

тура находит все больше места в современном проектировании. Фантастические на сегодня проекты уже через несколько десятков лет станут обыденностью для человечества.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Эдельштейн Я. С. Основы геоморфологии. / Я. С. Эдельштейн. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Ленинград: Госгеолиздат, 1947. - 399 с.
2. Jules Verne, Propeller Island, 1871. – 157 p.
3. Chang-Ho Moon. A Study on the Sustainable Features of Realized and Planned Floating Buildings. // Journal of Navigation and Port Research International Edition Vol.36, No.2 pp.113-121, 2012
4. Float house. Morphopedia [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://morphopedia.com/projects/float-house> Дата обращения: 05.10.2014
5. 10 необычных плавающих архитектурных достопримечательностей [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xage.ru/10-neobychnyh-plavajuschih-arhitekturnyh-dostoprimechatelnostej> Дата обращения: 15.11.2014

6. Скижали-Вейс А. Архитектура первобытного общества глазами архитектора-фантаста XXI века / А. Скижали-Вейс // Технологии строительства: консультационный журн. по строительным, ремонтным и отделочным работам. – 2012. – № 6. – С. 130-137.
7. Houseboat «Living On Water» [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.busch-jae-ger.de/en/company/references/private-buildings/houseboat-living-on-water-kiel/> Дата обращения: 15.11.2014.
8. Гигантская аркология для будущего Нового Орлеана. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.infuture.ru/article/2298>. Дата обращения: 15.11.2014.
9. В Лондоне хотят построить футуристический аэропорт на воде. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://realt.onliner.by/2012/09/17/london-8/>. Дата обращения: 15.11.2014.

УДК 72.03+728.1

Смоленская С. А.

Харьковский Национальный университет строительства и архитектуры

ПЕРВЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ОБЛАСТИ КРУПНОБЛОЧНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В УКРАИНЕ

Постановка проблемы. До сих пор остается малоизученным и не оцененным значение научных исследований, которые проводились на Украине в 1920-х-1930-х гг. в период конструктивизма. Наши ученые: инженеры и архитекторы впервые не только в отечественной, но и в мировой практике разрабатывали и внедряли новые технологии в строительстве и архитектуре. Благодаря их достижениям были заложены основы индустриального домостроения на многие годы вперед. Однако сегодня возведенные ими первые единичные экспериментальные сооружения – жилые и общественные здания фактически погибают от перестроек, искажений, теряя свою историческую уникальность.

Поэтому актуальной сегодня становится проблема восстановления исторической справедливости: возвращения

имен первопроходцев – исследователей новых конструкций и материалов в историю архитектуры, переоценки значимости их открытий, выявление экспериментальных построек и постановка вопроса о сохранении уникального архитектурно-строительного наследия.

Анализ последних исследований и публикаций. К сожалению, к «последним» можно отнести лишь публикации тридцати-сорокалетней давности. Наиболее полным можно назвать исследования В. Нестерова, касающиеся зарождения и становления крупнопанельного и крупноблочного строительства в СССР (1927-1956 гг.) [1, 2]. Упоминание об исследованиях, проводившихся в конце 1920-х-начале 1930-х гг. Украинским институтом сооружений можно отыскать у С. Килессо и Л. Мурашко [3, С.111]. Об отдельных

персоналиях, в частности, об украинском инженере и ученом Плехове есть работа коллектива авторов: В. Ясиевича, С. Дехтяр, С. Сухорукова [4]. Однако все эти исследования сегодня требуют уточнений, внесения корректив с учетом глубокого изучения первоисточников и натуральных обследований.

Цель статьи – определение значимости научных исследований в области крупнопанельного и крупноблочного домостроения в Украине для архитектурно-строительной практики, выявление первых экспериментальных построек 1920-х-1930-х гг. как уникального наследия, требующего сохранения.

Основная часть. В 1920-е гг. наметился существенный разрыв между технически отсталым строительством, где использовался, главным образом, ручной труд, и передовыми отраслями промышленности. К примеру, при возведении Госпрома в 1925-1928 гг. на рытье котлованов и траншей под фундамент «трудилось более 1200 землекопов со своими лошадьми, подводами-грабарками, тачками и носилками». Грунт «вывозили с площадки конным транспортом. День и ночь кувалдами дробили на щебень глыбы гранита, лопатами «гарцевали» на деревянных «полках» бетонную смесь, тачками и на носилках подавали ее к местам укладки» [1, С.20].

Выработка кирпича, бута, извести, строительного леса, требовавшая значительных затрат ручного труда, интенсивно дорожала, как и стоимость отсталых, трудоемких строительных операций, а цена на такие материалы, как портландцемент и сортовое железо — продукты индустриализованной промышленности, росла менее ощутимо [2, С. 135]. Выходом из создавшегося положения мог стать переход к индустриальному домостроению. Наиболее эффективным видом сбор-

ного строительства, как показывала зарубежная практика, было крупнопанельное и крупноблочное¹¹. Однако оно требовало высокой механовооруженности производства, которой даже в развитых странах в те годы обладали лишь отдельные крупные фирмы.

В системе Брона, используемой в Голландии, Англии, Германии был заложен принцип «слоистой» (как тогда называли) структуры стены. Но технология изготовления элементов была фактически кустарная – практиковалась ручная набивка блоков на стройплощадке. Другой метод «мелкопанельного» строительства по системе немецкого архитектора Э. Мая, запатентованный им в 1926 г., был достаточно простым при сравнительно высокой степени индустриализации – часть процессов по изготовлению элементов была механизирована [6, С. 13-14]. Май предлагал применять легкие наполнители (рейнскую пемзу), улучшающие теплотехнические качества конструкции с сохранением гомогенной структуры элементов [1, С. 27-66.]. Вес панели был 726 кг, толщина 20 см.

Более суровые климатические условия нашей страны по сравнению с Германией, а также больший объемный вес отечественного шлакобетона (1450 – 1600 кг/м³) по сравнению с бетоном, изготовленным на рейнской пемзе (1100 кг/м³) вынуждали удвоить толщину элементов (до 40 см). Их геометрические размеры подлежали корректировке, т.к. их максимальный вес лимитировался грузоподъемностью механизмов тех лет (до 1 т). Поэтому сборные элементы из панелей превратились в самоустойчивые конструктивные единицы – крупные блоки, а разрезка стен стала многорядной. В СССР начало развиваться крупноблочное направление сборно-индустриального домостроения [2, С. 135].

панели нередко называли «крупными блоками», что вносит некоторую путаницу в современное прочтение документов.

¹¹ В те годы в Украине терминологический аппарат в области индустриального домостроения, как и сама область, находился в стадии формирования. Поэтому первые

Как отмечает В. Нестеров [2], наиболее обширные эксперименты в этом направлении проводились именно в Украине начиная с 1929 г. Ведущая роль в разработке первых проектов и внедрении сборно-индустриального строительства принадлежала Украинскому научно-исследовательскому институту сооружений (УкрГИС) в Харькове. Научные исследования в этой области, а также возведение экспериментальных домов, проводившиеся под руководством инженера Андрея Степановича Ваценко, положили начало развитию комплексного сборно-индустриального метода в строительстве.

Так как никаких технико-экономических обоснований в данной области в то время ещё не было, перед украинскими специалистами встала комплексная проблема, включающая: разработку метода сборно-индустриального строительства, выбор и решение конструктивных схем, разработку технологии изготовления сборных элементов, проект организации и производства работ. В 1929-1932 гг. были запроектированы и осуществлены экспериментальные объекты: жилые дома для Краммашстроя в Краматорске, жилые 1-4-х этажные дома на Холодной Горе в Харькове на отведенной институту опытной площадке по пер. Петрашевскому и Пугачевскому, многоэтажный жилой дом ВСНХ по ул. Пушкинской, а также первое общественное здание из крупных блоков – админкорпус института УкрГИС по той же ул. Пушкинской в Харькове.

О серьезности проводимых исследований можно судить по научным отчетам УкрГИСа той поры, статьям и публикациям 30-х гг. [6-9]. Их анализ позволил выявить значимость заложенных в них фундаментальных положений, которые были использованы и развиты в архитектурно-строительной практике в последующие годы. А. С. Ваценко и его коллеги разработали и применили на опытных образцах 7 вариантов конструктивных схем, 3 из которых не имели ранее аналогов в практике сборно-индустриального строительства.

В результате исследований были сделан ряд практических выводов:

- выявлены характеристики конструктивных схем и комплекс требований, который определяет их выбор с т.з. преимуществ одной перед другой;

- определены размеры блоков: 0,5 т - 1,5 т, наиболее рентабельные в условиях 1930-х гг., соответствующие техническим возможностям стройпромышленности тех лет;

- выведены расчетно-нормативные данные для теплограждающих и несущих сборных конструкций, необходимые для проектирования;

- разработан метод, дающий возможность разрешить проблему высококачественного архитектурно-художественного, оптимально-рентабельного строительства с экономическими эксплуатационными показателями;

- в соответствии с ним предложено комплексное решение набора сборно-индустриальных элементов здания, изготовляемых заводскими методами, включая отделочные изделия;

- определены основные принципы сборно-индустриального строительства. Эти 13 принципов и сегодня остаются актуальными. Первым из них и основополагающим был следующий: «1. Типизируются и стандартизируются отдельные элементы дома, а не дом в целом, причем типизация и стандартизация элементов здания ни в коей мере не должны и не могут противоречить ни качеству жилья, ни архитектурно-художественному оформлению здания» [6, С.31]. В 60-е-70- гг. этот принцип был забыт, что привело к однообразию жилой застройки, потере её эстетических качеств. Украинские ученые, предвидя опасность излишней унификации домов, подчеркивали, что сборно-индустриальные методы строительства не должны сужать архитектурный замысел. По их мнению, использование «высших форм строительной техники» должно предопределять «получение высокохудожественного технически совершенного здания». Лишь диалектическое единство «социальных задач, техники, экономики,

искусства – на каждом данном историческом этапе является решающим фактором в образовании архитектурных форм...» [6, С.31].

В ходе исследования были выявлены исторические неточности, допущенные в предыдущих работах, касающиеся авторства ряда архитектурных объектов. В частности, В. Нестеров утверждает, что автором проекта корпуса УкрГИСа был архитектор Я. А. Штейнберг [2, С. 139]. В труде «Развитие строительной науки и техники в Украинской ССР» [3, С.111] указано, что проектные разработки выполнили архитектор Н. Плехов и инженер А. Ваценко.

Скруплезное исследование текстов статей и работ А. С. Ваценко, под руководством которого проводилось экспериментальное проектирование и строительство, доказывает, что арх. Я. Шейнберг нигде в качестве автора крупноблочных экспериментальных зданий не упоминается. В архивных материалах, касающихся творчества Я. Штейнберга, в перечне его проектных работ также нет этих зданий [10]. Зато в Альбоме созданных и воплощенных институтом УкрГИС проектов [9] указываются следующие авторы: инж. Н.Д.Плехов и инж. А.Г.Постников при участии арх. А.И.Бойко и Е.И.Алексеева, а также ряда инженеров и конструкторов под общим научным руководством А. С. Ваценко. Именно их можно по праву назвать авторами первых проектов крупноблочных жилых домов и административного здания института сооружений.

Николай Дмитриевич Плехов – известный украинский конструктор и архитектор, профессор, возглавлявший в 1957-1963 гг. Научно-исследовательский институт строительных конструкций [4], на заре своей профессиональной карьеры действительно работал в УкрГИСе и

участвовал в разработках новых архитектурных и конструктивных решений сборных зданий. Он получил образование на инженерно-строительном факультете Харьковского технологического института в конце 1920-х, когда конструктивистские идеи были так популярны среди студенческой молодежи. Не удивительно, что проектируемые им крупноблочные здания приобрели простые конструктивистские формы.

Выводы.

1. 1927—1932 гг. стали годами поисков и экспериментов в области индустриального домостроения. Ощутимую лепту в создание и развитие в Украине и в СССР крупноблочной ветви сборно-индустриального строительства жилья и общественных зданий внес Украинский научно-исследовательский институт сооружений (УкрГИС) в Харькове. В отличие от зарубежной практики, где наряду с индустриальными методами применялись и кустарные, в Украине было положено начало развитию комплексного сборно-индустриального метода в строительстве, который предусматривал изготовление деталей и элементов здания на заводах, механизацию их монтажа на стройке, а также производство отделочных работ из заранее заготовленных на заводах частей («сухих» штукатурок, орнаментов и др. архитектурно-конструктивных деталей).

2. В ходе исследования установлено авторство первых проектов крупноблочных жилых домов в Харькове и Краматорске, а также административного корпуса института УкрГИС.

3. Выявлены существующие поныне первые экспериментальные здания в Харькове, требующие сохранения: малоэтажные жилые дома по пер. Пугачевскому и Петрашевскому, многоэтажный жилой дом и корпус института УкрГИС по ул. Пушкинской (рис.1).



Рис.1. Корпус института УкрГИС по ул. Пушкинской в Харькове:
а - фото 1930-х гг., б – современное состояние (фото 2014 г.).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Нестеров В. Зарождение крупнопанельного и крупноблочного строительства // Материалы по истории строительной техники. – М: Госстройиздат, 1962.– Вып. 2.– С. 27-66.
2. Нестеров В. Становление крупнопанельного и крупноблочного строительства в СССР (1927-1956 гг.) // Материалы по истории строительной техники. – М: Стройиздат, 1971. – Вып. 3.– С. 134-173.
3. Развитие строительной науки и техники в Украинской ССР: Т. 2 : Строительная наука и техника в Украинской ССР в 1917– 1941 гг. – Киев: Наук. думка, 1990. – С.110-113.
4. Выдающиеся ученые инженеры-строители Украины / Выдающиеся ученые инженеры-строители Украины / Ясиевич В.Е., Дехтяр С.Б., Сухоруков С.А. – К.: Будівельник, 1986. – С. 85-106.
5. Звоницкий Э. М., Лейбфрейд А. Ю. Госпром. – М.: Стройиздат, 1992. – 80 с.
6. Ваценко А. С. Сборно-индустриальное жилищное строительство. – М.-Л.: ОНТИ, Гл. ред. стр. л-ры, 1936. – 104 с.
7. Ваценко А. С. Сборные дома из камней-блоков // Строительная промышленность. – 1931. – № 11. – С. 658 – 670.
8. Ваценко А. Пути монтажно-сборного строительства // Строительная промышленность. – 1932. – № 11. – С. 47 – 49.
9. Альбом проектів великоблокового будівництва. – Харків: ДНТВУ, 1933. – 118 с. ЦДАМЛМ України, ф.1042, оп.1, справа 91.