселения; 4) среднесрочные и отраслевые стратегии с программой реализации Генеральной схемы расселения и пространственного развития России.

Учитывая фактическое содержание документов стратегического планирования, нужно предотвратить наметившуюся тенденцию к дублированию двух его составляющих – территориального и социально-экономического планирования, прописать основы их взаимодействия. Для этого нет пока организационной структуры, но задача должна быть поставлена в любом случае.

Закон о стратегическом планировании содержит только основные тезисы, дальше законодательство должно их развивать, правильно вписывая стратегию пространственного развития в общую систему планирования. Например, генеральный план города не включен законом в число документов стратегического планирования на муниципальном уровне, хотя по всем признакам должен к ним относиться. Понятно, что такие проблемы могут быть компенсированы градостроительным законодательством.

Таким образом, необходим закон более широкого содержания, чем существующий Градостроительный кодекс. В нем должны быть раскрыты значения понятий, без которых невозможно описать пространственную стратегию, а именно понятий расселения, территории, организации территории, системы расселения, агломерации, а главное – стратегии пространственного развития. Последнее понятие упомянуто, но не раскрыто в принятом законе о стратегическом планировании. Необходимо с учетом имеющихся оснований сделать перечисленные важные понятия предметом законодательно-го определения.

В рамках существующего Градостроительного кодекса решение этой задачи не считаем возможным. Мы предлагаем не переписывать Градостроительный кодекс,

который представляет иерархию документов территориального планирования и по планировке территории. Задачу включения пространственного планирования в систему стратегического планирования можно решить принятием отдельного закона более широкого содержания без изменения Градостроительного кодекса. Это может быть закон с условным названием «О территориальном планировании», или «Об организации пространства», или «О территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории поселений в Российской Федерации» в предлагаемой увязке с законом о стратегическом планировании. Такой закон будет означать:

1) определение в качестве объектов территории, расселения, города, агломерации, системы расселения; трактовку необходимых понятий пространственного каркаса, планировочной структуры, природного каркаса, демографического прогноза и др.;

2) установление предмета регулирования – отношений по вопросам пространственного планирования как составной части стратегического планирования, в том числе по разработке документов территориального планирования, градостроительного зонирования и по планировке территории, их взаимодействию с документами стратегического планирования, а также по всем вопросам создания или изменения объектов недвижимости;

3) включение принципов иерархичности разработки документации пространственного планирования; преемственности ее решений на всех территориальных уровнях; приоритета общественных интересов и т.д. по аналогии с Земельным кодексом и законом о стратегическом планировании;

4) использование генерального плана как инструмента координации всех отраслевых мероприятий и средства согласования всех интересов на территории – общественных, отраслевых, корпоративных, частных; определение формы организации пространства на основе изучения всех процессов и обеспечение координации всех отраслевых решений, влияющих на развитие территории;

5) признание градостроительства неотъемлемой составной частью стратегического планирования, решающей задачи обеспечения единства экономического пространства и качества среды, развития агломераций, реконструкции городов, определения резервов их территориального роста, установления регламентов перспективного использования территории применительно к функциональным зонам на уровне субъекта Российской Федерации, макрорегиона, городской агломерации; определение места градостроительства в системе государственного планирования и общих основ взаимодействия с информационными системами, учетами и кадастрами, а также принципов (и, возможно, регламента) взаимодействия с социально-экономическим планированием;

6) объяснение понятия, состава и содержания стратегии пространственного развития с указанием основных влияющих на него процессов, пространственной организации любых социально-территориальных систем (анализ условий и факторов, динамики роста городских и сельских поселений, пофакторный анализ, исследование территориальных условий и различий; синтез и определение интегральных показателей; выявление приоритетных направлений, ограничений и предельных параметров, установление регламентов);

7) создание механизмов реализации стратегии пространственного развития (региональная политика, государственные и муниципальные программы).

Выводы

1. Предмет регулирования и принципы Градостроительного кодекса РФ не соответствуют роли градостроительства как комплексной междисциплинарной области деятельности, связанной с другими системами планирования. Важность приведения градостроительного законодательства в соответствие с задачами восстановления системы пространственного планирования в стране очевидна.

2. Необходим закон более широкого содержания – о пространственном, или территориальном, планировании, – который должен устанавливать отношения по перспективному использованию территории в Российской Федерации посредством регулирования процедур территориального планирования, координации всех отраслевых решений, всех отношений по вопросам градостроительства, возникающих между участниками стратегического планирования, частью системы которого оно является.

3. Задачу включения пространственного планирования в систему государственного стратегического планирования без изменения Градостроительного кодекса Российской Федерации можно решить принятием закона более широкого содержания, для чего в дальнейшем необходимо обсудить его название, предмет регулирования, принципы и содержание.

Литература

1. Лебединская Г.А. Некоторые вопросы общего подхода к законодательному обеспечению организации территории Российской Федерации // Academia. Архитектура и строительство. 2012. № 3. С.70–74.

2. Лебединская Г.А. Генеральная схема расселения на территории Российской Федерации как необходимая составная часть системы документов территориального планирования // Стратегическое планирование в регионах и городах России. Доклады участников XI Общероссийского форума лидеров стратегического планирования. Санкт-Петербург. 21–23 октября 2012 г. / Под ред.

Б.С.Жихаревича. Вып. 15. СПб.: Леонтьевский центр, 2013. С.39–41.

3. *Владимиров В.В., Саваренская Т.Ф., Смоляр И.М.* Градостроительство как система научных знаний. М.: УРСС, 1999.

4. *Листенгурт Ф.М., Портянский И.А., Юсин Г.С.* Программно-целевое планирование систем населенных мест. М.: Экономика, 1987.

5. *Лебединская Г.А.* Организация пространства и расселение в системе государственного стратегического планирования // Стратегическое планирование: выстраивая систему. Доклады участников XII Общероссийского форума лидеров стратегического планирования. Санкт-Петербург. 21–23 октября 2013 г. / Под ред. Б.С.Жихаревича. Вып. 16. СПб.: Леонтьевский центр, 2014. С. 63–65.

Literatura

1. *Lebedinskaya G.A.* Nekotorye voprosy obshogo podhoda k zakonodatelnomu obespecheniyu organizatsii territorii Rossijskoj Federatsii // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2012. № 3. S. 70–74.

2. *Lebedinskaya G.A.* Generalnaya shema rasseleniya na territorii Rossijskoj Federatsii kak neobходимaja sostavnaja chast sistemy dokumentov territorialnogo planirovaniya // Strategicheskoe planirovanie v regionah i gorodah Rossii. Doklady uchastnikov XI Obsherosijskogo foruma liderov strategicheskogo planirovaniya. Sankt-Peterburg. 21–23 oktyabrya 2012 g. / Pod. red. B.S.Jisharevicha. Vyp.15. SPb.: Leontievskij centr, 2013. S.39–41.

3. *Vladimirov V.V., Savarenskaya T.F., Smolar I.M.* Gradostroitelstvo kak sistema nauchnyh znaniy. M.: URSS, 1999.

4. *Listengurt F.M., Portyanskij I.A., Yusin G.S.* Programmno-tselevoe planirovanie sistem naseleennyh mest. M.: Ekonomika, 1987.

5. *Lebedinskaya G.A.* Organizaciya prostranstva i rasselenie v sisteme gosudarstvennogo strategicheskogo planirovaniya // Strategicheskoe planirovanie: vystraivaya sistem. Doklady uchastnikov XII Obsherosijskogo foruma liderov strategicheskogo planirovaniya. Sankt-Peterburg. 21–23 oktyabrya 2013 g. / Pod. red. B.S.Jisharevicha. Vyp.16. SPb.: Leontievskij centr, 2014. S.63–65.

of a legal framework connected with legislative fixing of strategic planning in the Russian Federation.

Ключевые слова: организация пространства, территориальное планирование, градостроительство, стратегическое планирование, предмет регулирования, системы расселения, городские агломерации.

Key words: organization of space, territorial planning, town-planning, strategic planning, subject of regulation, systems of moving, city agglomerations.

The Regulation and the Principles of the Town-Planning Legislation Taking into Account the Adopted Law on Strategic Planning. By G.A. Lebedinskaya

The article contains the suggestions for improvement of the town-planning legislation developing earlier formulated theses about the basic principles of the organization of space taking into account the changes

Действующий Градостроительный кодекс РФ и основные направления его совершенствования

Л.Я.Герцберг

Действующему Градостроительному Кодексу (ГК) РФ исполнилось 10 лет, завершена разработка большей части градостроительной документации по территориальному планированию. Можно подводить итоги и оценивать результаты. Что дал Кодекс регионам и муниципальным образованиям? Прежде всего инициировал разработку градостроительной документации, которая была поддержана Земельным кодексом, определившим зависимость оборота земельного рынка от наличия документации по территориальному планированию, хотя срок введения в действие этой статьи неоднократно переносился. Тем не менее в итоге регионы и муниципальные образования получили актуализированные электронные опорные планы, проектные планы с нанесением планируемых мероприятий, планировочных ограничений, обоснованием новых границ поселений и муниципальных районов, правила землепользования и застройки. Главный вопрос состоит в эффективности полученной документации и основного выходного документа — Положения о территориальном планировании, которое содержит сведения о видах, назначениях и наименованиях планируемых для размещения объектов федерального, регионального, муниципального уровней и их картографическое отображение. Планируемые мероприятия отражены в соответствующих плановых документах, отраслевых и сводных программах, содержащих более детальную информацию. В чем смысл такой градостроительной деятельности, решаются ли важнейшие градостроительные задачи создания предпосылок для формирования благоприятной среды жизнедеятельности, эффективного функционирования хозяйственного комплекса, сохранения ценного историко-культурного наследия, ценных природных ландшафтов и природного комплекса в целом? Очевидно, что нет. Вместе с тем только на стадии разработки документов территориального планирования можно выявить конфликтные отраслевые интересы в отношении использования территории, определить суммарные антропогенные нагрузки и сопоставить их со средостабилизирующими возможностями территорий, оценить, как пространственная промышленная политика корреспондирует с политикой организации систем расселения, которая должна разрабатываться в градостроительной документации и быть направлена на повышение качества среды проживания, укрепление опорного каркаса сельского расселения. Градостроительные решения не должны быть простым отражением социально-экономиче-

ской политики. Фактически в ГК зафиксирована пассивная роль градостроительства в пространственной организации территорий, которая сводится к текстовому описанию и картографическому отображению планируемых объектов; разработка собственно градостроительных мероприятий не предусмотрена, а, если они даже присутствуют в проектах, механизм их реализации не предусмотрен. Такая трактовка роли территориального планирования привела к тому, что за ненужностью из ГК РФ был исключен целевой блок, а статьи по реализации, ранее присутствовавшие в каждом его документе по территориальному планированию (правда, мало, что дающие), заменила одна статья 26, которая гласит, что реализация схем территориального планирования разного уровня осуществляется путем выполнения мероприятий, которые предусмотрены программами, утвержденными исполнительными органами власти соответствующего уровня. Другой предусмотренный механизм реализации связан с подготовкой документации по планировке территории в соответствии с документами территориального планирования, то есть размещению планируемых объектов с более детальной привязкой к местности. Это, на наш взгляд, вполне соответствует данной в Общих положениях ГК не очень корректной трактовке термина «территориальное планирование»: «территориальное планирование – планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального, объектов регионального, объектов местного значения». В реальной практике определение планируемого размещения означает картографическое и текстовое отображение планируемых объектов.

В мировой практике градостроительной деятельности решаются совершенно другие задачи, связанные с созданием градостроительных предпосылок для повышения качества среды жизнедеятельности, инвестиционной привлекательности территории. Учитывая развитие процессов глобализации с ее особенностью «капитал без границ», актуальной становится задача повышения конкурентоспособности территорий не только в рамках одной страны, но и в международном масштабе.

Важным инструментом повышения качества среды жизнедеятельности является структурно-планировочная организация системы расселения, в первую очередь на селе, где идет стремительное разрушение опорного каркаса и опустынивание населенных пунктов. Необходимо укрепле-

ние опорных центров расселения с концентрацией в них социально-культурного и производственного потенциала, обеспечением удобных транспортных связей с населенными пунктами в зоне их влияния. ГК РФ не предусматривает решение этих вопросов, такие термины, как «расселение», «опорный каркас», «качество среды» там не присутствуют. А ведь политика в области расселения оказывает существенное влияние на пространственное размещение предприятий, как и промышленная политика, направленная на создание зон опережающего развития, промышленных кластеров, выделение центров роста — крупных агломераций с концентрацией в них производства, влияет на расселение. Эффективные градостроительные решения могут рождаться только в симбиозе социально-экономической и пространственной политики. На территориях проживает и действует множество реципиентов — это государственные, муниципальные, частные предприятия, население. Одна из первостепенных задач градостроительства состоит в согласовании этих интересов, поиске компромиссных решений. Крайне упрощенная схема разработки документов территориального планирования в ГК РФ не позволяет ни выявлять, ни решать подобные проблемы.

В процессе внесения изменений в ГК был исключен целевой блок. Вместе с тем он является важной составляющей разработки эффективной градостроительной документации. Обозначенные в документах территориального планирования цели должны быть согласованы с органами власти, населением, хозяйствующими субъектами, опираться на определенные приоритеты, иметь механизмы реализации. Оценка реализации градостроительной документации, по существу, является оценкой степени достижения целей, которые должны быть максимально параметризованы. При оценке ГК нельзя не отметить недостаточную его согласованность с федеральным законом РФ от 28 июня 2014 г №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Согласно закону, целью которого было создание единой системы стратегического планирования, к документам стратегического планирования федерального уровня относятся стратегия пространственного развития и схемы территориального планирования РФ. Так, его статья 20 гласит, что стратегия пространственного развития разрабатывается в соответствии с основами государственной политики регионального развития и учитывается при разработке и корректировке схем территориального планирования Российской Федерации, стратегий социально-экономического развития макрорегионов, государственных программ Российской Федерации, стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, иных документов стратегического и территориального планирования, предусмотренных ГК РФ. Далее в п.5 статьи говорится, что разрабатываются предложения о совершенствовании системы расселения на территории Российской Федерации и приоритетные направления

размещения производительных сил. Представляется, что роль стратегии пространственного развития в системе стратегического планирования определена там неточно. Во-первых, приоритетные направления размещения производительных сил должны быть продуктом согласования стратегий социально-экономического развития РФ, национальной безопасности и пространственного развития страны. Во-вторых, учет стратегии пространственного развития в перечисленных выше документах должен предполагать их согласование на основе взаимной корректировки. Пункт 5 не стыкуется с определением Стратегии пространственного развития в статье 3 «Основные понятия» (п. 26): «стратегия пространственного развития Российской Федерации — документ стратегического планирования, определяющий приоритеты, цели и задачи регионального развития Российской Федерации и направленный на поддержание устойчивости системы расселения на территории Российской Федерации. Очевидно, в ГК должно быть дано более четкое определение целей, задач, содержания схемы пространственного развития РФ и пути ее согласования с другими документами стратегического планирования. В связи с тем, что в федеральном законе N 172 отмечены также промежуточные уровни стратегического планирования — межрегиональный, уровень федеральных округов и межмуниципальный, очевидно, должен появиться и новый вид документов — схема территориального планирования федеральных округов. Это важно по следующим причинам: предложения по развитию региональной инфраструктуры граничащих регионов во многих случаях не стыкуются; система расселения субъектов РФ выстраивается по отношению к их центрам, в то время как столицы федеральных округов все больше усиливают свою роль как центров расселения.

Другой важный федеральный закон РФ «О промышленной политике в Российской Федерации» N 488, ст. 20, п.6 «Индустриальные (промышленные) парки; ст. 21 п.3 «Промышленные кластеры» принят 31 декабря 2014 года. В главе 3 «Территориальное развитие промышленности» указано, что размещение индустриальных промышленных парков и промышленных кластеров осуществляется с учетом стратегий территориального развития Российской Федерации и стратегий территориального развития ее субъектов, а также схем территориального планирования Российской Федерации и схем территориального планирования соответствующих субъектов Российской Федерации на их территории. В законе N 172 нет документа «Стратегия территориального развития субъектов Российской Федерации». Согласно действующему ГК РФ разработка схем территориального планирования должна осуществляться с учетом отраслевых программ, в том числе по развитию промышленности. Если закон предусматривает обратную зависимость, то в ГК РФ должно быть прописано, как будет осуществляться согласование документации по стратегическому планированию

в части территориального размещения промышленности. Закон «О стратегическом планировании» предусматривает единые цели, задачи и принципы для всей документации по стратегическому планированию», которые применительно к градостроительной документации должны быть конкретизированы в ГК. Согласно ГК РФ, основным правоустанавливающим документом являются Правила землепользования, а точнее градостроительный регламент, который определяет правовой режим земельных участков. В соответствии с пунктом 2, статьи 36 градостроительные регламенты устанавливаются с учетом фактического использования земельных участков и объектов капитального строительства в границах территориальной зоны. Однако существующее использование не всегда соответствует планируемому использованию. Не четко прописана взаимосвязь Правил землепользования и застройки с генеральными планами.

Основные выводы:

1. Существующий ГК РФ не позволяет отвечать на вызовы современности, решать актуальные задачи, связанные с формированием качественной, конкурентоспособной среды жизнедеятельности, отвечающей экономическим задачам развития инновационной экономики и способствующей воспитанию инновационного человека, а также с защитой и сохранением природного комплекса от чрезмерных нагрузок, сохранением ценного историко-культурного наследия.

2. Градостроительный кодекс входит в противоречие с существующей законодательной базой – законами «О стратегическом планировании» и «О промышленной политике» в части состава документации по территориальному планированию и ее взаимодействия со стратегическими документами социально-экономического планирования.

3. ГК РФ неверно определяет функцию градостроительства, законодательно закрепляя пассивную роль градостроительства в управлении пространственным развитием территорий.

Таким образом, кардинальное изменение ГК РФ, связанное с разработкой документов территориального планирования, диктуется необходимостью:

- определить цели и задачи градостроительства при разработке документации по территориальному планированию в свете современной социально-экономической политики и основных вызовов современности. В ГК и документации по территориальному планированию должен присутствовать целевой блок, отражающий интересы всех субъектов, проживающих и функционирующих на проектируемой территории, и основные задачи создания качественной среды проживания, реализации ресурсосберегающей политики, сохранения условий для жизни будущих поколений. Важнейшая задача документации – согласование конфликтных интересов в отношении использования территории;
- согласовать содержание ГК с законами «О стратегическом планировании» и «О промышленной политике»,

включить в состав документации по территориальному планированию новые документы: схемы территориального планирования (СТП) федеральных округов, в рамках СТП субъектов РФ должна быть определена политика в отношении развития агломераций;

- определить инструменты реализации градостроительной политики, которая должна разрабатываться в документах территориального планирования, важнейшим из которых является согласование территориального планирования со стратегическими документами социально-экономического планирования при установлении прямых и обратных связей, допускающих возможность внесения коррективов в планируемые отраслевые мероприятия по результатам градостроительного анализа. Это повысит роль градостроительства в решении социально-экономических задач и управлении развитием территорий. Важнейшим инструментом повышения качества среды проживания, обеспечения социального контроля за состоянием территорий является формирование и укрепление каркаса расселения, особенно активно разрушающегося каркаса сельского расселения;

- конкретизировать для градостроительной деятельности единые принципы разработки документации по стратегическому планированию, изложенные в законе «О стратегическом планировании»;

- привести основной терминологический аппарат в соответствие с откорректированным содержанием ГК и дать корректное определение используемых терминов.

Внесение принципиальных изменений в ГК РФ должно осуществляться с учетом следующих положений:

- методическое обеспечение территориального планирования в свете его нового содержания должно быть разработано с привлечением градостроительной науки и до массового внедрения апробировано на примере экспериментальных проектов. Ведомственная разобщенность не должна быть препятствием для привлечения градостроительной науки и решения важнейшей государственной задачи – повышения эффективности градостроительного регулирования пространственного развития страны, регионов, муниципальных образований. Только усилиями Минэкономразвития создать новую систему стратегического планирования с включением территориального планирования невозможно, необходимо привлечение специализированных организаций градостроительного профиля и квалифицированных специалистов, имеющих опыт в области территориального планирования;

- необходимо разработать пакет нормативных документов, определяющих порядок разработки, корректировки, реализации и мониторинга документов территориального планирования. В соответствии с законом «О стратегическом планировании» высшие исполнительные органы власти несут ответственность за единство государственной политики в области стратегического планирования

ния, его нормативно-правового обеспечения, результативности реализации;

- внедрение современных технологий в территориальное планирование требует подготовки квалифицированных специалистов как в области градостроительства, так и управления развитием территорий. Необходим закон о периодическом повышении квалификации специалистов в области градостроительства.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Текст с изменениями и дополнениями на 2015 год. М., 2015.
2. Земельный кодекс Российской Федерации. М., 2015.
3. Герцберг Л.Я. Место и роль территориального планирования в управлении развитием территорий // Жилищное строительство. 2012. № 3.
4. Герцберг Л.Я. Качество городской среды: проблемы проектирования и реализации // Градостроительство. 2013. №1, 2.
5. Герцберг Л.Я., Будилова Е.В. Проблемы территориального планирования и качество среды проживания // Народонаселение. 2015. №1. С.38–50.
6. Герцберг Л.Я. Настоящее и будущее Градостроительного кодекса РФ // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №2. С. 95–99.

Literatura

1. Ggradostroitelnyj kodeks Rossiiskoy Federatsii. Text s izmeneniyami i dopolneniyami na 2015 god. M., 2015.
2. Zemelnyiy kodex Rossiiskoy Federatsii. M., 2015.
3. Gerzberg L.Ya. Mesto i rol territorialnogo planirovania v upravlenii razvitiem territorii // Zilishnoe stroitelstvo. 2012. N3.
4. Gerzberg L.Ya. Kachestvo gorodskoy sredy: problemy proektirovania i realizatsii // Gradostroitelstvo. 2013. N1, 2.
5. Gerzberg L.Ya., Budilova E.V. Problemy terriitorialnogo planirovania i kachestvo credy prozivania // Narodonaselenie. 2015. N 1. S 38–50.
6. Gerzberg L.Ya. Nastojashchee i budushchee Gradostroitelnogo kodeksa RF // Academia. Arhitectura i stroitelstvo. 2015. №2. S. 95–99.

The Valid Regional and Town-Planning Code of the Russian Federation and Main Directions of Its Improvement.

By L.Ya. Gertsberg

The results of ten years practice of the Regional and Town Planning Code (GK RF) usage are appraised and summarized. GK RF is noted stimulated the development of the regional planning documentations. Regions and municipal authorities got actualized support planning objects, are shown on the maps. But the main principals of town planning activity is quality improvement of the

living areas, creation of the preconditions for development and effective functioning of the industrial areas, saving and protection of the environment are not foreseen by the code. A list of directions to improvement of the GK RF is given.

Ключевые слова: Градостроительный кодекс, территориальное планирование, социально-экономическое планирование, качество городской среды, системы расселения, промышленная политика, планируемые объекты.

Key words: Regional and Town Planning Code, regional planning, socio-economy planning, environment quality, settlement system, industrial policy, planning objects.

Практика применения Градостроительного кодекса РФ в градостроительном проектировании Московской области

О.В.Малинова

Причины ускоренных трансформаций в пространственной организации и расселении Московской области лежат, прежде всего, в плоскости правового и нормативного регулирования градостроительной деятельности. Реально Москва и многие города Московской области к 2004 году располагали генеральными планами, разработанными и утвержденными ранее в соответствии с действовавшим порядком. Однако размещение объектов капитального строительства (выбор земельного участка), разработка проектов планировки территории, проектов строительства объектов, выдача разрешений на строительство при отсутствии генеральных планов или вопреки утвержденным генеральным планам оказались возможными с принятием Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ, предусмотревшего нормы, исполнение которых могло бы предотвратить многие негативные явления.

Запрещения на размещение участков строительства при отсутствии утвержденных документов территориального планирования появились в Градостроительном кодексе РФ только в редакции 2004 года. В соответствии с Градостроительным кодексом и законом «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29 декабря 2004 года № 191-ФЗ было определено, что после «часа X» «не допускается принятие органами государственной власти, органами местного самоуправления решений о резервировании земель, об изъятии, в том числе путем выкупа, земельных участков для государственных или муниципальных нужд, о переводе земель из одной категории в другую при отсутствии документов территориального планирования» (ст. 9, ч. 4), «не допускается осуществлять подготовку документации по планировке территории при отсутствии документов территориального планирования» (ст. 45, ч. 6), «не допускается выдача разрешений на строительство при отсутствии правил землепользования и застройки...» (ст. 51, ч. 3.).

«Час X» уже шесть раз переносился законодателем (с 1 января 2006 года на 1 января 2008-го, затем на 1 января 2010-го, 1 января 2012-го, 31 декабря 2012-го, 31 декабря 2014-го и теперь на середину 2016 года). Это означает, что реально Москва и Московская область двадцать лет успешно прожили и без генерального плана. К генеральному плану как документу, предопределяющему градостроительное развитие территорий, сформировалось пренебрежительное отношение. Какие-то объекты появлялись в соответствии, а другие вопреки имеющимся генеральным планам, поскольку законодательство в области градостроительства позволяло относиться к этим документам как к справочно-информационному источнику.

Для Москвы и Московской области отсутствие самого генерального плана или искомой функциональной зоны в утвержденном генеральном плане за истекшие 10 лет с момента принятия Градостроительного кодекса не стало препятствием для выбора земельных участков под строительство. Те статьи, которые в принципе гарантируют регулируемое градостроительное развитие территорий в соответствии с утвержденными документами территориального планирования и законом «О введении в действие Градостроительного кодекса РФ», так и не введены в действие до сегодняшнего дня, да и, судя по всему, будут отложены вновь.

Таким образом, два наиболее крупных и динамично развивающихся субъекта Федерации реально обходятся без генеральных планов в течение 25 лет.

В стремлении освоить свободные земельные участки под застройку Москва и Московская область как будто соревнуются друг с другом.

С 1991 по 2004 год шло активное жилищное строительство на территориях, присоединенных к Москве решением ЦК КПСС и Совмина от 1984 года (Солнцево, Бутово, Митино и др.). С 2004 года строительные компании Москвы переместились на территорию Московской области и начали активно застраивать территории в Балашихе, Реутове, Мытищах, Долгопрудном, Химках, Красногорске, Одинцове, Видном и других населенных пунктах ближайшего Подмосковья.

Справедливости ради следует отметить, что увеличение площади застроенных территорий произошло в основном за счет сокращения земель сельскохозяйственного назначения, а также за счет неиспользуемых земель в границах населенных пунктов и лишь незначительно – за счет лесов. Однако к настоящему времени в ближайших к Москве муниципальных образованиях практически не осталось земель сельскохозяйственного назначения – все они переведены в земли других категорий (преимущественно в земли населенных пунктов) под строительство. Для тех земель, которые еще сохранили категорию сельскохозяйственного назначения, изменен вид разрешенного использования сельскохозяйственных угодий «для дачного строительства» или «для садоводства». Во всяком случае, в ближайшие годы они окажутся застроенными.

В связи с указанными обстоятельствами стремительно растет численность населения Московской области. За десять лет она выросла с 6,5 млн. до 7,1 млн. человек.

Наиболее высокие показатели роста численности населения демонстрируют населенные пункты, расположенные на территориях муниципальных образований, непосредственно примыкающих к МКАД. При этом характер застройки, плот-

ность населения и рост его численности практически не различаются на территориях Москвы и Московской области, равноудаленных от исторического центра столицы.

Территории муниципальных образований Красногорского, Мытищинского, Ленинского, Люберецкого, Одинцовского и городских округов Химки, Долгопрудный, Лобня, Королев, Реутов, Балашиха, Железнодорожный, Жуковский, Котельники, Лыткарино, Подольск демонстрируют самые высокие в Российской Федерации темпы прироста населения в год – 2,5–3,5%, в то время как для Московской области в целом они составляют 1–1,5%.

Наиболее высокими темпами за последние десять лет выросло население Красногорска (на 40 тыс. жителей, или 43%), Балашихи (на 68,5 тыс. жителей, или 33,3%), Химок (на 47 тыс. жителей, или 25%), Долгопрудного (на 21,5 тыс. жителей, или 25%).

В результате объединения с городом Железнодорожным (146 тыс. человек) и реализации застройки земельных участков, переведенных под строительство многоэтажных (высотных) жилых домов, численность населения Балашихи в ближайшее время может достигнуть 400 тыс. жителей, а с учетом возможной реконструкции территорий малоэтажной застройки 1930–1950-х годов до 600 тыс. жителей.

В течение десяти лет объемы вводимого на территории Московской области жилья стабильно росли до тех пор, пока не достигли предельно высоких показателей (примерно 7–7,5 млн. кв. м в год). В 2014 году на территории Московской области введено более 8,5 млн. кв. м жилья.

Диаграмма по годам показывает, что в течение десяти лет общий объем вводимого жилья в Москве и Московской области примерно одинаков — 10–11 млн. кв. м. Причем доля Москвы в этом объеме неуклонно снижалась, а доля области росла.

С 2004 года Московская область является лидером в жилищном строительстве Российской Федерации как по общему объему жилищного строительства, так и по количеству жилой площади в пересчете на одного жителя. В 2006 году область впервые построила более 1 кв. м на человека.

До 2000 года в Московской области было всего три-четыре города, строивших более 100 тыс. кв. м в год. Начиная с 2005-го там появились муниципальные образования, которые строили в пиковые годы по 1 млн. кв. м жилья в год (Одинцово, Красногорск) при регулярном ежегодном вводе в эксплуатацию более 500 тыс. кв. м. Для сравнения: до 2004 года Красногорск ежегодно вводил в эксплуатацию не более 120 тыс. кв. м.

Московская область предоставила трансграничным строительным фирмам крупные полигоны для жилищного строительства на своих территориях. Фактически область спасла строительный бизнес Москвы, когда последний резерв под строительство жилья, предоставленный Москве согласно решению ЦК КПСС и Совета министров СССР 1984 года, был исчерпан. Титан строительной машины, раскрученной в Москве на резервах в Митине, Солнцево, Бутово, Жулебине и т.д., требовал новых крупных площадок – и нашел их в Московской области: в Красногорске, Химках, Долгопрудном, Мытищах, Реутове,

Балашихе, Видном, Люберцах (500 га бывших полей фильтрации, впоследствии переданных Москве), Одинцове и на более дальнем расстоянии от Москвы.

По мере того как на территории Москвы заканчивались крупные строительные площадки, строительные компании перемещали свои мощности в Московскую область, где при застройке крупных площадок применялись не только типовые, освоенные московскими ДСК серии домов, но также и московские нормативы проектирования, характеризующиеся повышенными этажностью (до 25 и более этажей) и плотностью застройки, заниженными по сравнению с областными нормативами площади земельных участков под строительство объектов социальной инфраструктуры (ДДУ и школ), завышенным нормативом обеспеченности жилой площадью одного жителя (до 50 кв. м вместо 25–30 кв. м). Это привело к недостаточному развитию социальных объектов в городах Московской области, где были реализованы такие проекты. Общий дефицит мест в ДДУ на начало 2013 года там составлял около 45 тыс. мест.

Одним из негативных явлений последних двух десятилетий признано расхищение свободных от застройки озелененных территорий. Известны массовые случаи строительства жилых домов, торговых центров, многофункциональных торгово-развлекательных комплексов на территориях парков, в водоохранных и прибрежных зонах местных рек и ручьев. Все чаще выдаются разрешения на заключение природных водотоков «в трубу». Новые объекты жилищного строительства появляются на земельных участках, ранее принадлежавших больницам, школам, вузам. Под предлогом строительства набережных осваиваются территории в водоохранных и прибрежных зонах рек. Застройка осуществляется, а дорогостоящие мероприятия по благоустройству набережных остаются на бумаге.

Схемой территориального планирования Московской области и Основными направлениями устойчивого градостроительного развития Московской области было предусмотрено перемещение градостроительной активности в центральную и срединную части региона. Замены центростремительных тенденций на центробежные не произошло, несмотря на имеющиеся документы.

Центральные районы Московской области естественным образом сохраняют свою привлекательность для инвесторов. Их интерес подогревается развитием объектов транспортной инфраструктуры в контактной зоне Москва – Московская область, где осуществляется реконструкция радиальных федеральных автомобильных дорог с улучшением их качества («Холмогоры», «Балтия», «Дон», Киевское шоссе, Минское шоссе и др.). Происходит реконструкция устаревших развязок со строительством направленных съездов, проектируются и строятся новые радиальные направления автомобильных дорог («обход Одинцова», «МКАД–Ногинск–Орехово-Зуево», «Столица»), перехватывающие парковки, ТПУ, высокоскоростные железные дороги. Улучшение транспортной инфраструктуры в последние 5–7 лет приводит к снижению затрат времени на поездки в город-центр. Соответственно раздвигаются границы территорий расселения, объединенных центростремительными агломерационными связями.

Необходимо устранить правовой вакуум в градостроительном развитии двух наиболее крупных субъектов Федерации, а также запретить дальнейшее размещение объектов и разработку проектов планировки территории при отсутствии утвержденных генеральных планов или размещаемых объектов в ранее утвержденных генеральных планах. Продолжение наметившихся тенденций спонтанного развития губительно скажется на пространственной организации региона и потребует колоссальных государственных затрат на преодоление проблем, которые созданы и создаются в последние десятилетия. В ряде случаев отсутствие коридоров для развития транспортных систем обернется гигантскими суммами на выкуп земельных участков под строительство дорог, возведение дорогостоящих эстакад и тоннелей, так или иначе будет нанесен ущерб природному комплексу. Уже сейчас почти все планируемые и проектируемые линейные объекты на 50–70% проходят по лесам.

Пренебрегая документами территориального планирования, Москва и Московская область закрывают для себя стратегически важные направления развития.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями).
2. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» (с изменениями).
3. Комментарий к Градостроительному кодексу Российской Федерации (постатейный) / С.А. Боголюбов, Е.А. Галиновская, Н.А. Игнатюк и др.; отв. ред. С.А. Боголюбов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ТК Велби, изд-во «Проспект», 2007.
4. *Владимиров В.В.* Избранные труды (1990–2000). М., 2001.
5. *Владимиров В.В., Наймарк Н.И.* Проблемы развития теории расселения в России. М.: Эдитореал УРСС, 2002.
6. *Любовный В.Я., Сдобнов Ю.А.* Москва и столичный регион: проблемы регулирования социально-экономического и пространственного развития. М.: Экон-Информ, 2011.
7. *Воробьев А.Ю.* Новая реальность – новые возможности. Ежегодное обращение губернатора Московской области Андрея Воробьева к жителям Подмосковья // Наше Подмосковье. 7 февраля 2015 г. № 4(85). С. 4–7.

Literatura

1. Gradostroitelnyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 29 dekabrja 2004 g. № 190-FZ (s izmenenijami).
2. Federalnyj zakon ot 29 dekabrja 2004 g. № 191-FZ «O vvedenii v dejstvie Gradostroitel'nogo kodeksa Rossijskoj Federacii» (s izmenenijami).
3. Kommentarij k Gradostroitel'nomu kodeksu Rossijskoj Federacii (postatejnyj) / S.A. Bogoljubov, E.A. Galinovskaja, N.A. Ignatjuk i dr.; отв. red. S.A. Bogoljubov. 2-e izd., pererab. i dop. M.: TK Velbi, izd-vo «Prospekt», 2007.
4. *Vladimirov V.V.* Izbrannye trudy (1990–2000). M., 2001.

5. *Vladimirov V.V., Najmark N.I.* Problemy razvitija teorii rasselenija v Rossii. M.: Editoreal URSS, 2002.

6. *Ljubovnyj V.Ja., Sdobnov Ju.A.* Moskva i stolichnyj region: problemy regulirovanija socialno-jekonomicheskogo i prostranstvennogo razvitija. M.: Ekon-Inform, 2011.

7. *Vorobjev A.Ju.* Novaja realnost – novye vozmozhnosti. Ezhegodnoe obrashhenie gubernatora Moskovskoj oblasti Andreja Vorobjeva k zhiteljam Podmoskovja // Nashe Podmoskove. 7 fevralja 2015 g. № 4(85). С. 4–7.

Practical Application of the Town-Planning Code of Russia for the Urban Planning of Moscow Region.

By O.V. Malinova

The article presents the results of the analysis of the urban development of the Moscow region in recent decades. The accelerated transformations in the space organization and resettlement of the Moscow region, the growing disparities in the socio-economic development of the central and peripheral areas of the Moscow region have become possible as a result of the application of the Town Planning Code of the Russian Federation of December 29, 2004 № 190-FZ and Law of the Russian Federation "On introduction of the Town Planning Code of the Russian Federation" of December 29, 2004 № 191-FZ. Objective indicators of urban development are population growth rate, the volume of housing construction. General layouts and master plans of territorial planning were being used as a reference material by the two neighboring federal subjects for 25 years. The negative consequences of unregulated or poorly regulated urban development of municipalities of the Moscow region and especially in central areas have resulted in a significant gap in the development of social, engineering and transport infrastructure, overcrowded housing development in new areas, the prevalence of typical Moscow series residential buildings in the development, the reduction of green areas, etc. Further existence of the outlined trends of spontaneous development of the two major federal subjects will have a detrimental impact on the region space organization which will subsequently require huge public spending in order to overcome the problems that were and are created in the last decades.

Ключевые слова: документы территориального планирования, генеральные планы поселений и городских округов, схемы территориального планирования муниципальных районов, градостроительное развитие, пространственное развитие, пространственная организация территории региона, диспропорции в градостроительном и социально-экономическом развитии, нормативное и правовое регулирование градостроительного развития.

Key words: land-use planning documents, master plans of localities and urban districts, municipal districts area planning schemes, city-building development, spatial development, spatial planning of a region, spontaneous city-building development, imbalances in city-building and social and economic development, regulatory and legal control of city-building development, sustainable city-building development.

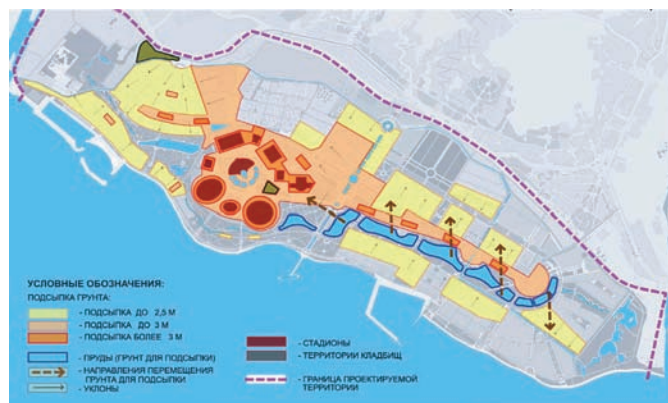
Имеретинская низменность вчера, сегодня, завтра

В.П.Коротаев

Для широкой публики история сочинской Олимпиады началась в 2007 году, когда на сессии Международного олимпийского комитета (МОК) хозяином Игр был выбран именно российский город. Но проект стартовал намного раньше: еще в 2005 году главе холдинга «Интеррос» Владимиру Потанину удалось увлечь необычной идеей «Зимняя Олимпиада в субтропиках» первых лиц государства. В 2006 году в МОК передали заявочную книгу города — кандидата на проведение XXII Олимпийских зимних игр. Для этой заявочной книги американское архитектурное бюро HOK Sport подготовило эскиз генерального плана Олимпийского парка. Бюро, имевшее большой опыт олимпийскихстроек и прекрасно ориентировавшееся в многочисленных требованиях МОК, не стало придумывать для Сочи велосипед. Американцы предложили довольно незамысловатую планировочную идею: все стадионы разместили по кругу — так, чтобы в центре образовалась большая площадь.



Имеретинская долина. Проект планировки. Корректировка. ЦНИИП градостроительства. 2009



Имеретинская долина. Схема подготовки территории. Подсыпка грунта. 2009

После того как решение о проведении Олимпиады было принято и радость по этому поводу несколько утихла, градостроительный проект HOK Sport начали изучать более внимательно. И обнаружился ряд неприятных моментов.

Во-первых, американский проект полностью игнорировал море, которое плещется буквально в двух шагах от территории, предусмотренной под Олимпийский парк. Размещение стадионов по кругу выглядело в данном случае абсолютно случайным, индифферентным к окружающей среде и сложившейся градостроительной ситуации.

Во-вторых, не учитывались рельеф участка и сейсмика района.

В-третьих, упускались из виду особо охраняемая природная территория на участке и существующие исторические поселения.

В-четвертых, американцы проигнорировали сложнейшую гидрогеологию района. Имеретинская низменность — подтопляемая, крайне сложная для строительства территория. Даже в предолимпийский период, когда еще не было никакой застройки, здесь насосной станцией убирались излишки воды из обводненного галечника. Почему американцы в своем проекте не использовали море и реальные особенности территории? Возможно, потому, что в 2005–2006 годах первая зимняя Олимпиада в субтропиках воспринималась как нечто нереальное. Ходили слухи, что идею олимпийской заявки для Сочи и сам слоган «Олимпиада = горы + море» придумали хитроумные пиарщики миллиардера Владимира Потанина для раскрутки строящегося в Красной Поляне горнолыжного курорта. Но идея начала жить своей жизнью, захватила умы первых лиц государства, и неожиданным образом Олимпиада действительно пришла в Сочи. Если так, то понятно, почему американский проект делался без исследований и экспертиз.



Имеретинская долина. Экологический каркас. 2009

Чтобы найти новые решения для олимпийского кластера в Имеретинке, 22–24 июня 2007 года по решению Архитектурного совета при Координационном совете по реализации Федеральной целевой программы «Развитие города Сочи как горноклиматического курорта (2006–2014 годы)» был организован специальный семинар в усадьбе Суханово. Его организацией занимался Союз архитекторов России. В числе приглашенных были известные в России архитекторы: Александр Асадов, Андрей Боков, Юрий Гнедовский, Юрий Григорян, Олег Козинский, Михаил Хазанов и др. Почти тридцать архитекторов и градостроителей были разбиты на пять команд, каждая из которых за несколько дней подготовила свой вариант концепции развития олимпийского кластера в Имеретинской низменности. Множество идей, сгенерированных участниками конкурса, позволяют выделить несколько общих принципов. Это отказ от кругового расположения спортивных арен в пользу их линейного размещения вдоль моря. Это выделение главного стадиона и наградной зоны как объектов, требующих особого акцентирования в Олимпийском парке. Это сохранение особо охраняемой природной территории и развитие на ее базе мощной парковой зоны. Наконец, это внимательное отношение к главным планировочным осям Олимпийского парка, идущим от основных входов к спортивным аренам и морю. В целом семинар в Суханове показал, что концепция компании НОК Sport требует радикального пересмотра, при этом был выработан довольно-таки внушительный корпус идей, который мог бы стать прекрасной основой для будущего проектирования олимпийской территории.

Сочинская Олимпиада — это уникальный мегапроект, реализованный в кратчайшие сроки на чрезвычайно сложном участке. Чтобы изучить его эволюцию, мы попытались восстановить историю проектирования прибрежного кластера в Имеретинской низменности, где разместились Олимпийский парк, Олимпийская деревня и другие олимпийские объекты.

Реализация мегапроекта в столь сжатые сроки предполагает неизбежные корректировки. В случае Сочи изменений градостроительной документации в процессе стройки было слишком много.



Имеретинская долина. Проект планировки. ЦНИИП градостроительства. 2008

Постоянно добавлялись новые крупные объекты. Каждый дополнительный объект нарушал общую градостроительную композицию. В 2011 году было принято решение о прокладке прямо через территорию Олимпийского парка трассы «Формулы-1». Другой новый объект — тематический парк для семейного отдыха — должен был стать своего рода магнитом постолимпийской Имеретинки, притягивающим туристов и жителей Сочи.

К Олимпиаде парк построить не успели, но успели внести дисбаланс, как бы перерубив одну из главных автодорог Олимпийского парка, — теперь она заканчивается тупиком. В перспективе это создаст значительные транспортные проблемы.

Были и обратные ситуации. Например, с территории Имеретинской низменности в какой-то момент убрали Олимпийский университет. В итоге он был построен на улице Орджоникидзе в Центральном районе Сочи.

Сильно разрослась коммерческая часть проекта. Первоначально планировалось, что будет построен 1 млн. кв. м коммерческих площадей. Сейчас речь идет уже о 3 млн. кв. м. Это фактически город на 70 тыс. человек. Естественно, такое распухание застройки не могло не возыметь негативных последствий.

С определенного момента госкорпорация «Олимпстрой» перешла в режим жесткой экономии. Из-за этого не было построено несколько запланированных объектов. Например, вместо современной набережной мы имеем некую зону, непонятно кем сделанную чуть ли не хозспособом.

Не была проведена важнейшая проектная работа по постолимпийскому использованию объектов прибрежного кластера. Упрощение сказалось и на качестве архитектуры отдельных объектов, в результате теперь некоторые архитекторы предпочитают скрывать свое авторство. От упрощения пострадали и частные проекты. Например, Олимпийская деревня долгое время рассматривалась как своего рода архитектурный аттрактор, где здания будут строиться по проектам лучших российских зодчих. Архитектурного события не вышло: этот проект также был кардинально упрощен. Часть проблем связана со строительством в ускоренном темпе.



Имеретинская долина. Проект планировки. ЦНИИП градостроительства. 2009

Значительная часть территории прибрежного кластера была занята временными объектами: складами, городками рабочих и т.д. К Олимпиаде не успели произвести демонтаж и создать на их месте планируемую инфраструктуру. Один из входов в Олимпийский парк так и не был открыт, бульвары не были доделаны. В Олимпийском парке возникли объекты с разной архитектурой. Если бы они стояли среди зелени, то ситуация бы смягчалась. А здесь после добавления трассы «Формулы-1» между ними образовалась гигантская заасфальтированная площадь. В центре Олимпийского парка в какой-то момент возник тематический парк, который отменил часть главной автомобильной трассы. Все олимпийские объекты были построены в срок, однако в целом проект прибрежного кластера был реализован не более чем на 70%. Что же необходимо сделать, чтобы его завершить?

Первое: разработать программу постолимпийской жизни всего прибрежного кластера. Одна из главных проблем любого олимпийского города — так называемые белые слоны, то есть дорогостоящие объекты, которые после Игр мало используются, но требуют огромных затрат на эксплуатацию. Самым печальным примером такого рода являются Афины: из 24 спортивных арен снесен или не используется 21 объект. Не обошлось без «белых слонов» и в Сочи. На ранней стадии проектирования руководство страны убедили, что построенные стадионы можно будет демонтировать и перевезти в другие города. Осуществить это оказалось невозможно. Все спортивные арены останутся в Имеретинской низменности, только пара из них будет использоваться в коммерческих целях — за дорогую эксплуатацию остальных будет платить государство.

Серьезная проблема связана с Олимпийской деревней. По настоянию консультантов девелоперы вместо гостиниц построили там жилые комплексы. Схема предусматривала рост прибыльности проекта: продажа жилья обычно выгоднее гостиниц, которые окупаются в течение длительного времени. Однако с оценкой спроса на сочинскую недвижимость ошиблись: ажиотажа спроса на квартиры не возникло. Этим летом квартиры в Олимпийской деревне начали сдавать по весьма низким расценкам — 28 тыс. рублей в месяц за однокомнатную квартиру прямо у моря. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ предложило передать часть олимпийских квартир очередникам и

обманутым дольщикам. Так или иначе, судьба этих квартир, как и будущее всей Олимпийской деревни, под вопросом.

Второе: завершить благоустройство территории. К Олимпиаде это также не успели. Сегодня высокое качество благоустройства является одним из важнейших условий успеха проекта в целом. Если оно не будет завершено, в Имеретинке не станут покупать квартиры, туда не поедут отдыхающие. Первоочередной задачей является создание высокочкасной набережной.

Третье: определиться с тем, кто будет управлять всей этой громадной территорией, поскольку госкорпорация «Олимпстрой» уже ликвидирована. После того как это произойдет, прибрежный кластер станет конгломератом разрозненных объектов, которые перейдут в распоряжение построивших их инвесторов. Можно предположить, что качество среды при этом резко упадет.

Таким образом, архитектурного единства Олимпийского парка не получилось. Сейчас инвесторы основных спортивных объектов предлагают обстроить их коммерческой инфраструктурой: гостиницами, ресторанами и т.д. Есть риск, что через какое-то время мы получим Шанхай из разрозненных, никак не связанных между собой построек. В 2012 году я в связи с этим предложил, как мне казалось, интересную идею: создать зеленые платформы-пандусы, объединяющие объекты Олимпийского парка и входы в него. Внутри этой структуры могли бы разместиться многофункциональные коммерческие объекты. Кроме того, платформы составили бы единую пешеходную зону, в частности и над трассой «Формулы-1». Она была бы освещенной и зеленой (есть растения со стелющейся корневой системой, которые не требуют трехметрового слоя земли). Пандусы не обязательно делать капитальными, они могут собираться из легких конструкций. Высотность структуры могла бы составить 2–5 этажей. Такая прогулочная эспланада с прекрасными морскими видами могла бы стать превосходным аттрактором, внести упорядоченность в новую застройку и обеспечить единый стиль оформления постолимпийской Имеретинки.

Эволюция проекта планировки (2008–2012)

2008 год. Еще есть центральный бульвар, выходящий прямо к морю. В 2009 году он пропадет из проекта. Вместо него



Имеретинская долина. Олимпийская деревня. Эскизный проект. 2009



Имеретинская долина. Гостиницы Краснодарского края. Эскизный проект. 2009

появится Олимпийский университет. Остается одна марина из двух. Формируется центр города, где размещаются разнообразные городские службы.

2010 год. Пытаемся сохранить и центр города, и плавный проход от главного ж/д вокзала к стадионам. Но уже появились проработки по тематическому парку в центральной части кластера. Этот парк перекрыл главную автодорогу Имеретинской низменности. Был, конечно, вариант пустить эту дорогу через тоннель, но по экономическим причинам решили просто отменить главную дорогу Имеретинки. Попытка сохранить систему озеленения, к сожалению, не увенчалась успехом.

2011 год. Появилась трасса «Формулы-1». Исчезли архитектурные акценты вдоль центральной дороги. Центр города полностью прекратил свое существование — теперь на его месте просто пустая территория для прохода к стадионам. Возможно, этот пустырь и будет застроен, но, скорее всего, это произойдет стихийно. Можно заметить, что с каждым годом количество зелени в проекте уменьшается, а застройка, напротив, увеличивается в размерах.

2012 год. В схеме генерального плана прибрежного кластера в постолимпийский период представлено вполне рациональное (возможно, даже слишком рациональное) решение проблемы постолимпийского использования территории Имеретинки: Олимпийская площадь перекрывается сложной системой озелененных пандусов, под которыми размещаются коммерческие площади.



Имеретинская долина. Постолимпийское устройство. 2014–2025

Трансформация первоначальной концепции на примере предложенных к рассмотрению материалов уже сейчас позволяет увидеть, прежде всего профессионалам, что вмешательство внешних сил, даже облеченных властью и имеющих право принимать решения, приводит к результатам, которые мы имеем на территории Имеретинской низменности. К сожалению, многие изменения в первоначальном проектном решении скажутся значительно позже.

Мероприятия, которые необходимо выполнить, чтобы сделать комфортной для пешехода хотя бы центральную часть Олимпийского парка, потребуют волевого решения, значительных усилий, времени и, прежде всего, значительных средств.

Литература

Проект Россия / Project Russia. № 72. Приложение от 30.06.2014.

Imereti Lowlands Yesterday, Today, Tomorrow.

By V.P.Korotayev

This article reveals a part of the history of development and implementation of the largest megaproject of recent years and, above all, its town planning part in the territory of more than 1,100 hectares of Imereti lowlands during the period from 2008 to 2012.

We have been engaged in one of the few attempts to take the long view of evolution of the primary town planning concept of Imereti lowlands with due to the location of objects of the 2014 winter Olympics.

Revelation of the history of development and implementation of the largest architectural project of recent years allows considering and comparing the development process and implementation outcomes of construction of different Olympic facilities and infrastructure with the volume of more than 3 million square meters within 4 years.

Completion of the coastal cluster formation in the territory of Imereti lowlands requires more detailed consideration of the post-Olympic use of the Olympic construction of the facilities that are iconic and significant for this area and form a unique look of Imereti territory. These facilities are the embankment and parklands.

Ключевые слова: Сочи, Олимпиада-2014, эволюция проекта планировки, Имеретинская низменность.

Key words: Sochi, 2014 Olympics, evolution of the planning design, Imereti lowlands.

Парламент России на окраине столицы

Ю.П.Бочаров, Э.А.Сиренко

Центры власти ведущих столиц мира недвусмысленно ассоциируются с местом своего расположения в городе. Вестминстер, Капитолий, Белый дом, Елисейский дворец, Кремль, Парламентский холм (Канберра) — не просто географические названия, а краткое обозначение центров законодательной, исполнительной или судебной ветви власти соответствующего государства. Эти центры занимают ключевое положение в планировочной структуре столиц и являются главными столицеобразующими элементами. Их роль в градостроительной структуре столицы отражает политический расклад сил — взаимоотношение ветвей власти в государстве. В странах с верховенством закона, с сильной (ведущей) законодательной властью, в столичном ядре доминирует законодательный центр (парламент, конгресс, ассамблея и т.д.). В столичном ядре стран с сильной исполнительной властью (президент, правительство и т.д.) главную роль играет власть исполнительная. Расположение и значимость центра судебной власти отражает роль в обществе правосудия.

Что происходит в Москве? После расстрела Белого дома в октябре 1993 года (рис. 1) верхняя и нижняя палаты парламента временно разместились в зданиях бывших Госстроя и Госплана СССР в центре столицы. Вскоре Управление делами Президента и Федеральное собрание Российской Федерации направили в Правительство Москвы предложения по резервированию земель для нового Парламентского центра, объединяющего обе палаты Федерального собрания.

Одним из альтернативных предложений стало размещение нового здания Совета Федерации рядом с Госдумой на месте снесенной в 2005 году гостиницы «Москва» (рис. 2.). После

сноса две равноправные ветви власти (исполнительная и законодательная) неожиданно оказались друг против друга. Впервые наметился их визуальный диалог, а образовавшаяся большая площадь приобрела четкий политический смысл. Именно эта площадь могла стать главным общественным пространством новой, демократической России — в противовес Красной, прочно ассоциирующейся с коммунистической идеологией. Такое предложение поддержали депутаты Государственной думы из межфракционной группы «Столица», но мэр Ю. Лужков не одобрил сохранение свободного пространства, и гостиница «Москва» была восстановлена со значительным увеличением площадей.

В апреле 2012 года президент Д.Медведев поручил Правительству Российской Федерации и Администрации президента представить предложения по передислокации Совета Федерации Государственной думы на территорию,

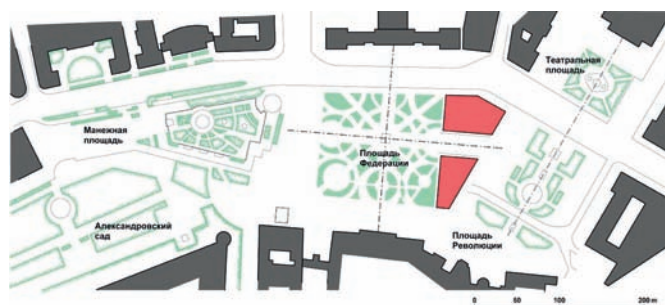


Рис. 1. Расстрел Белого дома. Октябрь 1993 года

Рис. 2. Формирование площади Федерации на месте снесенной гостиницы «Москва». 2005

присоединенную к Москве с 1 июля 2012 года. Но вопрос о Парламентском центре решен не был.

В ранее одобренном Правительством РФ Генеральном плане столицы (при мэре Лужкове) были даны три варианта размещения Парламентского центра: на Софийской набережной (5 га), в зоне Москва-Сити (3 га) и южнее МГУ (20 га). Ни один из этих вариантов реализован не был, хотя проект нового парламента в Сити уже существовал (архитекторы М.Посохин, А.Асадов, К.Сапричян) (рис. 3). По информации В.Кожина, управляющего делами Президента, в конце 2012 года прорабатывался вопрос о создании «правительственного квартала» вблизи Кремля и двух вариантах размещения административного центра страны – одного в старой Москве и другого на присоединенных территориях. К этому времени комиссией Государственной думы во главе с В.Ресиныным было разработано пять вариантов размещения парламента. Наиболее убедительные проекты размещения Парламентского центра рядом с Кремлем в Зарядье предлагали, например,

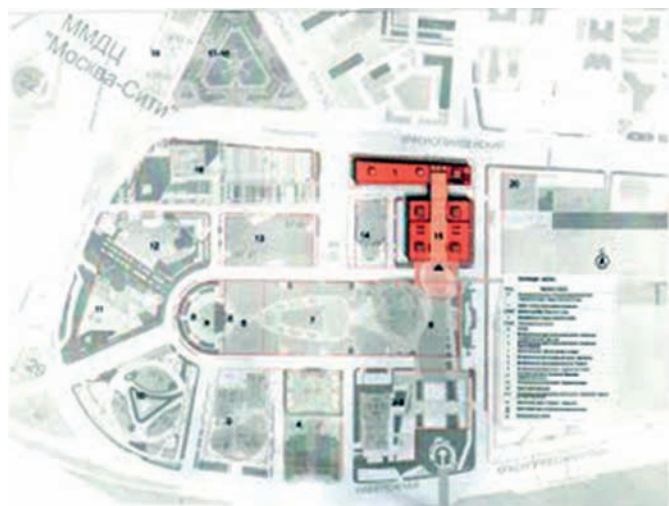


Рис. 3. Размещение Парламентского центра в Москва-Сити. Архитекторы М.Посохин, А.Асадов, К.Сапричян. 2003



Рис. 4. Парламентский центр в Зарядье. Архитектор Н.Фостер. 2008

архитекторы Н.Фостер (рис. 4) и А.Скокан (рис.5). Но позже от этой идеи отказались, и по личному указанию президента В.Путина в Зарядье началось проектирование, а позднее уже и строительство парка по проекту — победителю международного конкурса.

Поиски места для парламента продолжались. При этом земли под федеральными объектами непрерывно сокращались, а расстояние до участков, выделяемых под парламент, от центра столицы увеличивалось. Если в 1990-е годы площадь федеральных земель в Москве составляла примерно 14% всех территорий (доклад Москомзема, 1999), то в проекте актуализированного Генплана (кн. 4, с. 42) указана доля территорий, выполняющих столичные функции в 2010 году, в размере только 0,3% от общей территории столицы.

Госстрой обращал внимание Прокуратуры РФ (указ № НМ-1567 от 27.03.2002) на незаконное отнесение в Генплане земель и объектов федеральной собственности к землям субъекта Федерации (Москвы). Согласно российскому законодательству земельные участки, находящиеся в собственности Москвы, приобретаются федеральными органами государственной власти РФ в федеральную собственность или предоставляются им в аренду в соответствии с Генеральным планом развития города Москвы, разрабатываемым и утверждаемым столичной мэрией.

После многолетних поисков в октябре 2014 года Градостроительно-земельная комиссия (ГЗК) Москвы под председательством заместителя мэра по градостроительной политике и строительству М. Хуснуллина неожиданно и без обоснования одобрила проект комплексного развития Мневниковской поймы (по существу, острова с устойчивой тенденцией к относительному опусканию его поверхности и с высоким стоянием грунтовых вод, где ранее было запрещено

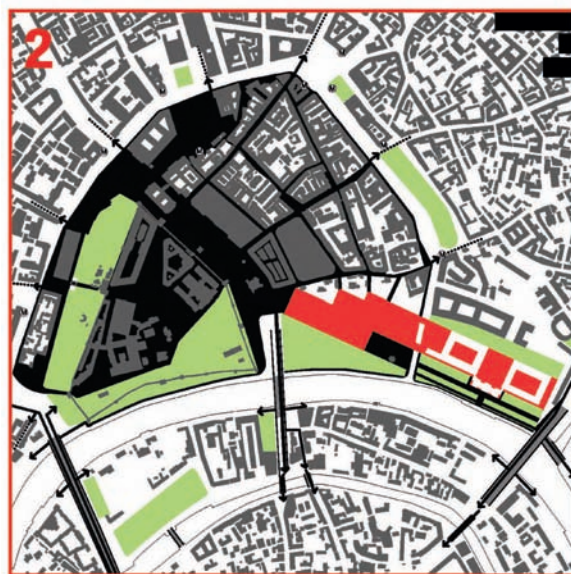


Рис. 5. Парламентский центр в Зарядье. Международный конкурс на концепцию развития Московской агломерации. Архитектор А.Скокан. 2012

капитальное строительство) с размещением в северной ее части Парламентского центра РФ (рис. 6). Однако чем руководствовалась комиссия, осталось неясным. До этого глава московского стройкомплекса поддерживал идею создания в Мневниках детского парка развлечений под рабочим названием «познавательный парк природных достопримечательностей с эколого-просветительским центром» (рис.7).

Вскоре после решения Градостроительно-земельной комиссии Москвы комиссия Государственной думы по строительству Парламентского центра, в свою очередь, объявила о размещении Федерального собрания и Государственной думы на территории Мневниковской поймы, вошедшей в состав столицы в 1960 году и имеющей статус «особо охраняемой природной территории (ООПТ)». В настоящее время она занята громадными несанкционированными свалками, постройками бетонного завода, деревни с 80 жителями, байкерского клуба «Ночные волки» и рестораном. На этом месте в 1930-е годы вдали от столицы располагалась часть концлагеря Дмитровлаг, заключенные которого строили Канал имени Москвы. Только

в 2014 году с территории Мневниковской поймы было вывезено 5 тыс. т различного мусора (в основном бытовые и строительные отходы).

За последние годы мэрия много раз подбирала различные участки (от 4 до 100 га) для нового здания Парламентского центра России (рис. 8), но все они вскоре оказывались в руках частных инвесторов. Теперь для парламента предназначается северная часть Мневниковской поймы?

Практика, при которой городская власть принимает решения о размещении объектов государственного значения, не характерна ни для развитых, ни для развивающихся стран, заботящихся о своем политическом имидже. Если бы мэрии других столиц мира выбирали место для законодательной власти государства, наверное, они бы тоже постарались сослать эту власть подальше. Интересы города как хозяйственного объекта и столицы государства всегда находятся в определенном противоречии. И в большинстве стран, не только демократических, это противоречие решается в пользу государства, населения всей страны, а не только



Рис. 6. Размещение Парламентского центра в Мневниковской пойме

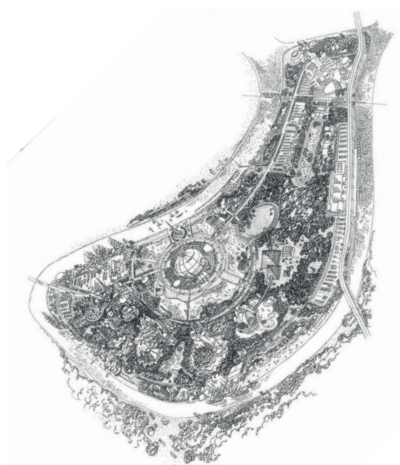


Рис. 7. Детский Парк чудес. Нижние Мневники. Предложение Л.Вавакина, З.Церетели. 1990-е годы

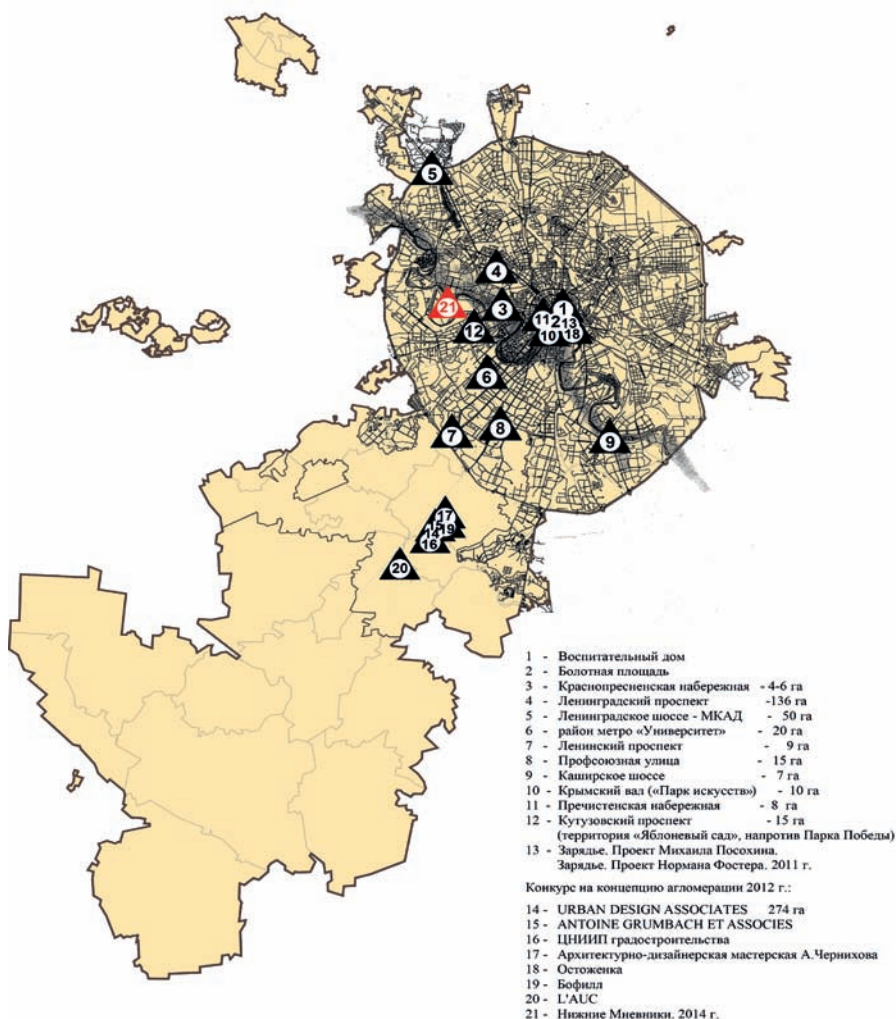


Рис. 8. Варианты размещения парламента (1998–2014)

столичных жителей. Для этого создаются столичные округа или столичные территории с прямым правлением президента или парламента, где полномочия местной городской власти ограничены.

После расширения Москвы и присоединения к ней 160 тыс. га новых земель прошло более трех лет. Однако Генеральный план Большой Москвы и ее инженерно-транспортная инфраструктура до сих пор не разработаны и не согласованы с Правительством РФ. По информации Москомархитектуры, еще только ожидается утверждение территориальных схем Троицкого и Новомосковского административных округов, и только затем с их учетом будет разработан Генплан Большой Москвы. В действующем Генплане не обеспечена транспортная связь Мневниковской поймы с центром города и новыми обширными территориями на юго-западе. В будущем через пойму намечено строительство линии метро с двумя станциями.

Московские власти хотели, чтобы Парламентский центр стал приманкой для инвесторов, поводом для перевода земель из одного назначения в другое. Предлагая то одно, то другое место, городская власть решает сиюминутные коммерческие задачи. Расширение Москвы в полтора раза под предлогом переноса на новые территории федеральных органов власти привело к коммерческой их застройке до разработки стратегического Генплана Большой Москвы. За три года численность «новомосквичей» увеличилась на 34%, а число рабочих мест удвоилось. Естественно, возникли много-часовые транспортные пробки на Калужском шоссе.

Мневниковская пойма для размещения парламента неприемлема. Размещение законодательного центра на острове в 15 км от центра столицы затруднит его оперативное взаимодействие со всеми органами государственной власти и особенно с президентской администрацией. Как заявил депутат Государственной думы В.Ресин, в Парламентский центр можно будет добираться по Москве-реке быстрее, чем на автомобиле.

В заключение отметим, что парламент должен строиться на бюджетные средства российского правительства, а не на деньги частного инвестора, которому в качестве компенсации (по предложению мэрии) достанутся федеральные земли в центре столицы и здания ныне действующего парламента с полной неопределенностью их дальнейшей судьбы – от сноса до перестройки и перепрофилирования.

Поскольку в начале июля 2015 года итоги закрытого конкурса отменены и ожидается объявление нового конкурса на Парламентский центр, целесообразно ускорить разработку нового Генерального плана Большой Москвы с детальной проработкой столичных функций и определением места для парламента в пределах Бульварного кольца. После этого целесообразно объявить международный конкурс на здание высшего органа законодательной власти страны.

Литература

1. Жидкин В. Новая Москва – три года активного строительства // Вестник Российского союза строителей. 2015. №4.

2. Хуснуллин М. Темпы строительства Москва снижать не намерена // Инженерные сооружения. 2015. №2 (7).

3. Бецкая А. Возвращение к истокам // Московские торги. 2014. №8.

4. Осипов В., Кутепов В., Макаров В. Геологические условия градостроительного развития города Москвы // Информационный сборник «Уникальные технологии в строительстве». 2006. №1.

5. Москва. Геология и город / Под ред. В. Осипова и О. Медведова. М., 1997.

6. Парламенту нашли место на окраине // Московская перспектива. 11.11. 2014.

7. Диснейленд пропишут в Мневниках // Московская перспектива. 05.08.2011.

8. Волошина В. Красной площади ищут альтернативу // Известия. 12.04.2005.

9. Москва, центр. Интервью с В.Кожиным // Итоги. 12.12.2012.

Literatura

1. Zhidkin V. Novaya Moskva – tri goda aktivnogo stroitelstva // Vestnik Rossiiskogo souyza stroiteley. 2015. №4.

2. Husnullin M. Tempy stroitelstva Moskva snizhat ne namerena // Инженерные сооружения. 2015. №2 (7).

3. Betskaya A. Vozvrashchenie k istokam // Moskovskie torgi. 2014. №8.

4. Osipov V., Kutepov V., Makarov V. Geologicheskie usloviya gradostroitel'nogo razvitiya Moskvy // Informatsionnyj sbornik «Unikalnye tehnologii v stroitelstve». 2006. №1.

5. Moskva. Geologiya i gorod / Pod red. V. Osipova i O. Medvedeva. M., 1997.

6. Parlamentu nashli mesto na okraine // Moskovskaya perspektiva. 11.11. 2014.

7. Disneylend propishut v Mnevnikah // Moskovskaya perspektiva. 05.08.2011.

8. Voloshina V. Krasnoy ploschadi ishchut alternativu // Izvestia. 12.04.2005.

9. Moskva, centr. Intervju s V.Kozhinym // Itogi. 17.12.2012.

Parliament of Russia in the Outskirts of the Capital.

By Yu.P. Bocharov, E.A. Sirenko

The article describes the perennial search for a place for the Parliamentary Center of Russia, as a result of which Parliament is supposed to be built on the outskirts of the capital, away from the executive authorities.

Ключевые слова: Парламентский центр, ветви власти, генеральный план, поиск места, новые территории, общественные площади.

Key words: Parliamentary Centre, branches of power, general plan, search of a place, new territories, public squares.

Освоение территорий для развития строительства жилья экономического класса в России

З.К.Петрова, В.О.Долгова

В России сегодня жилищная проблема остается по-прежнему главной. По данным Росстата, 60% семей нуждается в улучшении жилищных условий; в жилищном фонде 50% многоквартирных домов имеет степень износа от 31 до 65%, а 210 тыс. домов – около 70%; 2 млн. российских семей живут не просто в плохих, а в крайне опасных для жизни условиях. Распоряжением Правительства РФ от 30 ноября 2012 года № 2227-р была утверждена государственная программа РФ «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», в которой были поставлены задачи к 2016 году преодолеть отметку в 75 млн. кв. м ежегодного ввода жилья и создать безопасную и комфортную среду проживания и жизнедеятельности человека. Для реализации программы были внесены изменения в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты, необходимые для создания позитивных условий, способствующих развитию жилой застройки экономического класса [1].

В изменениях, внесенных в Градостроительный кодекс, предусмотрено выделение земельных участков для освоения территории под малоэтажную застройку экономического класса. Для этого уполномоченными органами государственной или муниципальной власти, в чьей собственности находятся земельные участки, заключается договор на освоение территории под малоэтажное строительство жилья с лицами, имеющими право на строительство жилья экономического класса. Право на заключение договора о строительстве такого жилья или об участии в долевом строительстве, а также договора на комплексное освоение территории под соответствующее строительство является предметом аукциона [1].

Вместе с тем, согласно изменениям в Градостроительном кодексе, договор об освоении территории в целях строительства жилья экономического класса должен содержать обязательство исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, заключившего данный договор, обеспечить своими силами и за свой счет или с привлечением других лиц (или средств других лиц) осуществление мероприятий по подключению объекта капитального строительства к инженерным сетям [1].

В договоре об освоении территории в целях строительства жилья экономического класса может предусматриваться поддержка со стороны муниципальных и государственных органов власти, способы и размеры которой оговариваются. Осуществляется такая поддержка в соответствии с федеральными законами, нормативными правовыми актами как

Российской Федерации, так и ее субъектов, а также муниципальными правовыми актами [1].

Важным новшеством в Градостроительном кодексе является статья 46 «Договор о комплексном освоении территории в целях строительства жилья экономического класса». В обязательствах сторон договора вошло обеспечение территории, выделенной в границах под малоэтажное жилье экономического класса, объектами транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры. Предусматривались также мероприятия по благоустройству территории, ее озеленению. При этом исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления обязан обеспечить в соответствии с программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа строительство и (или) реконструкцию за границами осваиваемой территории под малоэтажное жилье объектами коммунальной инфраструктуры [1].

Земельный участок должен предоставляться лицу, заключившему договор о комплексном освоении территории в целях строительства жилья экономического класса, в аренду без проведения торгов [1]. При обеспечении территории объектами транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры может предусматриваться поддержка муниципальными и государственными органами строительства жилья экономического класса, способы и размеры которой оговариваются. Такая поддержка может быть оказана в соответствии с федеральными законами, нормативными правовыми актами Российской Федерации, ее субъектов, а также муниципальными правовыми актами [1].

По земельным ресурсам наша страна – мировой лидер (17 098 246 кв. км). Согласно принятым в 2014 году поправкам в Земельный кодекс Российской Федерации, все земли подразделяются на семь категорий (рис. 1) [2, 3]: земли лесного фонда; земли сельскохозяйственного назначения; земли запаса; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли промышленности и иного специального назначения (энергетика, транспорт, связь, радиовещание, телевидение, информатика, обеспечение космической деятельности, оборона, безопасность и т.д.); земли населенных пунктов; земли водного фонда.

На практике местные власти трактуют закон относительно использования земли по-своему. Чтобы устранить разночтения, Минэкономразвития разработало классификатор видов разрешенного использования земельных участков, который делит все земельные участки на 12 групп и устанавливает 81 вид их разрешенного использования [2]. На землях жилой застройки можно строить только жилые дома. На участках малоэтажной

жилой застройки разрешается строить дома высотой не более трех этажей, предназначенные для проживания одной семьи. Их запрещено использовать под гостиницы, санатории, служебные жилые помещения. На землях, предназначенных для строительства общественных зданий и сооружений, можно размещать только объекты ЖКХ, больницы, школы, учреждения культуры и искусства, церкви, объекты местной администрации и научных организаций. Земли, предназначенные для промышленного использования, делятся на десять видов. Например, на участках, выделенных для легкой промышленности, можно строить заводы по производству обуви, одежды, лекарств и других товаров повседневного спроса, для тяжелой промышленности – автомобильные заводы и горноперерабатывающие предприятия. На участках, предоставленных энергетикам, можно размещать электростанции и ядерные установки. На землях сельскохозяйственного назначения можно только выращивать различные растения, овощи и фрукты, зерновые культуры, заниматься животноводством, пчеловодством, а также разводить рыбу в водоемах. На землях лесного хозяйства можно выращивать лесные плантации, заготавливать древесину и охранять лес от воздействия вредных человеческих и природных факторов [4].

Разработка направлений использования земли обусловлена необходимостью установления более прозрачных партнерских отношений в сфере землепользования, достижения простоты и понятности перевода земли из одной категории в другую, уверенности бизнеса в правильности инвестиций.

Тормозит развитие малоэтажного строительства то, что в частной собственности сегодня находится очень мало земель. Большинство россиян не могли получить землю в собственность из-за бюрократической волокиты. Непонятно, какая земля находится в федеральной собственности, какая в муниципальной, а какая принадлежит субъекту Федерации, то есть региональным властям. Сейчас этими землями могут распоряжаться муниципалитеты. Формирование и оформление участков, предназначенных для сдачи в аренду и продажи, требуют денег. Но закон написан так, что муниципалитеты не должны искать такие участки из-за отсутствия специалистов и средств.

Муниципалитеты располагают невостребованными земельными долями (17,2 млн. га) сельских жителей или их

наследников, которые не выделили земли в индивидуальные участки, не продали, не передали их в аренду. Муниципалитет по закону может забрать такие земли обратно в госсобственность, но у него нет средств на это сложное и затратное дело. Зато средства находятся у предприимчивых бизнесменов, которые рассматривают землю как выгодное вложение капитала [3].

Заинтересованное лицо за свои деньги по закону должно найти «лишние земли» и обеспечить согласие администрации на формирование участка, то есть провести все дорогостоящие процедуры по оформлению границ и пр. Потом этот участок выставляется муниципалитетом на аукцион. Для рядового россиянина сразу возникает масса непреодолимых барьеров, если он обратится к местным властям с соответствующей просьбой. Для разрешения вопроса отсутствует единый орган по управлению земельными ресурсами. Фонд жилищного строительства отвечает за то, чтобы строить на любых землях, Минсельхоз – за земли сельхозназначения, Минэкономразвития – вроде за все земли и т.д. Еще слабо развита система территориального планирования, а процесс передачи части земель сельхозназначения под застройку должен быть разумным, с наименьшими рисками для сельхозпроизводства.

Необходимо установить реальные ограничения на приобретение земли одним лицом и разобраться с тем, как используются земли, скупленные крупными землевладельцами. Следует не допускать слишком большой концентрации земельных ресурсов в одних руках, продавать участки в собственность только после нескольких лет аренды, руководствуясь документом «Основы государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012–2017 годы» (утвержден распоряжением Правительства РФ от 3 марта 2012 года №297-р).

Московская область – единственный регион в России, где большая часть земель, за исключением федеральных, оформлена в частную собственность. Правительство Московской области борется с нецелевым использованием сельскохозяйственных земель и принимает меры для вовлечения их в оборот. Подмосковье располагает площадью около 4,5 млн. га. Большая его часть занята лесами и полями (рис. 2) [5].



Рис. 1. Процентное соотношение земель в России. 2014 [3]



Рис. 2. Процентное соотношение земель Московской области [4]

Земли лесного фонда находятся в федеральной собственности. Практически все земли сельхозназначения в Подмосковье имеют собственников – это юридические или частные лица.

Земельный участок, расположенный в границах населенного пункта, относится к землям населенного пункта, а вне его границ – к категории земель, определяемой в зависимости от документально подтвержденного фактического использования земельного участка.

Назначение земель указано в государственном кадастре недвижимости, правоустанавливающих документах на земельный участок или документах, удостоверяющих право на землю. Если категория земель не указана в названных документах, то органом местного самоуправления городского округа или муниципального района принимается решение об отнесении земельного участка к землям определенной категории в зависимости от цели использования, для которой он предоставлялся.

В соответствии с законодательством, если сельхозземля не используется по назначению определенный срок, то региональное правительство имеет право запустить механизм ее изъятия у собственника.

Сегодня в результате сложившейся земельной политики не наблюдается интенсивного развития ни индивидуального жилищного строительства, ни сельского хозяйства, которое в тяжелых современных условиях России с ее огромной территорией могло бы существенно помочь в обеспечении населения жильем и продуктами питания.

Российский хозяйственный строй, связанный с землей, всегда отличался от западного. Так, С.Г. Кара-Мурза отмечает, что после реформы 1861 года на рынке земли стали господствовать трудовые крестьянские хозяйства, а не фермеры. Если площади частных землевладельцев в 1861 году составляли 100%, то к

1916 году – лишь 41% земель, из которых 2/3 использовались крестьянами через аренду, то есть за время «развития капитализма» к общинным крестьянам перешло 86% частных земель [6]. На Западе земли исторически использовались крупными хозяйствами. А.В. Чаянов писал, что «экономическая история, например, Англии дает нам примеры, когда крупное капиталистическое хозяйство оказывается способным реализовать исключительные ренты и платить за землю выше трудового хозяйства, разлагая и уничтожая последнее» [7. С. 409].

В период реформы Столыпина продажа земли велась через Крестьянский поземельный банк. За время его существования до 1913 года оказались скупленными общинами 3,06 млн. десятин, товариществами (кооперативами) – 10 млн., частными хозяйствами – 3,68 млн. десятин земли. Всего в России в 1911 – 1915 годах было 85 млн. десятин посевных площадей. В основном они находились в общинном крестьянском земледелии, потому что только так могли эффективно использоваться [6].

Известный французский историк Ф. Бродель, который изучал потоки ресурсов и всех средств жизни на Западе, писал, что капитализм является порождением неравенства в мире и для его развития необходимо содействие международной экономики, так как он вовсе не мог развиваться без услужливой помощи чужого труда [8]. Речь идет о длительном использовании развитыми странами Западе огромных ресурсов колоний, которые были совершенно необходимым условием для возникновения и развития современного Запада.

Из этого следует, что согласно абсолютному критерию выживаемости в условиях, когда страна не использует чужой труд, советский тип хозяйствования оказывается эффективнее капиталистического. Ни СССР, ни нынешняя Россия не имели, не имеют и, скорее всего, не будут иметь источников чужого труда [6]. России для экономического развития приходится рассчитывать только на свои ресурсы.

Для экономического развития регионов России необходимо в первую очередь обеспечить население жильем, то есть вести освоение территорий под малоэтажное строительство. Учитывая, что это должна быть комплексная застройка, в документах территориального планирования следует определить такие территории. Индивидуальные земельные участки могут быть предназначены для приобретения в собственность или получены в аренду [1, 9, 10].

Стоимость малоэтажного жилья состоит из стоимости земли, включая затраты на инфраструктуру.

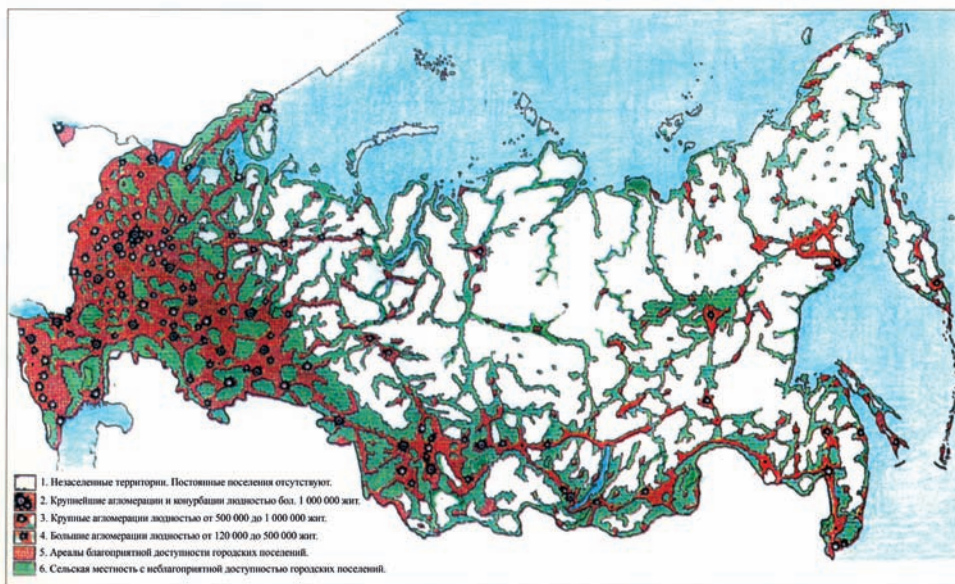


Рис. 3. Заселенность территории России [12]

туру, строительных материалов и строительства. При этом составляющие стоимости распределяются соответственно в следующих пропорциях: 54, 28 и 18%. Стоимость земли существенно удорожает малоэтажное строительство, особенно если она высокая [10]. Вместе с тем только наличие земельного участка обеспечивает комфорт проживания и возможность выращивания там сельхозпродуктов. В целях снижения стоимости земли должны быть разработаны такие механизмы, которые будут обеспечивать выделение земли жилищным некоммерческим объединениям и льготным категориям граждан России на законной основе бесплатно или по минимальной цене. Подготовка земельных участков под жилищное строительство, создание инженерной, транспортной и социальной инфраструктур должны осуществляться за счет государственных или муниципальных средств, а строительство жилых домов – за счет средств граждан или государственно-частного партнерства. Строительство социального жилья ведется за счет бюджетных средств.

Для развития малоэтажного строительства в нашей стране требуется осуществление научно обоснованной государственной генеральной программы планомерного расселения и рассредоточения населения на территории России. В ее основе должны быть разукрупнение гигантских концентраций в городских агломерациях и создание жилых районов и поселений в западной части страны (рис. 3). В восточной ее части – в Сибири и на Дальнем Востоке в связи со строительством электростанций и электросетей, добычей и поставкой газа, электроэнергии в Китай и другие страны Азии – создание новых городов. Осуществление транспортных проектов в Сибири и на Дальнем Востоке – модернизация железнодорожной Байкало-Амурской магистрали (БАМ), строительство второй магистрали (БАМ-2), а также увеличение контейнерных перевозок – обуславливает необходимость строительства новых городов для комфортного проживания населения, занятого в строительстве и производстве [11, 12]. Мы предлагаем формировать малоэтажную застройку новых городов на основе жизнеобеспечивающих элементов расселения (рис. 4, 5).



Рис. 4. Эскиз архитектурно-планировочного решения малоэтажной застройки на 750 человек [9]

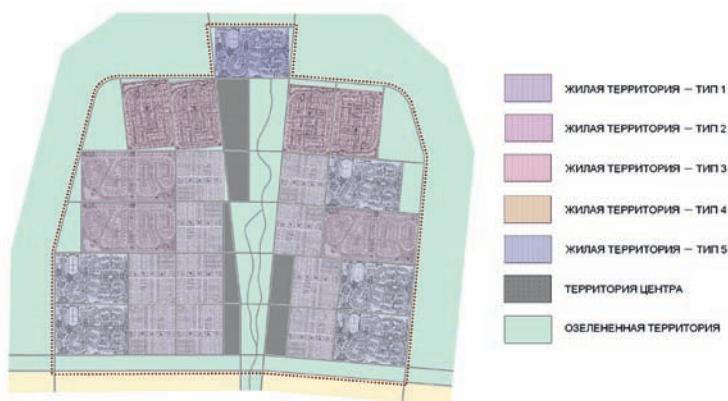


Рис. 5. Жизнеобеспечивающие элементы расселения (ЖЭР): жилая зона с общественным центром и озелененным пространством нового города [9]

Такая система расселения обеспечит:

- а) создание рабочих мест в территориальных промышленных и агропромышленных комплексах по строительству и обслуживанию промышленных предприятий и сельскохозяйственных территорий;
- б) повышение роли малых городов в качестве «малых столиц», осуществляющих функции местного самоуправления и обеспечивающих развитие комплекса культурно-бытового обслуживания;
- в) развитие современной транспортной и эффективной инженерной инфраструктур в поселениях;
- г) повышение качества и экологической безопасности жилой среды.

Выводы

1. В России достаточно территории для развития малоэтажного жилищного строительства, скорейшего решения жилищной проблемы и создания комфортной среды проживания. Поэтому необходимы разработка и осуществление научно обоснованной государственной генеральной программы планомерного расселения и рассредоточения населения на территории России.

Развитие малоэтажного строительства в стране с выделением земельных участков некоммерческим объединениям и льготным категориям граждан либо бесплатно или по минимальной цене, либо в аренду предусмотрено в федеральном законе «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (от 29 декабря 2014 года № 456-ФЗ).

2. Муниципалитетам на формирование и оформление земельных участков для малоэтажного жилищного строительства должны быть выделены специальные средства.

3. Особую важность имеет малоэтажное строительство для освоения территорий Сибири и Дальнего Востока в связи с разработкой месторождений полезных ископаемых, созданием новых промышленных предприятий и производств,

развитием международной торговли со странами Юго-Восточной Азии.

4. Развитие малоэтажного жилищного строительства будет способствовать решению проблемы продовольственной безопасности благодаря возможности дополнительного выращивания населением сельхозпродукции на собственном земельном участке.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», статьи 465–468 (от 29 декабря 2014 года № 456-ФЗ).

2. Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (от 24 декабря 2014 года № 171-ФЗ).

3. Гудкова В. Почему земля в запустении? // Аргументы и факты. № 47. 19 – 25 ноября 2014 г.

4. Разложили по соточкам // Российская газета. 1 декабря 2014 г.

5. Кузнецова М. Тайны подмосковных земель // Подмосковье. 15 декабря 2014 г.

6. Кара-Мурза С.Г. Россия и Запад: парадигмы цивилизаций. М.: Академический проект; Культура, 2011.

7. Чаянов А.В. Крестьянское хозяйство. М.: Экономика, 1989. С. 409.

8. Бродель Ф. Средиземное море и средиземноморский мир в эпоху Филиппа II. Ч. 2. М.: Языки славянской культуры, 2003.

9. Петрова З.К. Основы развития малоэтажного градостроительства: монография. М., 2013.

10. Николаева Е. Меньше этажей – больше комфорта // Бизнес и выставки. 2011. № 2 (51). С. 12–15.

11. Цыпин И.С. Стратегия развития России в условиях экономических санкций США и ЕС // Микроэкономика. 2014. № 4. С. 6–13.

12. Лола А.М. Основы градостроения и теория города (в российской интерпретации). М.: КомКнига, 2005.

Literatura

1. Federalnyj zakon Rossijskoj Federacii «O vnesenii izmenenij v Gradostroitelnyj kodex Rossijskoj Federacii i otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii», statji 465 – 468 (ot 29 dekabrja 2014 goda № 456-FZ).

2. Federalnyj zakon Rossijskoj Federacii «O vnesenii izmenenij v Zemelnyj kodex Rossijskoj Federacii i otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii» (ot 24 dekabrja 2014 goda № 171 -FZ).

3. Gudkova V. Pochemu zemlja v zapustenii? // Argumenty i fakty. № 47. 19–25 nojabrja 2014 g.

4. Razlozhili po sotochkam // Rossijskaja gazeta. 1 dekabrja 2014 g.

5. Kuznetsova M. Tajny podmoskovnyh zemel // Podmoskovje. 15 dekabrja 2014 g.

6. Kara-Murza S.G. Rossija i Zapad: paradigmy civilizacij. M.: Akademicheskij projekt; Kultura, 2011.

7. Chajanov A.V. Krestjanskoe hozyajstvo. M.: Ekonomika, 1989. S. 409.

8. Brodel F. Sredizemnoe more i sredizemnomorskij mir v epohu Filippa II. Ch. 2. M.: Jazyki slavjanskoj kultury, 2003.

9. Petrova Z.K. Osnovy razvitija maloetazhnogo gradostroitelstva: monografija. M., 2013.

10. Nikolaeva E. Menshe etazhej – bolshe komforta // Biznes i vystavki. 2011. № 2 (51). S. 12–15.

11. Cypin I.S. Strategija razvitija Rossii v uslovijah ekonomicheskikh sankcij SSHA i ES // Mikroekonomika. 2014. № 4. S. 6–13.

12. Lola A.M. Osnovy gradovedenija i teorija goroda (v rossijskoj interpretatsii). M.: KomKniga, 2005.

The Development of Areas for Construction of Economy Class Housing in Russia.

By Z.K. Petrova, V.O. Dolgova

The article is devoted to the problem of development of land for construction of economy class housing in Russia with the aim of solving the housing problems and creates a comfortable living environment. This requires the development and implementation of science based state General program on the basis of the settlement system in Russia. In the Federal law “On amendments to the urban development code of Russian Federation and certain legislative acts of the Russian Federation” (dated December 29, 2014 No. 456-FZ) provides for the allocation of land for development under low-rise building in economy class. Of particular importance it represents for the development of Siberia and the Far East in connection with the development of mineral deposits, the creation of new industrial enterprises and industries, and the development of international trade with the countries of South-East Asia.

Ключевые слова: освоение территории, земельные участки, система расселения, малоэтажная застройка экономического класса, жилищная проблема.

Key words: land development, land settlement system, low-rise building of economy class, housing problem.

Прогнозные концепции пространственного развития в дипломных проектах по градостроительству

Д.Ю.Ломакина

Градостроительство всегда было неотъемлемой частью государственной деятельности, ее пространственным воплощением. С начала века профессиональное сообщество градостроителей наблюдает и – участвует в процессе смены парадигмы градостроительной деятельности в России. Современная модель государственного управления в течение длительного времени была преимущественно ориентирована на «избавление от излишних функций», создание «правил игры», разработку технологий развития отрасли, что также относится к градостроительству и реализовано в идеологии Градостроительного кодекса РФ. Градостроительство было переведено в плоскость процедур, регламентов, границ сервитут и других полезных и вполне технологичных, но далеких от творческих задач понятий. Соответственно сама градостроительная деятельность переходит преимущественно в юридическо-экономическую сферу градорегулирования, а за градостроителем-проектировщиком остается «привилегия» определять границы функциональных зон и административных образований. Такое узкое понимание градостроительства чрезвычайно снижает потенциал эффективности, заложенный в отрасли. Осознание этого факта постепенно приходит на государственном уровне, свидетельством чему является принятие закона «О стратегическом планировании», где речь уже идет о пространственном планировании на макроуровне. Современное, инновационное, мыслящее категориями градостроительной науки градостроительство остается сейчас, пожалуй, только в конкурсном и дипломном проектировании.

На кафедре градостроительства МАрхИ состоялась защита дипломных проектов, результаты которой отражают прогнозное видение приоритетов и перспектив развития градостроительства специалистами, начинающими свой путь в профессии. Проекты, выполненные под руководством члена-корреспондента РААСН, доктора архитектуры, профессора М.В.Шубенкова, завершают образовательный цикл предшествующего этапа при переходе к образовательному стандарту нового поколения, который предусматривает подготовку магистров и, соответственно, магистерских диссертационных исследований.

Тематика дипломных проектов, постановка исследовательских проблем и задач иллюстрирует подходы авторов к решению наиболее острых ситуаций (транспортных, логистических, экологических, архитектурно-планировочных, мировоззренческих), характерных для актуальной отечественной градостроительной практики.

Темы двух дипломов посвящены разработке проектно-планировочных решений территорий, прилегающих к аэро-

портам: «Выставочно-деловой комплекс в составе авиаузла Внуково» (автор О.С.Чурилова) и «Аэрополис город Жуковский» (автор О.О.Симонович). Темы проектов представляются чрезвычайно актуальными, так как сегодня аэропорты по своему функциональному наполнению гораздо больше, чем просто авиационные инфраструктуры. Они являются мультимодальными, многофункциональными предприятиями, генерирующими существенное развитие коммерческих, логистических, деловых функций, территориально выходящих далеко за их пределы.

Дипломная работа О.С.Чуриловой по теме «Выставочно-деловой комплекс в составе авиаузла Внуково» посвящена созданию инфраструктуры, предназначенной для организации и проведения различных мероприятий международного масштаба на территориях, непосредственно прилегающих к международному аэропорту Внуково. В проекте предлагается создание многофункциональной структуры – микрогорода с собственными бизнес-парками, выставочными комплексами с конгресс-холлами, торговыми центрами, отелями, офисами, складскими зонами – всем тем, что обеспечивает коммерческую успешность за счет быстрой прямой связи с поставщиками, клиентами и партнерами по всему миру (рис. 1). Этот проект предусматривает создание более 30 тыс. рабочих мест с возможным последующим ростом их количества. Поэтому на осваиваемой территории размещены микрорайоны с жильем небольшой и средней этажности.

В работе предусмотрено применение инноваций в области транспортной и инженерной инфраструктуры: транспорта нового поколения Skytran (SkyTran) – капсульного «транспорта будущего», действие которого основано на магнитной левитации; для сохранения экологии – «возобновляемой модели» обеспечения ресурсами и утилизации отходов.

В сфере экологии также запланированы восстановление водных ресурсов, сохранение и увеличение территорий озеленения, лесопарковых массивов, вывод промфункций с территории района, разделение уровней пешеходов и транспортного каркаса на всей осваиваемой территории. Размещение жилья, общественных пространств, сервисной инфраструктуры, а также рабочих мест предусмотрено в пределах шаговой доступности.

В целом работа характеризуется глубоким содержательным наполнением принятых проектных решений и их впечатляющей образной трактовкой. Архитектурно-планировочное решение воплощено в красивом, элегантно и запоминающемся образе выставочно-делового комплекса

Внуково, в плане напоминающего самолет или птицу. Графическое исполнение проекта отличается высоким уровнем и свидетельствует о профессионализме и вкусе автора.

Работа О.О.Симонович по теме «Аэротрополис город Жуковский» (рис. 2) представляет стратегию развития города Жуковского при реорганизации аэропорта Раменский и восстановлении аэропорта Быково. Три базовых прогнозных сценария разработаны автором на основе проблемно ориентированного комплексного анализа ресурсного потенциала территории города и его внешнего окружения. Каждая из анализируемых стратегий опирается на создание необходимого баланса функциональных зон как между городом и аэропортами, так и внутри самого города. Проект непосредственно города разработан с учетом проведенных структурных исследований и обоснований по экономике, социологии, экологии архитектурно-градостроительных и архитектурно-ландшафтных решений, организации транспортно-пешеходной инфраструктуры.

Особого внимания заслуживает применение в работе инновационной авторской методики предпроектного анализа на основе четырехмерной модели территории – развертки Тессеракта. Проведено композиционное моделирование сложной городской системы Жуковского в виде послойного представления статических и динамических объектов с использованием возможностей компьютерных технологий. Под статическими объектами в проекте понимаются планировочные, экологические, социальные, средовые, транспортные и инженерные характеристики, присущие территории; под динамическими – пространственные трансформации и нагрузки во время массовых действий (авиашоу МАКС). Автор расширяет границы традиционного ресурсного подхода (также в полной мере представленного в работе) к проектированию генерального плана города, дополнив его функциональным анализом сущностных процессов, происходящих на территории. Использование методики позволяет системно, на основе применения информационных технологий интегрировать базовые слои исходных



Рис.1. Дипломный проект по теме «Выставочно-деловой комплекс в составе авиаузла Внуково». Автор О.С. Чурилова

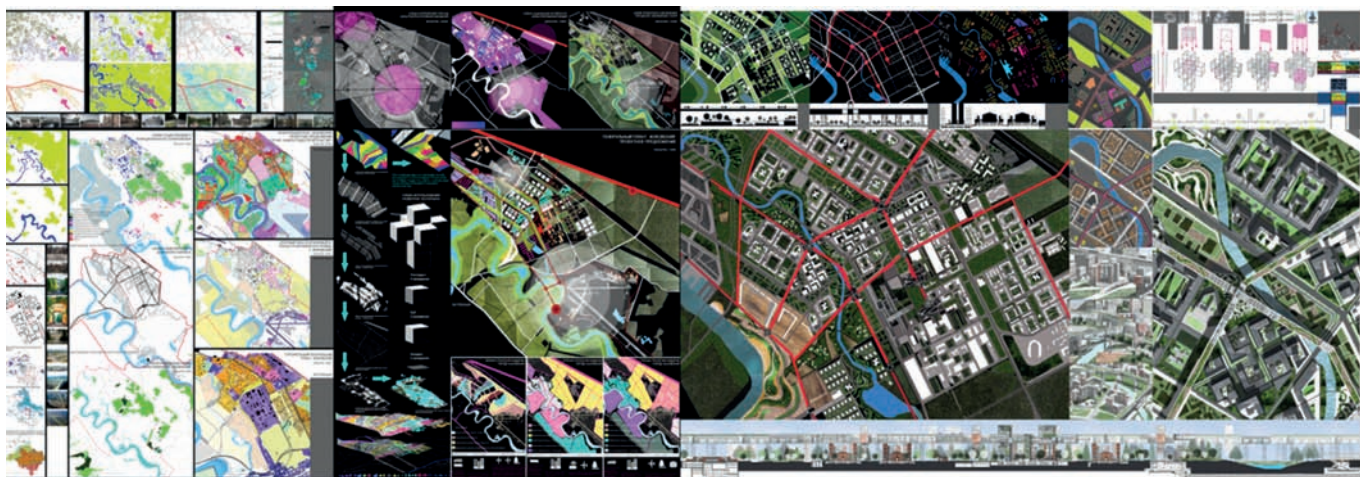


Рис. 2. Дипломный проект по теме «Аэротрополис город Жуковский». Автор О.О.Симонович

данных для оценки прогнозных сценариев при определении стратегии развития города, оптимизации проектных решений по его пространственно-планировочной организации.

Научный, исследовательский и инновационный потенциал работы определяет примененная в ней авторская методика, которая при соответствующей апробации может быть рекомендована к внедрению в практику проектирования. Проект отличает сочетание новизны авторских подходов к разработке генерального плана «аэрополиса» города Жуковского с уверенным профессиональным владением широким арсеналом современных методов, качественным графическим оформлением концепции.

Дипломный проект К.А.Андреевой по теме «Реконструкция застройки и рекреационной зоны района Измайлово» (рис. 3) представляет концептуальные подходы к проблеме создания в районе Измайлово целостной ландшафтно-акваториальной структуры в контексте формирования нового качества экологического каркаса Москвы. Под новым качеством понимаются купирование в долгосрочной перспективе массивированного антропогенного воздействия на особо охраняемые природные территории; гармонизация баланса природной среды и территорий с высоким уровнем урбанизации путем реабилитации городского природного комплекса; восстановление связанности, жизнеспособности, биоразнообразия экосистемы города; разработка новых архитектурно-планировочных решений, формирующих связи урбанизированной среды с природным ландшафтом.

Восстановление природной среды города на территории Измайлова предполагается путем создания единой системы – структуры природных территорий, куда войдут естественные природные компоненты, антропогенные ландшафты,

территории исторических парков и усадеб, акватории рек, воссозданные исторические элементы планировки.

Экологический стержень проекта – формирование непрерывной связанной экосистемы Измайловского лесного массива с парком Сокольники и Лосиным островом; восстановление малых рек, водозащитных зон и заповедных территорий; архитектурно-планировочные решения буферных зон в виде спроектированного ландшафтно-антропогенного парка на территориях ветхой панельной застройки и бывшего Черкизовского рынка.

Большое значение в проекте придается воссозданию культурного кода местности на новом, современном уровне – восстановлению утраченных царских садов (оранжереи с теплицами, Виноградного, Вишневого, Грушевого, Сливового и Тутового садов; регулярного сада с обманными перспективами; лабиринта «Вавилон», Ботанического сада и «Аптекарского огорода»). Разработаны предложения по реконструкции существующей ценной застройки и памятников архитектуры (монастырских комплексов, усадеб, исторических архитектурных ансамблей), воссозданию на новом уровне утраченной исторической основы района по историческим картам императорской России.

Проект отражает мировоззренческую эволюцию системы приоритетов пространственного планирования на территории Москвы от утилитарного подхода к гуманитарным ценностям и, следовательно, к новому уровню комфорта и качества городской среды. Авторская концепция реконструкции застройки и рекреационной зоны района Измайлово, основанная на идеологии возвращения городу его природного комплекса, памяти места, культурно-исторического кода, несомненно, интересна с теоретической и практической точек зрения.



Рис. 3. Дипломный проект по теме «Реконструкция застройки и рекреационной зоны района Измайлово». Автор К.А.Андреева

Целью дипломного проекта Е.С.Сорокиной по теме «Реконструкция района Орехово-Борисово в системе Новой Москвы» (рис. 4) была разработка предложений по пространственно-планировочному развитию территории в ходе реконструкции района Орехово-Борисово с учетом интеграции в систему Новой Москвы.

Работа выполнена в формате поиска форм и приемов пространственной организации новой городской ткани территории с сохранением ее планировочного каркаса.

В ходе разработки проекта рассмотрены три альтернативные стратегии возможного развития территории: 1) компактная планировочная структура, район развивается по вертикали; 2) низкоплотная «ковровая» застройка; 3) островная застройка. За основу принят третий вариант, чему способствовал учет памяти места (островные кластеры напоминают ранее существовавшие деревни).

В проектом варианте район состоит из семи островных кластеров круглой формы, соединенных между собой монорельсовой дорогой; у каждого есть свое название, взятое из контекста среды. Центральный кластер представляет собой федеральный центр науки и высоких технологий «Специальное научно-производственное объединение “Элерон”», занимающийся разработками систем безопасности. Вдоль МКАД располагаются различные логистические центры.

Для разработки фрагмента выбран кластер Цареборисово недалеко от усадьбы Царицыно. Фрагмент сопровождают схемы, иллюстрирующие трехуровневую структуру. На первой схеме (первый уровень) показана рекреационная зона, находящаяся на уровне земли, куда вошли: сохраненная усадьба Царицыно; восстановленная деревня, в проектом предложении функционирующая как этническая гостиница;

островной анклав существующей застройки со станцией метро; транспортный каркас и собственно рекреационная зона. На современную карту были наложены карты конца XIX – начала XX века и выделена планировочная структура, прорисованная в проекте пешеходными дорожками. Центр проектируемого кластера, детские сады, школы и спортивные площадки находятся на земле. На втором уровне расположена монорельсовая дорога, связывающая НИЦ со всеми кластерами и усадьбой Царицыно. Предусмотрено также беспилотное такси, связывающее лифтовые узлы. Третий уровень представляет собой большой круг из 17 платформ, связанных между собой пешеходными мостами. Платформы высотой 6 м оторваны от земли на 20 м; внутри расположена вся инженерная инфраструктура.

Необходимо отметить функциональную обоснованность предлагаемой пространственной организации, переход от плоскостного к пространственному решению развития инфраструктуры района. Представленные в проекте инновационные многоуровневые композиционные решения территории района Орехово-Борисово отражают новые подходы к организации городской среды, сочетающие высокие инженерные технологии с «человеческим масштабом» архитектурно-планировочного оформления повседневной жизни людей.

Дипломная работа Т.М.Афиногеновой по теме «Экспопарк “Раменки”» (рис. 5) представляет проект территории рекультивируемых антропогенных ландшафтов на примере района Раменки. Концепция проекта базируется на принятом автором прогнозном сценарии развития Большой Москвы с дальним порогом прогнозирования.

Авторские проектные решения разработаны на принципах концепции «зеленого градостроительства» как альтернативы



Рис. 4. Дипломный проект по теме «Реконструкция района Орехово-Борисово в системе Новой Москвы». Автор Е.С.Сорокина

развитию трудноконтролируемого процесса чрезмерной урбанизированности городской среды, влияющей на физическое и психологическое здоровье жителей города. В проектной сценарии предполагается, что в течение ближайших ста лет основные массивы жилой застройки в ландшафтно-антропогенной зоне Москвы (где находится район Раменки) перестанут соответствовать предъявляемым к ним требованиям и утраченный на их месте природный комплекс неизбежно будет восстановлен.

В работе решены задачи размещения в сетевой структуре ландшафтно-антропогенной зоны Москвы многофункциональной территории для проведения выставок, общественных форумов и развлекательных мероприятий на планировочной оси: Кремль – правительственный центр будущей Москвы (предполагаемый в концепции) – экспо-парк «Раменки». Создается новый центр притяжения между историческим и современным городом с максимально возможным восстановлением в долгосрочной перспективе утраченного природного комплекса и улучшением экологии местности с

использованием новейших технологий в области транспорта и инженерного оборудования.

Одним из несомненных достоинств проекта является технологическое и пространственное решение транспортной инфраструктуры, предполагающее совмещение транспортных транзитов межконтинентального, международного и федерального уровней с высокими экологическими параметрами территории. Предлагаются эффективные транспортные русла для нескольких типов транспорта, от межконтинентального до городского, и пересадочные узлы. Разработано эстакадное решение новой транспортной сети, архитектурный образ которой – римские акведуки; самый скоростной транспорт трубного типа будет использоваться в основном для грузов.

В качестве рекомендации по методологии разработки концепций с дальним порогом прогнозирования для дальнейшей работы отметим целесообразность выделения промежуточных этапов целеполагания, отражающих порядок пространственных, планировочных и иных преобразований и приводящих к планируемому результату.

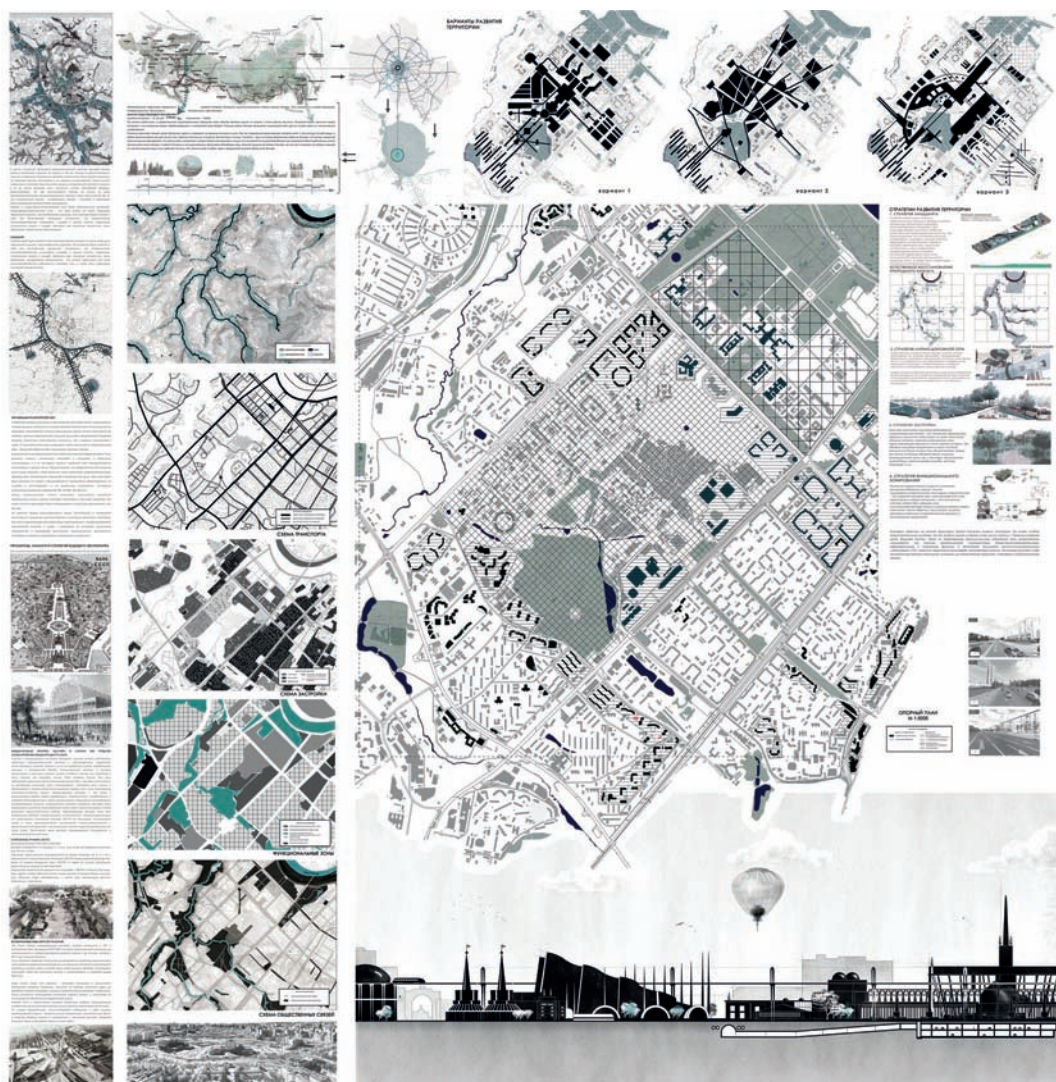


Рис. 5. Дипломный проект по теме «Экспо-парк "Раменки"». Автор Т.М.Афиногорова

С учетом профессиональной ценности продемонстрированного в проекте авторского подхода, основанного на глобальном прогнозном видении долгосрочных тенденций развития проектируемой территории и применении инновационных решений, он может быть положен в основу дальнейших проектных работ по территории.

В дипломном проекте М.Д.Шуменко по теме «Транспортно-пересадочный узел "Никольский" в Новой Москве» предложен новый, современный подход к размещению и формированию транспортно-пересадочных узлов с учетом трассировки глобальных транспортных коридоров (рис. 6).

В современной градостроительной практике Москвы концептуальное осмысление развития города стало особенно актуальным. Произошло значительное увеличение городской территории в юго-западном направлении, радикально изменились сложившиеся балансы. Город ждет от профессионального сообщества ответов на вопросы градостроительного развития в новых условиях. При этом важнейшими остаются задачи эффективной функционально-планировочной организации урбанизированных территорий, сохранения и реабилитации природной и исторической среды, совершенствования технических инфраструктур.

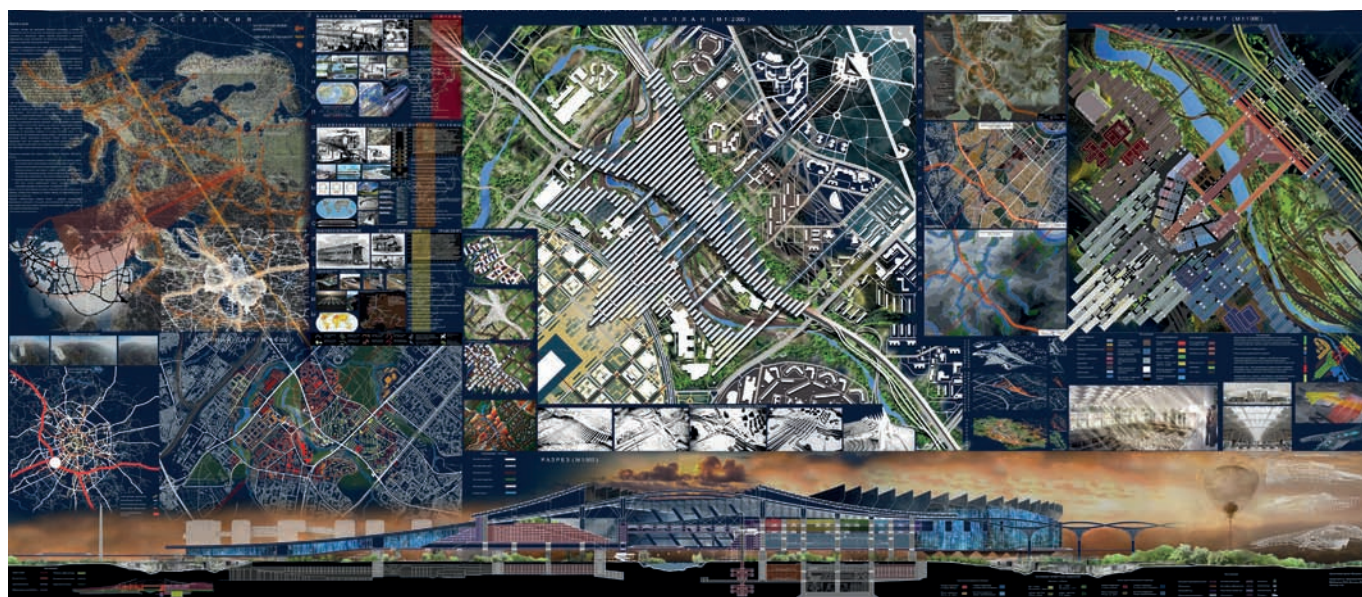


Рис. 6. Дипломный проект по теме «Транспортно-пересадочный узел "Никольский" в Новой Москве». Автор М.Д.Шуменко



Рис. 7. Дипломный проект по теме «Правительственный центр в районе Тропарево-Никулино г. Москвы». Автор К.В.Лебедева

Оригинальный авторский проект-прогноз градостроительного развития части юго-западной планировочной оси Москвы представлен в концепции Москвы будущего как одна из узловых точек в глобальной системе расселения, возникающая вдоль направлений коммуникационных артерий, образующих трансконтинентальную сетевую структуру. На пересечении коммуникационных артерий между Ленинским и Мичуринским проспектами предложен крупнейший транспортно-пересадочный узел нового поколения.

Авторский анализ градостроительного контекста, выявивший ограничения и перспективные проблемы территории, позволил сформулировать блок проектных задач, среди которых основными являются: формирование единой технологической планировочной структуры ТПУ, его многоуровневой транспортной и сопутствующей инфраструктуры, связей с городским окружением; деликатное и бережное отношение к природному ландшафту. Проектное решение демонстрирует планировочно ясное и логичное распределение функциональных блоков ТПУ, сгруппированных в единую градостроительную систему вдоль долины реабилитируемого русла малой реки Смородинки. Инфраструктурный комплекс вокзала пространственно отделен от его технологического транспортного блока природным коридором речной долины, оба здания комплекса связаны между собой системой технологических мостов. В состав планировочной структуры комплекса включены сохраняемые элементы существующей застройки – общественный блок Олимпийской деревни 1980 года, кампус МГИМО, административные и учебные здания Академии государственного управления. Большое внимание автор уделит аналитической и технической составляющим проекта, что очень важно для принятия обоснованных планировочных технологических решений и демонстрирует хорошую подготовку автора, способного на широкий охват профессиональных задач.

Дипломный проект К.В.Лебедевой по теме «Правительственный центр в районе Тропарево-Никулино г. Москвы» (рис. 7) посвящен разработке аналитических подходов и предложений по размещению столичных функций государственного управления Москвы в условиях изменения ее планировочной структуры в связи с присоединением новых территорий.

Современное градостроительное развитие Москвы в условиях значительного увеличения города в юго-западном направлении требует пересмотра ранее принятых градостроительных решений, векторов городского развития, широкого профессионального осмысления и установления новых перспективных ориентиров. Одним из главных градостроительных ориентиров для Москвы как столицы государства служит дислокация структур государственного управления, традиционно размещаемых по направлению юго-западной планировочной оси города: Кремль – МГУ – проспект Вернадского – Мичуринский проспект. Представленная в дипломной работе идея прогнозного размещения правительственного центра на юго-западной планировочной оси Москвы в районе Тропарево-Никулино про-

должает эту градостроительную традицию на принципиально новом уровне. В контексте авторского анализа перспективного развития Москвы проработан вариант, когда на пересечении трансконтинентальных коммуникационных артерий на юго-западной планировочной оси (между Ленинским и Мичуринским проспектами) появится крупнейший транспортно-пересадочный узел нового поколения, с которым непосредственно связан новый правительственный центр, завершающий эту ось.

Авторский анализ градостроительных решений правительственных центров мировых столиц и существующей ситуации выявил потенциал территории планируемого размещения центра, позволил определить комплекс задач проекта, прежде всего формирования общей планировочной структуры правительственного центра и ТПУ, распределения функциональных подразделений последнего и застройки, связей с городским окружением, вписанности в природный ландшафт. Проектное решение демонстрирует планировочно простое и логичное «матричное» распределение функциональных блоков и застройки разных зон правительственного центра, сгруппированных в единую градостроительную систему, подчиненную блоку президентского комплекса и ограниченную долиной реабилитируемого русла малой реки Очаковки. Комплекс вокзала и ТПУ пространственно отделен от правительственного центра городской магистралью и бульваром. В состав комплекса планировочно включены сохраняемые элементы существующей застройки – жилые и общественные комплексы по Мичуринскому проспекту.

Проект демонстрирует хорошую профессиональную подготовку автора, уверенное умение работать с градостроительным материалом, творческий потенциал.

Представленные проекты отличают системный подход к современным проблемам пространственного планирования, инновационный характер и сильная, бескомпромиссная футуристическая линия.

Глобальное видение во временном и пространственном измерениях при принятии градостроительного решения любого уровня всегда было характерно для лучших представителей российской школы градостроительства. Однако с принятием последней версии Градостроительного кодекса у пространственного планирования был «ампутирован» федеральный уровень (макроуровень), объекты градостроительного проектирования оказались в границах административно-территориальных образований (субъектных и муниципальных). Рассмотренные выше проекты со всей очевидностью демонстрируют продуктивность методологического подхода от глобального видения проблемы – к локальному проектному решению. Транспортные проблемы решаются с учетом трассировки трансконтинентальных транспортных коридоров, экологические – с учетом дальнего горизонта прогнозирования, архитектурно-планировочные – без оглядки на сдерживающие и ограничивающие факторы сложившихся законодательных, регуляторных, инвестиционных практик (что допустимо для дипломного проектирования).

Чрезвычайно важен инновационный характер проектов, проявляющийся в выборе новейших видов транспорта (высокоскоростного, капсульного, на воздушной подушке и т.д.), в архитектурно-планировочных решениях узлов пересечения коммуникационных коридоров, в новом прочтении организации планировочных осей и сетевых структур, в самом подходе к градостроительной деятельности, которая позиционируется как первичная и основополагающая в процессе пространственной организации территорий.

Футуристическая направленность избранной авторами модели разработки архитектурно-планировочных решений определяется системой целеполагания с дальним прогнозным горизонтом. Поэтому решения, принятые в проектах, иногда представляются несколько утопичными в условиях градостроительной и архитектурной практики сегодняшнего дня, однако они серьезно обоснованы с учетом дальнего порога прогнозирования.

В целом анализ результатов дипломного проектирования по градостроительству МАрХИ свидетельствует о высоком уровне подготовки специалистов, их профессиональной компетентности и творческом потенциале, способности ставить и решать архитектурно-планировочные задачи любого уровня сложности.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности «Градостроительство» (квалификация / степень «магистр»).
2. Лежава И.Г. Современная архитектура и город // Academia. Архитектура и строительство. 2014. №4.
3. Любовный В.Я. Города России: монография. М.: Мастер, 2014.
4. Малоян Г.А. К проблемам функционально-планировочного развития городов – центров систем расселения // Фундаментальные исследования РААСН. Москва; Курск, 2015.
5. Шубенков М.В. Телеологические модели города будущего // Градостроительство. City and Planning. 2014. №4 (32).

Literatura

1. Federalnyj gosudarstvennyj obrazovatelnyj standart vysshego obrazovaniya po specializacii «Gradostroitelstvo» (kvalifikacija / stepen «magistr»).
2. Lezhava I.G. Sovremennaja arhitektura i gorod // Academia. Arhitektura i stroitel'stvo. 2014. №4.
3. Ljubovnyj V.Ja. Goroda Rossii: monografija. M.: Master, 2014.
4. Malojan G.A. K problemam funkcionalno-planirovochnogo razvitiya gorodov – centrov sistem rasselenija // Fundamentalnye issledovaniya RAASN. Moskva; Kursk, 2015.
5. Shubenkov M.V. Teleologicheskie modeli goroda budushchego // Gradostroitelstvo. City and Planning. 2014. №4 (32).

Forward-Looking Conceptions of Spatial Development in the Graduation Projects on Urban-Planning.

By D.Yu. Lomakina

The Department of urban development MARCHI defended their thesis projects, the results of which reflect the forward-looking vision of the priorities and perspectives of urban development by professionals starting out their career in the profession. The projects are implemented under the leadership of corresponding member of RAACS, doctor of architecture, Professor M. V. Shubenkov. Reviewed seven of the graduation projects, themes, formulation of research problems and tasks illustrate the authors' approaches to solving the most acute situations (transportation, logistics, environmental, architectural, philosophical) of relevant national urban planning practice. The projects are the features of a large-scale perspective on contemporary issues of spatial planning, innovative and a strong, uncompromising futuristic line. The results clearly demonstrate the efficiency of the methodological approach from a global vision to local design decisions. Transport problems are solved taking into account the trace transcontinental transport corridors, environmental – given the long horizon forecasting, architecture and planning – without regard to the restrictive and limiting factors of the existing legislative, regulatory, investment practices (which is valid for a graduate design). Extremely important to the innovative nature of the projects. This is manifested in the application of advanced modes of transport (high speed, capsule, hovercraft, etc.), new approaches to architectural and planning decisions of the nodes of intersection and communication corridors in the new rendition of the organization and planning of the axes and grid structures, the approach to urban planning, which is positioned as the primary and fundamental in the process of defining the spatial organization of territories. The futuristic orientation of the presented projects is evident in the model chosen, the development of architectural and planning solutions that emanates from the system of goal-setting with a long forecast horizon. So sometimes the decisions taken in projects that seem difficult implementable within the constraints of urban and architectural practice today, but they are seriously justified considering the far threshold prediction. Overall, the analysis of the results of diploma projects for urban development MARCHI indicates a high level of training, their professional competence and creativity, ability to set and solve architectural problems of any level of complexity.

Ключевые слова: дипломное проектирование, архитектурно-планировочное решение, пространственное развитие, прогнозная концепция, горизонт планирования, планировочная организация, потенциал территории.

Key words: diploma engineering, architecture and planning decision, spatial development, predictive concept, planning horizon, planning organization, the potential of the territory.

Современные критерии прочности древесины и возможности программирования расчета комплексных конструкций при сложном напряженном состоянии

К.П.Пятикрестовский, Б.С.Соколов, В.И.Травуш

В предыдущей статье [1] изложены принципы исследования силового сопротивления линейных конструкций (каркаса) из клееной древесины при ступенчатом нагружении в любой момент их эксплуатации, включая и запроектную стадию работы.

Реальные конструкции, как правило, включают помимо каркаса всевозможные плитные системы, которые в большей или меньшей степени участвуют вместе с ним в восприятии действующих нагрузок.

Учет этой совместной работы приводит к экономии материалов и повышению надежности, живучести и конструктивной безопасности сооружений. Это в первую очередь относится к большепролетным конструкциям, а также к конструкциям деревянных жилых домов, которые в последнее время становятся многоэтажными.

При воздействии длительных нагрузок и кратковременных, превышающих проектные, задача обеспечения совместной работы каркаса и соединяемых с ним ограждающих элементов становится актуальной, однако возможности ее решения недостаточно исследованы.

В первой статье [1] приведена методика расчета силового сопротивления пространственного многократно статически неопределимого каркаса покрытия на основе теории интегрального модуля деформаций В.М. Бондаренко [2]. Методика предусматривает учет ползучести и перераспределение усилий при любых (в частности, несимметричных) нагрузках. Совместная работа панелей с каркасом может быть оценена при помощи редуционных коэффициентов, позволяющих учесть частичное включение обшивки в работу ребер.

Представляет значительный интерес расчет конструкций покрытий как единого целого. При этом панели или обшивки, соединяемые с ребрами, находятся в сложном напряженном состоянии и обеспечивают перераспределение внутренних усилий с выравниванием концентраций напряжений в случаях неблагоприятных сочетаний нагрузок.

Для решения этих вопросов может быть эффективно использован подход Г.А. Гениева к разработке критериев длительной и динамической прочности изотропных и анизотропных материалов, в которых предельные напряжения и соответствующее критическое время их действия связаны простыми алгебраическими или трансцендентными зависимостями [3]. Он считал этот подход приоритетным направлением исследований в данной области. Здесь мы кратко рассмотрим основные предпосылки и формулировки критериев длительной прочности анизотропного материала и приведем пример применения последних к фанерным плитам в пространственной конструкции, в которой отчетливо проявляются особенности сложного напряженного состояния.

Для определения длительной прочности анизотропного материала используется его механическая модель [3], состоящая из последовательно соединенных элементов Кельвина–Фойгта, где один – $O(A_0)$ состоит только из одного элемента, отражающего упругие деформации материала, а другой – $1(A_1, B_1)$ включает помимо упругого элемента A_1 параллельно с ним соединенный элемент B_1 , отражающий его чисто вязкие свойства. Эффективное время работы элемента B_1 соизмеримо с большими отрезками времени, соответствующими расчетам длительной прочности материала, учитывающим накопление длительных деформаций ползучести за заданное время t_d . Полученные Гениевым критерии прочности анизотропного материала формулируются для элементарного (конечного) его объема, находящегося в условиях однородного сложного плоского напряженного состояния.

При приложении к последовательно соединенным элементам $O(A_0)$ и $1(A_1, B_1)$ обобщенного внешнего долговременного силового воздействия $\sigma_i \rightarrow (\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy})$ суммарные обобщенные деформации элементов 0 и 1 будут следующие:

$$\begin{aligned} \varepsilon_i &= \varepsilon_{i0} + \varepsilon_{i1}; \\ (\varepsilon_x &= \varepsilon_{x0} + \varepsilon_{x1}, \varepsilon_y = \varepsilon_{y0} + \varepsilon_{y1}, \varepsilon_{xy} = \varepsilon_{xy0} + \varepsilon_{xy1}). \end{aligned} \quad (1)$$

Независимые пределы прочности материала в главных осях анизотропии (при отрыве, смятии и сдвиге) определяются достижением значениями суммарных деформаций ε_i соответствующих предельных значений – $\varepsilon_{i0} \rightarrow (\varepsilon_{x0}, \varepsilon_{y0}, \varepsilon_{xy0})$, равных предельным деформациям элемента A_0 при кратковременном действии внешней нагрузки – $\varepsilon_{i0} = \frac{R_i}{E_{i0}}$:

$$\varepsilon_{x0} = \frac{R_x}{E_{x0}}; \quad \varepsilon_{y0} = \frac{R_y}{E_{y0}}; \quad \varepsilon_{xy0} = \frac{R_{xy}}{E_{xy0}}, \quad (2)$$

где $R_x = R_{px}$ или R_{cx} , $R_y = R_{py}$ или R_{cy} , $R_{xy} = C_x$ или C_y ; E_{x0} , E_{y0} и E_{xy0} – соответственно линейные модули упругости элемента A_0 в направлениях X и Y (вдоль и поперек волокон) и его обобщенный модуль сдвига.

Деформации элемента 1 – ε_{i1} определяются из следующих очевидных зависимостей:

$$\sigma_i = \sigma_{iA1} + \sigma_{iB1}; \quad \sigma_{iA1} = E_{i1} \varepsilon_{i1}; \quad \sigma_{iB1} = K_{i1} \frac{d\varepsilon_{i1}}{dt}, \quad (3)$$

где E_{i1} – обобщенные модули упругости элемента A_1 , K_{i1} – модули вязкого сопротивления элемента B_1 . На основании (3)

$$\begin{aligned} \frac{d\varepsilon_{i1}}{dt} + \frac{E_{i1}}{K_{i1}} \varepsilon_{i1} &= \frac{\sigma_i}{K_{i1}}, \quad \text{и при } t=0, \varepsilon_{i1}=0 - \\ \varepsilon_{i1} &= \frac{\sigma_i}{E_{i1}} (1 - e^{-\omega_i t}), \quad \omega_i = \frac{E_{i1}}{K_{i1}}. \end{aligned} \quad (4)$$

Таким образом, в соответствии с (1):

$$\varepsilon_i = \frac{\sigma_i}{E_{i0}} [1 + \delta_i (1 - e^{-\omega_i t})] = \frac{\sigma_i}{E_{i0}} \Psi_i(t), \quad (5)$$

где $\delta_i = E_{i0} / E_{il}$. На основании (2) и (5) пределы длительной прочности анизотропного материала в направлениях главных осей анизотропии $\bar{R}_i = \bar{R}_i(t_d)$:

$$\begin{aligned} \bar{R}_i = \sigma_i = \frac{E_{i0} \varepsilon_i}{\Psi_i(t_d)} = \frac{E_{i0} \sigma_i}{\Psi_i(t_d)} = \frac{R_i}{\Psi_i(t_d)}; \\ \bar{R}_x = \frac{R_x}{\Psi_x(t_d)}; \bar{R}_y = \frac{R_y}{\Psi_y(t_d)}; \bar{R}_{xy} = \frac{R_{xy}}{\Psi_{xy}(t_d)}, \end{aligned} \quad (6)$$

где

$$\begin{aligned} \Psi_x(t_d) &= 1 + \delta_x (1 - e^{-\omega_x t_d}) > 1; \\ \Psi_y(t_d) &= 1 + \delta_y (1 - e^{-\omega_y t_d}) > 1; \\ \Psi_{xy}(t_d) &= 1 + \delta_{xy} (1 - e^{-\omega_{xy} t_d}) > 1, \end{aligned} \quad (7)$$

а t_d — заданное предельное время действия внешней долговременной нагрузки.

Таким образом, определение длительной прочности анизотропного материала сводится к изменению, а именно уменьшению значений пределов кратковременной прочности в направлениях главных осей анизотропии согласно зависимостям (6) и (7). Опуская промежуточные выкладки, запишем окончательные выражения для критериев длительной прочности анизотропного материала в параметрической зависимости от t_d .

Для случая отрыва:

$$\left[\frac{R_{px}}{\Psi_x(t_d)} - \sigma_x \right] \left[\frac{R_{py}}{\Psi_y(t_d)} - \sigma_y \right] - \tau_{xy}^2 = 0; \quad (8)$$

для случая смятия:

$$\left[\frac{R_{cx}}{\Psi_x(t_d)} + \sigma_x \right] \left[\frac{R_{cy}}{\Psi_y(t_d)} + \sigma_y \right] - \tau_{xy}^2 = 0; \quad (9)$$

для случая сдвига:

$$(\sigma_x - \sigma_y)^2 - 4 \left[\frac{C_x}{\Psi_x(t_d)} + \tau_{xy} \right] \left[\frac{C_y}{\Psi_y(t_d)} - \tau_{xy} \right] = 0. \quad (10)$$

В критерии (8), (9), (10) помимо пределов кратковременной прочности ($R_{px}, R_{py}, R_{cx}, R_{cy}, C_x, C_y$) входят три безразмерных параметра — $\delta_x = \frac{E_{x0}}{E_{x1}}, \delta_y = \frac{E_{y0}}{E_{y1}}, \delta_{xy} = \frac{E_{xy0}}{E_{xy1}}$ и три размерные величины ω_{i1} (сек⁻¹) — $\omega_{x1} = E_{x1}/K_{x1}, \omega_{y1} = E_{y1}/K_{y1}, \omega_{xy1} = E_{xy1}/K_{xy1}$.

Численные значения δ_i и ω_{i1} определяются на основании экспериментальных данных.

Исследования замкнутой цилиндрической оболочки из клееной древесины и фанеры. Описание конструкции и методика предварительного расчета. Рассматриваются конструкции пролетного строения транспортных галерей применительно к предприятиям калийных комбинатов, где деревянные конструкции наилучшим образом противостоят агрессивному воздействию минеральных солей.

Краткое описание конструкции. Пролетное строение длиной 18 и 24 м состоит из следующих элементов [4]: опор-

ные кольцевые диафрагмы переменного сечения (с утолщением в нижней части), кольцевые ребра-шпангоуты с шагом 3 м, склеенные из фанеры толщиной 10 мм, стрингеры-продольные ребра из цельной или клееной древесины. Обшивки из фанеры толщиной 8–10 мм закрепляются к стрингерам и шпангоутам при помощи клея и гвоздей. Кольцевые секции длиной 3 м соединяются между собой путем устройства армированных стыков из полимербетона. Размеры и взаимное расположение всех элементов конструкции показаны на рисунках 1–3.

В процессе подготовки к исследованиям конструкции на модели были выполнены многочисленные предварительные расчеты аналитическими методами. В частности, за основу

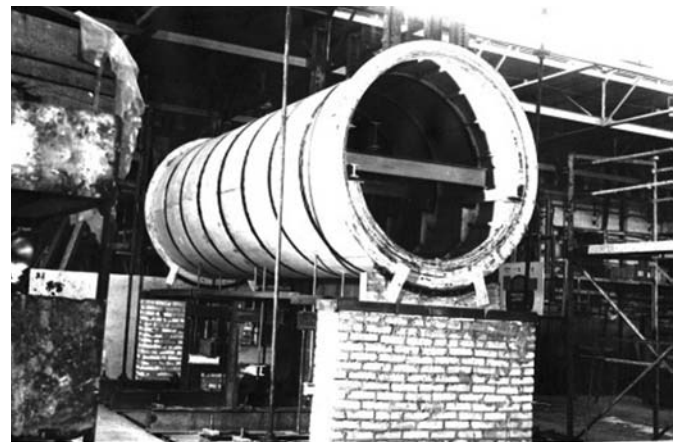


Рис. 1. Общий вид модели сборной оболочки в проектном положении

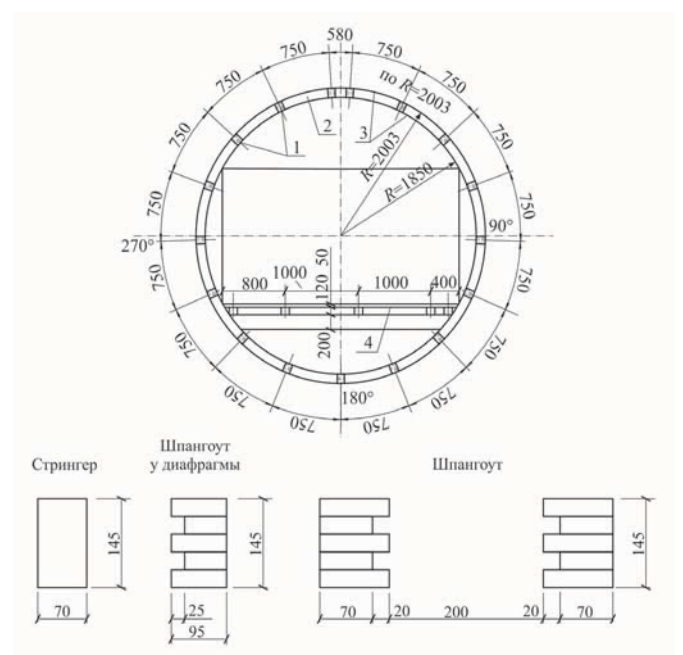


Рис. 2. Схема поперечного сечения с указанием расположения основных элементов пролетного строения: 1 — стрингеры; 2 — шпангоуты; 3 — обшивки; 4 — перекрытие

был принят метод, используемый для расчета авиационных конструкций А.С. Авдониным [5].

На основании этих расчетов и ряда конструктивных соображений приняты размеры опытного образца крупномасштабной модели (1:4). Это позволяет рассматривать результаты ее испытаний как самостоятельной конструкции.

В общем случае нормальные напряжения в поперечных сечениях пролетного строения возникают в обшивке и стрингерах. Шпангоуты непосредственно в восприятии внешних моментов, действующих в продольном направлении, не участвуют. Они лишь поддерживают форму поперечных сечений пустотелой балки, не давая ей искажаться.

Описание приложения нагрузок к конструкциям пролетных строений. Собственный вес деревянных конструкций и снеговую нагрузку считаем равномерно распределенными по длине и по проекции сечения оболочки на горизонтальную плоскость [см. 6].

Нагрузки от веса перекрытия под конвейер, транспортера и сыпучего материала на нем прикладываются в виде сосредоточенных сил к шпангоутам в местах опирания на них балок перекрытия. Координаты точек приложения этих нагрузок характеризуются центральным углом, отсчитываемым от вертикального диаметра начиная с верхней точки окружности.

Экспериментальные исследования модели пролетного строения галереи. Применение крупномасштабных моделей для изучения работы тонкостенных конструкций позволяет оценить достоверность методов расчета, разработать рекомендации по проектированию, проверить особенности технологии изготовления и монтажа сборной конструкции [7].

Задачи исследований и методика обработки опытных данных. При проведении испытаний крупномасштабной модели галереи ставились следующие задачи:

1) исследовать влияние конструктивных особенностей (наличие стыков поперечной разрезки, тонкой обшивки, ребер в двух направлениях) и совместной работы различных элементов сборной цилиндрической оболочки на ее напря-

женно-деформированное состояние при нагружении различными вариантами эксплуатационных нагрузок;

2) исследовать напряженное состояние обшивки с целью определения возможных форм местной потери устойчивости и величины критической нагрузки;

3) исследовать предельное состояние модели в режиме периодической разгрузки с целью оценки длительной несущей способности и установления границы области упругой работы конструкции под нагрузкой.

Конструкция модели, изготовление и монтаж опытного образца. Основой моделирования послужили расчет и конструирование модели на прочность как самостоятельной малоразмерной конструкции с сохранением по отношению к натурной конструкции геометрического подобия ее размеров [8]. Для геометрического масштаба принято соотношение 1:4, масштаб интенсивности распределенной линейной нагрузки составил 1:4, сосредоточенных сил – 1:16.

По сравнению с натурной конструкцией модель исследовалась в более жестких условиях, так как она была изготовлена с одной верхней обшивкой.

Модель, как и натурная конструкция, имела поперечную разрезку и монтировалась сборной из отдельных кольцевых секций, шести рядовых и двух опорных, снабженных выпуклыми петлевой арматуры.

Монтажный стык между секциями при укрупнительной сборке модели устраивался путем перепуска петель смежных секций с последующим омоноличиванием полимерраствором. Длина модели в осях – 6 м, внешний диаметр – 1,98 м.

Методика испытаний. Модель испытывали при:

— односторонней и осесимметричной сосредоточенной нагрузке от технологического оборудования, приложенной к шпангоутам;

— равномерно-распределенной поверхностной нагрузке по всей длине модели (снеговая нагрузка);

— комбинированном нагружении – внешнем давлении (снег) и сосредоточенной нагрузке от технологического оборудования, приложенной к шпангоутам по всей длине модели (нагрузка основного сочетания).

Участки торцевых шпангоутов с изгибающим моментом, уменьшающим кривизну кольца, были усилены вклеенными поперечными стержнями из арматуры периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм. Кроме того, шпангоуты были подкреплены дискретными вертикальными стержнями (деревянные стойки сечением 70–50 мм). В таблице 1 приведены значения деформаций контурных элементов до и после усиления, показано, что жесткость торцевых шпангоутов с усиленным контуром в направлении вертикального и горизонтального диаметров увеличилась в среднем соответственно в 16 и 8 раз.

Во всех последующих испытаниях модель нагружали весом технологического оборудования. Было выполнено три нагружения модели с контуром, усиленным вертикальными стойками. Нагружение выполняли ступенями по 4,5 кН или $0,02P_{\text{разр}}$ на

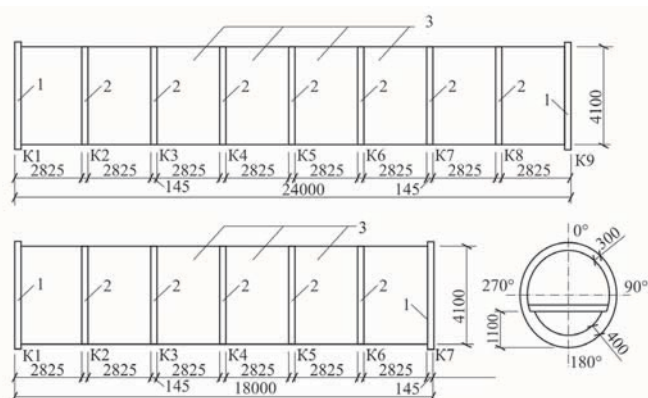


Рис. 3. Схемы пролетных строений длиной 18 и 24 м (а) и поперечного сечения диафрагм (б): 1 — диафрагмы; 2 — шпангоуты; 3 — обшивки

каждом этапе нагрузки с помощью розеток тензорезисторов, смонтированных на панели опорного отсека, фиксировали относительные деформации обшивки по контуру панели и в направлении диагоналей. В каждой точке розетки наклеивали с двух сторон обшивки, что позволяло определить как осевые, так и изгибные напряжения и контролировать форму деформированной поверхности панели после потери устойчивости обшивки. В развитом поле выпучин замеряли перемещения оболочки с помощью прогибомера с ценой деления 0,01 мм.

Начало выпучивания обшивки было отмечено на четвертой ступени нагружения. Местную потерю устойчивости обшивки в визуальной форме можно было наблюдать на седьмой ступени нагружения по образованию выпучины в центре панели. С ростом нагрузки первоначальная картина поля выпучин в пределах исследуемой панели не менялась, лишь увеличивались размеры и глубина складки. Диаграмма $P - \varepsilon$ зависимости относительных деформаций обшивки от нагрузки в направлении сжатой диагонали позволяет определить нагрузку, соответствующую моменту потери устойчивости обшивки. Величина критической нагрузки определяется ординатой нулевой точки – смены знака относительных деформаций на диаграмме $P - \varepsilon$, построенной по показателям тензорезистора, смонтированного с внутренней стороны обшивки, и показывает, что выпучивание происходит в сторону центра кривизны. Здесь приходится ограничиться словесным описанием деформаций. Подробный анализ этих явлений предполагается в дальнейшем.

Граница области упругой работы оболочки до усиления контура соответствует нагрузке $P = 147,05$ кН или $1,6 P_{\text{расч.}}$.

Для оболочки с жестким контуром верхняя граница упругой работы соответствует нагрузке 155,7 кН, что превышает ее расчетную несущую способность в 2,15 раза. Местная потеря устойчивости обшивок уже на третьей и четвертой ступенях нагружения не сказывается на общей работе системы и не нарушает линейной зависимости прогиба от нагрузки в середине пролета оболочки. Таким образом, наличие вмятин — местной потери устойчивости не нарушает упругую работу системы, и в этом случае в расчете можно применить критерии прочности.

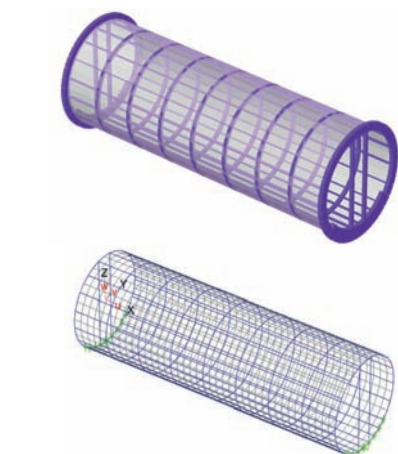


Рис. 4. Расчетная модель оболочки

Расчет модели в режиме эксперимента выполнен методом КЭ с использованием программного комплекса MicroFe с контролем НДС обшивок при помощи критериев прочности.

Расчетная модель показана на рисунке 4, а характерные эпюры и значения компонент сдвигающих напряжений в контролируемых точках — на рисунке 5.

Исследования проводили при ступенчато возрастающих нагрузках в соответствии с этапами нагружения, принятыми в эксперименте, когда модель доводили до разрушения. При этом предельная нагрузка составила 3,11 расчетной величины.

Расчет выполнен с использованием метода интегральных оценок модулей деформаций [9], изложенного применительно к деревянным конструкциям.

Многочисленные предварительные расчеты [10] показали, что деревянные конструкции исследуемого типа работают, как правило, в стадии линейной ползучести, поэтому уменьшение модуля деформаций в зависимости от уровня напряжений происходит по закону, использованному в предыдущей статье [1].

В отличие от расчета, опубликованного в статье [10], где модули деформаций обшивки уменьшались пропорционально увеличению сдвигающих напряжений в них согласно данным эксперимента, в рассматриваемом расчете предлагается контролировать выполнение критерия Г.А.Гениева [5] для анизотропного материала при длительных нагрузках,

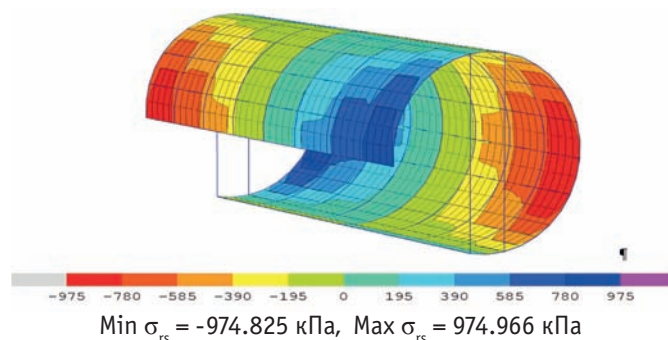


Рис. 5. Касательные напряжения в оболочке (этап 1). Часть оболочки условно не показана

Таблица 1

Характеристика контурных элементов	Деформации контура поперечного сечения Δ , мм	Нагрузка, кН*		
		103,8	121,1	138,4
Контур жесткий	Вертикальный диаметр	0,37	-0,49	0,67
	Горизонтальный диаметр	-0,74	-0,98	-1,48
Контур податливый	Вертикальный диаметр	5,60	7,95	11,62
	Горизонтальный диаметр	-5,88	-8,35	-12,52
Δ податл.	Вертикальный диаметр	15,1	16,2	17,3
Δ жестк.	Горизонтальный диаметр	7,9	8,5	8,5

* Знак «минус» показывает удлинение диаметра.

а уменьшение интегрального модуля деформаций выполнять в зависимости от величины сдвигающих напряжений, приближающейся к значению указанного критерия.

Несмотря на наличие некоторых условностей при вычислении значений критерия прочности, результаты обоих расчетов оказались достаточно близкими (расчет в [10] следует принять за эталон, поскольку он основывается на результатах измерения сдвигающих напряжений в эксперименте).

Основные вопросы распределения усилий в конструкции оболочки в настоящее время принципиально решены для любых оболочек. Поэтому здесь рассматриваются особенности нелинейной работы конструкций, как правило, при за-проектных нагрузках, когда эта работа проявляется наиболее отчетливо, хотя по главным показателям НДС даются сравнения теоретических результатов с экспериментальными.

В таблице 2 приведены значения коэффициентов, необходимых для определения критерия прочности Г.А.Гениева, полученные при исходных данных – модулях вязкого сопротивления и соотношений между модулями деформаций в направлениях главных осей анизотропии, принятых в работах [3, 10].

Первые вмятины в эксперименте появляются при $\tau_{rs} = 1,6$ МПа. В нашем случае это соответствует второму этапу расчета при нагрузке 0,71 расчетной (близко к нормативной) 42,56 кН. Мы установили, что несущая способность обшивки не исчерпывается до нагрузки, в четыре раза превышающей начало местной потери устойчивости, то есть $42,6 \times 4 = 180,4$ кН, которая примерно и соответствует разрушающей в эксперименте, равной 3,11 расчетной нагрузки; при этом $\tau_{rs} = 7,2$ МПа. При расчетной нагрузке величина $\tau_{rs} = 2,67$ МПа, что в 1,67 раза превышает 1,6 МПа.

Вследствие жесткого крепления фанерных листов обшивки к ребрам оболочки и возможности деформирования фанеры с образованием волн сопротивление ее сдвигу в своей плоскости значительно отличается от расчетных характеристик фанеры, полученных на специальных малых образцах, то есть образование первых вмятин или выпучин происходит при сдвигающих напряжениях 1,6 МПа, что уже превосходит расчетное сопротивление сдвигу (скалыванию) 0,6 МПа и нормативное сопротивление фанеры толщиной 4 мм, равное 1,2 МПа [3,10]. Разрушение фанерной обшивки от сдвига произошло при напряжении 7,2 МПа и при нагрузке на оболочку 3,11 $P_{расч.}$.

Полученный результат указывает на большие резервы силового сопротивления рассматриваемых пространственных конструкций.

Сделанные обобщения открывают возможность использования результатов при конструировании других систем с каркасом и тонкими обшивками.

Определение характеристик для расчета длительной прочности древесины выполнено согласно предложениям Г.А. Гениева для анизотропных материалов в примере расчета [3], а для фанеры согласно [11] — на основании экспериментальных данных.

Использованы результаты экспериментальных исследований длительного сопротивления древесины ели по опытам 1950–1955 годов Н.Л. Леонтьева.

На рисунке 6 приведены экспериментальные данные, характеризующие снижение в процентном отношении пределов длительной прочности $\bar{R}_i(t_d)$ древесины ели по сравнению с соответствующими пределами кратковременной прочности в зависимости от времени действия нагрузки t_d , выраженного в сутках.

Экспериментальные значения представлены аппроксимирующими кривыми – при растяжении вдоль волокон (рис. 6 а); – при сжатии вдоль волокон (рис. 6 б); при скалывании (сдвиге) вдоль волокон (рис. 6 в).

Для всех трех указанных видов сопротивления древесины ели отношения

Таблица 2

t_d сут.	Отрыв λ_0	Смятие λ_c	Сдвиг λ_{cd}	Отрыв Ψ_0	Смятие Ψ_c	Сдвиг Ψ_{cd}
0	5,3523	3,4079	4,4873	1	1	1
150	4,3489	2,2551	2,6985	0,8125	0,6617	0,6014
300	3,8064	1,9387	2,3788	0,7112	0,5689	0,5301
1000	2,9427	1,7146	2,2444	0,5498	0,5031	0,5002
∞	2,6762	1,7039	2,2437	0,5	0,5	0,5

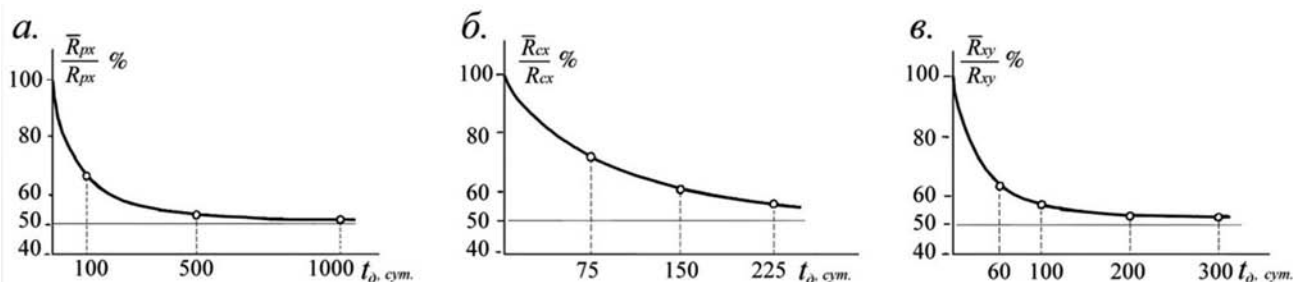


Рис. 6. Снижение длительной прочности древесины во времени: а – при растяжении вдоль волокон; б – при сжатии вдоль волокон; в – при скалывании (сдвиге) вдоль волокон

$$\bar{R}_{px}(t_d)/R_{px}, \bar{R}_{cx}(t_d)/R_{cx} \text{ и } \bar{R}_{xy}(t_d)/R_{xy} \quad (11)$$

при $t_d \rightarrow \infty$ (при практически неограниченном времени действия нагрузки) оказались с достаточной степенью точности равными 0,5, то есть максимальное снижение длительной прочности составило 50% от кратковременной. Это позволило на основании [70], а также экспериментального результата — $\Psi_x(\infty) = \Psi_{xy}(\infty) = 1/0,5 = 2$ оценить значения параметров δ_x и δ_{xy} , а именно $\delta_x = \delta_{xy} = 1$. (5.3.4)

В дальнейшем значение δ_y (сопротивление поперек волокон) было также принято равным единице.

Аналитическая аппроксимация графиков на рисунке 6 позволила установить следующие значения величин ω_{x1} :

при растяжении — $\omega_{x1} = 1,65 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$;

при сжатии — $\omega_{x1} = 2,50 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$;

при скалывании — $\omega_{xy1} = 7,25 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$.

Значения ω_{y1} (при сопротивлении поперек волокон) с учетом большего влияния ползучести материала в этом главном направлении анизотропии ($K_{y1} < K_{x1}$) были приняты равными:

при растяжении — $\omega_{y1} = 3,30 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$;

при сжатии — $\omega_{y1} = 5,00 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$;

при сдвиге — $\omega_{xy1} = 7,25 \cdot 10^{-3} \text{ сут.}^{-1}$.

Результаты нелинейного расчета оболочки и сравнение компонент НДС с экспериментальными приведены в таблице 3.

Этот расчет легко программируется, и в реальном проектировании можно задавать ряд контролируемых точек, в которых определяются напряженно-деформированное состояние и коэффициенты, корректирующие предельные напряжения материала. Предполагается, что толщина обшивок достаточна, чтобы они работали без потери местной устойчивости. Однако вследствие жесткого крепления обшивок к ребрам тонкие обшивки способны работать в закритической стадии.

Первые вмятины в эксперименте появляются при $\tau_{rs} = 1,6$ МПа. В нашем случае это соответствует второму этапу расчета при нагрузке 0,71 расчетной (близко к нормативной) 42,56 кН. Мы установили, что несущая способность обшивок не исчерпывается до нагрузки, в четыре раза превышающей начало местной потери устойчивости, то есть $42,4 \times 4 = 180,4$ кН, которая примерно и соответствует разрушающей в эксперименте, равной 3,11 расчетной нагрузки; при этом $\tau_{rs} = 2,67$ МПа в 1,67 раза превышает 1,6 МПа. Жесткое крепление фанерных листов к ребрам и возможность деформирования фанеры с образованием волн определяют, что сопротивление ее сдвигу в своей плоскости значительно отличается от расчетных характеристик фанеры, полученных на специальных малых образцах. Так, образование первых вмятин или выпучин происходит при сдвигающих напряжениях 1,6 МПа, что уже превосходит расчетное сопротивление сдвигу (скалыванию) 0,6 МПа и нормативное сопротивление фанеры толщиной 4 мм, равное 1,2 МПа [11]. Разрушение фанерной обшивки от сдвига произошло при напряжении 7,2 МПа и при нагрузке на оболочку 3,11 Р_{расч.}.

Исследования закритической работы обшивок показывают, что предельные экспериментальные значения нормальных и сдвигающих напряжений могут превышать критические в 3–4 раза.

Литература

1. Пятикрестовский К.П., Травуш В.И. О программировании нелинейного метода расчета деревянных конструкций // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №2. С.115–119.
2. Бондаренко В.М., Бондаренко С.В. Инженерные методы нелинейной теории железобетона. М.: Стройиздат, 1982.
3. Гениев Г.А., Пятикрестовский К.П. Вопросы длительной и динамической прочности анизотропных конструктивных материалов. М.: ГУП ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, 2000.

Таблица 3

этапы	Оболочка			Обшивки			Стрингеры				Значения критериев Г.А. Гениева τ_{xy} (50), МПа	
	Р Р _{расч.}	На- грузка, кН	Макс. прогиб, мм	σ_r вдоль пролета		τ_{rs} , МПа	σ_r теория		σ_r эксперимент		Для дре- весины	Для фанеры
				Сжатие МПа	Растяж. МПа		Верхн. МПа	Нижн. МПа	Верхн. МПа	Нижн. МПа		
1	0,35	21,28	2,1	-0,88	0,77	0,97	-0,93	0,81	0,45	0,60		
2	0,71	42,56	3,9	-1,65	1,53	1,79	-1,75	1,92	0,95	1,20		
3	1,10	66,74	6,4	-2,45	2,30	2,67	-2,94	2,94	1,45	1,78		
4	1,46	88,62	8,8	-3,20	3,00	3,48	-3,8	3,84	1,90	2,15		
5	1,67	101,54	10,4	-3,60	3,40	3,96	-4,25	4,43			t=150сут	t=100сут
6	2,4	145,92	15,4	-5,20	4,90	5,60	-5,82	5,96			$\sigma_x = 8,7$	$\sigma_x = 20,0$
7	2,87	174,50	19,4	-6,10	5,80	6,70	-6,75	7,15			$\sigma_y = -2,26$	$\sigma_y = 17,54$
8	3,11	189,10	22,0	-6,60	6,30	7,20	-7,96	7,81				$\sigma_p = 29,4$
											$\tau_{xy} = 2,26$	$\tau_{xy} = 3,51$

4. *Пятикрестовский К.П., Черных О.Г.* Исследования замкнутой цилиндрической оболочки из клееной древесины и фанеры // Строительная механика и расчет сооружений. 2007. №5. С.72–84.

5. *Авдонин А.С.* Прикладные методы расчета оболочек и тонкостенных конструкций. М.: Машиностроение, 1969.

6. Руководство по проектированию транспортных галерей. М.: Стройиздат, 1979.

7. *Моссаковский В.И., Маневич Л.И., Мильцых А.М.* Моделирование несущей способности цилиндрических оболочек. Киев, 1977.

8. *Питлюк Д.А.* Испытание строительных конструкций на моделях. М.: Стройиздат, 1971.

9. *Пятикрестовский К.П., Хунагов Х.С.* Использование метода интегральных оценок для нелинейного расчета статически неопределимых деревянных конструкций // Труды международной научно-технической конференции «Вычислительная механика деформируемого твердого тела»: в 2 т. Т.2. М.: МИИТ, 2006. С.341–344.

10. *Пятикрестовский К.П., Соколов Б.С., Черных О.Г.* Нелинейный расчет замкнутой цилиндрической оболочки из древесины и фанеры при кратковременном действии запроектных нагрузок // Строительная механика и расчет сооружений. 2008. № 3. С.27–31.

11. *Макаров Г.П.* Прочность и деформативность фанерных элементов при плоском напряженном состоянии // Вопросы прочности, долговечности и деформативности древесины и конструкционных пластмасс. Сборник трудов МИСИ им. В.В.Куйбышева. № 186. М., 1981. С.55–70.

Literatura

1. *Pyatikrestovsky K.P., Travush V.I.* O programmirovanii nelineinogo metoda rascheta derevyannykh konstrukcyj // Academia. Arhitektura i stroitelstvo. 2015. №2. S. 115–119.

2. *Bondarenko V.M., Bondarenko S.V.* Inzhenernye metody nelineinoj teorii zhelezobetona. М.: Stroyizdat, 1982.

3. *Geniev G.A., Pyatikrestovsky K.P.* Voprosy dlitelnoj i dinamicheskoj prochnosti anizotropnykh konstrukcionnykh materialov. М.: GUP TSNIISK im. V.A. Kucherenko, 2000.

4. *Pyatikrestovsky K.P., Tchernykh O.G.* Issledovaniya zamknutoj cilindricheskoj obolochki iz kleenoi drevesiny i fanery // Stroitel'naya mehanika i raschet sooruzhenij. 2007. S.72–84.

5. *Avdonin A.S.* Prikladnye metody rascheta obolochek i tonkostennykh konstrukcyj. М.: Mashinostroenie, 1969.

6. Rukovodstvo po proektirovaniyu transportnykh galerej. М.: Stroyizdat, 1979.

7. *Mossakovsky V.I., Manevitch L.I., Miltsykh A.M.* Modelirovanie nesushchej sposobnosti cilindricheskikh obolochek. Kiev, 1977.

8. *Pitlyuk D.A.* Ispytanie stroitelnykh konstrukcyj na modelyakh. М.: Stroyizdat, 1971.

9. *Pyatikrestovsky K.P., Khunagov Kh.S.* Ispolzovanie metoda integralnykh ocenok dlya nelinejnogo rascheta

staticheski neopredelimykh derevyannykh konstrukcyj // Trudy mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii «Vychislitel'naya mehanika deformiruемого tverdogo tela»: v 2 t. Т.2. М.: МИИТ. 2006. S.341–344.

10. *Pyatikrestovsky K.P., Sokolov B.S., Tchernykh O.G.* Nelineinyj raschet zamknutoj cilindricheskoj obolochki iz drevesiny i fanery pri kratkovremennom dejstvii zaproektnykh nagruzok // Stroitel'naya mehanika i raschet sooruzhenij. 2008. №3. S.27–31.

11. *Makarov G.P.* Prochnost i deformativnost fanernykh elementov pri ploskom napryazhenном sostoyanii // Voprosy prochnosti, dolgovechnosti i deformativnosti drevesiny konstrukcionnykh plastmass. Sbornik trudov MISI im. V.V.Kujbysheva. №186. М., 1981. S.55–70.

Modern Criteria of Wood Strength and Opportunities for Programming of Calculation of Complex Structures under Complex Stress State.

By K.P.Pyatikrestovsky, B.S.Sokolov, V.I.Travush

The article gives further description of the method for calculation of sheathings of spatial wooden structures' frames in complex stress state and gives programming suggestions. The article presents the results of strength criteria development for sustained resistance of anisotropic materials such as plywood used as frames' sheathing generally acting on shear. At this time the ability of complex constructions to redistribute efforts in order to assure adaptability and survivability of a structure is arisen. G.A. Geniev's strength criteria are applied using simple rheological models which provide comparative simplicity of calculations carried out by iteration method in any software package. The article gives the calculation example for closed cylindrical shell from timber and plywood applied to the conveyor galleries' structures in rock salt warehouses, which are characterized by aggressive environment with regard to basic construction materials except wood. The calculation results are compared with experimental data. It is proposed to make the programming of the developed calculations in order to use it as a supplement to existing computer programs.

Ключевые слова: пространственные деревянные конструкции, обшивки каркасов, сложное напряженное состояние, приспособляемость, живучесть, программирование.

Key words: spatial wood structures, sheathings of frames, complex stress state, adaptability, survivability, programming.

Критерий возникновения лавинного разрушения

И.Д.Грудев

Аварийные разрушения всех без исключения конструкций имеют лавинный или, как его часто называют, прогрессирующий характер. Начинается такое разрушение с отказа одного «критического» элемента конструкции, вслед за которым в определенной последовательности разрушаются многие элементы большей части, а то и всей конструкции. При анализе аварии почти всегда встает задача определения элемента, с которого началось разрушение, то есть анализ начала лавинного разрушения имеет большое практическое значение.

Исследованию лавинного разрушения посвящено большое количество публикаций и даже нормативных документов [1–5], однако мне не известно ни одной работы, где бы четко и ясно был сформулирован критерий возникновения лавины разрушения, были определены система исходных гипотез и метод анализа.

Настоящую статью следует рассматривать как первую мою работу по данной теме, поэтому выбранный пример носит несколько академический характер. Рассматривается канат из параллельных проволок, прочностные данные для которого взяты из ГОСТ 3241-91 «Канаты стальные. Технические условия» [1], где в таблице 9 представлены результаты испытаний проволок, входящих в канат, которые образуют статистическую выборку временного сопротивления. В идеале распределение имеет S-образную форму (рис. 1).

При решении поставленной задачи следует обратить внимание на то, что практически во всех статистиках точки в средней части сгущаются, а по краям расстояния между соседними точками ΔR_{ij} увеличиваются. Далее опишем процедуру аппроксимации исходной статистики [1] аналитической функцией.

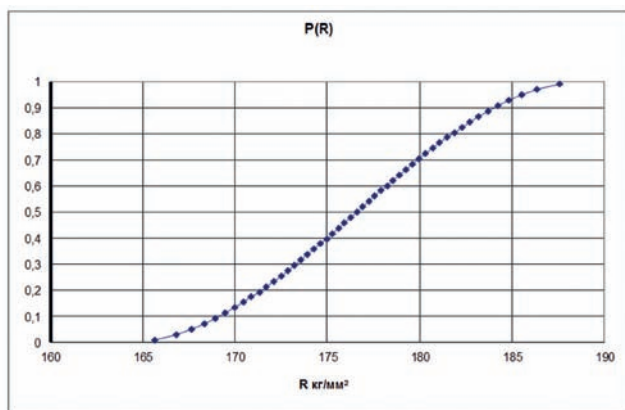


Рис. 1. Идеальное статистическое распределение временного сопротивления

Известно, что нормативные значения предела текучести и временного сопротивления принимаются как значения, имеющие очень малую вероятность — $P=10^{-4}$, хотя логичнее было бы отказаться от экспоненциального распределения Гаусса и считать, что распределение ограничено и не может иметь бесконечных хвостов. Тогда нормативным значениям R_0 можно было бы приписать нулевую вероятность ($P=0$).

К сожалению, результаты испытаний 49 образцов канатной проволоки представлены в ГОСТ [1] наихудшим образом: распределение там имеет вид ступенчатой кривой, показанной на рисунке 2 синими точками, поэтому аппроксимация таких данных представляется совершенно необходимой. При S-образной форме кривой для аппроксимации была выбрана полувогнутая синусоида.

При этом использовались среднее значение $R_{cp}=176,6 \text{ кг/мм}^2$ как наиболее устойчивая величина и значение временного сопротивления R_0 при $P=0$ (рис. 2) с учетом того, что ось ординат P следует разбить на 49 полос по числу образцов, а значения временного сопротивления естественно отнести к серединам этих полос. В результате наименьшее экспериментально полученное значение временного сопротивления $R_1=168 \text{ кг/мм}^2$ имело вероятность $P=1/98$. Для вычисления нормативного значения временного сопротивления R_0 при $P=0$ необходимо экстраполировать опытные данные в меньшую сторону, о чем подробно говорится в работе [2], однако вид представленных в [1] результатов испытаний проволок не позволяет воспользоваться такой методикой, поэтому значение нормативного временного сопротивления определяется по упрощенной формуле (первая гипотеза):

$$R_0 = R_1 - \Delta R_{\max} = 168 - 4 = 164 \text{ кг/мм}^2,$$

где $\Delta R_{\max} = 4 \text{ кг/мм}^2$ — максимальное расстояние между соседними точками во всем экспериментальном распределении.

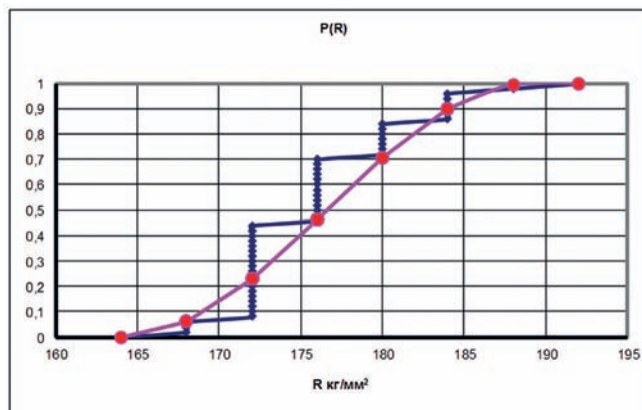


Рис. 2. Аппроксимация статистического распределения временного сопротивления по ГОСТ 3241-91

Таким образом, исходная аппроксимирующая зависимость определялась по формуле:

$$P_i = \left(1 - \sin \frac{\pi(R_{cp} - R_i)}{2(R_{cp} - R_0)} \right) / 2, \quad (1)$$

где i — номер проволок, образующих канат, который в таблице 9 ГОСТ [1] изменяется от 1 до 49, при этом значения временных сопротивлений увеличиваются от R_1 до $R_{49}=188 \text{ кг/мм}^2$. На рисунке 2 добавлены точки R_0 при $P=0$ и $R_{\max}$ при $P=1$. Последняя определялась по формуле:

$$R_{\max} = R_{49} + \Delta R_{\max} = 188 + 4 = 192 \text{ кг/мм}^2.$$

Процесс нагружения каната и возникновения лавинного разрушения целесообразно представить в виде диаграммы, показанной на рисунке 3.

Согласно второй гипотезе материал проволок ведет себя хрупко, то есть до разрушения при временном сопротивлении R_i деформации происходят упруго с модулем E , а разрушение проходит без пластических деформаций. При этом величины R_i для входящих в канат проволок образуют статистическое распределение, показанное на рисунке 2 аппроксимирующей кривой с красными точками.

На диаграмме (рис. 3) в начале процесса нагружения все проволоки нагружаются и деформируются одинаково до достижения напряжениями во всех проволоках значения R_1 , а деформациями — значения ϵ_1 . При достижении этих значений наименее прочная проволока ($i=1$) разрушается, а усилие в ней распределяется равномерно между всеми остальными проволоками. Динамические эффекты в данной статье не рассматриваются (третья гипотеза). Каждая из оставшихся проволок при этом получает пригрузку:

$$\Delta\sigma_1 = R_1 / (n - 1).$$

Все они деформируются одинаково до значения деформации при неизменной внешней нагрузке (второй участок на диаграмме, рис. 3).

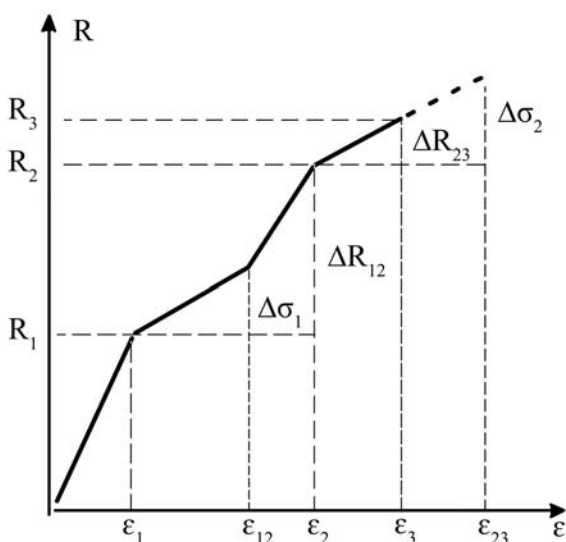


Рис. 3. Диаграмма лавинного разрушения после обрыва второй проволоки

При разрушении i -й проволоки во всех оставшихся возникает пригрузка, увеличивающаяся с номером i :

$$\Delta\sigma_i = R_i / (n - i). \quad (2)$$

На диаграмме видно, что после разрушения первой проволоки канат продолжает нести нагрузку, так как превышение временного сопротивления второй по прочности проволоки ($i=2$) по сравнению с первой составляет $\Delta R_{12} > \Delta\sigma_1$. Затем канат продолжает нагружаться внешней нагрузкой (третий участок на диаграмме), пока напряжения во всех неразорванных проволоках не достигнут значения R_2 , тогда разрушается вторая проволока ($i=2$).

В общем случае приращение временного сопротивления проволоки $i+1$ по сравнению с проволокой i равно:

$$\Delta R_{i,i+1} = R_{i+1} - R_i, \quad (3)$$

причем в левой половине распределения оно уменьшается с ростом i .

Значения временных сопротивлений определяются из уравнения (1) с учетом соотношений $P_i = \Delta P \left(i - \frac{1}{2} \right); \Delta P = \frac{1}{n}$ следующим образом:

$$R_i = R_{cp} - \frac{2(R_{cp} - R_0)}{\pi} \text{ArcSin} \left(1 - \frac{2i-1}{n} \right). \quad (4)$$

После разрушения второй проволоки приращение временного сопротивления ΔR_{23} оказывается меньше пригрузки оставшихся проволок:

$$\Delta\sigma_2 = R_2 / (n - 2),$$

а при постоянной внешней нагрузке достигается временное сопротивление R_3 и разрушается третья проволока, то есть начинается лавинное разрушение.

Проделанный анализ позволяет легко сформулировать критерий возникновения лавинного разрушения:

$$G_i = \Delta R_{i,i+1} - \Delta\sigma_i < 0 \quad (i=1 \dots n). \quad (5)$$

Результаты расчетов критерия в примере из ГОСТ [1], показанные на рисунке 4 для первых шести проволок, говорят о том, что лавинное разрушение начинается сразу же после разрушения слабой проволоки, так как для всех проволок $G_i < 0$.

Если число проволок увеличить до $n=500$, то критерий показывает (рис. 5) начало лавинного разрушения после разрушения второй проволоки, которую можно назвать критической.

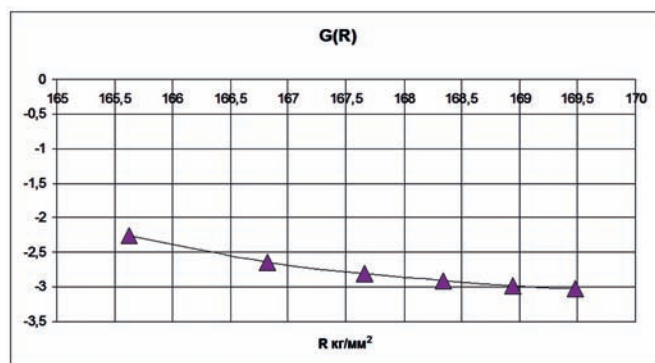


Рис. 4. Значения критерия G_i от $i=1$ до $i=6$ при $n=49$

Если число проволок n принять равным 1000, то лавинное разрушение начнется только после разрушения третьей (критической) проволоки (рис.6).

В любом случае процесс лавинного разрушения начинается после разрушения первой или немногих слабейших проволок, а все остальные разрушаются только в процессе лавинного разрушения, поэтому говорить о размахе распределения временного сопротивления ($R_n - R_1$) или, точнее, ($R_{max} - R_0$) в данной задаче бессмысленно.

Критические значения R для $G(R)=0$ в обоих случаях ($n=500$ и $n=1000$) очень близки (рис. 5, 6): 164,64 и 164,69, поэтому значение $R=164,6$ с высокой точностью можно назвать «критическим напряжением лавинного разрушения» и обозначить R_{λ} . А так как в рассмотренном примере для $n=49$ $R_1=168 > R_{\lambda}$, то лавинное разрушение должно начаться сразу после разрушения первой (наислабейшей) проволоки, что и показано выше (рис. 4). Таким образом, задача сводится к определению R_{λ} для рассматриваемой конструкции.

Ее решение возможно при установлении статистического распределения прочности элементов, входящих в конструкцию, и характера пригрузки соседних элементов по отношению к разрушенному, что требует новых исследований.

Литература

1. ГОСТ 3241-91 «Канаты стальные. Технические условия».
2. Грудев И.Д. Определение нормативных и расчетных значений снеговых нагрузок // Промышленное и гражданское строительство. 2007. №4. С. 10–12.

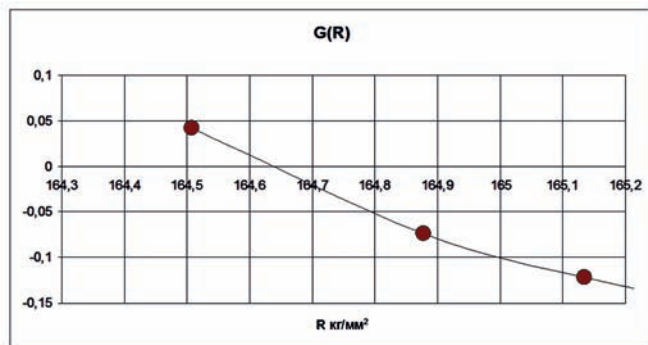


Рис. 5. Значения критерия при числе проволок $n=500$

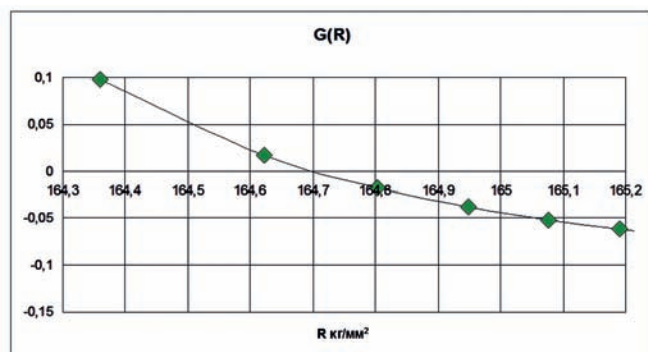


Рис. 6. Значения критерия при числе проволок $n=1000$

3. Райзер В.Д. Методы теории надежности в задачах нормирования расчетных параметров строительных конструкций. М.: Стройиздат, 1986.

4. Конструкции стальные строительные. Нагрузки и воздействия. Стандарт организации. СТО 02494680-0058-2008. ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова», 2008.

5. Временные рекомендации по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного (прогрессирующего) обрушения при аварийных воздействиях. МДС 20-2, 2008. М., 2008.

Literatura

1. ГОСТ 3241-91 «Kanaty stalnye. Tehnicheskie usloviya».
2. Grudev I.D. Opredelenie normativnyh i raschetnyh znachenij snegovyh nagruzok // Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo. 2007. №4. S. 10–12.
3. Raijzer V.D. Metody teorii nadezhnosti v zadachah normirovaniya raschetnyh parametrov stroitelnyh konstrukcij. M.: Strojizdat, 1986.
4. Konstrukcii stalnye stroitelnye. Nagruzki i vozdeijstviya. Standart organizacii. STO 02494680-0058-2008. ZAO «CNIIPSK im. Melnikova», 2008.
5. Vremennye rekomendacii po obespecheniyu bezopasnosti bolsheproletnyh sooruzhenij ot lavinoobraznogo (progressiruyushogo) obrusheniya pri avarijnyh vozdeystviyah. MDS 20-2, 2008. M., 2008.

The Criterion of Occurrence of the Progressive Destruction. By I.D.Grudev

The criterion of occurrence of the avalanche (progressive) the destruction of a multi-element structure. To solve the problem you need to have the strength characteristics of the statistics included in the design elements as well as to be able to calculate additional load without destroying stronger elements in the destruction of the weaker. Criterion enables you to calculate the critical element, which begins after the destruction of the avalanche breakdown. The strength of the critical element defines «the strength of the avalanche of destruction» of the assembly. Details an exemplary wire rope failure of parallel wires, for which the strength of avalanche failure does not depend on the number of wires.

Ключевые слова: критерии, лавинное разрушение, статистическое распределение, временное сопротивление, пригрузка, критический элемент, канат, проволока.

Key words: criteria, avalanche breakdown, statistical distribution, temporary resistance, additional load, a critical element, rope, wire.

Разработка материалов для финишной отделки поверхностей с повышенными звукопоглощающими свойствами

Ю.А.Соколова, Л.Н.Шафигуллин, А.В.Ляхно, А.Н.Шафигуллина

Сегодня человек окружен многочисленными источниками шума: транспорт; инженерное и сантехническое оборудование жилья – лифты, мусоропроводы, водопроводы; промышленные и энергетические установки; спортивные и игровые площадки во дворе; звуковоспроизводящая аппаратура; музыкальные инструменты; бытовая техника – холодильники, стиральные машины, пылесосы; передвижение людей в жилых и нежилых помещениях [1].

Шум оказывает вредное воздействие на организм человека: увеличивает концентрацию гормонов стресса (кортизол, адреналин, норадреналин); нарушает работу нервной системы; является одним из источников возникновения сердечно-сосудистых заболеваний; снижает слуховую чувствительность [1].

В процессе эксплуатации зданий, построенных по технологии крупнопанельного строительства, возникают рекламации со стороны потребителей, связанные с несоответствием жилой среды требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [2].

Для защиты от шума используются различные материалы и конструкции, создающие преграду на его пути. Выбор материалов и конструкций для защиты от посторонних звуков зависит от поставленной задачи. Наиболее эффективными способами защиты от шума являются звукоизоляция и звукопоглощение.

Задача звукоизоляции – отразить звук и не позволить ему пройти сквозь стену помещения. Характерное строение звукоизолирующих материалов создает препятствие продвижению звука и отражает его. К ним относятся плотные материалы – бетон, кирпич, гипсокартон и др., способные отражать звук [3].

Задача звукопоглощения – максимально поглотить шум внутри помещения и не дать ему отразиться от преграды обратно. Твердые, упругие материалы с закрытой ячеистой структурой применяют для защиты от шума. Обычно это материалы на основе гранулированной или суспензированной минеральной ваты или те, в состав которых входят такие заполнители, как пемза, вспученный перлит, вермикулит. От воздушного шума хорошо защищают:

- пористые и волокнистые мягкие материалы на основе минеральной ваты или стекловолокна, ваты, войлока;
- полужесткие материалы – минераловатные или стекловолокнистые плиты, пенополиуретаны и другие материалы с ячеистым строением [3].

Самым надежным вариантом считается комбинация твердых и мягких звукопоглощающих материалов с чере-

дованием слоев звукоизоляции из бетона, гипсокартона и кирпича, переложенных звукопоглотителями с волокнистой структурой. Наиболее эффективными звукопоглотителями сегодня считаются материалы, разработанные на основе минеральной ваты и стекловолокна.

Звукопоглощающие материалы имеют волокнистое, зернистое или ячеистое строение и разделяются на группы по степени жесткости: мягкие, полужесткие, твердые [3].

В квартирах и загородных домах во избежание потерь жилой площади выгоднее применять материалы, обладающие максимальным коэффициентом звукопоглощения, то есть мягкие. Но их невозможно использовать для финишной отделки поверхностей, требующей традиционных смесей – шпатлевки и штукатурки [4, 5]. Для звукоизоляции и звукопоглощения используют специальные штукатурки [6].

Звукопоглощающие свойства материалов, применяемых для финишной отделки поверхностей, повышают различные наполнители и заполнители или их комбинации: бумажная и картонная макулатура; древесные опилки; копра льна, конопля, джута; рисовая и камышовая солома; отходы гипсового производства; шлифовальная пыль; полимерные отходы полиэтиленотерефталата, полиэтилена, поливинилхлорида; отходы натурального каучука; хлопковые, текстильные волокна; растительные волокна из древесины хвойных пород; биотит; мусковит. Смесей должны удовлетворять требованиям в соответствии с санитарными нормами СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» [7].

В процессе разработки материалов для финишной отделки с повышенными звукопоглощающими свойствами мы провели исследования традиционных отделочных материалов. При этом в качестве штукатурных и шпаклевочных смесей использовали Knauf HP Finish [8], Forman 21 [9], Forman 23 [9], Блик [10], BauLux [11], Vetonit LR+ [12], Knauf Fugen [8], TPZ-230 [13], а в качестве наполнителей – аэросил марки А 300 [14], древесные опилки, пенополистирол.

Потребительские свойства финишных смесей мы определяли с учетом коэффициента звукопоглощения (K_d) по ГОСТ 16297-80 «Материалы звукоизоляционные и звукопоглощающие. Методы испытаний» [15], коэффициента теплопроводности (λ) по ГОСТ 7076-99 «Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме» [16], предела прочности при одноосном сжатии ($R_{сж}$) по ГОСТ 310.4-81 «Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии» [17], микроструктуры.

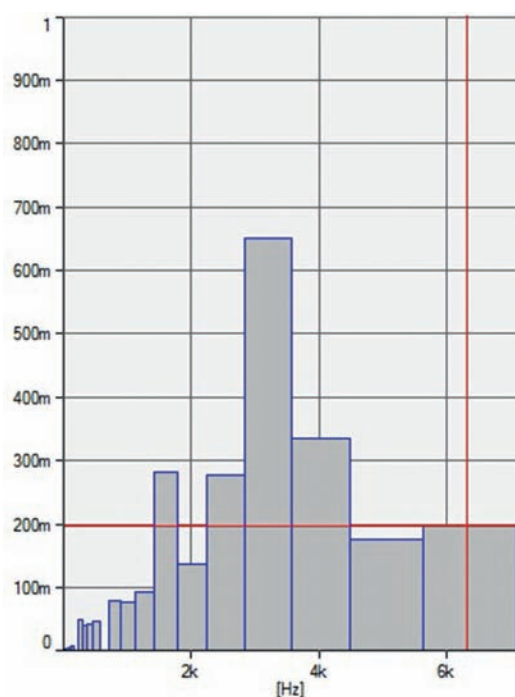


Рис. 1. K_z смеси для финишной отделки
Forman 23 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч)

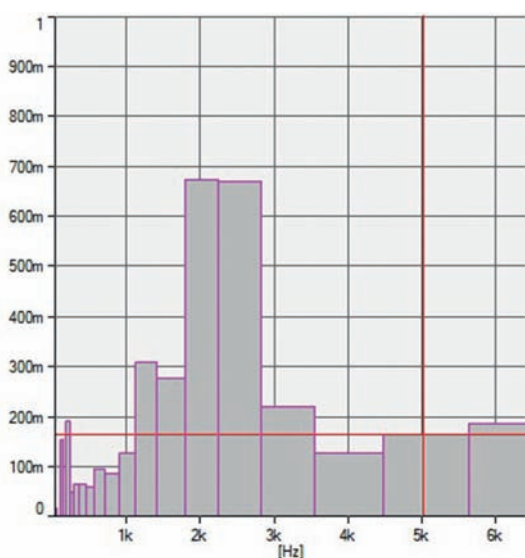


Рис. 2. K_z смеси для финишной отделки
TPZ-230 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч)

В качестве испытательного оборудования были использованы: акустическая труба Кундта типа 4206 фирмы «Брюль и Кьер», электронный измеритель теплопроводности ИТП-МГ4, универсальная испытательная машина «Механические испытания материалов» МИМ-7ЛР-010; микроскоп Альтами МЕТ 3Т; штангенциркуль.

Для выбора эффективного состава смесей мы провели исследования их звукопоглощающих свойств в низкочастотном диапазоне 31 – 1600 Гц и выявили, что наиболее высокими звукопоглощающими свойствами в исследуемом диапазоне обладают смеси Forman 23 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч) и TPZ-230 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч).

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 нормирование шума звукового диапазона осуществляется по предельному спектру уровня шума и по дБА в девяти октавных полосах со среднегеометрическими значениями частот 31, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Проведенные испытания оптимальных смесей в частотном диапазоне 31 – 6400 Гц ограничены физическими возможностями акустической трубы. Результаты испытаний представлены на рисунках 1, 2.

Высокие звукопоглощающие свойства смеси Forman 23 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч) наблюдаются в среднечастотном диапазоне 2500–4500 Гц, максимальное значение $K_z = 0,648$ (при частоте 3150 Гц).

Высокие звукопоглощающие свойства смеси TPZ-230 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч) наблюдаются в частотном диапазоне 1250–2850 Гц, максимальное значение $K_z = 0,686$ (при частоте 2000 Гц).

Значения λ и $R_{сж}$ смесей представлены в таблице. Образцы имеют однородную структуру без видимых дефектов, поры и трещины отсутствуют.

С целью улучшения потребительских свойств смесей мы вводили в их состав различные наполнители. Объемное содержания наполнителей (ϑ) варьировалось в пределах от 0,1 до 0,2, что не приводило к ухудшению технологических свойств смесей. Предварительно древесные опилки обрабатывались антисептиком и антипиреном.

В ходе проведенных экспериментальных исследований K_z в частотном диапазоне 31–1600 Гц было выявлено, что образцы, наполненные аэросилом и древесными опилками с $\vartheta = 0,1$, обладают повышенными звукопоглощающими свойствами. Исследовали K_z в частотном диапазоне 31 – 6400 Гц (рис. 3, 4).

Таблица. Физико-механические свойства материалов для финишной отделки

№	Смесь для финишной отделки	λ (В·м ⁻¹ ·К ⁻¹)	$R_{сж}$, МПа
1	Forman 23 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч)	0,359	6
2	TPZ-230 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч)	0,312	2
3	Forman 23 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч) + Аэросил $\vartheta = 0,1$	0,293	4
4	TPZ-230 (150 масс.ч) + H_2O (75 масс.ч) + древесные опилки $\vartheta = 0,1$	0,243	1

Высокие звукопоглощающие свойства смеси Forman 23 (150 масс.ч) + H₂O (75 масс.ч) + Аэросил $\vartheta = 0,1$ наблюдаются в среднечастотном диапазоне 2750 – 3850 Гц, максимальное значение $K_3 = 0,655$ (при частоте 3150 Гц).

Высокие звукопоглощающие свойства смеси TPZ-230 (150 масс.ч) + H₂O (75 масс.ч) + древесные опилки $\vartheta = 0,1$ наблюдаются в высокочастотном диапазоне 3750–6400 Гц, максимальное значение $K_3 = 0,818$ (при частоте 4000 Гц).

Значения λ и $R_{сж}$ оптимальных смесей представлены в таблице. Образцы имеют однородную структуру с равномерным распределением наполнителей по объему.

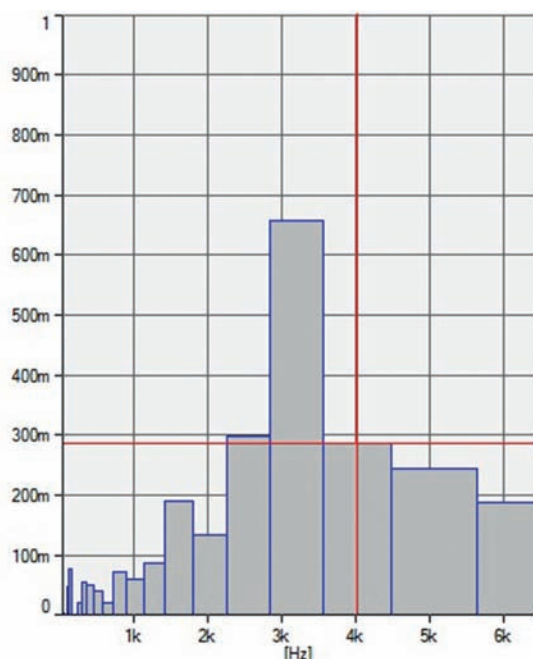


Рис. 3. K_3 смеси для финишной отделки Forman 23 (150 масс.ч) + H₂O (75 масс.ч) + Аэросил $\vartheta = 0,1$

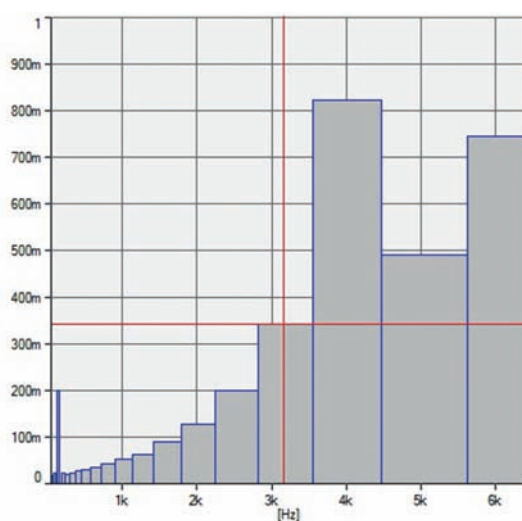


Рис. 4. K_3 смеси для финишной отделки TPZ-230 (150 масс.ч) + H₂O (75 масс.ч) + древесные опилки $\vartheta = 0,1$

В результате проведенных исследований было установлено улучшение потребительских свойств наполненных смесей по сравнению с исходными: более высокие значения K_3 в среднечастотном и высокочастотном диапазоне, меньший λ , более высокие значения $R_{сж}$.

При этом технологические свойства составов остались прежними, сохранились: возможность нанесения на поверхность ориентированно-стружечных материалов; однородная консистенция; малая степень усадки; удовлетворительная твердость и возможность шлифовки; хорошая теплоизоляция и звукоизоляция строений.

Разработанные составы можно рекомендовать в качестве материалов для финишной отделки внутренних помещений жилых и нежилых зданий. Их эффективно использовать для звукоизоляции лифтных и вентиляционных шахт, отделки подъездов жилых помещений.

Литература

1. Шум и его влияние на здоровье // <http://megabook.ru/article/Шум> (дата обращения: 26.04.2015).
2. Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: нормативно-технический материал. М., 1996.
3. Методические указания МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях: нормативно-технический материал. М., 2007.
4. Шпатлевки // URL: <http://www.knowhouse.ru/info> (дата обращения: 25.04.2015).
5. Звукопоглощающие материалы и изделия // URL: <http://www.alobuild.ru/teploizplacionnie-materialy/zvukopogloschayuchie-materialy.php> (дата обращения: 27.05.2015).
6. Домокеев А.Г. Строительные материалы. М.: Высшая школа, 1989.
7. Строительные нормы и правила СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия: нормативно-технический материал. М., 1987.
8. Knauf HP Finish // URL: <http://www.knauf.ru/products/materials> (дата обращения: 11.07.2015).
9. Forman 21 // URL: <http://www.forman-sgk.ru/putty> (дата обращения: 11.07.2015).
10. Блик // URL: http://unistrom.ru/catalog/shpatlevki/blik_17 (дата обращения: 11.07.2015).
11. BauLux // URL: <http://baulux.org/> (дата обращения: 11.07.2015).
12. Vetonit LR+ // URL: <http://www.weber-vetonit.ru/shtukaturki-shpaklevki/materialy/shpaklevki/webervetonit-lr.html> (дата обращения: 11.07.2015).
13. TPZ-230 // URL: <http://byproc.com/> (дата обращения: 11.07.2015).
14. Аэросил марки А300 // URL: <http://www.zlatoruno.ru/product/52227> (дата обращения: 11.07.2015).

15. ГОСТ 16297-80. Материалы звукоизоляционные и звукопоглощающие. Методы испытаний (взамен ГОСТ 16297-70). Введен с 01.01.81. М.: Изд-во стандартов, 1980.

16. ГОСТ 7076-99. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме (взамен ГОСТ 7076-87). Введен с 01.04.00. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2000.

17. ГОСТ 310.4-81. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии (взамен ГОСТ 310.4-76). Введен с 01.07.83. М.: Изд-во стандартов, 1983.

Literatura

1. Shum i ego vliyanie na zdorovje // <http://megabook.ru/article/Shum> (data obrasheniya: 26.04.2015).

2. SN 2.2.4/2.1.8.562-96. Shum na rabochih mestah, v pomesheniakh zhilyh, obshchestvennykh zdaniy i na territorii zhiloy zastroyki: normativno-technicheskii material. M., 1996.

3. Metodicheskie ukazaniya MUK 4.3.2194-07. Kontrol urovnya shuma na territorii zhiloy zastroyki, v zhilyh i obshchestvennykh zdaniyakh i pomesheniakh: normativno-technicheskii material. M., 2007.

4. Shpatlevki // URL: <http://www.knowhouse.ru/info> (data obrasheniya: 25.04.2015).

5. Zvukopogloshayushie materialy i izdelia // URL: <http://www.alobuild.ru/teploizplacionnie-materialy/zvukopogloschayuchiematerialy.php> (data obrasheniya: 27.05.2015).

6. Domokeyev A.G. Stroitelnye materialy. M.: Vysshaya shkola, 1989.

7. Stroitelnye normy i pravila SNiP 3.04.01-87. Izolyacionnye i otdelochnye pokrytiya: normativno-technicheskii material. M., 1987.

8. Knauf HP Finish // URL: <http://www.knauf.ru/products/materials> (data obrasheniya: 11.07.2015).

9. Forman 21 // URL: <http://www.forman-sgk.ru/putty> (data obrasheniya: 11.07.2015).

10. Blik // URL: http://unistrom.ru/catalog/shpatlevki/blik_17 (data obrasheniya: 11.07.2015).

11. BauLux // URL: <http://baulux.org/> (data obrasheniya: 11.07.2015).

12. Vetonit LR+ // URL: <http://www.weber-vetonit.ru/shtukaturki-shpaklevki/materialy/shpaklevki/webervetonit-lr.html> (data obrasheniya: 11.07.2015).

13. TPZ-230 // URL: <http://byproc.com/> (data obrasheniya: 11.07.2015).

14. Aerosil marki A 300 // URL: <http://www.zlatoruno.ru/product/52227> (data obrasheniya: 11.07.2015).

15. GOST 16297-80. Materialy zvukoizolyacionnye i zvukopogloshayushie. Metody ispytaniy (vzamen GOST 16297-70). Vveden s 01.01.81. M.: Izd-vo standartov, 1980.

16. GOST 7076-99. Metod opredeleniya teploprovodnosti i termicheskogo soprotivleniya pri stacionarnom teplovom rezhime (vzamen GOST 7076-87). Vveden s 01.04.00. M.: Gosstroj Rossii, GYP CHPP, 2000.

17. GOST 310.4-81. Metod opredeleniya predela prochnosti pri izgibe i szhatii (vzamen GOST 310.4-76). Vveden s 01.07.83. M.: Izd-vo standartov, 1983.

Development of Materials for Finishing with High Sound Absorption Properties. By Yu.A. Sokolova, L.N. Shafigullin, A.V. Lahno, A.N. Shafigullina

The article describes the possibility of increasing consumer properties (sound absorption, thermal stability, etc.) mixtures used for finishing of residential and non-residential premises, due to their modification of dispersed fillers.

Ключевые слова: материалы для финишной отделки, потребительские свойства, звукопоглощение.

Key words: materials for finishing, consumer properties, sound absorption.

Прогнозирование долговечности гидроизоляционных кровельных мембран на основе поливинилхлорида

М.А.Загородникова, В.П.Ярцев

В настоящее время на российском строительном рынке, кроме традиционных рубероида, толя и битума, появилось большое количество новых изоляционных материалов. При этом существенно улучшилось их качество, чему способствовало широкое использование различных полимерных композиций, позволяющих получать материалы с разнообразными свойствами. Актуальной научной проблемой в области полимерных кровельно-изоляционных материалов является исследование прочности и долговечности таких материалов с целью объективной технической оценки их эксплуатационной пригодности в строительстве и при ремонте.

Все большее применение в строительстве в последние годы находят пленочные гидроизоляционные материалы, которые обладают такими достоинствами, как возможность устройства без использования открытого пламени, высокая скорость монтажа, легкий вес при значительной площади покрытия, экологическая безопасность. Такие материалы принято называть кровельными мембранами. Главной их особенностью является большая ширина мембран — от 1 до 15 м, что позволяет заказывать покрытие оптимальной ширины и свести количество стыков и швов к минимуму. Наибольшее применение в строительстве нашли мембраны на основе термопластов — полиамидов, поливинилацетата, поливинилхлорида, фторопластов [1].

При эксплуатации кровельные мембраны подвергаются различным атмосферным и климатическим воздействиям. На их долговечность существенно влияют такие факторы, как неоднородность материала, перенапряжения, вызванные различным происхождением компонентов, дефекты при производстве и т.д. В связи с этим прогнозирование долговечности полимерных композиционных материалов целесообразно проводить с учетом термофлуктуационной концепции прочности, суть которой состоит в том, что при любых температурах механическое разрушение является происходящим во времени механотермическим процессом, реализуемым через элементарные акты разрыва межатомных связей. Время здесь увеличивает количество тепловых флуктуаций, необходимых для разрыва связей, а разрушение становится результатом необратимых изменений, которые накапливаются с момента приложения любой нагрузки и приводят к разрушению тела на части [2].

Процесс описывается уравнением, с помощью которого можно прогнозировать долговечность и время эксплуатации материала в широком диапазоне нагрузок и температур [3, 5]:

$$\tau = \tau_m \exp \left[\frac{U_0 - \gamma \cdot \sigma}{R \cdot T} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_m} \right) \right], \quad (1)$$

где τ_m — минимальная долговечность (период колебания кинетических единиц: атомов, молекул, сегментов), с; U_0 — максимальная энергия активации процесса разрушения, кДж/моль; γ — структурно-механическая константа, кДж/(моль·МПа); T_m — предельная температура существования твердого тела (температура разложения), К; R — универсальная газовая постоянная, кДж/(моль·К); τ — время до разрушения (прочностная долговечность), с; σ — напряжение, МПа; T — температура, К.

Мы проводили исследования прочности и долговечности кровельных мембран на основе поливинилхлорида торговой марки ПЛАСТФОИЛ®. Это первые гидроизоляционные полимерные мембраны, производимые в России способом экструдирования. ПВХ-мембраны ПЛАСТФОИЛ® изготавливают на заводе компании «Пеноплэкс» в городе Кириши Ленинградской области. Их используют для гидроизоляции кровель, подземных сооружений и тоннелей, искусственных водоемов, бассейнов, а также емкостей для хранения жидкостей.

Для испытаний были взяты образцы ПВХ-мембран трех различных видов: 1 — ЭКСТРАРУФ® ФТ толщиной 1,5 мм с армированной сеткой из полиэстера; 2 — ПЛАСТФОИЛ® У толщиной 2 мм с неармированной сеткой из полиэстера; 3 — ПЛАСТФОИЛ® F толщиной 1,2 мм с армированной полиэфирной сеткой.

Наиболее опасным видом напряженного состояния, приводящим к разрушению мембран, является срез. Поэтому проводились кратковременные и длительные испытания образцов на срез на установке рычажного типа при заданных значениях напряжений и температур.

Для прогнозирования долговечности необходимо определить предельную прочность материалов [4]. Кратковременные испытания проводились при постоянной температуре 20°C. Для каждого из трех видов мембран было рассчитано разрушающее напряжение в МПа по формуле:

$$\sigma = \frac{P}{\pi d h}, \quad (2)$$

где P — нагрузка, приложенная к образцу; d — диаметр режущего пуансона; h — толщина образца.

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Относительно разрушающих напряжений проводились дальнейшие длительные испытания образцов. При фиксиро-

рованных параметрах σ и T испытывали по пять образцов в одинаковых условиях и определяли время до разрушения. В результате были получены зависимости долговечности от напряжения при срезе (рис. 1–3).

На рисунках 1 и 3 зависимости долговечности ПВХ-мембраны представляют собой семейство прямых линий, образующих «прямой пучок» и сходящихся в одной точке – «полюсе». Такие материалы четко выявляют температурно-временную зависимость прочности. С повышением температуры уменьшается угол наклона прямой, то есть уменьшается долговечность при данном значении напряжения.

На рисунке 2 зависимости представляют собой семейство параллельных прямых. Это происходит потому, что

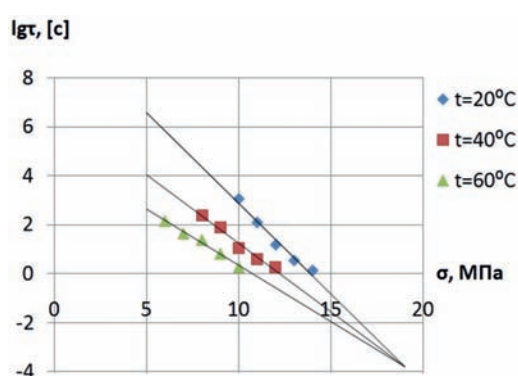


Рис. 1. Зависимость долговечности ПВХ-мембраны ЭКСТРАУФ® FT от напряжения при срезе

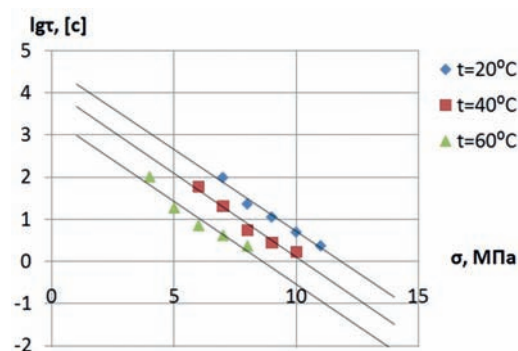


Рис. 2. Зависимость долговечности ПВХ-мембраны ПЛАСТФОИЛ® U от напряжения при срезе

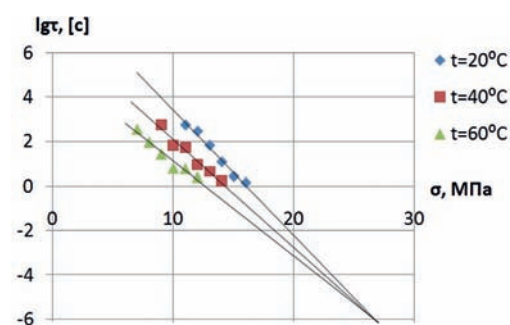


Рис. 3. Зависимость долговечности ПВХ-мембраны ПЛАСТФОИЛ® F от напряжения при срезе

наряду с химическими или межмолекулярными связями в материале образуются слабые дополнительные связи (ван-дерваальсовы силы). При этом уравнение для долговечности принимает следующий вид:

$$\tau = \tau_* \exp \frac{U}{RT} \exp(-\beta \sigma), \quad (3)$$

где U – максимальная энергия активации разрушения; τ_* – минимальная долговечность (период колебания кинетических единиц – атомов, групп атомов, сегментов); β – структурно-механический фактор; R – универсальная газовая постоянная; T – температура, К; τ – время до разрушения (долговечность); σ – прочность.

Дальнейшую обработку результатов мы производили графоаналитическим методом [2]. Полученные значения физических констант для исследуемых образцов ПВХ-мембран представлены в таблице 2.

На основании полученных результатов можно сделать вывод о возможности прогнозирования долговечности полимерных мембран на основе ПВХ с позиции термофлуктуационной теории прочности твердых тел. Зная величины физических констант, по формуле (1) можно рассчитать долговечность, а также другие параметры работоспособности мембран на основе ПВХ (прочность и термостойкость) при заданных значениях напряжения, температуры и времени эксплуатации [2, 4]. В таблице 3 приведены значения долговечности исследуемых материалов при различных значениях напряжения и температуры.

Из таблицы 3 следует, что в идеальных условиях без воздействия различных факторов внешней среды материал может служить довольно долго. Однако при реальной его эксплуатации на долговечность существенно влияют перепады температуры, влажность, УФ-излучение и другие факторы. Для получения наиболее точных значений долговечности необходимо еще провести ряд опытов по воздействию на материал теплового и ультрафиолетового старения, циклического замораживания и оттаивания, агрессивных сред, после чего по измененным значениям физических констант можно будет судить о влиянии на долговечность полимерных мембран внешних атмосферных и климатических воздействий. Дальнейшие исследования будут направлены на прогнозирование долговечности материала с учетом воздействия различных факторов внешней среды.

Литература

1. Игнатова О.А. Технология изоляционных строительных материалов и изделий: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 2. Тепло- и гидроизоляционные материалы и изделия. М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Ратнер С.Б., Ярцев В.П. Физическая механика пластмасс. Как прогнозируют работоспособность? М.: Химия, 1992.
3. Регель В.Р. Кинетическая природа прочности твердых тел. М.: Наука, 1974.
4. Загородникова М.А. Оценка долговечности кровельных мембран на основе поливинилхлорида без учета внеш-

них атмосферных и климатических воздействий // Проблемы техногенной безопасности и устойчивого развития: сборник научных статей молодых ученых, аспирантов и студентов. Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. С. 188–191.

5. Ярцев В.П., Мамонтов А.А., Мамонтов С.А. Эксплуатационные свойства и долговечность теплоизоляционных материалов (минеральной ваты и пенополистирола) // Кровельные и изоляционные материалы. 2013. №1. С. 8–11.

Literatura

1. Ignatova O.A. Tehnologiya izolyatsionnykh stroitelnykh materialov i izdeliy: ucheb. posobie: v 2 ch. Ch. 2. Teplo- i gidroizolyatsionnye materialy i izdeliya. M.: Izdatelskiy centr «Akademiya», 2012.

2. Ratner S.B., Yartsev V.P. Fizicheskaya mekhanika plastmass. Kak prognoziruyut rabotosposobnost? M.: Himiya, 1992.

3. Regel V.R. Kineticheskaya priroda prochnosti tverdykh tel. M.: Nauka, 1974.

4. Zagorodnikova M.A. Otcenka dolgovechnosti krovельnykh membran na osnove polivinilhlorida bez ucheta vneshnikh atmosferykh i klimaticheskikh vozdeystviy // Problemy tekhnogennoy bezopasnosti i ustoychivogo razvitiya: sbornik nauchnykh statey molodykh uchenykh, aspirantov i studentov. Tambov: FGBOU VPO «TGTU», 2015. S. 188—191.

5. Yartsev V.P., Mamontov A.A., Mamontov S.A. Ekspluatatsionnye svoystva i dolgovechnost teploizolyatsionnykh materialov (mineralnoy vaty i penopolistirola) // Krovельnye i izolyatsionnye materialy. 2013. №1. S. 8–11.

Durability Prediction of Waterproofing Membrane Roof on a Polyvinylchloride Basis.

By M.A. Zagorodnikova, V.P. Yartsev

This article evaluates the durability of waterproofing roofing membranes based on polyvinylchloride without external atmospheric and climatic influences from the perspective of the thermofluctuational strength theory. With

help of received graphs and values of physical constants we can predict operation roofing membranes with taking into account the external influences.

Ключевые слова: поливинилхлорид, кровельные мембраны, долговечность, прочность, термофлуктуационная теория прочности.

Key words: polyvinylchloride, roofing membranes, durability, strength, thermofluctuational strength theory.

Таблица 1. Определение разрушающего напряжения образцов ПВХ-мембран

Номер материала	Диаметр режущего пуансона d , мм	Толщина образца h , мм	Средняя фактическая нагрузка P_{cp} , кг	Среднее разрушающее напряжение σ_{cp} , МПа
1	13	1,5	92,1	15,04
2	13	2	104,1	12,75
3	13	1,2	87,3	17,85

Таблица 2. Значения физических констант для ПВХ-мембран

Вид материала	T_m , К	τ_m / τ^* , с	U_0 / U , кДж/моль	γ / β , кДж/моль·МПа
ПВХ-мембрана ЭКСТРАРУФ® FT 1,5 мм, армированная	425,5	$1,55 \cdot 10^{-4} / -$	248,3 / -	13,05 / -
ПВХ-мембрана ПЛАСТФОИЛ® U 2 мм, неармированная	—	- / $2,09 \cdot 10^{-6}$	- / 57,9	- / 0,392
ПВХ-мембрана ПЛАСТФОИЛ® F 1,2 мм, армированная	574,7	$8,13 \cdot 10^{-7} / -$	171,9 / -	6,387 / -

Таблица 3. Значения долговечности τ при заданных значениях напряжения и температуры для ПВХ-мембран

Вид материала	$t, ^\circ\text{C}$		0	18	50
	σ , МПа				
ПВХ-мембрана ЭКСТРАРУФ® FT 1,5 мм, армированная	0		527	42,7	3,6
	0,5		374	29,6	2,1
	2		123	9,3	0,7
ПВХ-мембрана ПЛАСТФОИЛ® U 2 мм, неармированная	0		70,2	18,1	1,5
	0,5		48,6	11,9	0,9
	2		14,7	2,9	0,1
ПВХ-мембрана ПЛАСТФОИЛ® F 1,2 мм, армированная	0		298	32,9	2,3
	0,5		173	19,7	1,6
	2		89	3,5	0,5

Юбиляры



3 июля 2015 года исполнилось 85 лет академику РААСН, академику МААМ, Народному архитектору РФ, Заслуженному архитектору РСФСР, академику РАХ, почетному члену Академии архитектуры Франции, Института американских архитекторов, Королевского института архитекторов Ирландии, члену Совета МСА **Юрию Петровичу Гнедовскому**. Ю.П. Гнедовский начал свой творческий путь в 1954 году в аспирантуре Академии архитектуры, в Институте общественных зданий. С первых шагов в профессии он определил круг своих научных интересов. Участвовал в конкурсах на проектирование крупных кинотеатров, новых театров и культурных центров. Проектирование кинотеатра «Электрон» в первом жилом микрорайоне города-спутника Зеленограда стало его первым творческим успехом. Огромный творческий потенциал Ю.П. Гнедовского и широта профессиональных интересов позволили ему успешно сочетать проектную практику, научно-исследовательскую работу и активное участие в жизни РААСН, в воссоздании которой Юрий Петрович принимал деятельное участие. Широко известны и отмечены премиями его работы, выполненные в составе авторских коллективов Товарищества театральных архитекторов: комплекс Театра на Таганке, Культурный центр на Краснохолмской набережной, Дом музыки, Театр и театрально-общественный центр им. Вс. Мейерхольда, административное здание на Преображенской площади и др. Ю.П. Гнедовским опубликованы монографии и многочисленные статьи в архитектурных журналах, ставшие обобщением его многолетней творческой деятельности. Закономерным стало присуждение ему звания Народного архитектора РФ, Государственной премии СССР, Премии Президента РФ в области литературы и искусства, Премии Правительства Москвы, Российской национальной премии в области архитектуры «Хрустальный Дедал», диплома Всемирной архитектурной биеннале в Софии, медали Союза польских архитекторов.



31 июля 2015 года исполнилось 65 лет академику РААСН, Заслуженному архитектору РФ, Почетному строителю России, лауреату Премии Совета министров СССР, Главному градостроителю УралНИИпроекта, профессору Уральской государственной архитектурно-художественной академии, председателю президиума Уральского территориального отделения РААСН **Григорию Васильевичу Мазаеву**. После окончания в 1973 году Свердловского архитектурного института он три года работал там на кафедре архитектуры жилых и общественных зданий в качестве ассистента-преподавателя. В 1976 году стал главным художником Свердловска, а затем – первым заместителем главного архитектора. С 1982 года в течение 28 лет был главным архитектором Свердловской области. В числе основных творческих работ Г.В. Мазаева крупные градостроительные проекты: генеральные планы городов Серова, Ирбита, Сухой Лог, Кировограда, Нижнего Тагила и др., проекты планировки и застройки экспериментальных сел Балтым и Патруши (Премия Совмина СССР), а также проекты общественных зданий и мемориальных комплексов в различных городах Свердловской области, большинство из которых реализовано. Григорий Васильевич — руководитель авторского коллектива проекта Храма-на-Крови на месте убийства семьи Романовых в городе Екатеринбурге, один из авторов Международного аэропорта Кольцово, за проектирование и строительство которого награжден архитектурной премией Татищева и Де Генина города Екатеринбурга. Медалью РААСН отмечена его «Схема территориального планирования Курганской области». В разные годы дипломов РААСН были удостоены «Генеральный план и Правила землепользования и застройки города Нижний Тагил», «Комплекс градостроительной документации для Верхнесалдинского городского округа», «Комплексный проект по разработке документов территориального планирования и градостроительного зонирования городского округа Верхотурский и исторического поселения «Город Верхотурье»». Параллельно с административной и проектной деятельностью Г.В. Мазаев более 35 лет преподает в УралГАХА, читает курсы лекций, ведет дипломников.



29 сентября 2015 года отметила свой юбилей член-корреспондент РААСН, вице-президент САР, член Комиссии по профессиональной практике, альтернативный член руководящего совета МСА, издатель и главный редактор научно-популярного журнала «Проект Байкал», директор ООО ПТАМ «Студия 7» и АНО Восточно-сибирского научно-творческого центра РААСН **Елена Ивановна Григорьева**. После окончания архитектурного факультета Иркутского политехнического института она начала свою профессиональную деятельность в институте Иркутскгражданпроект, где работала архитектором, руководителем группы и главным архитектором проектов. Широта профессиональных интересов Елены Ивановны позволяет ей успешно совмещать проектную, научно-исследовательскую работу и разработку вопросов архитектурного менеджмента, по которому она прошла стажировку в Ирландии и США. Творческий багаж Е.И. Григорьевой насчитывает около 100 проектов, значительная часть которых реализована. Среди них восемь средних школ для Иркутска, архитектурное решение моста через Ангару в Иркутске, аудиторный блок Байкальского университета, концепция жилого образования на 15 тыс. жителей в границах агломерации городов Иркутск–Ангарск–Шелехов, водно-спортивный комплекс в Иркутске. Важными в творческой деятельности Елены Ивановны являются научно-исследовательская разработка концепций регенерации кварталов исторической застройки, крупных жилых образований нового типа, законодательная работа по Правилам землепользования и застройки. По инициативе Е.И. Григорьевой проходят ежегодные межрегиональные фестивали «Зодчество Восточной Сибири». Труд Елены Ивановны Григорьевой отмечен государственными и профессиональными наградами: Государственной премией РФ в области литературы и искусства, серебряной медалью ВДНХ, золотой Пушкинской медалью, почетным знаком «Общественное признание», Премией губернатора Иркутской области, золотой медалью МААМ за журнал «Проект Байкал», медалью САР «За преданность содружеству зодчих», золотыми, серебряными и бронзовыми дипломами международных фестивалей «Зодчество».

Награды

За заслуги в области культуры и многолетнюю плодотворную деятельность *орденом Почета* награжден **Швидковский Дмитрий Олегович**, академик Российской академии архитектуры и строительных наук, ректор Московского архитектурного института (государственной академии).

Указ Президента Российской Федерации от 23.03.2015 № 151

За заслуги в области строительства и многолетний добросовестный труд *почетное звание «Заслуженный строитель Российской Федерации»* присвоено **Вавренюк Светлане Викторовне**, члену-корреспонденту Российской академии архитектуры и строительных наук, заместителю директора ФГБУ «Дальневосточный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт по строительству», Приморский край.

Указ Президента Российской Федерации от 23.03.2015 № 151

Тильзитские корни архитектуры города Советска Калининградской области

И.В.Белинцева



Урупина Т.С. Тильзитские доминанты. Советск, 2015.

Калининградская область – регион с необычной для Российской Федерации историей, которая началась много столетий назад с появления в земле легендарных пруссов рыцарей Тевтонского ордена, практически уничтоживших местное население. Немецкие рыцари принесли сюда традиции европейской строительной культуры, которая развивалась до середины XX века. Архитектурно-градостроительная история каждого поселения бывшей Восточной Пруссии заслуживает отдельного исследования, но лишь немногие из них, как, например, Калининград, Светлогорск, Зеленоградск, имеют хотя бы краткое описание своего длительного исторического развития.

В 2015 году увидела свет долгожданная книга «Тильзитские доминанты» о памятниках архитектуры города Советска – бывшего Тильзита, написанная искусствоведом, преподавателем художественных образовательных учреждений города, знатоком его архитектурных памятников, местной уроженкой Татьяной Урупиной. Издание иллюстрировано многочисленными фотографиями Якова Розенблюма, члена Калининградского союза фотохудожников, участника многочисленных фотопроектов, за плечами которого несколько персональных выставок.

Советску повезло – он оказался первым городом в Калининградской области, удостоившимся столь внимательного,

полного, объективного, профессионального исследования его исторической архитектуры. В настоящее время это единственная книга, где подробно описано состояние архитектурного наследия немецкого периода истории бывшего Тильзита.

Солидное издание большого формата в твердой обложке (350 страниц текста, 510 фотографий, из них 120 уникальных архивных изображений) невозможно отнести к какому-либо типу сочинений по истории архитектуры. Книга написана в жанре, который трудно определить однозначно. Можно сказать, что это научно-популярное издание – путеводитель, написанный в форме доверительной беседы с заинтересованным читателем, который хочет узнать как можно больше о своем городе и его сохранившихся и исчезнувших памятниках. В тексте присутствуют и элементы учебника – автор не только анализирует характерные для местных сооружений архитектурные детали, описывает местные строительные приемы, техники и художественные стили, но и раскрывает значение специальных терминов в восточно-прусском зодчестве с точки зрения их происхождения. Текст книги представляет собой редкое в современных исследованиях гармоничное сочетание краеведческих знаний (об отдельных жителях города – заказчиках построек, об истории местных улиц, площадей, зданий храмов и жилых домов) и искусствоведческого анализа.

Следует отметить оригинальную композиционную структуру книги, не связанную со сложившимися традиционными принципами построения научных изданий, где материал обычно располагается строго по хронологии либо тематически. Говоря, например, о строительных материалах, Т.С. Урупина смело переходит от руин средневекового замка к кирпичным сооружениям эпохи модерна. Повествование о башнях и башенках обнаруживает сходные мотивы в постройках разных эпох, включая современные храмовые.

Одно из наиболее привлекательных качеств книги автор обозначила сама – «зрительное гурманство». Ее текст отличаются любовь и знание мельчайших деталей убранства городских построек бывшего Тильзита, красочная и ясная подача материала. Маскароны, ормушли, трифолии, крестоцветы, сандрики, люкарны и т.д. и т.п. буквально оживают на страницах книги.

Если бы «Тильзитские доминанты» задумывались и писались как академическое издание по архитектуре, то автору необходимо было соблюсти определенные стандарты в изложении материала, касающегося особенностей художественных стилей в Балтийском регионе, более полно рассказать об архитекторах, строивших в городе во времена историзма и модерна, уточнить датировки некоторых интересных зда-

ний, объяснить происхождение образцов для украшения их фасадов. Кто проектировал, строил и украшал виллу Лазер? Кто автор зданий школ в неоготическом стиле рубежа XIX–XX веков? Кто автор прекрасных в своем разнообразии рисунков металлических балконных решеток – изготовлялись они в городе или были привозными? Хотелось бы увидеть в конце книги краткий перечень упомянутых в тексте сооружений с указанием (по возможности) дат проектирования и строительства, имен авторов архитектурных проектов, исполнителей, заказчиков. Увлекательный рассказ автора о ее родном городе, многочисленных памятниках вызывает желание узнать еще больше об истории его застройки.

Содержание книги не ограничивается архитектурой. В ней говорится о ландшафтной среде, об окрестностях и парках города, о судьбе известной статуи тильзитского лося и происхождении тильзитского сыра.

Книга Т.С.Урупиной, несомненно, может послужить образцом для книг об исторических поселениях области, предназначенных для широкого читателя. Она вызвала большой интерес у жителей Советска и Калининградской области, стала настольной для сотен читателей. В настоящее время готовится ее переиздание.



Крестоцвет над парадным входом школы-интерната



Северный и восточный фасады бывшей виллы Лазер. 2010



Дом-корабль на улице Ломоносова. 2014



Здание школы-интерната. Главный фасад строго симметричен



Здание гимназии на улице Школьной. 2011

Автор фотографий Я.Розенблюм

Основные тенденции проектирования и строительства современных футбольных стадионов

Г.Г.Гурова



Еремеев П.Г. Современные конструкции покрытий над трибунами стадионов. М.: АСВ, 2015.

В настоящее время в мире отмечается небывалый бум строительства стадионов и спортивных комплексов. Во всех странах мира за последние 15 лет было построено более 100 новых стадионов для проведения футбольных чемпионатов мира и Европы, клубных футбольных стадионов, а также универсальных арен к Олимпийским играм. Россия не является исключением. В Москве построены и реконструированы стадионы «Лужники», «Локомотив» и «Спартак», в стадии проектирования и строительства находятся стадионы «ЦСКА» и «Динамо». В Санкт-Петербурге строится стадион «Зенит», в Казани и Сочи открыты универсальные арены. К Чемпионату мира по футболу 2018 года в России будут построены и реконструированы стадионы в 11 городах.

В этой связи издание монографии «Современные конструкции покрытий над трибунами стадионов» является весьма актуальным. Вторая монография профессора ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ "Строительство"» П.Г. Еремеева (в 2009 году была издана книга «Современные стальные конструкции большепролетных покрытий уникальных зданий») стала результатом многолетних исследований, разработок и изучения зарубежного опыта, выполненных автором и его коллегами в творческом содружестве со специалистами ряда других организаций. Приведенные материалы и иллюстрации подтверждают вывод автора о формировании новой концепции для стадионов XXI века, поскольку каж-

дая построенная спортивная арена демонстрирует самые последние достижения архитектуры, науки и техники, основанные на знаниях и высоком творческом потенциале архитекторов, изыскателей, проектировщиков, строителей, производителей строительных материалов, изготовителей и монтажников конструкций. Несомненно, что создание современных стадионов – творческий коллективный процесс, требующий множества различных решений проектируемых систем с учетом всевозможных, зачастую изменчивых и противоречивых, факторов, далеких от строительства, поэтому очень важно максимально использовать накопленный отечественный и зарубежный опыт, чему и посвящены две трети объема монографии.

Как известно, стадионы должны иметь повышенный уровень безопасности, отказы могут привести к тяжелым экономическим и социальным последствиям. Новизна архитектурных и технических решений предполагает дополнительные требования к номенклатуре и объему изысканий, проектных работ, изготовлению и монтажу конструкций, научно-техническому сопровождению, правилам приемки и эксплуатации, выходящим за рамки требований нормативных документов. В этой связи несомненную ценность представляют аналитические материалы по возведенным и эксплуатируемым современным футбольным и многоцелевым стадионам, необходимые для выявления основных тенденций в проектировании и строительстве, выработки обобщений и рекомендаций для специалистов, генерирующих идеи инженеров, творческий потенциал которых должен объединить профессиональные знания, отечественный и мировой опыт со способностью человека к неограниченному созиданию.

В первой главе книги описаны современные футбольные стадионы мира, сгруппированные по странам, включая Россию. В последующих главах приведены данные по различным конструктивным схемам, применению новых материалов для несущих и ограждающих конструкций, видам соединений, особенностям проектирования покрытий стадионов. Сформулированы требования к металлопрокату, элементам конструкций, основным узлам и деталям. Разработаны основные требования к проектированию несущих конструкций, включая нагрузки и воздействия, особенности выполнения расчетов и конструирования.

Большое внимание уделено вопросам научно-технического сопровождения проектирования, изготовления и монтажа конструкций, экспериментальным исследованиям

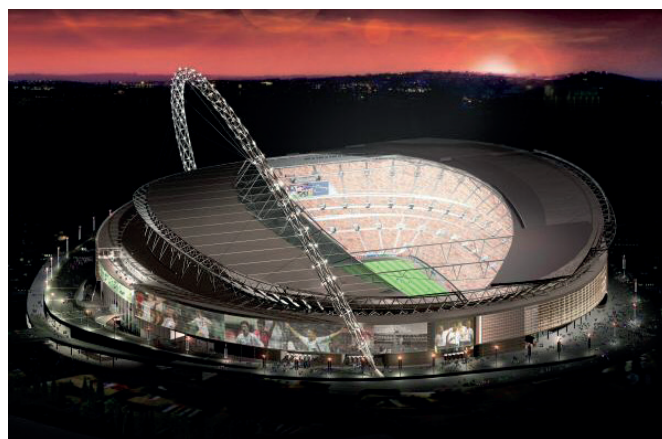
крупномасштабных моделей и натурных узлов. Рассмотрены специальные вопросы проектирования и строительства стадионов, касающиеся обеспечения безопасности сооружений от прогрессирующего обрушения; мониторинга несущих конструкций сооружений на стадии монтажа и эксплуатации; особенностей проектирования трансформируемых покрытий, выдвижных футбольных полей, конструкций трибун стадио-

нов с учетом колебаний от воздействий зрителей. Отдельная глава посвящена технической эксплуатации стадионов, их безопасности при аварийных ситуациях, а также экологическим и технико-экономическим проблемам.

Книга богато иллюстрирована, очень интересна и будет полезна для инженеров-проектировщиков, научных работников и студентов строительных вузов.



Стадион «Фонте-Нова» в Сальвадоре, Бразилия. 2012



Стадион «Уэмбли» в Лондоне, Великобритания. 2012



Стадион «Ювентус» в Турине, Италия. 2011



Стадион «Единый Город» в Ла-Плата, Аргентина. 2003



Стадион «Альянс Ривьера» в Нице, Франция. 2013

Формообразование как системный инструмент архитектора

Ф.В.Петров



Курбатов Ю.И. Очерки по теории формообразования. Санкт-Петербург: Издательство СПбГАСУ, 2015.

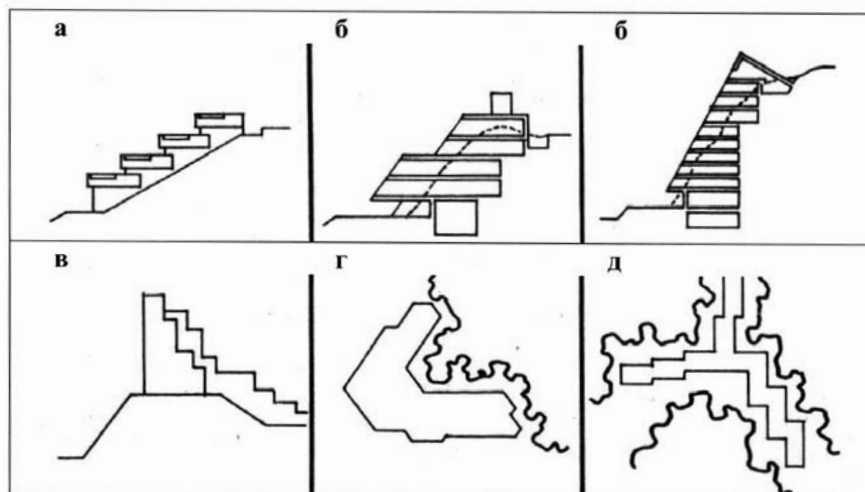
В новаторском и очень актуальном издании формообразование впервые и в полной мере предъявлено как системный инструмент архитектора для перевода программы на проектирование в проектную модель архитектурной формы. Особое внимание уделяется творческому процессу архитектора, управляющего сложным взаимодействием противоречивых факторов или сил: внутренних – автономных, воздействующих на форму изнутри, и внешних – контекстуальных, или ландшафтных, определяющих форму извне. Показано, что авторское управляемое взаимодействие факторов всегда

имеет характер искусства и никогда не может быть заменено логической суммой решенных задач – факторов.

В книге отмечается необходимость сочетания точных методов и авторской интуиции в определении следующих связей: функция – форма – субъективный фактор; конструкция – форма – субъективный фактор; свет – форма – субъективный фактор; природный контекст – форма – субъективный фактор; историко-культурный контекст – субъективный фактор. Рассматриваются противоречия между внутренними – автономными и внешними – контекстуальными факторами, а также необходимость авторского разрешения противоречий с помощью компромиссов. Структура архитектурной формы показана как овеществление противоречий между внутренним и наружным, объективным и субъективным. Оценивается влияние алгоритма восприятия произведений искусства архитектуры на алгоритм их создания; отличие сотворчества как способа восприятия произведений архитектуры от восприятия изделий точных дисциплин. Раскрывается значение «неполноты» и «неточности» в выражении отдельных факторов, определяющих архитектурную форму.

Автор предлагает рассматривать архитектурную форму как коммуникационный объект, обладающий специфическим «зрительным языком», который относится к группе знаковых, или семиотических, систем.

Такой взгляд на форму полезен и конструктивен, ибо полноценная форма – не только результат решения объективных, практических задач, но и следствие определенного авторского управления образной, языковой стороной формы, а именно ее метафорами, синтаксисом (геометрией), семантикой ее элементов.



Типы архитектурных форм, зависящие от способов пластического их подчинения скульптурности земли и растительности участка:

*а – покрывающие
б – внедряющиеся
в – выступающие
г – примыкающие
д – заполняющие*



Петрухин В.П., Шулятьев О.А., Мозгачева О.А. Новые способы геотехнического проектирования и строительства. М.: АСВ, 2015.

Грунты, в отличие от других конструкционных материалов (бетона, стали, древесины, пластмассы и др.), являются упруго-пластичной (пески) или упруго-вязкопластичной (глины) средой, способной изменять свои механические характеристики в зависимости от напряженного состояния грунта.

Использование данных особенностей грунтов позволяет перейти от пассивного проектирования, когда в зависимости от механических характеристик грунта и действующих нагрузок рассчитывается конструкция фундамента, к активному проектированию, заключающемуся в регулировании напряженно-деформированного состояния (НДС) массива грунта. Целью такого регулирования является создание требуемого по расчету НДС, при котором грунт сможет воспринять действующие нагрузки при новом строительстве или минимизировать свое изменение при строительстве соседних зданий и сооружений. Такое регулирование можно назвать преднапряжением грунта по аналогии с преднапряжением железобетонных конструкций.

Для осуществления регулирования НДС массива грунта используется наблюдательный метод проектирования, когда проектные решения принимаются в процессе выполнения работ по результатам мониторинга.

Воздействие на грунт различными способами (втрамбовывание цементно-песчаного или известково-песчаного раствора, щебня или гравия, устройство буронабивных свай с вытеснением грунта и т.п.) известно давно, однако не всегда принималось во внимание измененное НДС грунта. Отчасти это было связано с отсутствием надежного математического аппарата и вычислительной техники, позволяющей такое изменение рассчитать.

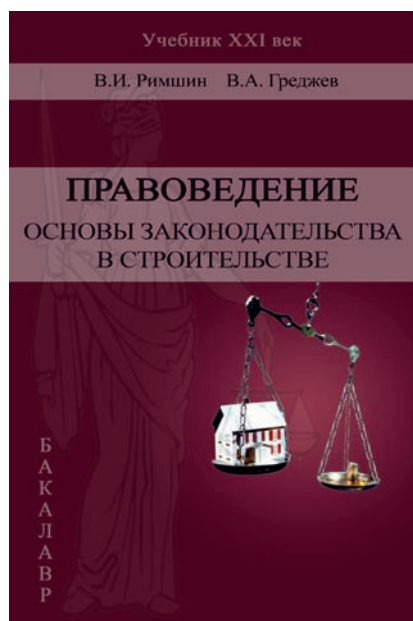
Задача книги связана с восполнением существующего пробела. В частности, в ней приведены теоретическое обоснование и способы регулирования НДС грунта. Описаны экспериментальные натурные исследования процессов, происходящих в грунте при инъекции твердеющего раствора. Представлена усовершенствованная модель деформации грунта при приложении гидростатической нагрузки и на ее основе — разработанные приборы и оборудование для определения характеристик грунта, необходимых для расчета регулирования НДС грунта. Разработана конструкция грунтоноса, позволяющая определять НДС грунта при отборе и контролировать его на всех этапах от отбора до испытаний. Рассмотрены примеры конкретного использования и намечены пути дальнейшего развития исследований в области регулирования НДС грунта.

Особое внимание уделено двум наиболее применяемым способам регулирования НДС в условиях плотной городской застройки — геотехническому барьеру по методу компенсационного нагнетания (для защиты существующих зданий) и буроинъекционно-компенсационным сваям, не вызывающим технологические осадки. Приводятся методика расчета, порядок проектирования, примеры их использования.

Авторы рассматривают вопросы регулирования осадки (например, подъема) фундаментов зданий путем инъекции твердеющего раствора, устройства конструктивных элементов в грунте и изменения жесткости надземной части здания, применения плитно-свайных фундаментов, а также повышения несущей способности буронабивных свай.

Основой настоящего издания явилась заявка по теме «Теория и практика регулирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива при новом строительстве и реконструкции в условиях плотной городской застройки», получившая премию Правительства РФ в области науки и техники за 2013 год (авторский коллектив: В.П. Петрухин, О.А. Шулятьев, О.А. Мозгачева, З.Г. Тер-Мартиросян, М.Н. Ибрагимов, И.К. Попсуенко, В.С. Малицкий, А.В. Манукян, В.В. Семкин, П.И. Ястребов).

Книга, снабженная примерами проектирования и выполнения работ по изменению и регулированию НДС массива грунта на строительных объектах под руководством авторов, будет полезна научным и инженерно-техническим работникам проектных и строительных организаций.



Римшин В.И., Греджев В.А. Правоведение. Основы законодательства в строительстве. М.: АСВ, 2015.

За последние годы строительное законодательство значительно изменилось. Более 50 раз вносились поправки в Градостроительный кодекс Российской Федерации и более 20 – в федеральный закон от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации». Соответствующие коррективы вносились и в подзаконные нормативные правовые акты в сфере градостроительства и строительства.

При этом законодательство о строительной деятельности включает ряд других законов, в которые также вносились изменения.

В последнее время принят ряд новых федеральных законов, регулирующих строительную деятельность на некоторых территориях Российской Федерации. К их числу относятся законы, связанные с проведением зимних Олимпийских и Паралимпийских игр 2014 года в Сочи, строительством инновационного центра «Сколково» и т.д.

В учебнике, написанном с учетом действующей в настоящее время нормативной и правовой базы, рассмотрены общие положения о строительной деятельности, полномочия органов государственной власти Российской Федерации и органов местного самоуправления в области строительства, порядок предоставления земельных участков, вопросы планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства, их реконструкции, а также деятельности саморегулируемых организаций в области градостроительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Авторы ориентировались на новейшие наработки Российской академии архитектуры и строительных наук и учебно-методических комиссий Ассоциации строительных вузов.

Учебник поможет бакалаврам и студентам, обучающимся по всем реализуемым профилям очной, очно-заочной, заочной, дистанционной формам обучения направления подготовки «Строительство», овладеть учебным материалом в рамках учебной дисциплины «Основы градостроительной деятельности» и курса «Правоведение. Основы законодательства в строительстве».

Рецензентами учебника выступили вице-президент РААСН, академик РААСН, доктор технических наук, профессор В.И.Травуш и заведующий кафедрой правовых основ управления Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова доктор юридических наук, профессор Б.Д.Никашидзе.

Садовский Тимофей Петрович

12 августа 2015 года на 87-м году ушел из жизни талантливый зодчий, академик РААСН, Заслуженный архитектор РФ, член-корреспондент МААМ, лауреат Государственной премии РФ, член президиума Союза архитекторов РФ **Тимофей Петрович Садовский**. Окончив в 1954 году Ленинградский инженерно-строительный институт, он начал свой творческий путь в институте Ленгипроречтранс. Сорок пять лет работы архитектором, руководителем мастерской, главным архитектором этого института помогли Тимофею Петровичу стать лидером в архитектуре «речных ворот» многих городов России. Коренного ленинградца Т.П.Садовского отличали любовь к водным просторам, знание специфики и исторических традиций архитектуры «у воды», что определило своеобразие многих его произведений. Тимофей Петрович разрабатывал проекты ансамблей главных набережных Ленинграда–Санкт-Петербурга, Москвы, Ярославля, Иркутска, Волгограда, Саратова, Вологды и других городов, речных вокзалов и многофункциональных комплексов. До последних дней жизни Тимофей Петрович успешно руководил основанной в 1991 году персональной творческой мастерской, работы которой отличались ярко выраженным творческим почерком мастера. Память о светлом человеке и талантливом зодчем навсегда сохранится в сердцах друзей и коллег, в созданных им архитектурных произведениях.

Сведения об авторах

Белинцева Ирина Викторовна (Москва). Кандидат искусствоведения, доцент, ведущий научный сотрудник НИИ теории и истории архитектуры и градостроительства; руководитель сектора международного сотрудничества научного отдела Центральных научно-реставрационных производственных мастерских. Сфера научных интересов: теория и история архитектуры. Тел.: 8 (926) 424-69-91. E-mail: belinceva@bk.ru.

Белов Сергей Анатольевич, 1940 г.р. (Москва). Инженер-строитель, кандидат технических наук, директор – главный конструктор ООО «Строительные конструкции. Проектное бюро», Заслуженный строитель РФ, лауреат Премии Совета министров СССР, двух премий Правительства Москвы, ряда премий и дипломов Союза архитекторов России. Сфера профессиональных интересов: проектирование; по проектам, разработанным с его участием как главного конструктора, построено свыше 60 жилых и общественных зданий. Тел.: 8 (915) 110-58-65.

Бочаров Юрий Петрович (Москва). Академик РААСН, доктор архитектуры, профессор МГАКХиС, Почетный архитектор России, автор и соавтор девяти монографий и около 350 научных работ, а также 40 публикаций за рубежом. Автор генеральных планов трех построенных городов. Область научных интересов: урбанизация и дезурбанизация как отражение политических, социально-экономических и демографических процессов. Тел.: 8 (916) 243-20-44.

Гарнец Анатолий Маркович (Москва). Директор по науке ООО «Институт общественных зданий». Кандидат архитектуры, профессор, Почетный архитектор России. Автор более 200 публикаций, разработчик более 30 нормативных документов по проектированию, в том числе СП 59.13330.2012 и СП 118.13330.2012. Ведет проектирование в Государственном университете по землеустройству. Сфера научных интересов: архитектура учебных заведений, система и типология общественных зданий и сооружений, доступная архитектурная среда. Тел.: 8 (499) 488-74-42. E-mail: info-ioz-am@bk.ru.

Герцберг Лора Яковлевна, 1938 г.р. (Москва). Доктор технических наук, член-корреспондент РААСН, начальник Центра повышения квалификации ЦНИИП Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, автор более 150 научных работ и публикаций. Автор и соавтор более 40 проектов. Научные интересы: экономика градостроительства, территориальное планирование, инфраструктура городского земельного рынка. Тел.: 8 (915) 327-99-59. E-mail: lgertz24@mail.ru.

Грудев Иван Дмитриевич, 1933 г.р. (Москва). Почетный член РААСН, доктор технических наук, профессор кафедры металлоконструкций МГСУ. Число публикаций – 113. Научные интересы: металлические конструкции, расчеты, нагрузки. Тел.: 8 (499) 906-45-79; 8 (915) 391-10-56. E-mail: p3820@yandex.ru.

Долгова Виктория Олеговна, 1973 г.р. (Москва). Аспирант, младший научный сотрудник отдела «Территориальные основы градостроительства» ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», инженер садово-паркового и ландшафтного строительства. Автор статей по историко-культурному и историческому развитию культурного ландшафта; сохранению и развитию духовного, культурного и исторического наследия садово-парковых ансамблей Калужской области. Сфера научных интересов: ландшафт в системе малых городов и окружающей среды. Тел.: 8 (915) 329-38-21; 8 (499) 131-39-00. E-mail: Dingo93@mail.ru.

Загородникова Мария Александровна, 1990 г.р. (Тамбов). Аспирант кафедры «Конструкции зданий и сооружений» ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». Количество опубликованных работ – 7. Сфера научных интересов: повышение долговечности и эксплуатационной надежности гидроизоляционных кровельных материалов на основе поливинилхлорида. Тел.: 8(915)887-89-68. E-mail: mashazaga@yandex.ru.

Заяц Инна Сергеевна (Санкт-Петербург). Кандидат архитектуры, доцент ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», докторант, архитектор-реставратор, член Союза архитекторов России. Научные интересы: теория, история и методика реставрации, теория архитектуры, исторические аспекты трансформации жизнеспособной архитектуры. Автор монографии, 40 публикаций, более 30 реставрационных исследований и проектов. Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4. Тел.: 8 (905) 223-76-25. E-mail: i.vvv0302@gmail.com.

Зыбина Дарья Дмитриевна (Москва). Архитектор ООО «Товарищество театральных архитекторов». Автор шести печатных работ. Обладатель двух молодежных грантов РААСН. Разработчик требований по проектированию отделения лечебной верховой езды в реабилитационных центрах для детей и подростков (соавтор нормативного документа СП 149.13330.2012). Сфера научных интересов: архитектурная типология, архитектура конно-спортивных комплексов как многофункциональных общественных зданий. Тел.: 8 (905) 708-80-81. E-mail: daria-zybina@mail.ru.

Коротаев Владимир Прохорович (Москва). Советник РААСН, Заслуженный архитектор РФ, академик Международной академии архитектуры (Московское отделение). Генеральный директор ЗАО «Проектная фирма "ГРАДО"». Тел.: 8 (495) 969-33-42.

Крадин Николай Петрович, 1938 г.р. (Хабаровск). Доктор архитектуры, профессор кафедры архитектуры и урбанистики Тихоокеанского государственного университета (ТОГУ), член-корреспондент РААСН, Заслуженный архитектор РФ, четырежды лауреат Премии губернатора Хабаровского края, обладатель золотых медалей РААСН. В течение многих лет занимается исследованием творческой деятельности зодчих Дальнего Востока, Забайкалья и Якутии, русской эмиграции в Китае, русского деревянного оборонного зодчества, народной архитектуры в Якутии. Автор многих научно-исследовательских работ, более 530 публикаций, в том числе 25 монографий (пять из них в соавторстве). Тел.: 8 (914) 207-58-05. E-mail: n_kradin@mail.ru.

Лакно Александр Викторович, 1980 г.р. (Пенза). Кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства. Автор более 150 научных и научно-методических работ, в том числе пяти учебно-методических пособий и девяти монографий, среди которых: «Прочность и долговечность полимерных композитных материалов» (2006), «Универсальный эпоксиполиуретановый композитный клей для ремонта элементов кузова автомобиля» (2006), «Структура, свойства и производство композитных материалов» (2009), «Кинетические процессы в композитных системах» (2011), «Высокотехнологичные полимерные композиционные материалы для изделий машиностроения» (2014). Тел.: 8 (927) 388-29-39. E-mail: lakhnopenza@mail.ru.

Лебединская Галина Александровна, 1960 г.р. (Москва). Кандидат архитектуры, главный научный сотрудник отдела территориальных основ градостроительства ЦНИИП Минстроя России, советник РААСН. Автор 45 научных трудов в области градостроительства, урбэкологии, по вопросам развития городских агломераций, территориального анализа и планирования, соавтор законопроектов о государственном учете недвижимости, об организации территории в Российской Федерации. E-mail: white-lebed@mail.ru.

Лежава Илья Георгиевич, 1935 г.р. (Москва). Академик РААСН, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой градостроительства МАРХИ. Заслуженный архитектор РФ. Сфера научных интересов: градостроительство и архитектура. По этой теме опубликовано более 50 научных работ. Тел.: 8 (985) 762-41-79. E-mail: belousovn@yandex.ru.

Ломакина Дарья Юрьевна, 1961 г.р. (Москва). Советник РААСН, кандидат архитектуры, начальник отдела научных исследований Отделения градостроительства РААСН, ученый секретарь Ученого совета по градостроительству РААСН. Автор свыше сорока научных работ. Сфера научных интересов: территориально-градостроительная политика, прогнозное планирование; градостроительство Франции. Тел.: 8 (495) 625-79-75. E-mail: grado7@yandex.ru.

Малинова Ольга Валентиновна (Красногорск). Член-корреспондент РААСН, Заслуженный архитектор Московской области, лауреат Премии губернатора Московской области «За достижения в области архитектуры и градостроительства», главный архитектор ГУП МО «НИИПИ градостроительства». Направления научной деятельности: территориальное планирование, ландшафтное планирование, вопросы сохранения природного и историко-культурного наследия, формирование систем открытых пространств в территориальном планировании и пространственной организации территорий. E-mail: malinova.o.v@yandex.ru.

Масиель Санчес Лев Карлосович, 1976 г.р. (Москва). Кандидат искусствоведения, доцент НИУ ВШЭ, старший научный сотрудник НИИТИАГ РААСН. Автор более 20 научных и многочисленных энциклопедических и научно-популярных публикаций. Сфера научных интересов: история архитектуры Средневековья (Западная Европа, Византия, Россия, Кавказ) и Нового времени (Россия и сопредельные территории, Западная Европа, Иberoамерика, Китай). E-mail: maciel@hse.ru.

Мусатов Алексей Александрович, 1958 г.р. (Москва). Архитектор, кандидат искусствоведения, профессор кафедры истории архитектуры и градостроительства МАРХИ. Автор более 60 научных работ. Сфера научных интересов: всеобщая история архитектуры, охрана и использование памятников архитектуры. Тема основного исследования: «Архитектура и градостроительство ранних государственных систем». Тел.: 8-903-596-59-55. E-mail: musatow.2010@yandex.ru.

Нащокина Мария Владимировна (Москва). Доктор искусствоведения, член-корреспондент РААСН, Заслуженный архитектор РФ, главный научный сотрудник Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства. E-mail: n_maria53@mail.ru.

Некрасов Андрей Борисович, 1940 г.р. (Москва). Академик РААСН и МААМ, кандидат архитектуры, профессор АИА, заведующий кафедрой «Архитектура жилых зданий» МАРХИ, Заслуженный архитектор РФ, лауреат отечественных и международных архитектурных конкурсов. Сфера научных интересов: архитектура жилых и общественных зданий, градостроительство. По этим темам опубликованы десятки работ. E-mail: andrey.b.nekrasov@gmail.com.

Петрова Зоя Кирилловна, 1943 г.р. (Москва). Кандидат архитектуры, ведущий научный сотрудник отдела «Территориальные основы градостроительства» ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», академик Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), Почетный архитектор России. Автор и соавтор более 70 научных публикаций, в том числе двух монографий. Область научных интересов: субурбанизация и развитие малоэтажных жизнеобеспечивающих поселений, жилых районов и комплексов как отражение экологических проблем, социальных и экономических процессов в России. Тел.: 8 (963) 613-19-43; 8 (499) 131-39-00. E-mail: petrovaz777@mail.ru.

Пятикрестовский Константин Пантелеевич, 1938 г.р. (Москва). Доктор технических наук, старший научный сотрудник, главный научный сотрудник ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. Научные интересы: физически нелинейная строительная механика, теория деформирования древесины и конструкций при сложных напряженных состояниях. E-mail: stroymex@list.ru.

Сиренко Элина Анатольевна (Москва). Кандидат архитектуры, автор и соавтор около 30 научных публикаций, в том числе за рубежом. Сфера научных интересов: функции власти в столичных городах, взаимодействие центров власти различного территориального уровня, их влияние на градостроительные структуры. Тел.: 8 (903) 961-75-35. E-mail: elinasirenko@bk.ru.

Снитко Александр Владимирович, 1972 г.р. (Иваново). Кандидат архитектуры, доцент, докторант Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства РААСН. Государственный эксперт по проведению государственной историко-культурной экспертизы. Сфера научных интересов: промышленная архитектура, архитектурное наследие исторической промышленно-селитебной застройки, вопросы его охраны, сохранения и реконструкции. Тел.: 8 (903) 878-69-74. E-mail: snitko-a-v@rambler.ru.

Соколов Борис Сергеевич, 1956 г.р. (Москва). Кандидат технических наук, заведующий лабораторией тонкостенных и пространственных конструкций НИИЖБ им. А.А. Гвоздева. Научные интересы: расчет пространственных конструкций, численные расчеты на ЭВМ. Адрес: 109004, г. Москва, Товарищеский пер., д. 17, кв. 29.

Соколова Юлия Андреевна, 1939 г.р. (Москва). Доктор технических наук, профессор, ректор Московского института экономики и предпринимательства, академик РААСН. Автор 460 научных и научно-методических работ, в том числе 27 монографий, среди которых: «Коррозия строительных материалов» (2007), «Системный анализ, теории идентификации и управления в строительном материаловедении» (2008), «Физико-химические методы исследования свойств строительных композиционных материалов» (2009), «Новые модели кинетических процессов структурообразования и деструкций композитных материалов» (2011). Обладатель 26 патентов на изобретения. Основные направления деятельности: разработка эффективных способов модификации полимерных материалов, создание экологически чистых и ресурсосберегающих технологий производства, внедрение их в строительство. E-mail: inep@inep.ru.

Травуш Владимир Ильич, 1936 г.р. (Москва). Доктор технических наук, профессор, академик РААСН. Научные интересы: строительная механика и расчет сооружений. E-mail: travush@mail.ru.

Хомяков Дмитрий Александрович, 1980 г.р. (Москва). Аспирант кафедры «Градостроительство» МАРХИ. Автор и соавтор более 20 проектов в России и Испании. Научные интересы: городские агломерации, субурбии, реставрация объектов архитектурного наследия. E-mail: call6@yandex.ru.

Черкасов Георгий Николаевич, 1934 г.р. (Москва). Доктор архитектуры, профессор МАРХИ. Автор более 100 публикаций. Область научных интересов: промышленная архитектура, социальные вопросы промышленной архитектуры, архитектурное образование. Тел.: 8 (926) 111-56-41.

Чистяков Дмитрий Александрович, 1986 г.р. (Москва). Магистр архитектуры, ассистент кафедры архитектуры и градостроительства Российского университета дружбы народов. Область научных интересов: архитектура музейных зданий, архитектурное образование. Тел.: 8 (916) 876-24-67.

Шафигуллин Ленар Нургалеевич, 1982 г.р. (Набережные Челны, Республика Татарстан). Кандидат технических наук, доцент кафедры «Материалы, технологии и качество» Набережночелнинского института (филиала) Казанского федерального (Приволжского) университета. Автор 74 научных и научно-методических работ, в том числе двух монографий – «Модифицированные порошковыми полимерами отделочные растворы на основе сухих смесей» (2014) и «Высокотехнологичные полимерные композиционные материалы для изделий машиностроения» (2014), – а также трех учебных пособий – «Производство композитных материалов и чугунов специального назначения для машиностроения» (2010), «Теория и практика получения дисперсно-наполненных полимерных композитов для машиностроения» (2012) и «Сварка труб из полимерных материалов» (2014). Основные направления деятельности: разработка материалов с высокими звукопоглощающими свойствами. Тел.: 8 (8552) 51-01-07; 8 (905) 374-89-47. E-mail: misharin_82@mail.ru.

Шафигуллина Алия Нургалеевна, 1986 г.р. (Набережные Челны, Республика Татарстан). Магистрант кафедры «Материалы, технологии и качество» Набережночелнинского института (филиала) Казанского федерального (Приволжского) университета. Основные направления деятельности: разработка материалов с высокими звукопоглощающими свойствами. Тел.: 8 (917) 249-19-28.

Шубенков Михаил Валерьевич, 1958 г.р. (Иркутск). Доктор архитектуры, член-корреспондент РААСН, заведующий кафедрой «Градостроительство» МАРХИ, автор 80 научных работ и публикаций. Автор и соавтор более 200 концепций и проектов. Научные интересы: история и теория градостроительства, территориальное планирование, планировка и застройка городских территорий. Тел.: 8 (495) 623-46-32. E-mail: shubenkov@gmail.com.

Ярцев Виктор Петрович, 1947 г.р. (Тамбов). Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Конструкции зданий и сооружений» ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». Количество опубликованных работ – около 500. Сфера научных интересов: физико-технические основы повышения работоспособности строительных материалов в изделиях и конструкциях. Тел.: 8(963)159-99-16. E-mail: jarcev21@rambler.ru.

Конкурс на медали и дипломы Российской академии архитектуры и строительных наук за 2015 год

I. Президиум федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН) объявляет о проведении XIX Конкурса на медали и дипломы РААСН за лучшие научные и творческие работы в области архитектуры, градостроительства и строительных наук за 2015 год.

Медали и дипломы РААСН присуждаются архитекторам, градостроителям, ученым и практикам архитектурно-градостроительных и строительных специальностей – гражданам Российской Федерации и / или иностранных государств – в следующих номинациях: за лучший реализованный архитектурный (инженерный) проект; за лучший неосуществленный архитектурный проект; за лучший проект, находящийся в стадии реализации, с подтвержденными документами о его утверждении (для градостроительных работ); за лучшую опубликованную научную работу, имеющую опубликованную положительную рецензию; за лучший изданный учебник (учебное пособие), рекомендованный к изданию УМО Министерства образования и науки Российской Федерации и имеющий опубликованную положительную рецензию.

На конкурс представляются построенные объекты, имеющие срок эксплуатации не менее 1 года, и научные работы, опубликованные в течение последних 5 лет.

Научно-исследовательские, проектно-конструкторские и инженерные разработки, в результате которых получен значительный экономический или социальный эффект, должны быть подтверждены конкретными расчетами и рекомендациями.

Работы, удостоенные Государственных премий Российской Федерации, премий Правительства РФ, медалей других государственных академий наук Российской Федерации, на соискание медалей и дипломов РААСН не представляются.

В рамках Конкурса на медали и дипломы РААСН в соответствии с «Положением о конкурсе РААСН для молодых ученых и специалистов», утвержденным постановлением Президиума РААСН № 7 от 16.09.2015 года, Президиум РААСН объявляет Конкурс РААСН на лучшие научные и творческие работы в области архитектуры, градостроительства и строительных наук за 2015 год для молодых ученых и специалистов.

Решение о присуждении медалей и дипломов принимает Президиум РААСН.

II. Установить срок представления материалов на Конкурс не позднее 16 февраля 2016 года (вторник) включительно, до 17.00.

Установить следующие медали Российской академии архитектуры и строительных наук.

В области архитектуры

1 золотая и 1 серебряная медали за лучший реализованный проект и лучшую опубликованную научную работу в области архитектурной науки.

В области градостроительства

1 золотая и 1 серебряная медали за лучшую проектную работу в области градостроительства, реализованную или принятую к реализации, и за лучшую опубликованную научную работу в области градостроительной науки.

В области строительных наук

1 золотая и 1 серебряная медали за лучший инженерный проект или инженерную технологию и за лучшую опубликованную научную работу в области строительной науки.

Примечание: золотая и серебряная медали присуждаются автору или каждому члену авторского коллектива на основе конкурса работ, представленных в отделения в объявленных номинациях. Дополнительно к золотой и серебряной медалям автору или каждому члену авторского коллектива вручается диплом.

Установить следующие дипломы Российской академии архитектуры и строительных наук.

12 дипломов (без разделения на номинации), в том числе: 4 диплома в области архитектуры; 4 диплома в области градостроительства; 4 диплома в области строительной науки.

1 диплом за лучший неосуществленный архитектурный проект.

1 диплом за лучший изданный учебник (учебное пособие), рекомендованный к изданию УМО Министерства образования и науки Российской Федерации в области архитектуры.

1 диплом за лучший изданный учебник (учебное пособие), рекомендованный к изданию УМО Министерства образования и науки Российской Федерации в области градостроительства.

1 диплом за лучший изданный учебник (учебное пособие), рекомендованный к изданию УМО Министерства образования и науки Российской Федерации в области строительной науки.

2 диплома в области архитектуры для молодых ученых и специалистов.

2 диплома в области градостроительства для молодых ученых и специалистов.

2 диплома в области строительных наук для молодых ученых и специалистов.

III. Установить порядок выдвижения кандидатов на соискание медалей и дипломов.

На соискание наград РААСН представляются авторы или авторские коллективы в составе основных авторов, но не более 6 человек. Медали и дипломы РААСН присуждаются каждому члену представленного авторского коллектива. Выдвижение кандидатов на соискание медалей и дипломов Академии производится профессиональными организациями (проектные, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения и др.), а также отделениями РААСН, научно-творческими центрами, профессиональными общественными организациями, академиком и членами-корреспондентами РААСН, президиумами территориальных отделений РААСН, Советом молодых ученых и специалистов РААСН.

На конкурс представляются материалы выдвижающей организации или члена Академии, содержащие основания для выдвижения; один экземпляр альбома (буклета) с изображением проекта, постройки или инженерной технологии (в цветном разрешении, формат А3 или А4), а также их электронная версия; один экземпляр опубликованной научной работы, учебника (учебного пособия) с опубликованной рецензией.

К материалам прилагаются краткие биографические и профессиональные сведения об авторе или членах авторского коллектива.

Материалы, отправленные по почте, должны иметь дату отправления не позднее установленного срока. Работы, отправленные позднее установленного срока, к рассмотрению не принимаются. Научные работы, монографии и учебники (учебные пособия), альбомы (буклеты) и электронные носители с проектами (постройками), представленные на конкурс, не возвращаются и передаются в библиотеку РААСН.

Материалы представляются в РААСН по адресу: 107 031, Москва, ул. Большая Дмитровка, д. 24, стр. 1, в соответствующее отделение РААСН (архитектуры, градостроительства, строительных наук).

Контакты:

Отделение архитектуры: 8(495) 629-14-95, 8(495) 625-76-84 (т/факс); e-mail: oarch@raasn.ru.

Отделение градостроительства: 8(495) 629-19-91, 625-79-75 (т/факс), 8(495) 694-07-05 (факс); e-mail: grado@raasn.ru.

Отделение строительных наук: 8(495) 625-76-80 (т/ф), 8(495) 625-73-16 (т/факс); e-mail: osn@raasn.ru.