

И-58-497; I №1-12(12); 4. 120р.

XX  $\frac{515}{13}$

2  
Государствен.  
ордена Ленина  
БИБЛИОТЕКА  
СССР  
ИМЕНИ  
В. И. ЛЕНИНА

# АРХИТЕКТУРА

# СССР

12  
1957





Государственная  
БИБЛИОТЕКА  
СССР  
им. В. И. Ленина

и-58-497

575  
13

# АРХИТЕКТУРА

## С С С Р

О Р Г А Н  
АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР  
И СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР

12  
1957

### ВСЕ ТВОРЧЕСКИЕ СИЛЫ НА РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Постановление Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР о развитии жилищного строительства в нашей стране является новым проявлением заботы партии и правительства об удовлетворении самых насущных нужд народа. Партия и правительство с самого начала возникновения Советского государства предпринимали все меры к обеспечению трудящихся благоустроенными жилищами. В результате жилищный фонд только в городах и рабочих поселках городского типа увеличился в нашей стране в 3,7 раза. Только за период с 1946 по 1956 гг. в городах и рабочих поселках были построены и восстановлены жилые дома общей площадью около 300 млн. м<sup>2</sup> — в 1,5 раза больше всего городского жилищного фонда дореволюционной России.

Однако темпы жилищного строительства в нашей стране до последнего времени отставали от роста численности городского населения. Население наших городов бурно росло прежде всего за счет широкого привлечения на новые предприятия рабочих из сельских местностей. Численность городского населения в стране увеличилась за годы советской власти почти в 3,5 раза.

Несмотря на возрастающие темпы жилищного строительства, быстрый рост населения и опережающее развитие промышленности являются причиной того, что население многих городов, рабочих поселков и сел все еще испытывает нужду в благоустроенных жилищах. Можно привести такой пример: на месте небольшого городка Новоиколаевска за годы советской власти вырос крупнейший город Новосибирск, занимающий территорию 36 км<sup>2</sup>. За эти годы в городе построено около 3 млн. м<sup>2</sup> жилой площади против 270 тыс. м<sup>2</sup>, имевшихся в 1913 г. Но за это же время численность населения города увеличилась в 12,2 раза.

Вместе с тем огромные материальные ресурсы, которые отпускаются государством на жилищное строительство,

используются недостаточно эффективно. Иногда они неоправданно распыляются по многим объектам; новая застройка часто осуществляется с большим неоправданным сносом жилых домов; допускаются излишества, удорожающие строительство и снижающие качество жилищ.

Во многих городах необоснованно развивается в больших масштабах одноэтажное строительство. В Новосибирске, например, одноэтажная застройка занимает более 70% всей территории жилых кварталов, в Омске — более 80%, в Перми — 80% и т. д.

Имеется много недостатков в деле разработки и применения типовых проектов, что тормозит развитие индустриальных методов строительства. Вследствие частых изменений номенклатуры типовых проектов в строительстве применяется недопустимо большое количество серий проектов. Так, например, в 1955—1956 гг. в Новосибирске применялось одновременно 22 серии проектов домов, в Куйбышеве — 11, в Великих Луках — 14, а в Калуге — 70 домов строились по проектам 40 различных серий. Конструктивный разнобой в многообразных типовых проектах не позволяет наладить серийное производство изделий для всего массового жилищного строительства. Заводы и полигоны сборного железобетона вынуждены выпускать изделия чрезвычайно большого количества наименований, в том числе до 60% малосерийных. Например, в Москве в 1956 г. изготовлялись железобетонные изделия около 500 типов, в Альметьевске — 350 типов и т. д. Применяемые в типовых проектах конструкции в подавляющем большинстве отличаются невысоким техническим уровнем, обуславливают излишний вес зданий, большой расход материалов и высокую трудоемкость производства работ.

Успешному развитию жилищного строительства мешает недостаток в новых строительных конструкциях, деталях и материалах. План производства новых эффективных

материалов и конструкций выполняется строительными организациями не более чем на 10—20%. Пуск в эксплуатацию многих предприятий для производства изделий из эффективных материалов срывается из-за нерешенности ряда технологических и конструктивных вопросов.

Следует отметить, что Союз архитекторов СССР до сих пор не обеспечил развертывание принципиальной творческой оценки выпускаемых типовых проектов, а также крупных жилых комплексов в целях устранения всех случайностей, недоработок, неполноценных архитектурных и конструктивных решений, мешающих ускорению строительства и снижающих его качество. Практически ничего не сделано Союзом архитекторов для того, чтобы решить давно назревший вопрос об упорядочении авторского надзора. Пора установить такой порядок, чтобы авторы проектов уделяли строительству до половины своего рабочего времени.

Сейчас, когда развитие жилищного строительства становится подлинно всенародным делом, особенно возрастает роль архитекторов. От их инициативы и творческой активности будет во многом зависеть успех дела жилищного строительства.

Важнейшей творческой задачей является сейчас развитие для всех видов жилищного строительства серийной типизации, а также современных методов формирования рационально организованных в функциональном и экономическом отношении полноценных по архитектуре жилых комплексов.

Необходимо учитывать, что развитие жилищного строительства должно пойти не только за счет увеличения ассигнований и мобилизации материальных ресурсов, но также за счет внедрения наиболее рациональных проектных решений и снижения стоимости строительства.

Союз архитекторов СССР, все его местные отделения должны мобилизовать творческие силы членов Союза на выполнение задач в области массового жилищного строительства и разработать соответствующие планы творческих и организационных мероприятий.

Местные отделения Союза архитекторов СССР должны активно участвовать в решении вопросов размещения нового жилищного строительства, руководствуясь Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 31 июля 1957 г., а также решениями III Пленума Правления Союза архитекторов СССР. Необходимо при этом всемерно способствовать сохранению существующего жилого фонда и созданию на свободных территориях крупных жилых массивов, микрорайонов, укрупненных кварталов. В то же время надо стремиться к ограничению роста крупных городов, используя, в частности, неполноценно эксплуатируемые складские, транспортные и другие территории для размещения нового жилищного строительства.

Союз архитекторов должен активно содействовать проектным организациям и исполкомам местных советов в быстрейшем окончании корректировки проектов застройки городов в связи с новыми планами жилищного строительства. Он должен также оказывать всемерную помощь исполкомам местных советов и совнархозам экономических административных районов в организации жилищного строительства методами народной стройки, а также индивидуального строительства. Целесообразно в этих целях сделать отбор наиболее подходящих для кон-

кретных условий того или иного города типовых проектов, дать хорошие технические решения и рекомендации по использованию местных строительных материалов, оказать помощь в планировочной организации участков застройки и т. д. Необходимо также оказывать помощь исполкомам местных советов в контроле за правильным размещением индивидуального строительства и благоустройством территорий индивидуальной застройки.

Архитекторы каждого города и района должны сделать все возможное для повышения качества строительства, организуя совместно с научно-техническими обществами строителей местные конкурсы на лучшие постройки, а также устраивать общественные смотры вводимых в эксплуатацию жилых домов и целых комплексов. В некоторых случаях местным отделениям Союза архитекторов целесообразно принимать на себя творческое шефство над строительством важнейших жилых комплексов, систематически контролировать весь процесс их формирования.

Первоочередной задачей является сейчас мобилизация всех сил архитекторов в проектных организациях на быстрейший выпуск проектной документации для жилищного строительства 1958 г. Надо также систематически устраивать творческий разбор качества типовых проектов жилых домов и разрабатывать предложения по улучшению типов жилищ.

Особенно необходимо всячески поддерживать и поощрять инициативу проектировщиков, стремящихся улучшить в процессе строительства предложенные в проектах технические решения. Опыт показывает, что такая инициатива всегда дает положительные результаты. В качестве примера можно привести работы главного конструктора Ленгорстройпроекта Л. Юзбашева, добившегося в процессе строительства улучшения типов крупнопанельных домов. Строящийся сейчас комплекс таких домов в Череповце имеет очень хорошие экономические показатели: стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади (при устройстве подвалов под всеми домами) не превышает 1 220 руб., т. е. она значительно ниже, чем в других домах такого вида строительства.

Интересные проектные решения экономичных квартир с незакрепленными перегородками в двухэтажных домах предлагаются группой проектировщиков Одесского отделения Гипрограда. Стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади в таких домах не превышает 650—700 руб., а средняя стоимость квартиры — 15—16 тыс. рублей. Пока это только проектное предложение, и его целесообразно реализовать хотя бы в опытном строительстве.

Многие архитекторы и инженеры трудятся над созданием наиболее полноценных и технически совершенных проектов, активно помогая успешному решению проблемы жилищного строительства. Союз архитекторов СССР должен поддерживать каждую живую мысль и передовую техническую идею, помогать раскрытию всех возможностей для творческого новаторства. Существенной задачей в новых условиях развития жилищного строительства является также налаживание обмена опытом — все новое прогрессивное быстрее должно становиться достоянием всех.

Огромная программа развития жилищного строительства требует от архитекторов упорного творческого труда. Нет сомнения в том, что они направят все свои силы и способности на успешное выполнение этой важнейшей общенародной задачи.



Горький. Восьмиквартирные дома, построенные в 1957 г. рабочими завода фрезерных станков. (Горьковский Горпроект)

## О выборе типов домов для строительства методом народной стройки

Архитектор Ю. БУБНОВ

В постановлении партии и правительства «О развитии жилищного строительства в СССР» большое значение придается новому методу строительства — силами рабочих и служащих промышленных предприятий и организаций. Накопленный за прошедший год в этой области опыт, обобщенный конференциями в городах Горьком и Могилеве, позволяет решить такой существенный вопрос, как выбор типа дома и правильное размещение строительства.

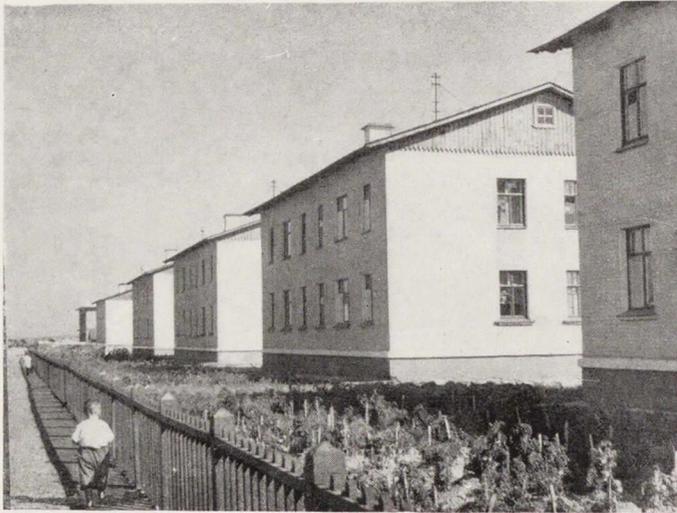
Проделанный нами сравнительный анализ сметной и фактической стоимости строительства типовых секционных домов различных классов, высотой от 2 до 5 этажей, показал, что стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади понижается с понижением класса здания, а в пределах одного класса понижается с увеличением этажности.

В результате наиболее экономичными по одновременным затратам являются двухэтажные дома III класса и пятиэтажные II класса. Но, например, двухэтажные дома III класса типа ММ при нормальных эксплуатационных качествах, как правило, на 15—17% дешевле пятиэтажных типовых домов серии 1-402, а по общим затратам на застройку (в малых городах и рабочих поселках) — не менее чем на 5—7%. Такое снижение стоимости достигается за счет применения тех местных строительных материалов, которые обычно не могут эф-

фективно использоваться в многоэтажном строительстве, а также облегченных конструкций стен, лестниц, перекрытий и фундаментов, упрощенной отделки и оборудования здания, упрощенного благоустройства и т. п.

В зарубежной практике экономичность малоэтажного строительства достигается также благодаря применению иных чем для многоэтажных зданий объемно-планировочных решений, понижения капитальности (США, Швеция и др.) или снижения уровня благоустройства и оборудования (Германия, Австрия и др.). Обследованные нами в Норчепинге (Швеция) экспериментальные двухэтажные дома повышенной капитальности (с железобетонными перекрытиями и лестницами, стенами и перегородками из газобетона и т. д.) оказались дороже на 15%, чем обычно применяемые дома пониженной капитальности (с деревянными перекрытиями и лестницами, со стенами в 1/2 кирпича с эффективным утеплением).

Отметим еще такой фактор, обычно не учитываемый при сравнении многоэтажного и малоэтажного строительства, как сроки возведения зданий. По нормам, установленным Госстроем СССР, срок строительства двухэтажного дома (наиболее распространенного объема — до 6 тыс. м<sup>3</sup>) составляет 6 месяцев, а 4—5-этажного (объемом до 25 тыс. м<sup>3</sup>) — 10 месяцев. Фактически сроки строительства двухэтажных домов в 1955—1957 гг. в



Горький. Восьмиквартирные дома, построенные в 1957 г. рабочими завода «Красное Сормово». (Горьковский Горпроект)

Горьком приближались к нормативным, а иногда сокращались до 3—4 месяцев; строительство же 4—5-этажных домов затягивалось, как правило, на полтора-два года. В строительстве своими силами наибольшее распространение получили именно двухэтажные дома III класса.

Размещение малоэтажного строительства также существенно влияет на его экономику. По данным Академии строительства и архитектуры СССР, в малых городах с населением 20—50 тыс. человек при застройке двухэтажными домами общие затраты на 1 м<sup>2</sup> жилой площади выше, чем при застройке пятиэтажными (одного класса) на 7,7%, а в крупных городах (с населением 100—500 тыс. человек) — на 10,4%.

Удельная стоимость благоустройства жилых кварталов малоэтажной застройки в малых населенных пунктах уменьшается за счет сокращения массового пассажирского транспорта, протяженности магистральных улиц, упрощения покрытий, отсутствия некоторых видов коммуникаций (теплофикационных сетей, газопровода и т. п.). В целях экономии на стоимости коммуникаций поселки двухэтажных домов располагаются вблизи шоссе и железных дорог с использованием заводских коммуникаций. Надо заметить, что при двухэтажной застройке удельная стоимость благоустройства, как правило, не только выше, но и колеблется в значительно более широких пределах, чем при многоэтажной. Следовательно, в применяемых планировочных решениях двухэтажной застройки таятся значительные резервы снижения стоимости строительства. Поэтому проекты должны содержать рекомендации по использованию этих резервов для наиболее характерных случаев застройки.

Горьковский Горпроект в качестве обязательного приложения к проектам жилых домов для строительства своими силами разработал в 1956 г. ряд наиболее экономичных планировочных решений с упрощенным благоустройством. Чтобы сократить затраты на подсыпки и срезки и максимально использовать существующий рельеф, был запроектирован специальный тип дома для уча-



Горький. Жилые дома, построенные рабочими завода «Красное Сормово»

стков с сильным падением рельефа. Входы в квартиры были предусмотрены как с основной, так и с промежуточной площадок.

Упрощенное общее благоустройство территории, применение надворных сараев при мелком заложении фундаментов домов или размещение их в подвалах части домов позволяют снизить общие затраты на строительство двухэтажных секционных домов на 4—5%.

В итоге можно сделать вывод, что двухэтажное жилищное строительство при соответствующем выборе типов домов, их конструкций, планировки и благоустройства будет значительно дешевле многоэтажной жилой застройки.

В конце 1956 г. в Горьком большинство ранее привязанных к участкам действующих типовых проектов 2—3-этажных домов II класса были заменены новыми — III класса. При этом стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади в ряде случаев была на 20—30% ниже средней по городу за 1956 г.

При строительстве своими силами двухэтажный дом обладает и определенными положительными бытовыми качествами. Небольшая высота (по сравнению с безлифтовыми домами средней этажности) не создает трудностей в сообщении квартир с улицей, что особенно важно для престарелых, больных и детей; улучшается микроклимат жилища, вследствие приближения квартир к озелененной территории квартала.

В соответствии с действующими нормами двухэтажные дома могут размещаться в районах, пока не имеющих водопровода, канализации и централизованного теплоснабжения. Их можно строить на территориях, неудобных для многоэтажного строительства по геологическим и топографическим условиям. Ввод в эксплуатацию домов, построенных коллективным методом, осуществляется значительно быстрее, чем многоэтажных или индивидуальных одноэтажных.

Существенные бытовые удобства представляют индивидуальные придомовые садики, которые получили широкое распространение не только в усадебной застройке, но и за счет сокращения в кварталах территории общего пользования.

Предусмотренное в проектах горьковского Горпроекта устройство придомовых садилов площадью 75—100 м<sup>2</sup> на каждую квартиру почти не снижает нормальной плотности городской застройки.

При проектировании домов для строительства силами рабочих и служащих удалось установить основные бытовые требования, предъявляемые будущими жильцами к планировке квартир. Приведем основные из этих требований.

Во-первых, считается крайне желательным максимальное увеличение числа комнат при минимальной площади квартиры. При этом не встречает возражений устройство комнат площадью 6—7 м<sup>2</sup>.

Во-вторых, в однокомнатной квартире для малой семьи жильцы требуют обязательного выделения места для сна родителей в виде алькова или раздвижной перегородки, т. е., по существу, замены однокомнатной квартиры полуторакомнатной.

Желательно, чтобы при минимальном количестве проектов в серии застройщик имел возможность, в зависимости от количественного состава семей и степени нуждаемости в жилой площади, подбирать различное соотношение квартир по количеству комнат. В Горьком, например, строят квартиры и полуторакомнатные и двухкомнатные и трехкомнатные.

Обследование показывает также, что в подавляющем большинстве случаев кухня служит не только местом приготовления, но и местом приема пищи — при любом количественном составе семьи. Учитывая недостаточное высокое благоустройство квартир в ряде периферийных городов (отсутствие газа, горячего водоснабжения, стандартного оборудования кухонь и т. д.), площадь такой кухни-столовой должна быть не менее 6 м<sup>2</sup>, при этом желательно максимальное приближение кухни к входу в квартиру. Кроме того, чем ниже санитарно-техническое благоустройство квартиры, тем больше кухня должна быть изолирована от комнат. В Ярославле во многих домах проход в кухню через комнату отгораживается жильцами перегородкой.

Большинство жильцов высказалось за то, чтобы душ или малогабаритная ванна располагались в кухонной нише, а не в совмещенном санитарном узле. Существенным доводом в пользу такого решения является следующее. До выпуска промышленностью полуванн или душевых поддонов свободная площадь в кухне более рационально используется, чем в санитарном узле. Стирка белья, как правило, производится в кухне, поэтому раз-

мещение там полуванны или душа создает дополнительные удобства. Температура воздуха в кухне может быть легко повышена до необходимой путем интенсивной топки плиты. Вместе с тем при расположении ванны в кухне ее легче газифицировать, чем в малом совмещенном санитарном узле. Как показали наблюдения, пользование ванной, расположенной в кухне, не представляет неудобств в односемейной квартире. Кроме того, такой раздельный санитарный узел более удобен для семьи из нескольких человек и обходится дешевле, чем объединенный с ванной и унитазом в одном помещении.

Изучение практики строительства показывает, что проекты малоэтажных домов, особенно для самостоятельного строительства, должны быть достаточно разнообразными по планировке, конструкциям и степени санитарного благоустройства, чтобы их можно было применять в различных условиях строительства.

Необходимость такой вариантности может быть проиллюстрирована следующим примером.

Первоначально горьковскому Горпроектору пришлось разработать три варианта систем отопления для каналезованных домов (печное, центральное и поквартирное от котла-плиты); три варианта санитарных узлов (с полуванной, с душем и без них). Особенно широкое распространение получило поквартирное отопление, с которым строится более половины всех домов.

Для домов с любым вариантом санитарно-технического оборудования могут применяться различные стеновые материалы и конструктивные решения, в частности три варианта перекрытий и три варианта стен.

Теми же проектами была предусмотрена возможность дооборудования квартир силами самих жильцов после заселения дома.

Только при вариантности оборудования и конструктивного решения жилого дома возможно действительно массовое применение типовых проектов для строительства коллективным методом без их переработки на местах. Но этого можно достигнуть только путем приближения проектирования к месту строительства и создания типовых проектов для одного или для группы экономических административных районов, сходных по климатическим и техническим условиям строительства.

Для условий застройки рабочих поселков, малых городов и периферийных районов крупных городов в большей степени отвечает планировочная структура двухэтажного секционного дома. По нашим подсчетам, застройка домами такого типа дешевле, чем застройка блокированными домами с квартирами небольшой площади, на 10—13% и индивидуальными типа коттеджа — на 30—35%.

Не случайны в последнее время попытки как в отечественной, так и зарубежной практике заменить блочный дом, имеющий малые квартиры и обособленные входы в каждую квартиру, секционным с лестницами, ведущими в две и более квартир, но также с приквартирными участками.

Секционные дома имеют большую градостроительную маневренность, могут применяться в различных системах застройки, размещаться как по красной линии, так и с отступом от нее, иметь или не иметь индивидуальные участки, входы в такие дома могут быть как со стороны двора, так и со стороны улицы и т. д. Все эти преимущества и вызвали значительно большее распространение в самостоятельном строительстве секционных домов по сравнению с блокированными.

В заключение остановимся на вопросе снижения эксплуатационных расходов при малоэтажной застройке, которые, как известно, значительно выше, чем при многоэтажной. Предварительные подсчеты показали, что в двухэтажном секционном доме с небольшими квартирами при строительстве с участием будущих жильцов эксплуатационные расходы могут быть значительно ниже, чем в других типах малоэтажных домов.

Кроме того, сокращению этих расходов способствует повышение качества строительства и система расселения жильцов. В Горьком, Дзержинске, Минске и Могилеве нам удалось установить значительное повышение качества общестроительных работ, выполняемых будущими жильцами, наиболее в этом заинтересованными. Это отмечалось и на совещаниях по народным стройкам, проведенных в Горьком и Могилеве. Повышение качества строительства не только сокращает последующие затраты на ремонт, но и расход топлива, вследствие уменьшения продуваемости ограждающих конструкций.

По данным жилищно-коммунальных отделов в жилищных управлениях, в домах с преобладанием односемейных квартир (а методом народной стройки обычно строятся только такие квартиры) расходы на ремонт и надзор за техническим состоянием оборудования, как правило, ниже, чем в домах с преобладающим покомнатным заселением. В таких домах реже засоряется канализационная сеть, удлиняется срок службы санитарно-технических приборов и электропроводки, реже наблюдаются случаи замачивания перекрытий и поражения деревянных частей зданий домовым грибом и т. п.

Практически, наибольшие эксплуатационные расходы в малоэтажных домах составляют затраты на отопление. Переход на использование для ограждающих конструкций таких домов дешевых местных материалов с низким объемным весом дает возможность повысить термическое сопротивление конструкций за счет их утолщения. Вызванные же этим дополнительные единовременные затраты могут окупаться в короткие сроки благодаря экономии на топливе. Так, утолщение облегченной стены со шлаковыми засыпками на 10 см сокращает теплопотери здания на 10—12%, а излишний расход материалов окупается экономией на отоплении за 5—6 лет.

Внедрение же в малоэтажное строительство эффективных утеплителей еще более уменьшит расходы на отопление.

Таким образом, утепление стен малоэтажных домов должно идти по пути сокращения толщины несущей кирпичной части и увеличения теплозащитного слоя из местных дешевых материалов. Еще в 20-х—30-х годах в Горьком были построены дома со стенками толщиной полтора кирпича, оклеенными изнутри одним слоем фибролита, а также дома со стенками в один кирпич с двумя слоями фибролита, а также дома со стенками в  $\frac{1}{4}$  кирпича с утеплением изнутри торфом. Обследование показало высокие теплотехнические свойства и вполне удовлетворительные эксплуатационные качества этих домов.

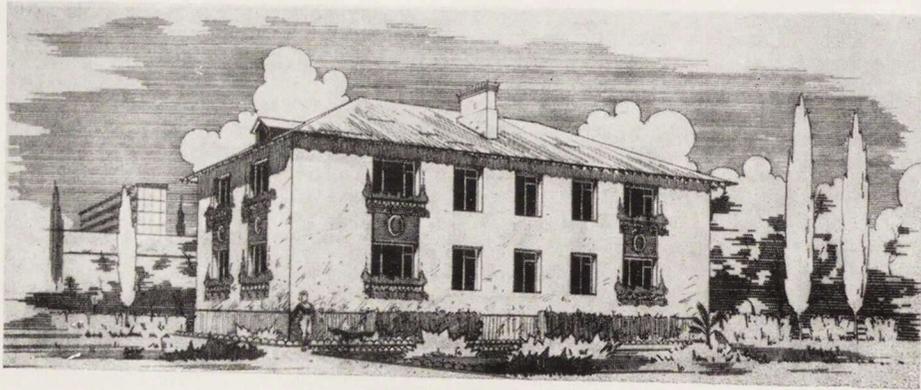
В случае применения стен из шлакобетона, гипсошлакобетона, ячеистого бетона и других местных материалов сочетание показателей их теплопроводности, веса и прочности для малоэтажных домов может быть более выгодным, чем для многоэтажных.

За счет снижения излишней прочности появляется возможность уменьшить объемный вес, улучшить теплотехнические свойства ограждающих конструкций, а также сократить высокие расходы на отопление.

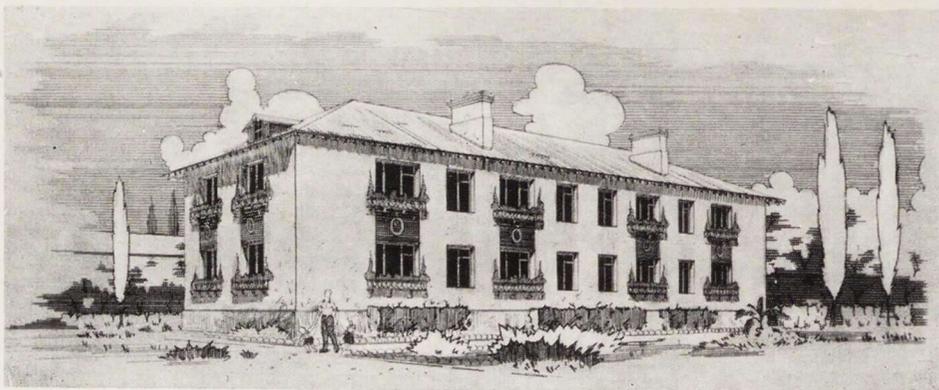
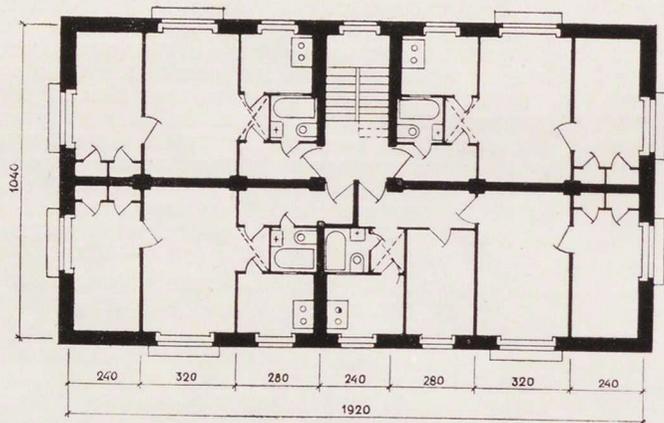
Анализ опыта индивидуального строительства, где вопросам общей экономии уделяется очень большое внимание, подтверждает целесообразность повышения термического сопротивления ограждающих конструкций.

Понятие «теплый дом» является одним из основных критериев качества индивидуального дома в I и II климатических районах, и жители, строящие дома коллективным методом, проявляют особую заботу об обеспечении этого качества.

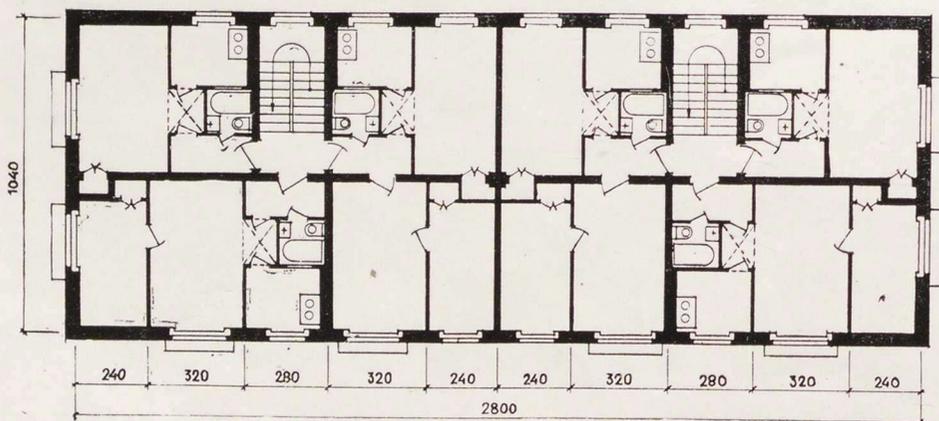
Рассматривая вопрос об эксплуатационных расходах, надо также учитывать, что наличие при двухэтажных секционных домах индивидуальных садилов сокращает расходы на содержание участка, приближая их к расходам при усадебной застройке.



Восьмиквартирный дом. Перспектива и план этажа



Двенадцатиквартирный дом. Перспектива и план этажа



## Проекты домов для возведения методом народной стройки

(ИЗ ОПЫТА РОСТОВБЛПРОЕКТА)

Инженер П. СУЕТИН

На первых порах в Ростове-на-Дону для жилищного строительства силами рабочих и служащих применялись проекты, разработанные инициаторами этого вида строительства — горьковчанами. Однако уже после первого использования горьковских проектов выяснилось, что необходимо создать собственную серию типовых проектов для условий Ростовской области.

Мы решили спроектировать небольшие экономичные жилые дома с благоустроенными односемейными квартирами и применить для их возведения местные строительные материалы.

Много инициативы и труда вложила в это дело авторская бригада под руководством архитектора В. Симоновича, в составе архитекторов М. Корниловой, А. Мстивовского и инженера В. Карасика.

К участию в этой важной работе были привлечены крупнейшие предприятия Ростовской области: завод «Красный котельщик» и завод имени Андреева (Таганрог), часовой завод (Ростов-на-Дону), завод кузнечно-прессового оборудования (Азов) и другие. Эти предприятия выделили средства на проектные работы, представили проектировщикам свои предложения и пожелания. Программа проектирования была составлена с активным участием представителей заводов-застройщиков.

В программе указывалось, какой должна быть планировка будущих квартир, какие материалы применить для стен и перекрытий, как оборудовать квартиры, каким образом благоустроить участки, прилегающие к домам. После обсуждения программы общественностью и областным отделом по делам строительства и архитектуры она была утверждена Ростовским облисполкомом.

Сейчас Ростовблпроект уже выпущены рабочие чертежи по всей серии типовых проектов для самостоятельного строительства.

Что представляют собой жилые дома, разработанные в этих проектах?

Это — двухэтажные дома на 8, 12 и 16 квартир для посемейного заселения. Квартиры состоят из одной, двух и трех комнат. Жилая площадь квартир — от 16 до 35 м<sup>2</sup>. В каждой из них предусмотрены кухня, передняя, совмещенный санитарный узел (с ванной или с душем), встроенные и антресольные шкафы. В домах будут водопровод, канализация, электричество, газ, радиосеть.

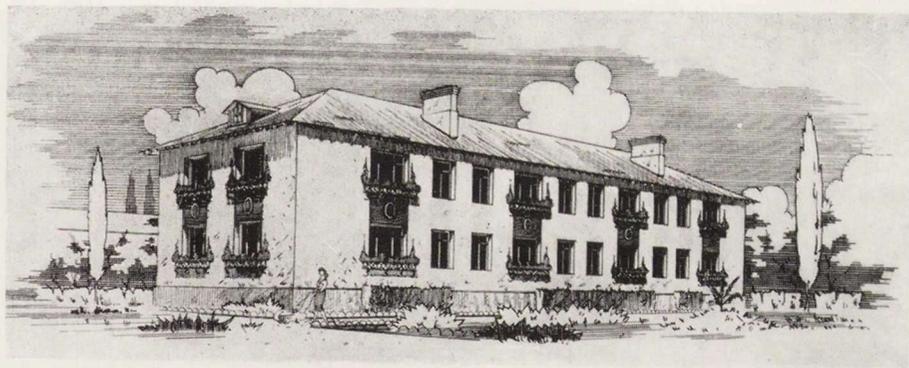
Для различных возможностей разных застройщиков разработано не-

сколько вариантов отопления: центральное отопление — от районной или квартальной котельной; поквартирное — от кухонного очага или газового водонагревателя; печное — на твердом или газообразном топливе. В кухне устанавливается очаг с угольной топкой или газовая плита. Система горячего водоснабжения тоже запроектирована в двух вариантах.

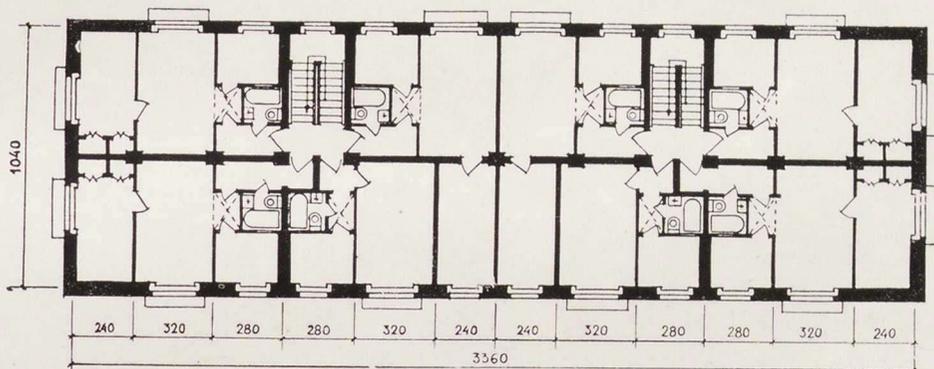
Конструкции зданий разработаны с учетом разных условий в городах Ростовской области и различной технической оснащенности застройщиков. Есть варианты со стенами из кирпича «под расшивку», со стенами из мелких шлакоблоков, со стенами из ракушечника. Перекрытия могут быть выполнены по деревянным балкам или по сборным железобетонным балкам. Накат делается из деревянных щитов, из гипсошлаковых плит, из камышитовых плит. Проектировщики предусмотрели также применение сборных железобетонных настилов или напряженно-армированных настилов, выпускаемых Ростовским гипсовым заводом. Для перегородок предлагаются гипсошлаковые, шлакобетонные и камышитовые плиты. Лестницы — из деревянных или сборных железобетонных элементов.

Незначительный вес, малые габариты и простые формы всех этих конструкций позволяют вести строительные работы без применения сложных механизмов, в частности без кранов большой грузоподъемности. Вместе с тем использование сборных железобетонных элементов (главным образом балок и настилов перекрытий, лестничных маршей и площадок) дает возможность осуществлять строительство поточным методом.

Немало внимания было уделено экономической стороне строительства. Стремясь к наиболее рациональной планировке квартир и уменьшению затрат, проектировщики провели максимальное сокращение нежилых площадей, уменьшили внутреннюю высоту этажа до 2,7 м, отказались от устройства подвалов, избрали экономичные конструкции, остановились на простых, но вместе с тем привлекательных фасадах. Все это позволило добиться значительного



Шестнадцатиквартирный дом. Перспектива и план этажа



снижения стоимости 1 м<sup>2</sup> жилой площади и 1 м<sup>3</sup> здания (по сравнению с этими же показателями в применяемых сейчас типовых проектах).

В публикуемой ниже таблице приводятся основные экономические показатели ростовских проектов жилых домов для самостоятельного строительства, а также (для сравнения) аналогичные показатели одного из применяемых в настоящее время типовых проектов 12-квартирного дома. Все показатели ростовских домов вычислены для варианта с кирпичными стенами, перекрытиями из гипсобетонного наката по тавровым железобетонным балкам, с центральным отоплением, с местным горячим

водоснабжением. Стоимость работ по внешнему благоустройству в показателе не включена.

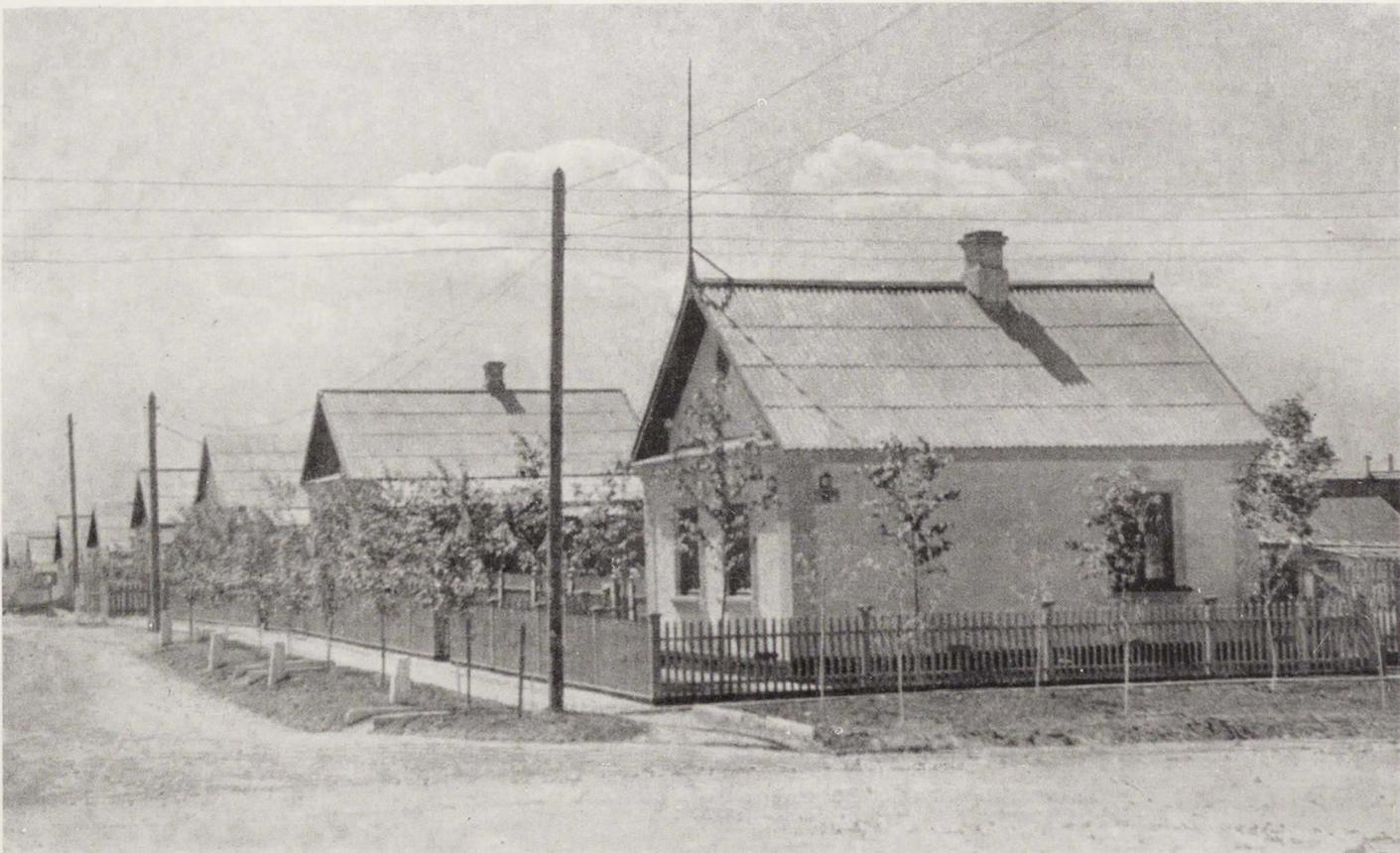
Как можно видеть из таблицы, в ростовских проектах (первые три) стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади снижена на 30—35% по сравнению с применяемым типовым проектом.

После утверждения Ростовским облисполкомом проектных заданий перед проектировщиками была поставлена задача: в кратчайший срок выпустить рабочие чертежи всех трех домов.

Предстояла серьезная работа. Достаточно сказать, что проект каждого дома состоит из пяти альбомов с большим количеством детальных чертежей для разных конструктивных вариантов. Для выполнения этой работы в бригаду архитектора Симоновича были дополнительно включены опытные конструкторы В. Олиферович и Ю. Головань, большая группа сантехников, электриков и других специалистов.

Сейчас рабочие чертежи новой серии типовых проектов выпущены. Ряд застройщиков Ростовской области (коллективы предприятий Ростова-на-Дону, Таганрога, Новочеркасска, Азова) уже приступили к строительству жилых домов по этим проектам.

Тип жилого дома	Состав квартир			Общая жилая площадь в м <sup>2</sup>	Общая полезная площадь в м <sup>2</sup>	Объем здания в м <sup>3</sup>	Стоимость здания в тыс. руб.	Стоимость 1 м <sup>2</sup> жилой площади в руб.
	однокомнатных	двухкомнатных	трехкомнатных					
Восьмиквартирный	—	6	2	235,64	332,76	1 297,8	200,06	849,01
12-квартирный . .	4	4	4	337,84	461,44	1 865,4	279,06	826,1
16-квартирный .	4	12	—	392,72	564,6	2 226,96	342,9	873,14
Типовой 12-квартирный (1-236-6)	—	4	8	517,2	761,8	3 440	644,12	1 246



Шлаколитые индивидуальные жилые дома в Металлургическом районе Челябинска

## Шлаколитые дома

(ИЗ ОПЫТА МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЧЕЛЯБИНСКЕ)

И. ЧЕРНЯДЬЕВ,

главный архитектор Челябинска

Темпы нашего массового жилищного строительства часто сдерживаются недостатком строительных материалов, особенно стеновых. В то же время местные материалы используются явно не в полную меру возможностей.

Для дальнейшего повсеместного увеличения объема жилищного строительства сейчас необходимо изыскать новые источники производства стеновых материалов. Пора приступить к самому широкому использованию таких местных материалов, как котельные шлаки, золы теплоэлектроцентралей, низкомарочные цементы, феррохромовая пыль, камыш, хворост, глина, древесные отходы, известь и т. д.

Задача использования местных строительных материалов не является новой. Однако недостаточное применение скоростных методов в сооружении домов, равнодушие многих руководителей строительных организаций к местным материалам изрядно мешали до сих пор самому широчайшему развитию строительства жилищ на местах.

У нас в Челябинске инженеры В. Краснов и В. Суставов (Челябинский завод металлоконструкций имени Орджоникидзе) разработали универсальную щитовую металлическую опалубку для литья из шлакобетона целого двухквартирного дома.

Выпуск такой универсальной опалубки заводом имени Орджоникидзе и сооружение недавно с ее помощью первых 22-х шлаколитых двухквартирных домов коренным образом изменили в Челябинске положение со строительством из местных материалов.

Применение металлической опалубки дает возможность отказаться от использования кирпича, шлакоблоков и других дефицитных, фондируемых материалов — как в индивидуальном (одноэтажном) жилищном домостроении, так и в коллективном (малоэтажном) строительстве силами рабочих и служащих.

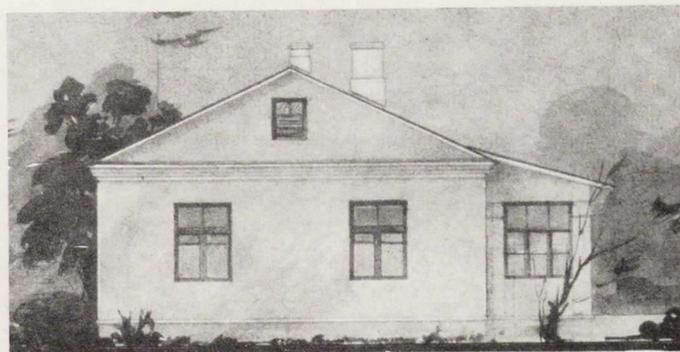
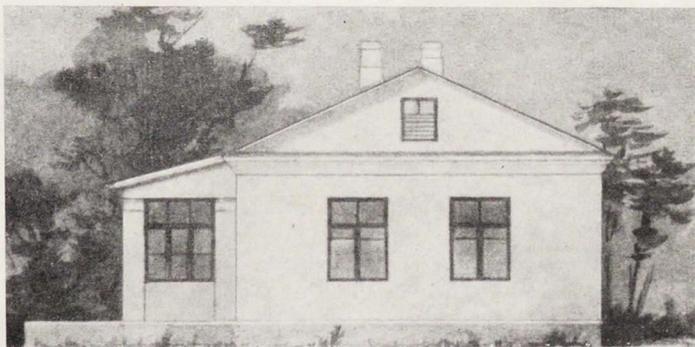
Таким образом, фондируемые строительные материалы будут сберегаться для капитального многоэтажного строительства. Благодаря этому можно будет, не увеличивая производ-

ства кирпича и шлакоблоков, повысить объем капитального жилищного строительства в два-три раза.

Ясно, что инициатива челябинцев по сооружению литых бескаркасных зданий в универсальных металлических опалубках имеет значение, выходящее далеко за пределы Челябинской области. Мне кажется, что эта инициатива представляет интерес для всех городов страны. (Отметим, что бескаркасные литые здания могут быть не только жилыми домами, но также промышленными и сельскохозяйственными постройками).

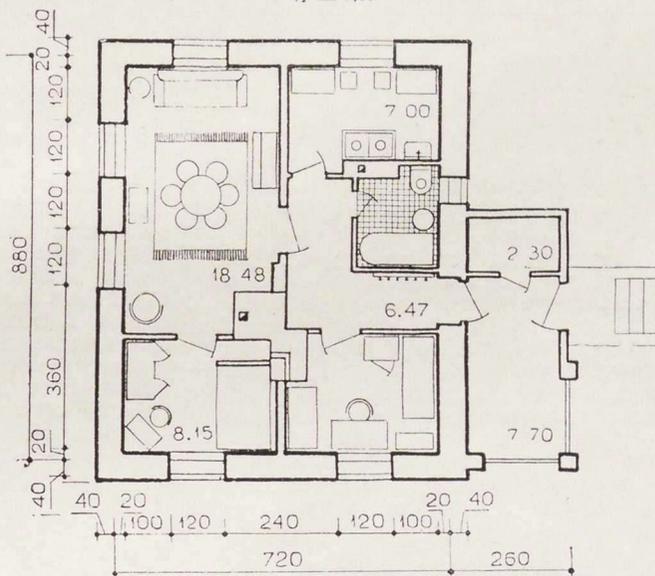
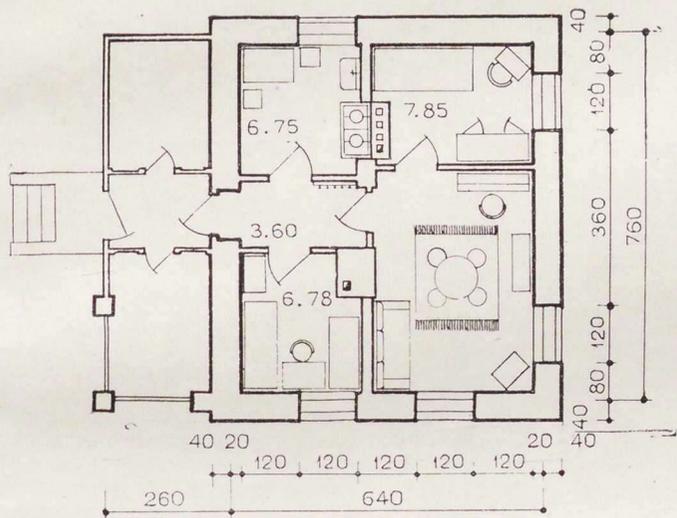
Для сооружения в городе шлаколитых домов с помощью универсальной металлической опалубки размером на целый дом следует организовать специальную монтажную колонну. Монтажная колонна должна быть вооружена всеми механизмами, необходимыми для этого нового вида строительства. В сельских местностях для возведения таких домов надо создать монтажные бригады.

Это позволит быстрее строить жилые дома, в короткие сроки возводить в колхозах и в МТС склады,



Одноквартирный трехкомнатный дом. Фасад и план.  
Жилая площадь — 29,81 м<sup>2</sup>; полезная площадь — 40,16 м<sup>2</sup>; площадь застройки — 81,86 м<sup>2</sup>; строительная кубатура — 206 м<sup>3</sup>;  $K_1 = 0,74$ ;  $K_2 = 6,91$

Одноквартирный трехкомнатный дом с ванной и санузлом. Фасад и план.  
Жилая площадь — 35,16 м<sup>2</sup>; полезная площадь — 52,49 м<sup>2</sup>; площадь застройки — 91,78 м<sup>2</sup>; строительная кубатура — 249,36 м<sup>3</sup>;  $K_1 = 0,67$ ;  $K_2 = 7,09$

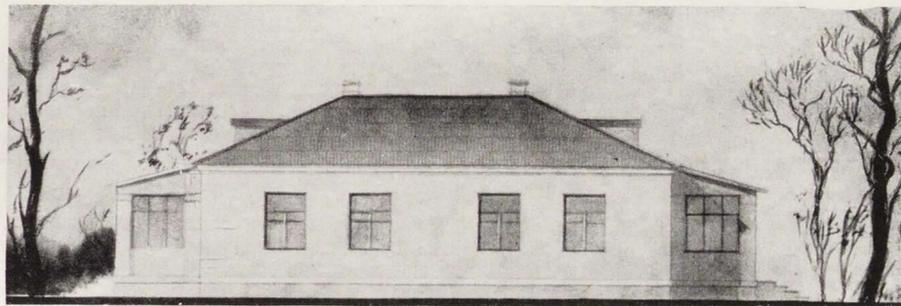


зернохранилища, животноводческие и иные строения.

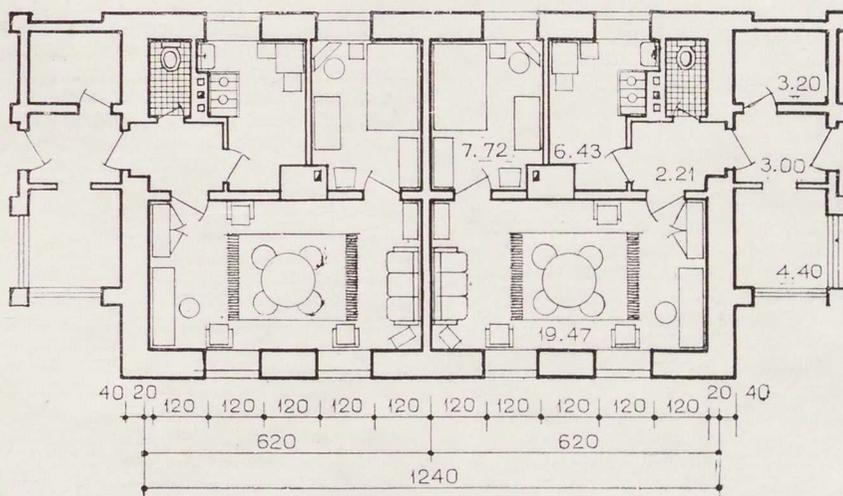
Вспомним, что в годы первой пятилетки строительство литых шлакобетонных многоэтажных домов с металлическим каркасом велось в Москве, Ленинграде и некоторых других городах с помощью передвижной деревянной опалубки, разработанной инженером Латыниным. Но тогда существовали совсем иные условия. Не было достаточной механизации строительства, почти все работы производились вручную. Опалубка делалась из деревянных щитов, а о металлической опалубке тогда и мечтать было нельзя.

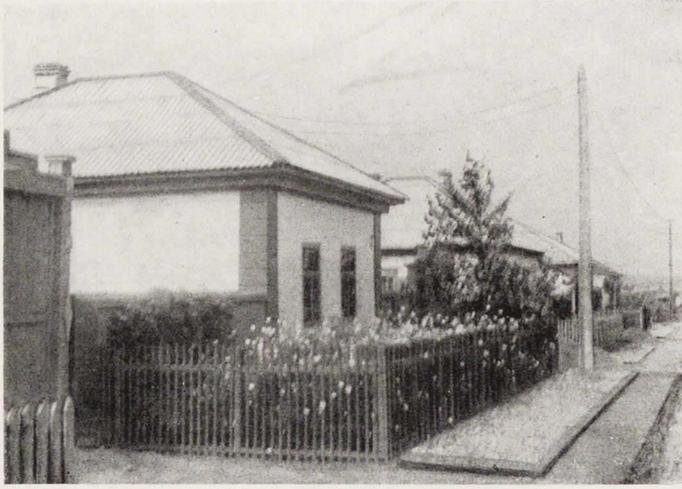
Сейчас строительство у нас оснащено мощным специализированным автотранспортом, кранами большой и малой грузоподъемности, самыми разнообразными механизмами. В этих условиях возведение литых зданий из шлаков или из других материалов в типовой универсальной металлической опалубке размером на целое здание (или на целый этаж) может получить самое широкое развитие в практике. Есть все основания предполагать, что так будут возводиться и бескаркасные здания в один-два этажа, и каркасные многоэтажные дома.

У строительства литых зданий — большое будущее. По устройству стен и перегородок оно в большинстве случаев может успешно конкурировать со строительством из сборного железобетона, из панелей, крупных блоков, шлакоблоков, а также с обычным кирпичным домостроением.



Дом с двумя двухкомнатными квартирами.  
Площадь застройки — 132,00 м<sup>2</sup>; жилая площадь — 54,38 м<sup>2</sup>; вспомогательная площадь — 20,56 м<sup>2</sup>; полезная площадь — 74,94 м<sup>2</sup>;  $K_1 = 0,726$ ; наземная кубатура дома — 322,08 м<sup>3</sup>; подземная кубатура — 45,25 м<sup>3</sup>; общая кубатура — 367,33 м<sup>3</sup>;  $K_2 = 6,76$





Индивидуальные шлаколитые дома в Металлургическом районе Челябинска



Индивидуальные шлаколитые одноквартирные дома в Сталинском районе Челябинска. Стены отлиты из шлакобетона в передвижной деревянной опалубке

Это особенно относится к одноэтажному и двухэтажному строительству.

Литые здания дешевле других. Для массового их возведения не надо иметь специальных заводов и большого количества квалифицированных рабочих. Сооружение таких домов не требует громоздких большегрузных кранов. В многоэтажном литом строительстве можно применять сборные железобетонные конструкции междуэтажных перекрытий, цельнолитые марши лестничных клеток, утепленные панели для плоских крыш.

Все это свидетельствует о том, что строительство литых домов должно получить широкое развитие.

\* \* \*

Сконструированная опалубка двухквартирного дома представляет собой цельнометаллическое сооружение общим весом 12 тонн.

Опалубка состоит из четырех элементов:

- верхняя обвязка;
- стеновые щиты из листовой стали толщиной 5 мм, скрепленные друг с другом болтовым соединением;
- нижняя обвязка;
- диафрагмы, закрепляющие линии оконных и дверных проемов.

Как показала практика, для сборки этой опалубки бригадой из пяти рабочих, располагавшейся автокраном, потребовалось 8 рабочих часов. На заливку дома той же бригаде понадобилось 16 рабочих часов.

Таким образом, всего лишь за три смены было полностью закончено возведение стен и перегородок.

При этом нужно учесть, что большая часть работ, в том числе и трамбовка стен, производилась ручным способом. Если применить вибраторы, работа значительно ускорится.

Используя только один комплект опалубки, работники завода металлоконструкций в течение трех дней возвели стены трех домов и установили опалубку для заливки четвертого. За короткое время было построено 22 таких здания.

Универсальность опалубки заключается в том, что она позволяет производить заливку шлакобетоном сразу всего дома (как наружных стен, так и перегородок).

В самой конструкции опалубки заложен принцип поточного строительства. При демонтаже верхняя часть (верхняя обвязка) сразу кладется на фундамент следующего дома, где она будет служить нижней обвязкой. После этого разбираемые стеновые щиты тоже переносятся и устанавливаются на месте другого строящегося дома. Нижняя обвязка становится верхней обвязкой на следующем возводимом здании.

Получается так, что, демонтируя опалубку, строители одновременно вновь собирают ее на другом месте — для литых нового дома. Это значительно ускоряет работу.

Следует отметить, что для возведения стен такого же двухквартирного шлаколитого дома (к тому же без внутренних стен и перегородок), но с помощью передвижной деревянной опалубки, применяемой в настоящее время, требуется 12—15 дней. Нельзя забывать и о том, что для устройства деревянной опалубки необходим высококачественный лес, который после двух-трех оборотов приходит в негодность.

Оборачиваемость же металлической опалубки практически не ограничена. Применение ее дает возможность вести строительство индустриальным методом, широко использовать доступные местные материалы, организовать поточность, привлекать к работам неквалифицированную рабочую силу.

Наш опыт сооружения шлаколитых домов с помощью универсальной металлической опалубки размером на целое здание дает основание сделать некоторые советы-рекомендации. Монтажно-строительные бригады для этой работы должны состоять из пяти-шести человек. Бригаде необходимы следующие механизмы и оборудование: 1) два комплекта металлической опалубки; 2) два автокрана или автопогрузчика; 3) две бетономешалки; 4) два ковша или растворонасоса для подачи бетона.

Металлическая опалубка, изготовленная Челябинским заводом металлоконструкций, несмотря на большие ее преимущества, все же является еще далеко не совершенной. Ее можно упростить и облегчить, ликвидировав диафрагмы, закрепляющие грани оконных и дверных проемов, и вместо диафрагм устанавливать сразу дверные и оконные коробки.

Представляется возможность создать **типовой универсальный** стеновой щит. Его можно было бы использовать (в одной и той же опалубке) для возведения как жилых домов, так и зданий культурно-бытового назначения, хозяйственных и производственных строений.

\* \* \*

Какова же экономика литого строительства? Во сколько обходится 1 м<sup>2</sup> жилой площади в литом бескаркасном доме, сооруженном из местных материалов?

Сравним стоимость обычного дома и литого. У нас в Челябинске сейчас на 1 м<sup>2</sup> жилой площади в одноэтажных и двухэтажных домах затрачивается **от 1 400 до 1 900 руб.** В литых же домах, возводимых с использованием металлической опалубки, этот показатель **снижается до 1 100—1 200 руб.** (в названную сумму включена также стоимость работ по инженерному оборудованию территории и благоустройству участка).

При массовом (поточном) сооружении литых домов на отведенной для этого большой территории стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади может быть понижена до **800 руб.**

Каковы основные факторы, которые смогут так резко удешевить строительство?

Во-первых, — это введение дешевых и широко доступных местных строительных материалов.

Во-вторых, — значительное упрощение строительного-монтажных работ. После снятия опалубки строители будут получать стены ровные, гладкие, сухие, без раковин и выступов. Литые дома, построенные с использованием металлической опалубки, не придется штукатурить. Поверхности стен (внутренние и наружные) надо лишь затереть тонким слоем раствора. Это значительно ускоряет строительство, экономит материалы. Сам процесс заливки стен крайне прост — его смогут выполнять даже неквалифицированные рабочие.

В-третьих, — разнообразие местных материалов, что позволит сократить до минимума толщину стен (в зависимости от теплоизоляционных свойств каждого материала). В ряде случаев толщина стены уменьшается до 20 см.

В-четвертых, — использование для перекрытий самых низких сортов дре-

веса, вплоть до подтоварника. Это становится возможным благодаря малому конструктивному шагу перекрытия.

В-пятых, — значительное сокращение маршрутов перевозки материалов на строительную площадку.

В-шестых, — механизированное приготовление бетона и механизированная подача его для заливки стен.

В-седьмых, — большая экономия от перевода строительства на поток и организации комплексных монтажно-строительных колонн и бригад.

\* \* \*

Строительство шлаколитых домов ведется в Челябинске пока с помощью деревянной щитовой опалубки. Применяется единая серия типовых проектов, разработанная Челябингорпроектом.

Что представляет собой эта серия проектов?

Для всех домов серии предусмотрены единые конструкции. Таким образом, осуществлена взаимозаменяемость конструкций. Проекты унифицированы. Они объединены единым модулем (120 см) и общей двухпролетной схемой. Единый модуль введен во все конструкции зданий (размеры стен, шаг балок, перекрытий, стропил, а также размеры домов в целом).

Все конструкции домов взяты из каталога сборных изделий. Стены — шлаколитые. Они выполняются с помощью деревянной щитовой передвижной опалубки. Фундаменты — ленточные, из бутового камня. Чердачное перекрытие запроектировано в трех вариантах: из щитового наката по деревянным балкам с черепными брусками; из сборных железобетонных балок с вкладышами; из сборных железобетонных двухпустотных плит. Полы запроектированы в двух вариантах: деревянные и кислотовые. Перегородки — деревянные или гипсошлаковые.

В каждой квартире предусмотрены передняя, кухня, веранда, сени, чулан, погреб. При отсутствии канализации устраиваются люфт-клозеты. Отопление — печное. Дополнительно разработан вариант местного центрального отопления — от змеевика, встроенного в кухонный щиток. Дома электрифицируются, имеют водопровод, телефон, радио.

Фасады шлаколитых стен штукатурят и окрашивают. Жилые комнаты штукатурятся (возможно применение сухой штукатурки с последующей побелкой или оклейкой обоями). Кровля — волнистая, из асбофанеры по деревянным стропилам.

Технико-экономические показатели этой серии типовых домов приводятся в таблице.

Отметим, однако, что описанная серия проектов имеет много недостатков. Для возведения литых домов в металлической опалубке проекты могут быть использованы лишь после коренной их переделки.

В связи с тем, что металлическая опалубка служит очень долго, такие проекты должны быть разработаны особенно высококачественно. Следует добиться того, чтобы по ним можно было строить не менее как в течение пяти-шести лет (так как замена проекта повлечет за собой изменение всей конструкции металлической опалубки).

Нам кажется, что изменение проектов для массового строительства домов в универсальной металличе-

Показатели	Единица измерения	Дом с двумя двухкомнатными квартирами, с санузлом	Дом с одной двухкомнатной квартирой, с санузлом	Дом с одной трехкомнатной квартирой, без санузла
Жилая площадь . . . . .	м <sup>2</sup>	54,38	27,79	29,81
Полезная площадь . . . . .	"	74,94	38,24	40,16
Площадь застройки . . . . .	"	132	70,8	81,86
Строительная кубатура . . . . .	м <sup>3</sup>	367,33	198,3	206
K <sub>1</sub> . . . . .	—	0,726	0,726	0,74
K <sub>2</sub> . . . . .	—	6,76	7,14	6,91
Бутовый камень . . . . .	м <sup>3</sup>	51,2	32,43	26,4
Цемент . . . . .	т	4,32	2,6	2,08
Феррохромовая пыль . . . . .	"	39,04	24,96	23,9
Шлак . . . . .	м <sup>3</sup>	176,2	107	110,6
Шифер . . . . .	м <sup>2</sup>	246,8	134,19	119
Лесоматериалы . . . . .	м <sup>3</sup>	47,49	25,62	21,64

ской опалубке следует провести следующим образом.

В одноэтажном доме с двумя двухкомнатными квартирами необходимо увеличить остекленную веранду, изменить контуры здания, сделав его прямоугольным, убрать лишние выступы. Стены самого здания должны отливаться из шлакобетона с помощью металлической опалубки, а веранду можно строить из красного и силикатного кирпича. В связи с этим архитектурная отделка здания (карниз, подоконники) также может быть выполнена из красного и силикатного кирпича.

По другим проектам стены здания и стены веранды могут отливаться совместно из шлакобетона. В этом случае надо разработать несколько вариантов наружной окраски стен и веранд — для того, чтобы дома не выглядели однообразными при застройке ими целых кварталов и поселков.

Веранда — это большое удобство. В летнее время она служит дополнительной жилой площадью, в зимние месяцы используется как подсобное помещение для хозяйственных нужд. Опыт сооружения в Челябинске силами рабочих и служащих двухквартирных домов с верандами подтвердил целесообразность и необходимость такого типа зданий. Рабочие и служащие с большим удовлетворением приняли введение веранд и предлагали в дальнейшем увеличить их площадь.

Учитывая, что строительство методом народной стройки будет в 1958 г. значительно расширено, мы решили порекомендовать застройщикам Челябинска в основном не одноэтажные, а двухэтажные дома. Отдел по делам строительства и архитектуры Челябинского горисполкома избрал — как основу — проект двухэтажного восьмиквартирного дома, который применяется в городе Горьком в самостоятельном строительстве.

Обратимся к показателям проекта. В доме 8 квартир. В их числе — 4 полутораконнатные и 4 двухкомнатные. В полутораконнатной квартире жилая площадь 21,56 м<sup>2</sup>, полезная — 31,47 м<sup>2</sup>. В двухкомнатной квартире жилая площадь 28,24 м<sup>2</sup>, полезная — 38,15 м<sup>2</sup>. K<sub>1</sub> полутораконнатной квартиры равняется 0,68, K<sub>1</sub> двухкомнатной квартиры — 0,74. Общая жилая площадь дома — 200 м<sup>2</sup>, полезная — 278 м<sup>2</sup>, площадь застройки — 190 м<sup>2</sup>, строительная кубатура — 1 440 м<sup>3</sup>, K<sub>2</sub> равняется 5,7.

Однако без переработки дом по горьковскому проекту имеет довольно

унылый и, мы бы сказали, несовершенный вид. Оконные проемы малы и неудачны по пропорциям. Протяженность дома мала. Архитектурная отделка — бедная. Проект явно нуждается в переработке. И прежде всего надо перевести планировку дома на единый модуль — 1,20 м.

При застройке кварталов некоторые дома можно блокировать между собой — для того чтобы увеличить протяженность здания.

Рассмотрим вариант, когда веранда отливается вместе со стенами дома в металлической опалубке.

Оконные переплеты как для одноэтажного, так и для двухэтажного дома следует делать спаренными. Карниз и архитектурные детали можно выполнять либо из кирпича (красного и силикатного), либо — как закладные сборные железобетонные элементы. Но лучше всего отливать их на месте в металлических формах (это осуществляется уже в индивидуальном жилищном строительстве рабочих и служащих Челябинского тракторного завода).

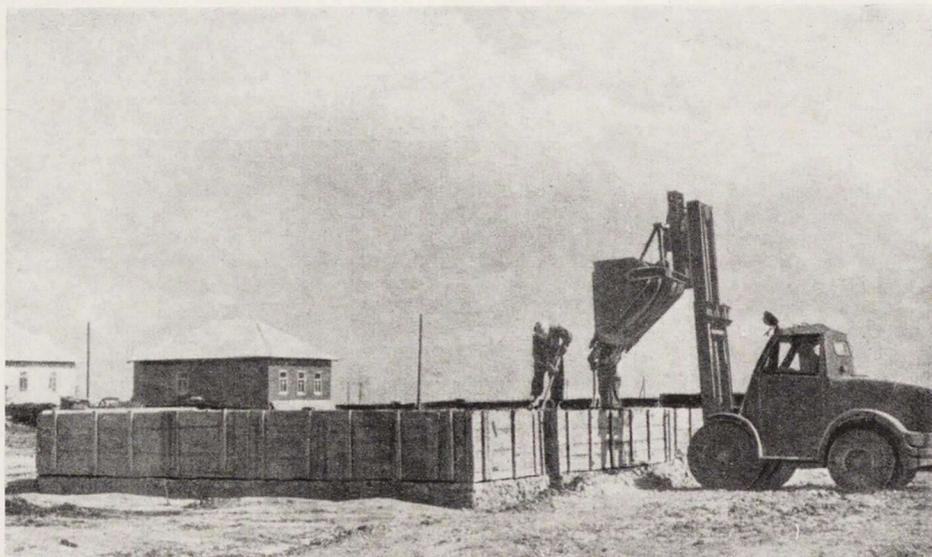
Необходимый минимум архитектурного оформления может быть предусмотрен при устройстве самих металлических опалубок. Мы имеем в виду, что в опалубке будут приливы и выемки несложного рисунка, которые нанесут на стены возводимых домов орнамент.

Опыт сооружения шлаколитых домов показал, что введение архитектурных деталей не усложняет процесса отливки здания.

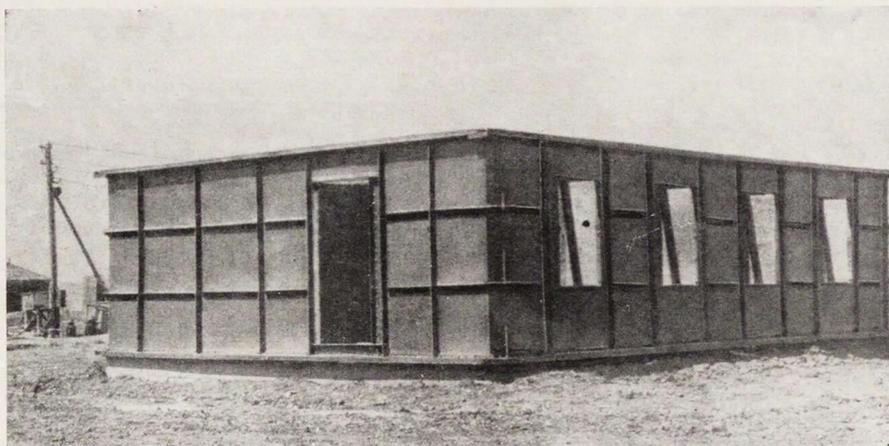
Появление типовых проектов таких литых домов даст возможность осуществлять ансамблевую застройку, используя разнообразие самих домов, вводя архитектуру малых форм. Умело применяя приемы композиционного разнообразия, можно создать довольно живописные архитектурные ансамбли кварталов, улиц, поселков и при этом сохранить индивидуальный облик домов.

Экономичность проектов достигается благодаря рациональному использованию полезной площади жилья и принятой конструктивной схеме.

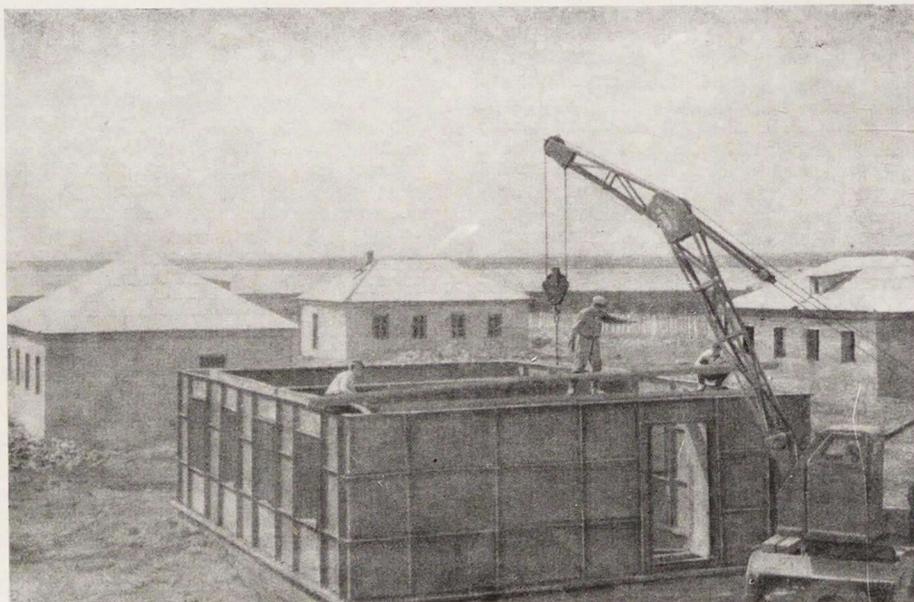
Литой дом должен быть простым по своей архитектуре и конструкциям. Его следует полностью выполнять из местных строительных материалов. Кровлю желательно делать плоской, утепленной (кроме чердачного пространства). Расстояние между несущими стенами должно быть небольшим. Это даст возможность применить для перекрытия низкосортную древесину. При массовом строитель-



Строительство шлаколитых двухквартирных домов для рабочих и служащих Челябинской ГРЭС. Строительные работы ведутся силами рабочих и служащих. Стены домов отливаются в деревянной опалубке



Сборная металлическая опалубка, сконструированная и изготовленная на Челябинском заводе металлоконструкций имени Орджоникидзе



Строительство шлаколитых двухквартирных домов в Ленинском районе Челябинска. Стены отливаются из шлакобетона в металлической опалубке. На снимке показан монтаж верхнего пояса опалубки

стве это позволит наладить изготовление железобетонных балок или плит малых пролетов, для выпуска которых не требуется сложного оборудования.

При устройстве полов следует избегать употребления древесины. Полы можно настлать из ксилолитных плиток — квадратных по форме, размером  $250 \times 250$  мм, толщиной 20 мм. Технический состав таких плиток: одна часть каустического магнезита; одна часть хлористого магнезия (употребляется как вяжущее); десять частей древесных опилок. Опытные образцы ксилолитных плиток изготовлены Челябинским филиалом Восточного научно-исследовательского института строительных материалов.

Для литых стен в качестве заполнителя может быть использован шлакобетон. По рекомендации кандидата технических наук Ф. Г. Шумилина состав шлакобетона принят в соотношении 1:3. Вяжущее состоит из 10% портланд-цемента марки 300 и 90% ПТФ (феррохромовая пыль).

По весу на  $1 \text{ м}^3$  шлакобетона приходится: 25 кг портланд-цемента, 300 кг ПТФ,  $1,3 \text{ м}^3$  шлака. При таком составе шлакобетонные стены после 28-дневного затвердевания будут иметь прочность, соответствующую марке 25.

В местностях, где шлак отсутствует, в качестве заполнителя бетона могут быть использованы камыш, хворост, опилки, песок.

В случае отсутствия цемента можно использовать глину для возведения глинолитных домов.

Строительство литых домов с использованием в качестве заполнителя камыша значительно проще, чем возведение щитовых каркасных камышитовых домов. При возведении литого дома нет необходимости изготовлять из камыша панели, маты, пучки, из которых сооружаются стены. В металлическую опалубку камыш закладывается слоем толщиной 25—30 см, затем поливается бетонным раствором и уплотняется вибраторами или вручную. Так же применяется и хворост.

Архитектура литых домов должна быть вполне современной. Дома желательно строить с широкими оконными проемами, с красивой отделкой.

\* \* \*

Недостаток обычных строительных материалов (кирпича, шлакоблоков, леса) заставил наших индивидуальных застройщиков обратиться к имеющимся в Челябинске в большом количестве различным шлакам и феррохромовой пыли. По рекомендации отдела по делам строительства и архитектуры застройщики сами изготовляли передвижные деревянные опалубки и отливали в них дома.

Благодаря наличию дешевого и широко доступного сырья для возведения стен строительство шлаколитых домов получило в Челябинске за короткий срок большое развитие. В 1954 г. в городе было сооружено лишь 24 шлаколитых дома. Но уже в 1955 г. появилось 314 таких домов, в 1956 г. — 814, а в нынешнем году возводится 1574 шлаколитых дома.

Однако если в индивидуальном строительстве шлаколитые дома получили у нас широкое распространение и признание, то этого нельзя сказать о сооружении жилых домов методом народной стройки. В текущем году этим методом в городе воз-

водится 780 домов, шлаколитых же из них только 62. Все остальные по-прежнему сооружаются из кирпича и шлакоблоков — ценных фондовых материалов, которые следовало бы беречь для многоэтажного строительства.

В июле этого года исполком Челябинского городского Совета принял решение о широком развитии в городе строительства шлаколитых домов из местных материалов с применением универсальной металлической опалубки на целый дом. Исполком городского Совета обязал Челябингорпроект выпустить рабочие чертежи для изготовления универсальных металлических опалубок не только на двухквартирный жилой дом, но также на два типа одноквартирных дома и на двухэтажные дома с 8-ю и 16-ю квартирами для посемейного заселения.

Крупнейшие промышленные предприятия города изготовят по чертежам Челябингорпроекта 50 комплектов металлической опалубки. Мы подсчитали, что с помощью такого количества опалубок коллективы предприятий, возводящие жилые дома своими силами, смогут построить в течение 1958 г. шлаколитые дома с общей жилой площадью 200 тыс. м<sup>2</sup>.

Из чего исходят наши расчеты?

Уже имеющийся опыт возведения шлаколитых домов подсказывает, что при работе в две смены каждая металлическая опалубка двухэтажного восьмиквартирного дома сможет за строительный сезон «обернуться»

50 раз и, таким образом, дать 400 квартир. Десять комплектов металлической опалубки предоставят возможность построить 4 000 квартир.

Для небольших одноэтажных домов (двухквартирных) тоже будет изготовлено десять металлических опалубок. В каждой опалубке будет отлито — при работе в две смены — 100 домов. Это даст нам еще 2 000 квартир.

Тридцать металлических опалубок выпускаются для отливки индивидуальных одноквартирных домов. Они дадут за строительный сезон 1 500 домиков (каждая опалубка — 50 зданий).

Так мы получим дополнительно 200 тыс. м<sup>2</sup> жилой площади. Для сооружения ее не потребуется никаких новых производственных предприятий по выпуску стеновых материалов.

Конечно, такой дополнительный объем строительства, возможно, получить при условии отливки домов точно, крупными жилыми массивами, при умелой организации и механизации работ.

\* \* \*

Метод сооружения домов путем литья стен имеет значение не только для Челябинска, но для многих городов нашей страны, а также для районных центров, поселков, сел. Немедля можно приступить к сооружению литым способом также стандартных зданий промышленных цехов, гаражей, складов, навесов, коровников,

овчарен, конюшен, свинарников, птицеферм и т. д.

С чего следует начинать работу по организации такого строительства?

Для начала надо создать инициативную группу из ведущих инженеров и архитекторов, которой поручить разработку типовых проектов литых домов и металлических опалубок для них. Затем — организовать специализированные строительно-монтажные колонны при существующих строительных престолах. На них надо возложить отливку стен зданий, сооружение инженерных сетей, работы по благоустройству. Ко всем этим работам необходимо широко привлекать предприятия, ведущие строительство.

С помощью местных заводов и строительных организаций нужно приступить к постоянному (плановому) выпуску универсальных металлических опалубок.

Всё это позволит в короткие сроки развернуть массовое строительство жилья в значительно возросших размерах.

Еще в годы первой пятилетки имели место попытки соорудить литые дома. Тогда этот вид строительства не получил своего развития. Сейчас, когда мы в состоянии выделить нужное (сравнительно небольшое) количество металла для универсальных опалубок и когда само изготовление опалубок не представляет никакой трудности для наших предприятий, надо смелее ввязаться за освоение этого нового вида экономического массового строительства.

## Двухэтажные дома с индивидуальными усадебными участками

Архитектор В. МЕЩЕРИН

Современное поселковое строительство характеризуется двумя основными направлениями, имеющими свои положительные стороны.

Первое направление — это застройка поселков крупными капитальными зданиями городского типа в 3—4 этажа с водопроводом, канализацией, центральным отоплением, ванными, а иногда и с газоснабжением. Эти поселки экономичны, имеют высокую степень благоустройства, компактны по своей планировке.

Второе направление — строительство поселков в основном из одноэтажных одно- и двухквартирных домов с печным отоплением, без водопровода и канализации, с приусадебными участками.

Такие поселки характеризуются меньшей степенью благоустройства, менее экономичны, занимают относительно большую территорию, но зато имеют одно большое преимуще-

ство — в них предоставляется каждой квартире индивидуальный участок, на котором можно посадить фруктовые деревья, сделать цветник или грядку овощей, развести птицу и пр.

Спрос на строительство домов с индивидуальными, усадебными участками велик, и при строительстве поселков с этим необходимо считаться.

Широко поставленная партией и правительством задача — дать трудящимся дешевые и удобные квартиры — выдвинула перед архитекторами необходимость создания нового типа жилища.

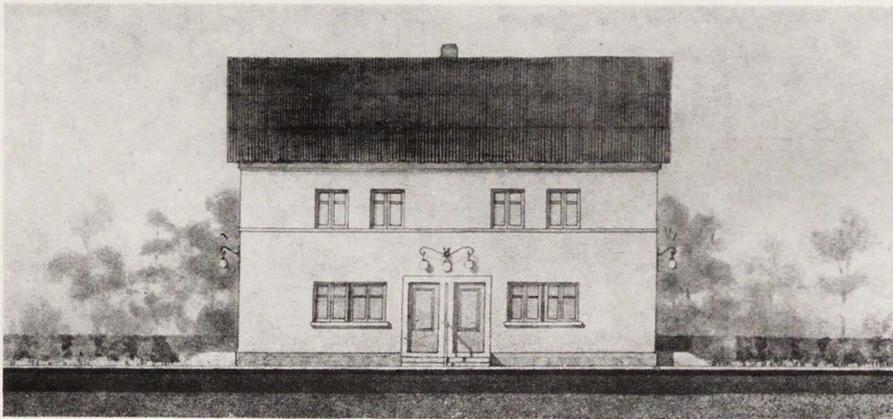
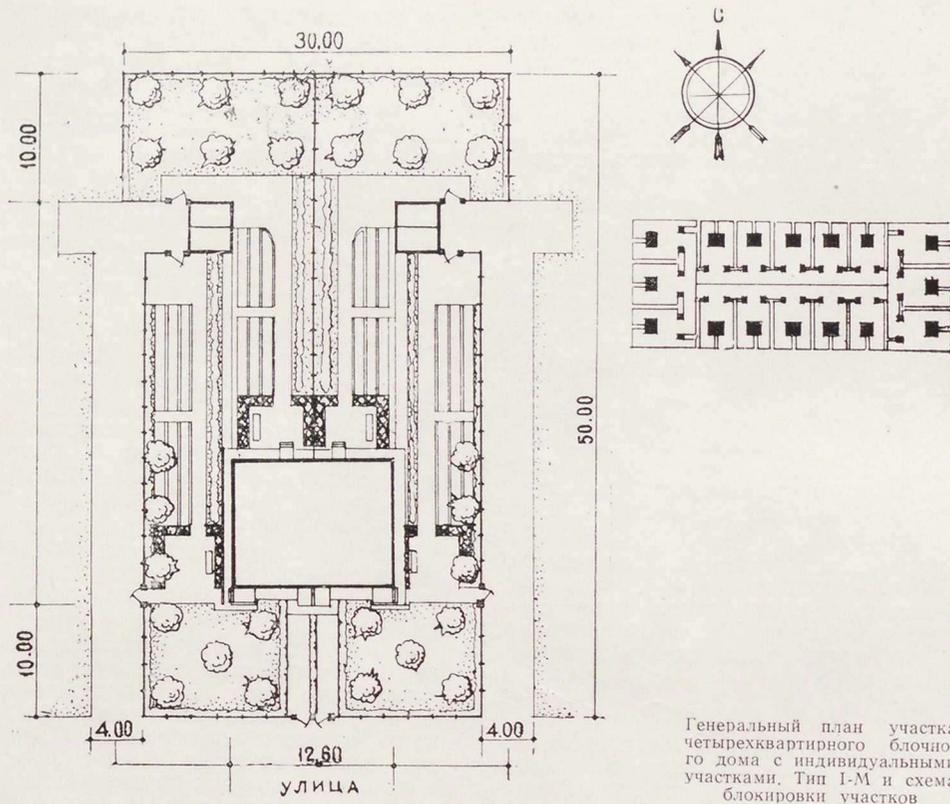
Нужно разработать такой тип дома, в котором были бы квартиры для посемейного заселения, созданные со всеми удобствами: с водопроводом, канализацией, центральным отоплением, ванными и с наличием индивидуального усадебного участка, связанного непосредственно с кварти-

рой. Задача трудная, но вполне выполнимая.

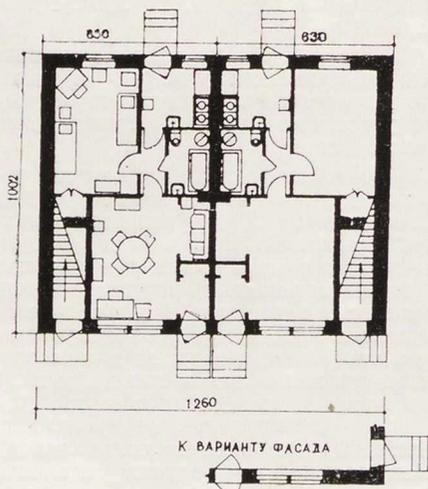
По предлагаемым автором проектам двухэтажных четырех- и пятиквартирных домов с индивидуальными участками можно построить дома такого типа.

В доме, запроектированном из четырех двухкомнатных квартир общей площадью по 29 м<sup>2</sup> каждая, с кухней, прихожей, кладовой и объединенным санузлом (ванная и уборная в одном помещении), квартира предназначена для семьи в три человека. Комнаты в квартире распланированы так, что большая комната может служить столовой или гостиной, и в то же время в ней имеется место для кровати (в квартирах первого этажа для этой цели имеется ниша-альков). Меньшая комната служит спальней для двух человек.

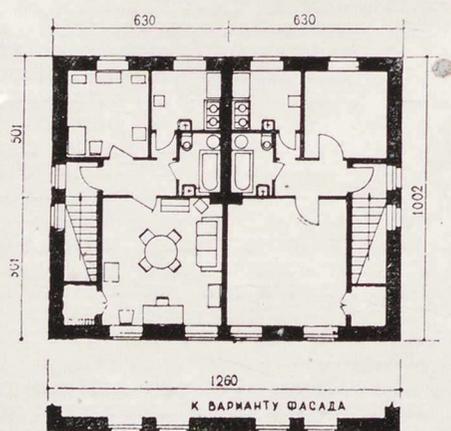
Пятиквартирный дом состоит из четырех двухкомнатных квартир такого



Четырехквартирный блочный дом с индивидуальными участками. Тип I-M



План первого этажа четырехквартирного блочного дома. Тип I-M



План второго этажа четырехквартирного блочного дома. Тип I-M

же типа, но несколько иной планировки, и трехкомнатной, двухэтажной квартиры, расположенной в центральной части здания. В первом этаже расположены прихожая, санитарный узел, кладовая, кухня с выходом на участок и одна большая жилая комната (столовая или гостиная). Во втором этаже расположены две спальни и шкаф-кладовая.

Отопление домов предполагается центральное, водяное от районной котельной. Все квартиры в домах имеют изолированный вход с отдельного участка, связанного непосредственно с улицей.

Квартиры первого этажа имеют второй, хозяйственный, выход на участок, а квартиры второго этажа — один вход с торцевой части здания (через одномаршевую деревянную лестницу); свободное пространство под лестницей и над лестницей использовано для устройства кладовых и встроенных шкафов, что дает большую экономию общего объема здания: на каждый метр жилой площади приходится  $6,2 \text{ м}^3$  здания, в то время как в применяемых сейчас двухэтажных домах 253 серии на каждый метр жилой площади приходится  $7,2 \text{ м}^3$  здания.

Участок четырехквартирного дома делится на четыре индивидуальных участка площадью около  $0,04 \text{ га}$  каждая. Дом на участке располагается с отступом от красной линии на 10 метров.

Две внутренние усадьбы принадлежат двум квартирам первого этажа, а наружные усадьбы — квартирам второго этажа. На каждой усадьбе размещается небольшой сад, цветник, огород и хозяйственный сарай с выходом на проезд.

Конструкция здания запроектирована с расчетом на максимальную индустриализацию. Заготовка деталей производится на строительном дворе.

Фундаменты запроектированы в виде бутовых столбов и сборных железобетонных перемычек типа ЖБ-5.

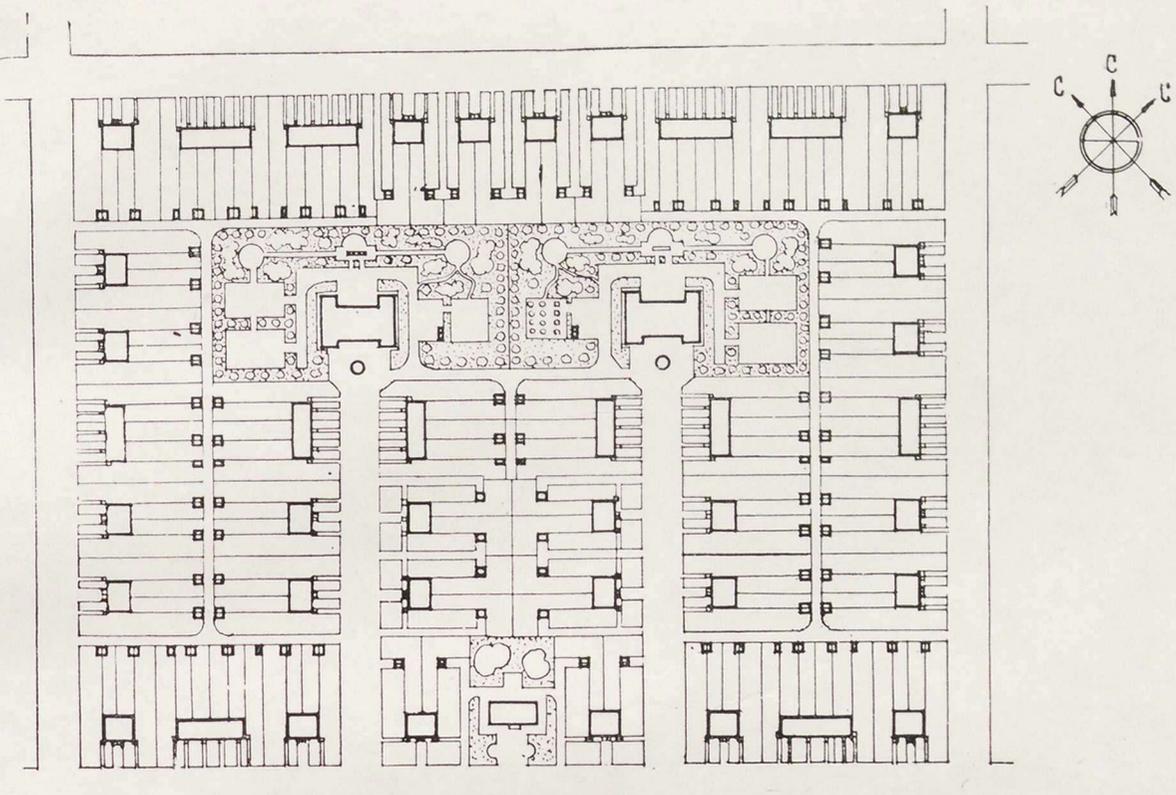
Стены — кирпичные, экономичных конструкций системы Попова или Власова; предложено разработать вариант разрезки стен на крупные кирпичные блоки.

Перекрытия предусматриваются сборные железобетонные: прогон типа ПВЗ и один вид железобетонной панели типа МА-21 (для пятиквартирного дома панель заменяется ребристой плитой РА-7).

Перегородки — гипсовые — плиточные или деревянные — щитовые; штукатурка плиточная — сухая.

Полы — деревянные, из досок толщиной 27 мм с частой укладкой лаг. Лестницы — деревянные. Крыша — стропила и подкосы сборные из досок, покрытие из волнистого шифера.

Компоновка квартир в четырехквартирных двухэтажных домах с индивидуальными участками дает большие экономические преимущества по сравнению с обычной усадебной застройкой. Протяженность уличных линий водопровода, канализации, электролиний и дорог сокращается вдвое, внутриквартальных проездов — в 2,5 раза, т. е. вместо обычных 17—18 м на одну квартиру получается 5—8 м. Уменьшается объем фунда-



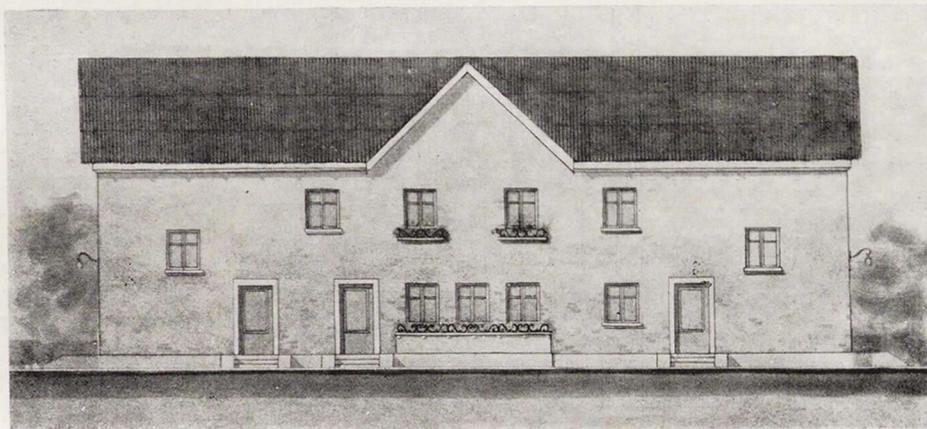
Планировка квартала 4, 5, 6-квартирными домами. К типу I-М и II-М. Площадь квартала (брутто) — 8,79 га, площадь квартала (нетто) — 6,76 га, жилая площадь — 5 400 м<sup>2</sup>, плотность застройки — 900 м<sup>2</sup>/га, количество усадеб — 470, протяженность внутриквартальных проездов — 891 пог. м, длина внутриквартальных проездов, приходящаяся на одну усадьбу 5,2 пог. м

ментов, стен, площадь стропил и кровли. Все это вместе с применением кирпичных стен экономичных конструкций и сборных железобетонных элементов перекрытий (в проекте применен один тип балки и один тип плиты или панели) дает возможность получить дешевые дома, очень простые в производстве. Стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади такого дома, подсчитанная по нормам Госстроя, составляет 875 руб., а стоимость квартиры 25 000 руб. (стоимость квартиры в доме 253 серии, распространенной сейчас в строительстве, составляет 39 000—44 000 руб.).

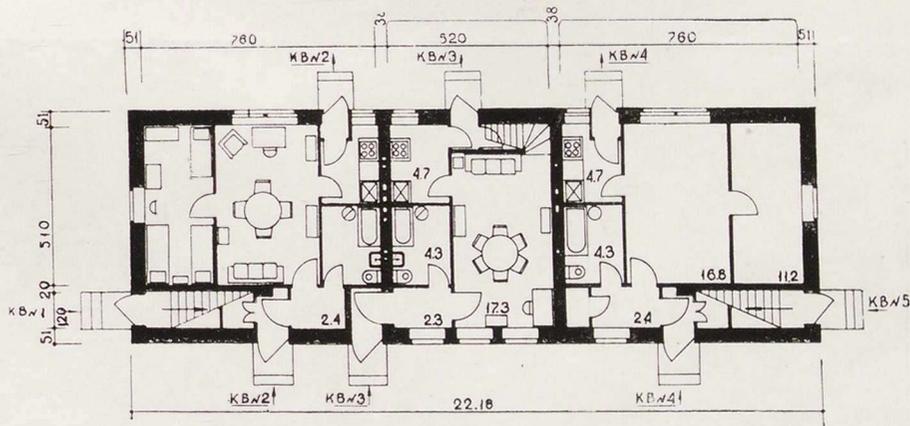
Экономичное решение дома, сокращение уличных коммуникаций и увеличение этажности по сравнению с одноэтажными одно- и двухквартирными домами вполне экономически оправдывают присоединение данных домов к сетям водопровода, канализации и теплопровода; тем более, что по данному принципу можно создать дома не только на 4 и 5 квартир, но и на 6—7 квартир в доме.

Простота конфигурации плана, конструкции здания, небольшое количество типов и элементов зданий, централизованная заготовка на заводе большинства элементов дают возможность применять при строительстве домов данного типа малоквалифицированную рабочую силу; застройщик может строить такие дома собственными силами.

Планировка и застройка кварталов домами данного типа дает возможность размещать их в любом направлении по отношению к странам света, а двухэтажная застройка усадеб приводит к значительной экономии себестоимости территории, а следовательно, и улучшению степени инженерной оснащенности квартала, поселка и города.

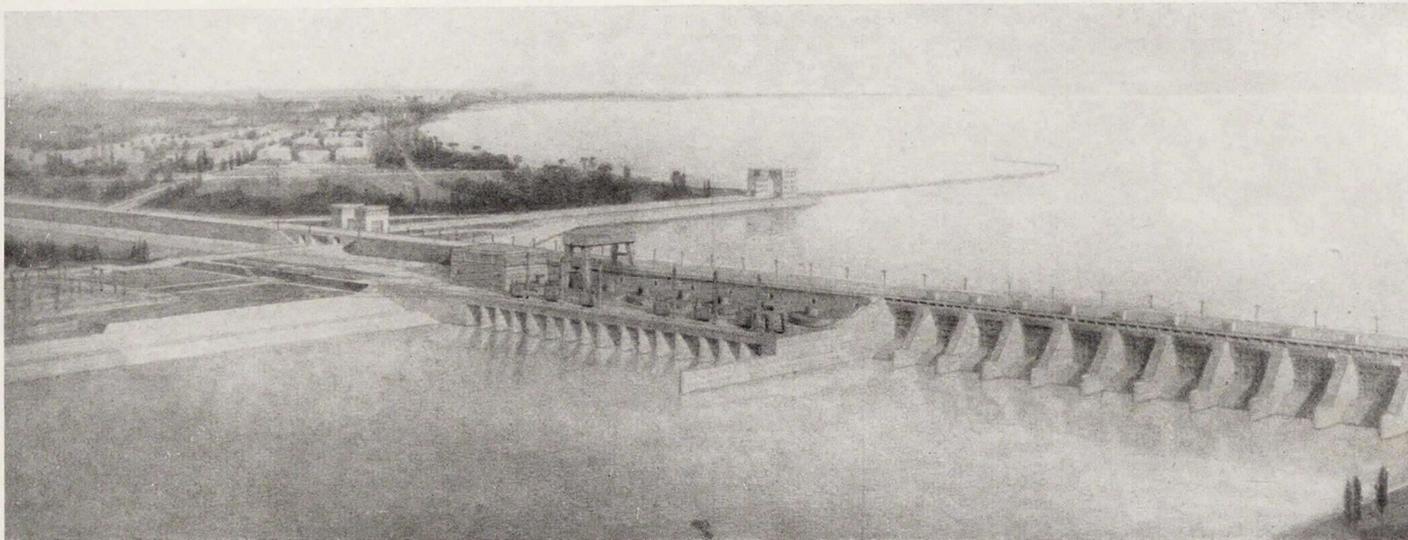


Пятиквартирный блочный дом с индивидуальными участками. Тип II-М



План первого этажа пятиквартирного блочного дома. Тип II-М

	По квартире		По дому
	двухкомнатн.	трехкомнатн.	
Площадь жилых комнат в м <sup>2</sup>	28,0	42,3	151,3
Кубатура в м <sup>3</sup>			967,0
Стоимость квартиры в руб.	24 500	33 000	158 000
Стоимость 1 м <sup>2</sup> площади жилой комнаты в руб.	875	780	850



Кременчугская ГЭС (вариант проекта). Пример решения верхнего строения открытого типа

## О ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЕРХНИХ СТРОЕНИЙ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Архитектор В. БЛОХИН

Архитектурный облик гидроэлектростанции определяется верхним строением здания ГЭС.

В практике гидростроительства применяется несколько типов верхних строений. Большинство крупных гидроэлектростанций — Днепровская, Угличская, Щербаковская, Цимлянская, Мингечаурская, Каховская, Куйбышевская, Иркутская имеют закрытый тип верхних строений. В этом случае монтажные грузоподъемные краны находятся внутри высокого машинного зала, объединенного с монтажной площадкой, что дает возможность производить капитальный ремонт и ревизии оборудования внутри отапливаемого помещения.

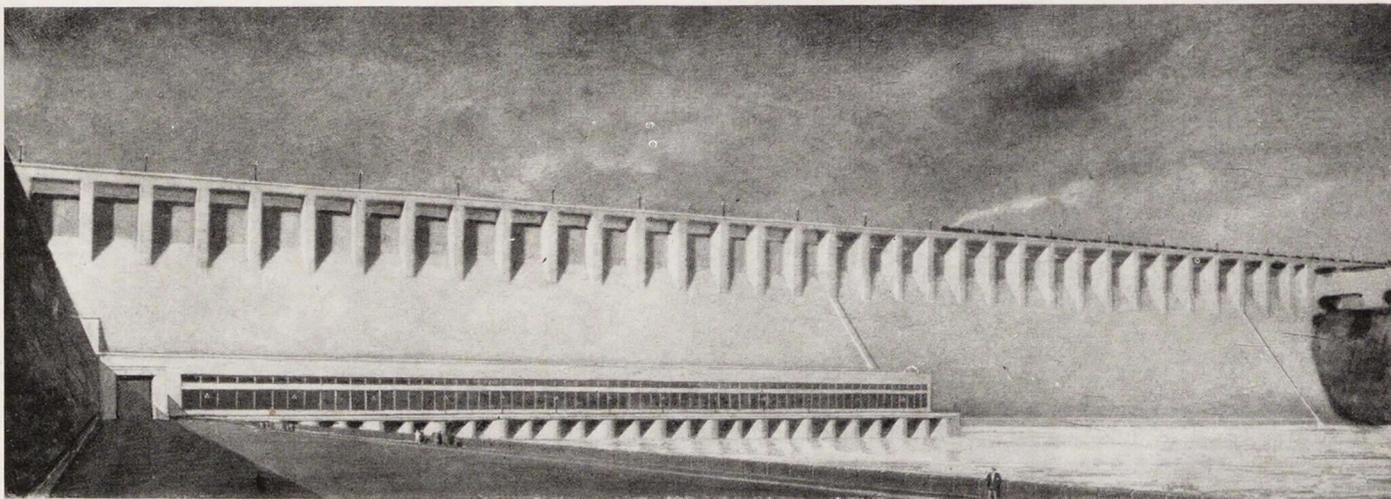
В то же время большие объемы высоких машинных залов, определяемые габаритами основного оборудования и размерами монтажного крана, вызывают наибольшие капиталовложения и эксплуатационные затраты на их отопление и вентиляцию. Создаются также неудобства и

в ходе строительства, так как монтаж оборудования приходится вести до окончания возведения здания.

Закрытый тип верхнего строения наиболее эффективен в условиях сурового климата и является, по-видимому, единственно приемлемым для районов северо-запада нашей страны, Западной и Восточной Сибири.

В верхнем строении полукрытого типа монтажные краны находятся за пределами машинного зала, в связи с чем высота его понижается. Агрегаты обслуживаются через специальные люки, устроенные в кровле здания, которые закрываются металлическими или железобетонными крышками.

В СССР построено три ГЭС такого типа: Ивановская (1937 г.), Дубоссарская (1954 г.), Горьковская (1956 г.). Проектные предложения сооружения машинных залов пониженной высоты разработаны для Новосибирской, Саратовской, Днепродзержинской и ряда других ГЭС.



Красноярская ГЭС (вариант проекта). Пример решения с горизонтальным проемом

Снижение высоты машинного зала до минимальных размеров, необходимых для размещения лишь основного оборудования, дает значительную экономию капитальных затрат за счет сокращения расхода строительных материалов. Так, например, стоимость строительства низкого машинного зала Горьковской ГЭС оказалась на 10 млн. руб. дешевле высокого машинного зала.

Однако следует отметить, что полукрытый тип верхних строений имеет и неудобства, связанные с открыванием люков в кровле машинного зала во время морозов и дождей, а также из-за сложного конструктивного решения кровли.

В одном из вариантов верхнего строения полукрытого типа для машинного зала предусмотрен тяжелый наружный козловой кран и внутренний вспомогательный мостовой кран малой грузоподъемности. На Горьковской ГЭС, например, низкий машинный зал обслуживается мощным козловым краном грузоподъемностью 500 т и внутренним малым мостовым краном. Такое же решение предусмотрено в проектах Новосибирской и Саратовской ГЭС.

На Дубоссарской ГЭС низкий машинный зал обслуживается лишь наружным краном. В этом случае высота зала может быть снижена до минимума.

Верхние строения полукрытого типа, по-видимому, могут строиться на Дону, Средней и Нижней Волге, на Северном Кавказе, в Прибалтике и Приморье.

В открытом типе верхнего строения машинный зал отсутствует. Генераторы располагаются под легкими съёмными колпаками на открытой площадке. Такие типы верхних строений осуществлены в США, Швеции и Австрии.

Открытый тип верхнего строения более экономичен, чем высокие или низкие машинные залы. Такое решение, предусмотренное в проекте Днепродзержинской ГЭС, дает 7 млн. руб. экономии по сравнению с высоким машинным залом. Открытый тип верхнего строения более применим в южных районах — на Нижнем Днепре, в Крыму, Молдавии, Закавказье, в равнинной части Средней Азии.

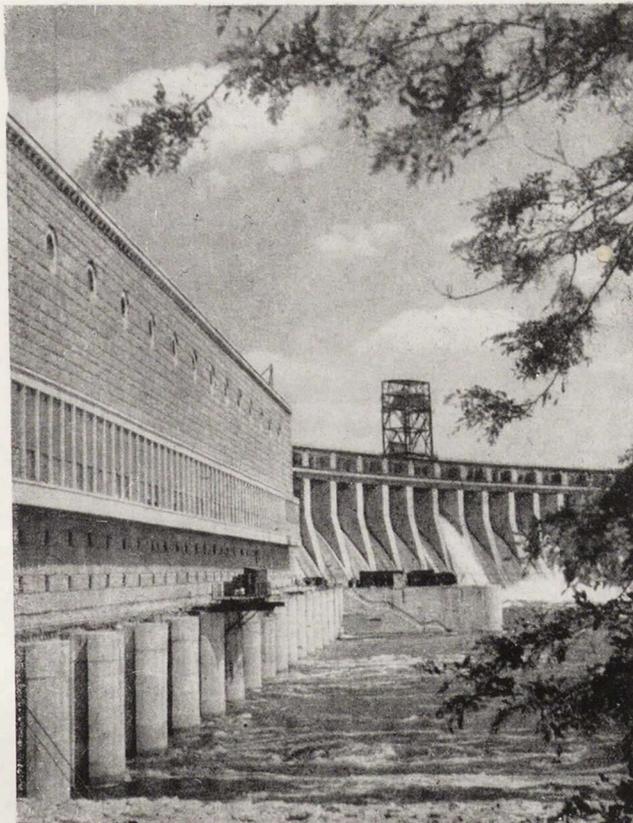
Открытый тип верхнего строения предусмотрен в проектах Днепродзержинской и Кременчугской ГЭС.

Украинским отделением Гидроэнергопроекта при составлении проектного задания Днепродзержинской ГЭС разработан новый тип здания гидроэлектростанции без верхнего строения. Здесь малогабаритные по высоте генераторы расположены в гидротехнической части здания ГЭС и обслуживаются наружным краном через люки, перекрываемые откатными крышками.

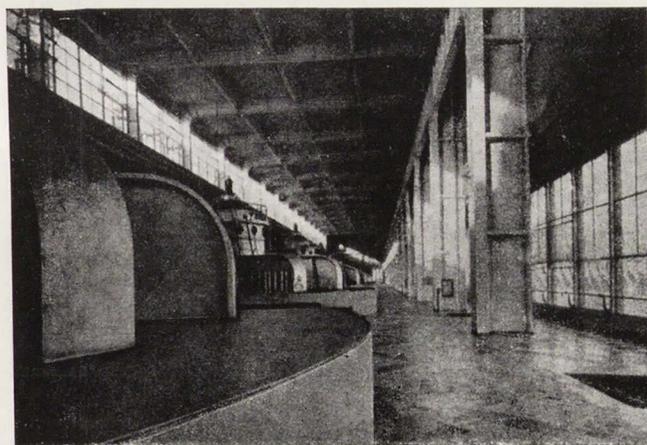
Гидроэлектростанции без верхнего строения, обладая примерно теми же эксплуатационными качествами, что и ГЭС открытого типа, имеют по сравнению с ними большие экономические преимущества. Сооружение Днепродзержинской ГЭС без верхнего строения позволит сэкономить свыше 5 млн. руб. по сравнению с вариантом ГЭС с верхним строением открытого типа. Значительное уменьшение объема работ по надводной части сооружения позволит сократить сроки ввода ГЭС в эксплуатацию.

\* \* \*

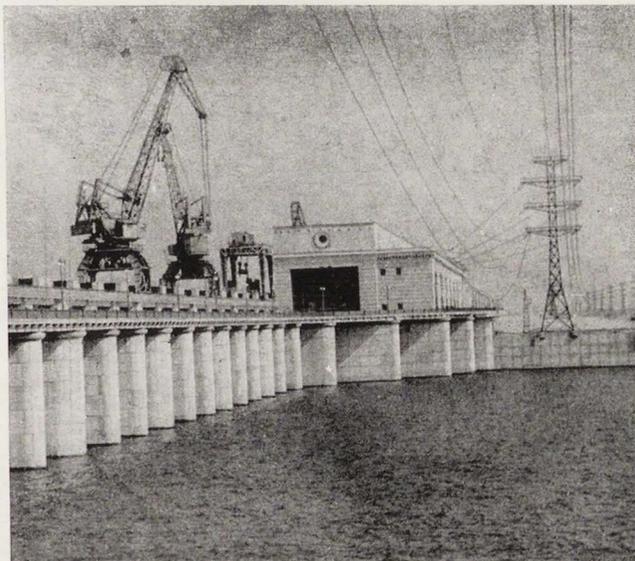
Конструктивной основой верхнего строения служит несущий каркас, воспринимающий основные нагрузки: вес самих конструкций, нагрузки от кранов и др. Наружные стены машинного зала служат в качестве ограждения. Обычно для подкранового каркаса применялся монолитный железобетон (Угличская, Щербаковская, Цимлянская, Мингечаурская, Усть-Каменогорская, Горьковская ГЭС) или металл (Днепровская, Краснополянская ГЭС). Основным материалом для стенового заполнения употреблялся кирпич с различной наружной отделкой. На Щербаковской, Угличской и Горьковской ГЭС кирпичные стены облицованы цементными плитками с офактуренной лицевой



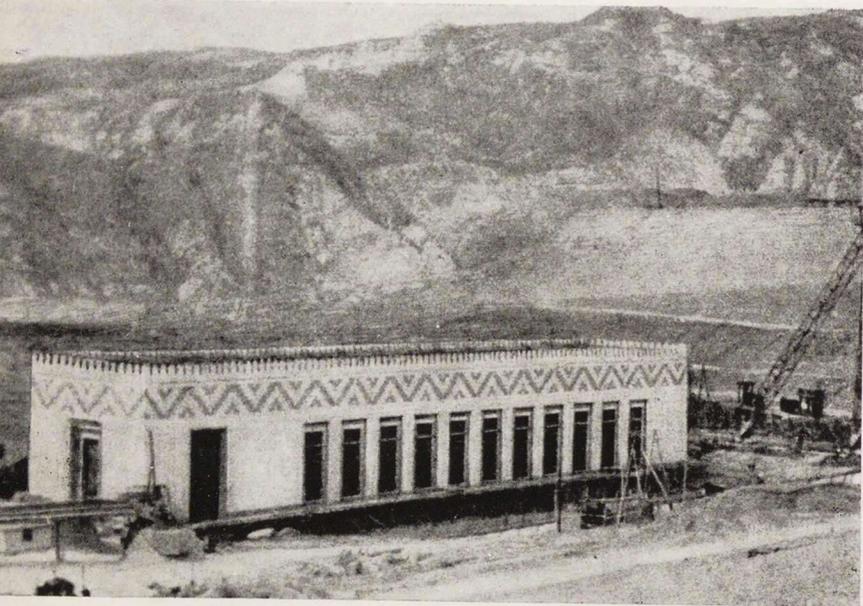
Днепровская ГЭС. Пример решения с горизонтальным эркером



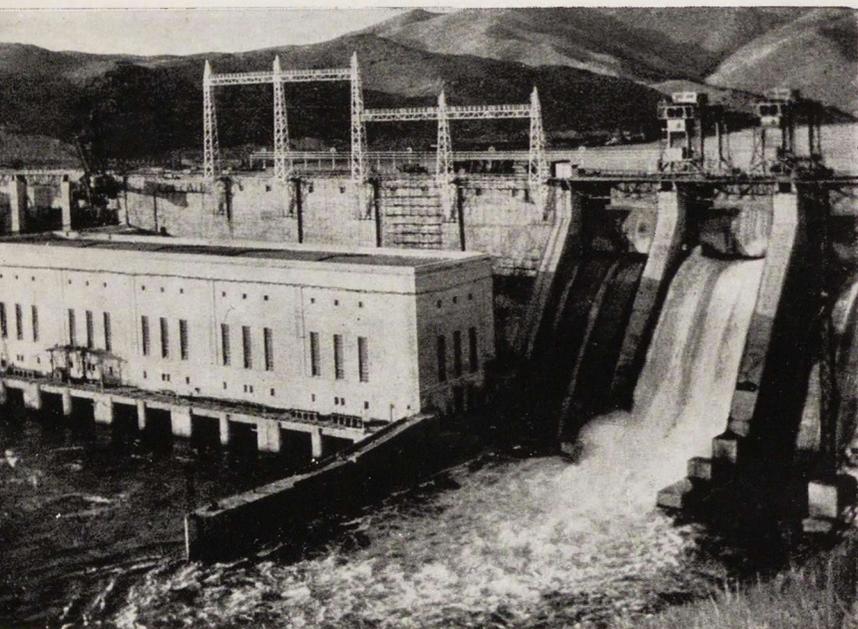
Днепровская ГЭС. Машинный зал



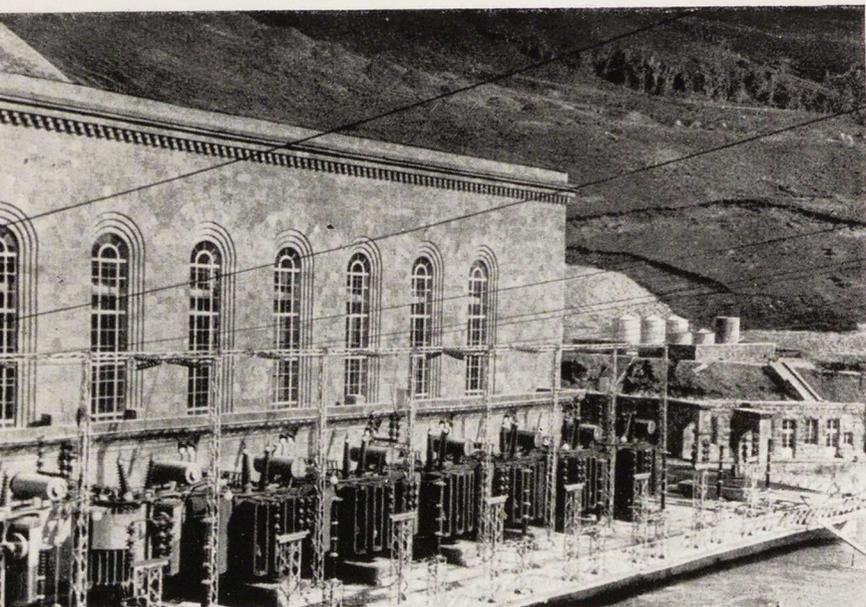
Каховская ГЭС. Пример решения с витражами в торцах здания



Мингечаурская ГЭС. Пример решения с вертикальными проемами



Усть-Каме́ногорская ГЭС. Пример решения с вертикальными проемами



Гюмушская ГЭС. Пример решения с арочными проемами

вой поверхностью; на Цимлянской ГЭС в наружной отделке применена терразитовая штукатурка. В качестве стенового материала использовался также естественный камень. Например, стены машинного зала Днепровской ГЭС выложены из обработанных «под шубу» блоков легкого арктического туфа.

Внедрение сборных конструкций в строительстве ГЭС началось лишь после Всесоюзного совещания строителей. Уже первые шаги проектных организаций в этом направлении показали, что в верхних строениях гидроэлектростанций все основные элементы несущих конструкций машинного зала: колонны, балки, ригеля и др., могут быть выполнены из сборного железобетона. Следует отметить, что сборность некоторых элементов подкранового каркаса машинных залов крупных ГЭС, оборудованных сверхмощными монтажными кранами, иногда лимитируется большим весом конструкций. В этом случае целесообразно применять армоопалубочные конструкции по образцу армоопалубочных и армооболочных блоков Горьковской ГЭС.

Для снижения стоимости и сокращения сроков строительства верхних строений большое значение имеет применение крупных блоков и панелей, изготовленных индустриальным способом.

Крупноблочные конструкции верхних строений впервые были применены Гидроэнергопроектом на Мингечаурской ГЭС. Заполнение стен машинного зала этой гидроэлектростанции производилось пемзоблоками с наружным фактурным слоем из белого цемента с мраморной крошкой. Основной стеновой блок размером  $149 \times 75 \times 40$  см весил 440 кг. Применялись также фризевые блоки меньших размеров, часть их изготовлялась с добавлением розового красителя. Блоки укладывались с перевязкой вертикальных швов через каждые два ряда, что свойственно местным кладкам из естественного камня.

Кроме построенного из крупных блоков здания Мингечаурской ГЭС, разработан ряд проектных предложений, предусматривающих сооружение верхних строений гидроэлектростанций из крупных блоков. В частности в типовом проекте верхнего строения, разработанном в 1955 г. Ленинградским отделением Гидроэнергопроекта, стены запроектированы из офактуренных шлакобетонных блоков весом до 2 т.

В минувшем году Гидропроектом разработан технический проект Сталинградской ГЭС, в котором предусматривалось применение крупных панелей для стен машинного зала. Для стенового заполнения были приняты самонесущие керамзитобетонные панели с ребрами жесткости. Длина панелей предусматривалась равной шагу колонн, толщина 30 см. При такой толщине панелей, принимая во внимание высокие теплозащитные свойства керамзитобетона, не потребуются специальной термоизоляции.

Кроме Сталинградской ГЭС, в крупнопанельных конструкциях запроектирован машинный зал Нижне-Камской ГЭС. Гидроэнергопроектом предложены крупнопанельные конструкции для Братской и Красноярской ГЭС.

Проектировщиками предложено несколько вариантов архитектурного решения машинных залов ГЭС в крупнопанельных конструкциях. В настоящее время разрабатывается окончательный вариант, который должен наиболее полно отвечать специфике крупнопанельного строительства гидроэлектростанций.

Первые попытки внедрения в практику гидроэнергостроительства сборных крупногабаритных стеновых элементов убедительно свидетельствуют о том, что крупные панели и блоки могут стать основным материалом для ограждающих конструкций верхних строений. На современной стадии развития строительства предпочтение, по-видимому, будет отдано крупным стеновым блокам, технология изготовления которых достаточно хорошо разработана и может быть успешно освоена в условиях строительных площадок даже небольших ГЭС.

Крупнопанельные же конструкции, очевидно, найдут распространение на наших крупнейших ГЭС, имеющих большую длину машинных залов. При развитии производственных баз строительства в экономических районах строительные площадки ГЭС и даже целые группы строек одного каскада смогут снабжаться готовыми панелями.

\* \* \*

Для интерьера машинного зала имеет большое значение конструктивная схема несущего каркаса. Применение для рам жесткой конструкции сплошного сечения освобождает помещение от громоздких и сложных решетчатых ферм и упрощает уход за конструкциями. Кроме того, такие конструкции рам позволят значительно уменьшить высоту машинного зала, улучшить его общий вид и освещенность.

С этой точки зрения интересно сравнить машинные залы Днепроградской и Мингечаурской гидроэлектростанций, где осуществлены различные конструктивные решения машинных залов. На Днепроградской ГЭС для несущего каркаса применены металлические рамы сплошного сечения. Поперечные элементы рам, незначительно выступая из плоскости потолка, не затемняют помещения. На Мингечаурской ГЭС, где металлические фермы остались открытыми, интерьер машинного зала проигрывает из-за высоких, плотно стоящих решетчатых ферм, которые к тому же ухудшают освещенность зала.

В архитектуре интерьера большую роль играет цветовое решение. Примером удачного сочетания цветов может считаться машинный зал Днепроградской ГЭС. Здесь светло-желтые стены хорошо гармонируют с белым цветом металлоконструкций и светлой окраской генераторов. Общую цветовую гамму дополняет желто-коричневый пол из метлахских плиток.

Внешняя отделка и окраска технологического оборудования (генераторов, мостовых кранов и т. д.) также оказывает благоприятное влияние на интерьер.

В ряде стран оборудование ГЭС имеет яркую окраску, контрастирующую по тону и цвету с окраской стен, пола и потолка. Так, на французской гидроэлектростанции Жениссиса генераторы окрашены в ярко-красный цвет, который хорошо сочетается с белыми стенами и потолком машинного зала. Яркую окраску имеет оборудование и на некоторых ГЭС Швейцарии.

\* \* \*

Правильно организованное освещение внутренних помещений имеет большое значение для улучшения условий эксплуатации ГЭС.

В вечернее время наиболее эффективно освещение машинного зала скрытыми светильниками, которые размещаются вдоль подкрановых путей, что обеспечивает равномерное освещение отраженным светом всего интерьера. Такое решение осуществлено на Днепроградской, Щербаковской, Цимлянской, Каховской и ряде других гидроэлектростанций.

Естественное освещение машинного зала должно обеспечивать не только достаточную и равномерную освещенность внутренних помещений ГЭС, но и не допускать, особенно в южных районах, их чрезмерной инсоляции.

Для машинных залов чаще применяется боковое освещение через оконные проемы в наружных стенах. Наибольшее распространение получило расположение световых проемов со стороны нижнего бьефа. Такое освещение можно видеть на Щербаковской гидроэлектростанции, где все пролеты между подкрановыми опорами наружной стены машинного зала заполнены витражами.

Освещение машинного зала со стороны верхнего бьефа встречается в практике реже, так как на русловых ГЭС

оно неосуществимо из-за щитового помещения, а на плотинных ГЭС затруднено из-за расположения со стороны верхнего бьефа плотины, которая может затемнить машинный зал.

Световые проемы машинного зала могут располагаться также одновременно со стороны нижнего и верхнего бьефов. По такой схеме устроено освещение Днепрогэса. Здесь для освещения удачно использован остекленный эркер, идущий со стороны нижнего бьефа на уровне пола машинного зала. Применение эркера вместо обычных окон позволило избежать инсоляции внутренних помещений ГЭС. На Днепрогэсе, кроме эркера, имеются восьмиугольные оконные проемы, расположенные со стороны нижнего бьефа над подкрановой балкой. С верхнего бьефа машинный зал освещается большим горизонтальным окном, которое расположено выше уровня подкранового пути.

Необычно решено естественное освещение машинного зала Каховской ГЭС. Здесь не было возможности устроить оконные проемы в боковых стенах, поэтому машинный зал освещается огромными витражами, расположенными в торцовых стенах, что при сравнительно небольшой длине здания обеспечивает достаточную освещенность помещения. Этому способствуют гладкие поверхности стен, лишенные выступов, а также окраска стен и потолка в светлые тона.

Оконные проемы, необходимые для естественного освещения и аэрации машинного зала, являются одним из важнейших элементов композиции здания.

В практике советского гидростроительства в машинных залах до последнего времени особенно широко применялись арочные окна. Можно отметить большое разнообразие приемов трактовки арочных проемов. К числу наиболее выразительных решений следует отнести параболические арки Волховской ГЭС, крупные стрельчатые окна ЗАГЭС и полуциркулярные проемы Краснополянской гидроэлектростанции. Арочные окна этих ГЭС обеспечивают хорошую освещенность интерьеров и в то же время удачно выявляют архитектурный облик крупного гидросооружения.

Прямоугольные светопроемы также получили довольно широкое распространение. Можно отметить большие окна Угличской и Щербаковской ГЭС, крупные витражи машинного зала Каховской ГЭС.

Горизонтальное остекление машинных залов гидроэлектростанций до сих пор практически не применялось, исключение составляет лишь Днепрогэс.

В связи с внедрением в практику гидростроительства крупноразмерных стеновых конструкций можно ожидать, что в архитектурные решения машинных залов ГЭС будут внесены некоторые изменения.

Арочные светопроемы, по-видимому, будут применяться лишь в исключительных случаях, так как они не отвечают структуре стены из крупных прямоугольных блоков или панелей. При крупноблочных конструкциях должны, по нашему мнению, получить широкое применение вертикальные окна, легко выполнимые при помощи блоков-перемычек, а при крупнопанельных конструкциях — протяженные горизонтальные светопроемы. В этом случае один или несколько рядов стеновых панелей заменяется специальными оконными панелями. Такое решение предусмотрено в проектах Братской, Красноярской, Нижне-Камской и ряде других ГЭС.

\* \* \*

В нашей стране накоплен большой опыт проектирования и строительства гидроэлектростанций. Этот опыт необходимо изучить и научно обобщить. Назрела необходимость создать при Академии строительства и архитектуры СССР сектор по вопросам гидростроительства.

# ДМИТРИЙ ПЕТРОВИЧ СУХОВ

## К 90-летию со дня рождения

В сентябре этого года архитектурная общественность Москвы отметила 90-летие со дня рождения и 65-летие научной и общественной деятельности профессора, доктора архитектуры Дмитрия Петровича Сухова.

Окончив в 1891 году Московское училище живописи, ваяния и зодчества и начав свою деятельность в области архитектуры как строитель-практик, Д. П. Сухов вскоре весь свой недюжинный талант зодчего и исследователя навсегда посвятил делу изучения, реставрации и охраны памятников национальной культуры.

Беззаветная преданность этому патристическому делу и выдающиеся научные достижения принесли ему всеобщее признание.

Первоначальные древние формы многих памятников русской архитектуры стали известны нам благодаря его упорному труду исследователя и реставратора.

Наиболее плодотворно развернулась научная и творческая деятельность Д. П. Сухова в советские годы, когда открылись необычайно широкие горизонты изучения и реставрации памятников зодчества, объявленных всенародным достоянием.

В первые годы после революции Дмитрий Петрович включается в работу по изучению и реставрации памятников архитектуры Московского Кремля.

Огромной по своему научному значению работой Сухова было исследование и раскрытие первоначальных форм вдохновенного творения великих русских зодчих Бармы и Посника, памятника русской славы — Покровского собора на рву в Москве (Храм Василия Блаженного).

Этой работой были не только вскрыты под толщей вековых наслоений древние формы памятника, но и был дан блестящий пример необычайно глубокого по своей методике подхода к научной реставрации выдающегося произведения зодчества.

Д. П. Сухов был всегда верен высоким принципам отечественной школы реставрации. Размеры настоящей статьи не дают возможности привести другие примеры многих работ Д. П. Сухова по реставрации памятников. Но нельзя не упомянуть еще об одной его работе над памятником исключительного мемориального значения. В 1928 году Д. П. Сухов получил почетное задание реставрировать в г. Ульяновске дом, в котором провел свои детские годы В. И. Ленин. С большой вдумчивостью и любовью отнесся Д. П. Сухов к исполнению этой работы. Для правильного разрешения поставленной перед ним ответственной задачи он подробно изучал весь уклад жизни Ульяновых, беседуя с Дмитрием Ильичом и Марией Ильиничной Ульяновыми, сестрами Кашкадамовыми и близкими к семье Ульяновых лицами.

Говоря о Д. П. Сухове как исследователе и реставраторе, нельзя не сказать о нем как о незаурядном, чутком и отзывчивом, замечательном педагоге. Много лет жизни и много сил он отдал педагогической деятельности. Он преподавал в Строгановском художественно-промышлен-

ном училище (1892—1918 гг.), в Московском архитектурном институте, в институте Народного хозяйства имени Плеханова (1921—1929 гг.), в Институте аспирантуры Академии архитектуры СССР. Его горячему участию обязано возникновение женских строительных курсов в Москве, одним из учредителей которых он был и которые выпустили первых русских женщин-строительниц (1912 г.). Несколько поколений архитекторов и исследователей училось у Д. П. Сухова. С большой теплотой и чувством глубокой признательности вспоминают ученики Сухова годы учения у него.

Искренний патрист нашей Родины Д. П. Сухов в годы Великой Отечественной войны вел большую самоотверженную работу по сохранению памятников культуры.

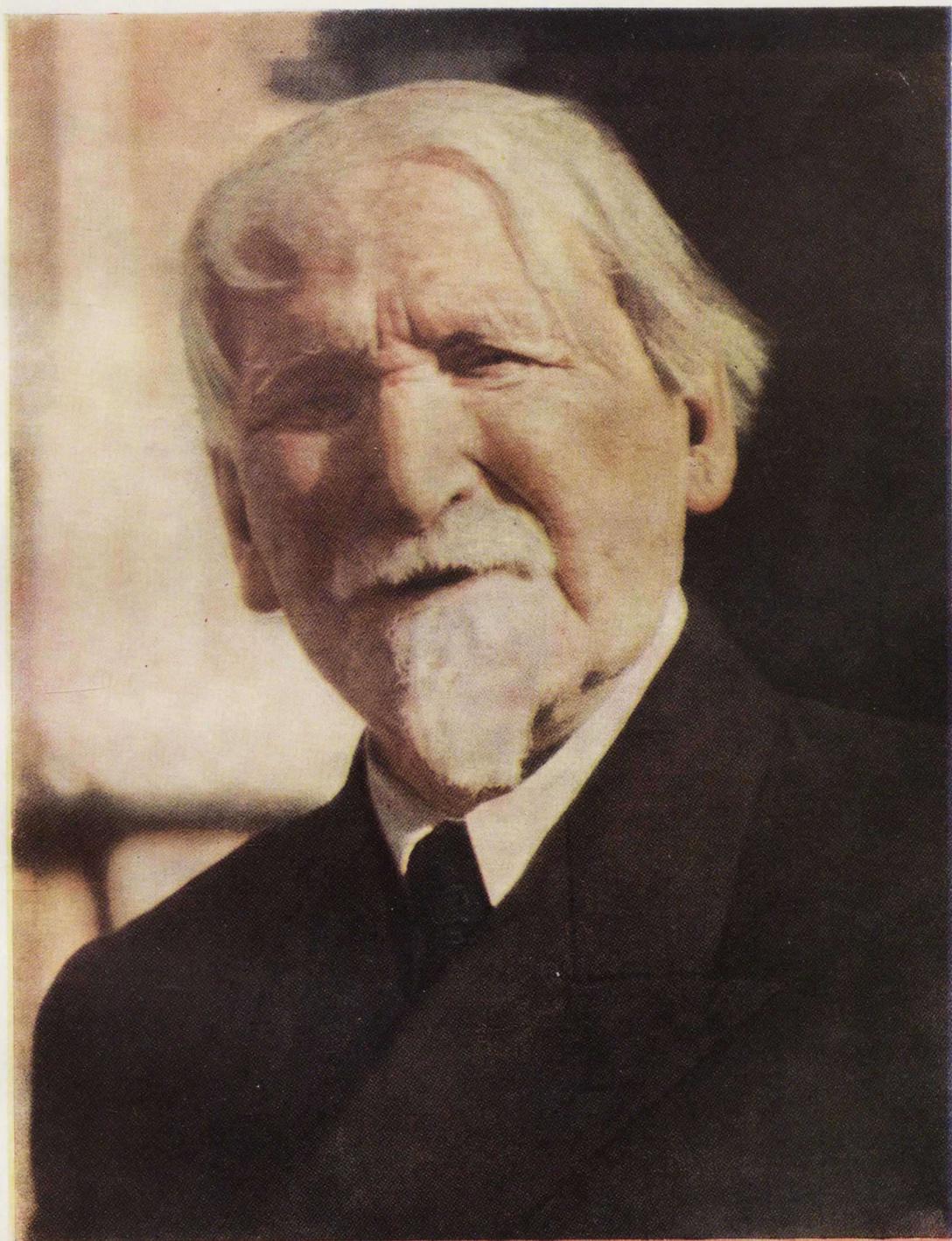
Прекрасный рисовальщик и акварелист, глубокий знаток архитектурных форм Д. П. Сухов в своих многочисленных рисунках и акварелях выступает как вдохновенный певец русской архитектуры. Его графика, покоряющая своей выразительностью и правдивостью, во многом содействует пониманию русской архитектуры и пониманию ее значения для современности.

Большим вкладом в архитектурную науку была работа Д. П. Сухова над созданием иллюстративной части капитального коллективного труда Института теории и истории архитектуры Академии архитектуры СССР — книги «История русской архитектуры».

Человек огромной эрудиции, высокой принципиальности и безграничной преданности своему делу Д. П. Сухов неизменно, с необычайной щедростью делится своими глубокими знаниями со всеми, кто обращается к нему за советом по научным и творческим вопросам. О его отношении к своим коллегам и ученикам хорошо сказал художник академик Ф. Ф. Федоровский: «Уходя от Дмитрия Петровича Сухова, всегда уносишь большую зарядку к творческой работе, причем откровенные, правдивые советы и критические его замечания никогда не вызывают неприятного осадка, благодаря замечательной личной скромности и душевной деликатности Дмитрия Петровича. Таких работников искусств нужно очень ценить и беречь».

С поразительной энергией Д. П. Сухов в настоящее время трудится в большом коллективе Центральных научно-реставрационных мастерских Академии строительства и архитектуры СССР, отдавая все свои силы делу воспитания молодых кадров исследователей-реставраторов, делу формирования советской научной методики реставрации памятников архитектуры.

За плодотворную научную и педагогическую деятельность правительство наградило Д. П. Сухова орденом «Знак почета» и медалями. В 1946 г. указом Президиума Верховного Совета РСФСР ему было присвоено звание заслуженного деятеля искусств РСФСР. В октябре 1957 г. указом Президиума Верховного Совета СССР за заслуги в научно-педагогической деятельности Дмитрий Петрович Сухов был награжден орденом Ленина.



Д. П. СУХОВ



# ИВАН ВЛАДИСЛАВОВИЧ ЖОЛТОВСКИЙ

К 90-летию со дня рождения

Свыше 65 лет отдал Иван Владиславович Жолтовский работе в области архитектуры. Результаты его творческого труда — многие здания, украшающие Москву и другие советские города, большое количество интересных проектов, созданная им стройная теория архитектурной композиции. Влияние его замечательных работ сказалось на творчестве многих советских архитекторов.

Начало деятельности И. В. Жолтовского относится к 90-м годам прошлого столетия. Еще будучи студентом Академии художеств, он проектирует ряд крупных сооружений, успешно участвует в архитектурных конкурсах.

Окончив в 1898 г. с золотой медалью Академию художеств, И. В. Жолтовский переезжает в Москву, где развивает активную проектную и строительную деятельность; одновременно он преподает в Строгановском училище.

Под руководством Ивана Владиславовича строится в Москве первое здание гостиницы «Метрополь» (сгоревшее перед окончанием работ в 1902 г.); по его проекту, премированному на конкурсе, строится в Москве дом б. Скакового общества (1905 г.); под Москвой по проекту Жолтовского построен жилой дом в Удомле (1907 г.), усадьба Липовка (1908 г.), жилой дом в Бережках (1910 г.), в Москве — особняк Таразова (1910 г.).

Дом б. Скакового общества принес зодчему широкую известность. Характерно, что проект этого здания, первоначально заказанный и выпол-

ненный в стиле английской готики, был автором изменен. Новый проект, принятый для строительства, создан на основе творческой переработки замечательных творений русской архитектуры.

В 1909 г. Академия художеств «за известность на художественном поприще» присваивает И. В. Жолтовскому звание академика архитектуры.

В последующие годы по проектам Жолтовского были построены: текстильная фабрика и жилые дома для рабочих в б. Костромской губернии, особняк в Мертвом переулке в Москве (ныне улица Островского), жилые дома для рабочих завода АМО и многие другие. Он участвовал также в проектировании и постройке здания Музея изящных искусств в Москве.

В период упадка архитектуры в России во время господства буржуазного модернизма и эклектики И. В. Жолтовский занимает прогрессивную позицию, ищет пути возрождения величия архитектуры, пути к научному обоснованию творческого метода архитектора. Обширные познания в области искусства, глубокий анализ богатейшего опыта классики помогают ему разработать свою творческую систему, основанную на логическом осмыслении принципов реалистической архитектуры.

Однако в дореволюционной России творческие усилия И. В. Жолтовского, так же как и других передовых русских архитекторов, не могли остановить упадка искусства архитек-

туры.

алистическая революция поставила перед архитектурой проблемы небывалого масштаба, о работе над которыми мечтал мастер.

Известный к тому времени как «... самый выдающийся русский архитектор, приобретший всероссийское и европейское имя» (что отметил Луначарский в письме к В. И. Ленину) И. В. Жолтовский был привлечен Владимиром Ильичом к наиболее крупным и ответственным работам.

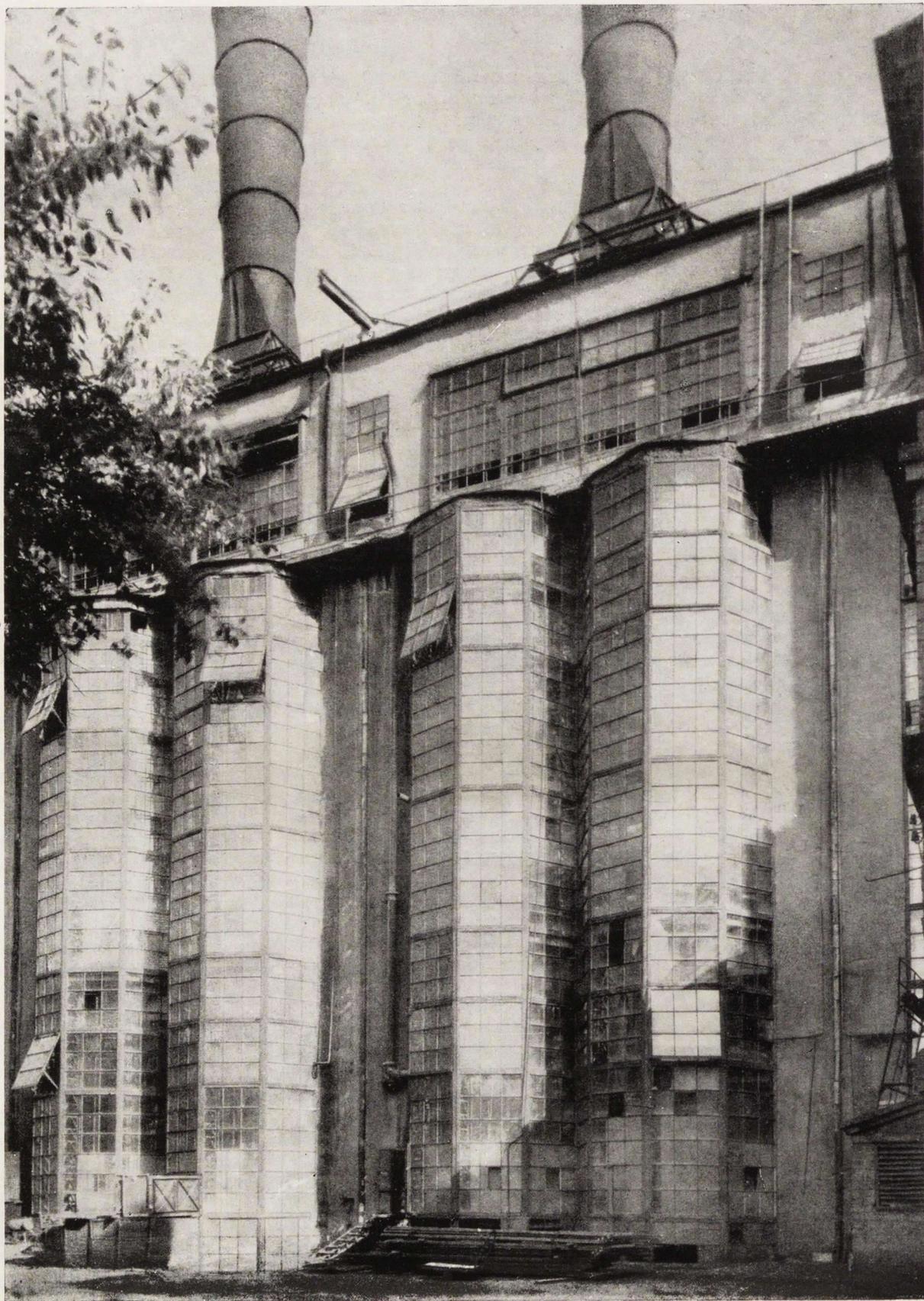
Он возглавляет проектирование генерального плана реконструкции Москвы, участвует в реализации Ленинского плана монументальной пропаганды, ведет крупнейшую постройку того времени — реставрацию Большого театра.

Владимир Ильич живо интересуется работой по проектированию новой Москвы, вникая во все ее детали. Задуманные беседы с Владимиром Ильичом, живой образ великого и простого Ленина зодчий сохранил как драгоценность навсегда в своей памяти.

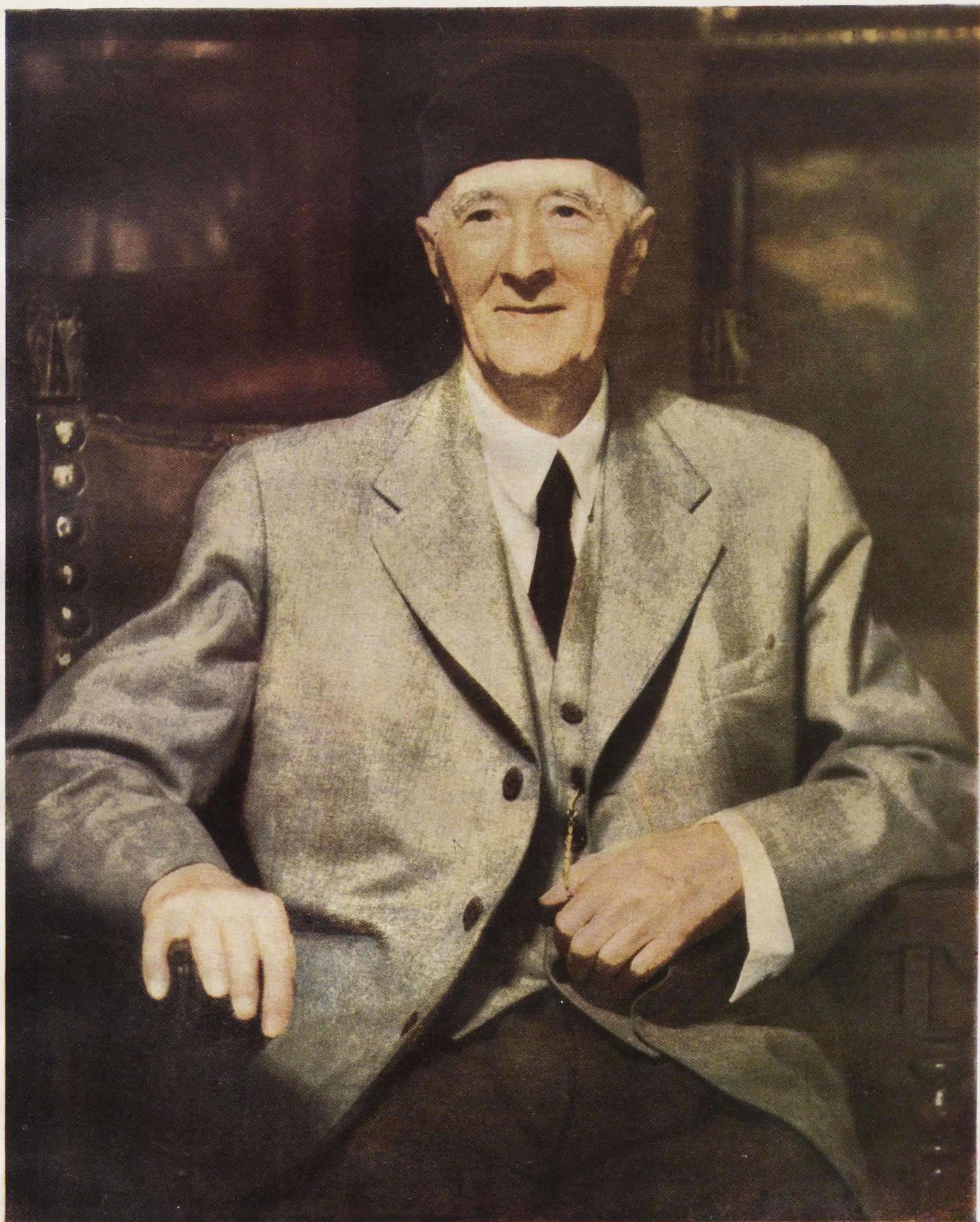
В 1922—1923 гг. И. В. Жолтовский создает проект и руководит строительством Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставки — первого архитектурного ансамбля, осуществленного молодой Советской республикой. Величавый и торжественный, проникнутый молодым пафосом строительства нового общества, классически мудрый и в то же время смелый и новаторский, этот ансамбль по праву входит в сокровищницу советской культуры как одно из лучших ее творений. Здесь впервые во весь голос



Павильон Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставки 1923 года



Здание котельной МОГУС в Москве. Фрагмент фасада



И. В. ЖОЛТОВСКИЙ



прозвучал градостроительный характер социалистической архитектуры и ее связь с лучшими прогрессивными традициями прошлого.

Вернувшись из поездки в Италию, где по его проекту был построен Советский павильон на Международной выставке в Милане, И. В. Жолтовский создает ряд замечательных произведений.

Главнейшие из них: Дом Советов в Махач-Кале (1927 г.), памятник Шаумяну в Ереване (1930 г.), здание Госбанка в Москве (1927—1929 гг.), котельная и насосная МОГЭС (1928 г.), проект Дворца Советов (1932 г.), жилой дом на Моховой улице (1934 г.), административное здание в Сочи (1934—1937 гг.), проект института Мировой литературы, проект комбината «Известия», проект театра в Таганроге и многие другие.

В этих работах Жолтовский утверждает гуманистический принцип советской архитектуры, ее связь со всей сокровищницей прошлой культуры, с лучшими традициями классики. Его произведения противостоят как космополитическому творчеству функционалистов и конструктивистов 20-х — начала 30-х годов, так и бессмысленному украшательству, дурному вкусу, распространившемуся в последующие годы. Тектоническая строгость, скупость архитектурного языка и в то же время яркость и полнота образа — вот наиболее характерные черты произведений Жолтовского.

С новым подъемом участвует зодчий в широко развернувшемся послевоенном строительстве. Жилые дома для сельских мест и рабочих поселков, застройка поселков в районах Измайлова и Перово (Москва), близ подмосковных станций Железнодорожная и Крюково, многоэтажные жилые дома в Москве, проект цен-

трального ансамбля города Калуги, проект планировки Сочи, проект театра в Севастополе, проекты Дома Советов в Сталинграде, постройка ряда зданий институтов, санаториев, кинотеатров, реконструкция здания Московского государственного ипподрома, крупнопанельный холодильник в Москве — далеко не полный перечень его работ послевоенного времени.

Среди этих работ особо следует выделить жилые дома на Б. Калужской улице, Смоленской площади и Ярославском шоссе в Москве. Здесь И. В. Жолтовский предлагает новый тип секций: глубокий корпус, 8—10 квартир в этаже на одну лестницу, что дает значительную экономию в строительстве и эксплуатации. Все в этих домах проникнуто заботой о человеке: удобные вестибюли с подсобными помещениями, расположение лифтов вдали от комнат, звукопроницаемые междуэтажные перекрытия, удобные светлые квартиры на одну семью, большие хозяйственные балконы. Фасады домов отличает строгость и простота облика, сдержанность в применении декоративных средств.

Мастерство Жолтовского особенно проявилось в решении такой новой задачи, как создание проектов крупнопанельных домов. Работая над этими проектами, Жолтовский смело ломает все старые приемы композиции «штучных» домов. Заводское изготовление требует наибольшей типизации, и мастер выдвигает идею серийного изготовления панелей размером на комнату, предлагает единый конструктивный шаг. Одни и те же панели пойдут на строительство множества зданий.

Богатое завершение зданий, индивидуальная трактовка низа здания с магазинами, декоративные вставки между домами, различные объемно-пространственных и силуэтных реше-

ний — все это позволяет создавать ансамбли таких домов. Гладкие стены из панелей, без обычных многочисленных наличников и украшений, крупный ритм декоративных акцентов придают застройке новый масштаб, новую красоту.

В проектах панельных домов мастер блестяще подтверждает свою мысль о том, что индустриализация строительства не противоречит красоте произведений архитектуры.

В 1951—1955 гг. Жолтовским была осуществлена реконструкция здания Московского государственного ипподрома. Празднично яркий характер спортивного сооружения выявлен смелым композиционным приемом — сочетанием горизонтали портика и вертикали башни. Интересен фасад ипподрома со стороны беговых дорожек. Легкая железобетонная конструкция трибун украшена живописью, тонко прорисованными лепными деталями.

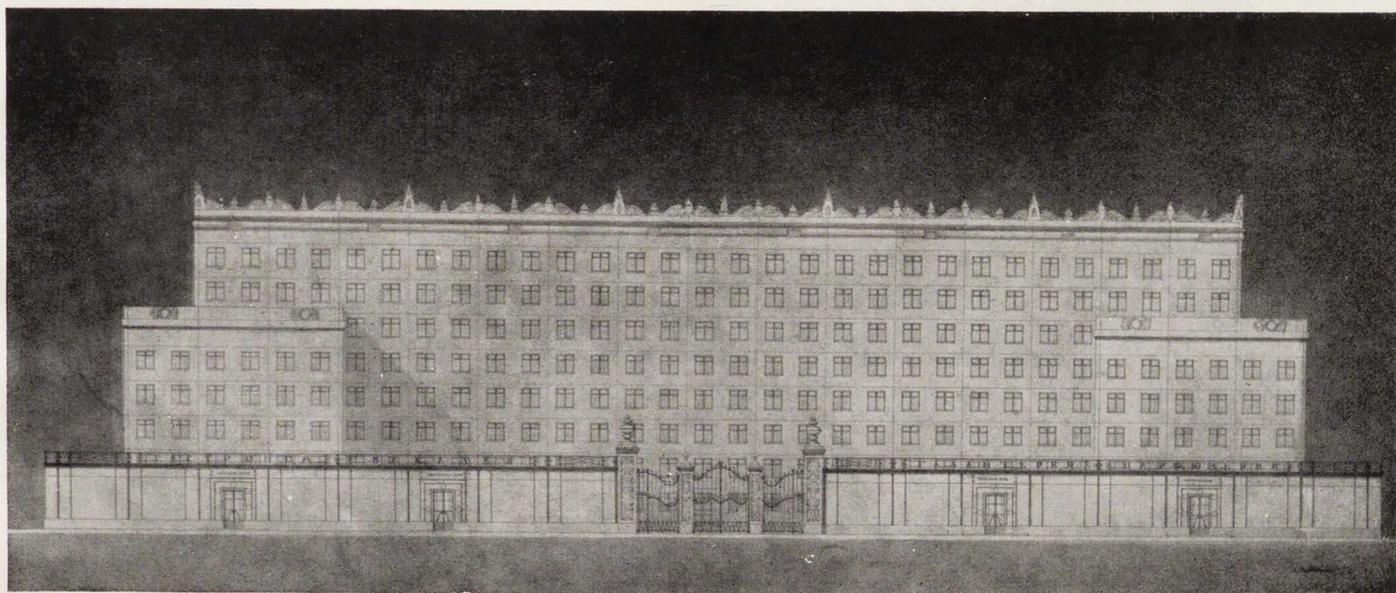
В целом здание ипподрома является замечательным примером синтеза архитектуры, скульптуры и живописи, которые создают богатый и насыщенный образ спортивного сооружения.

В 1956 и 1957 гг. столицу украсили три кинотеатра, построенные по проекту мастера. По этому же проекту строятся кинотеатры и в ряде других городов Советского Союза.

В настоящее время старейший зодчий работает над проектами нового здания Государственной Третьяковской галереи здания выставочных залов Союза советских художников, второй очереди здания гостиницы «Москва», руководит проектированием реконструкции центра города Москвы.

\* \* \*

Жолтовский является не только создателем замечательных проектов, но и мудрым, опытным строителем и конструктором. Еще со студенче-



Проект крупнопанельного дома



Жилой дом на Смоленской площади в Москве



Жилой дом на Ярославском шоссе в Москве



Жилой дом на Б. Калужской улице в Москве

ских лет, постоянно общаясь со строительными рабочими и десятниками, учеными и инженерами, Иван Владиславович настойчиво ищет в различных областях строительного искусства новых решений и методов, а также возрождает те из них, которые были утрачены.

Так, например, участвуя в строительстве здания Музея изящных искусств в Москве, мастер применяет неизвестную тогда в России штукатурку с мраморной крошкой. Толчком к этому послужил его анализ штукатурки в постройках Палладио. Во время строительства здания «Метрополя» он предлагает и осуществляет в натуре оригинальную и простую конструкцию легкой звукопроницаемой перегородки с мембраной из тугонатянутой ткани.

Жолтовский разработал и применил в своих постройках надежную, хорошо показавшую себя в эксплуатации конструкцию плоской кровли с изолирующим слоем в виде цементной стяжки, армированной листами кровельного железа. Он был пионером применения офактуренных бетонных блоков в облицовке фасадов. Построенный по его проекту, дом на Моховой улице — первый опыт в этом направлении.

В серии проектов крупнопанельных зданий Жолтовский предложил простой стык панелей с открытым швом, без прикрывающей шов панели-лопатки, на устройство которой надо затрачивать излишний материал. Это предложение обсуждалось на совещаниях и в печати и получило резко отрицательную оценку со стороны многих инженеров. Но мастер со свойственной ему настойчивостью добился применения открытого шва в строящемся крупнопанельном холодильнике и на опыте доказал целесообразность предложенного им решения. Как известно, теперь уже никто не возражает против открытого шва, и это предложение Жолтовского прочно вошло в нашу практику.

В области отделочных работ Жолтовский также внедрил много интересных приемов — например, простую и эффектную окраску песком по непросохшей масляной подготовке, окраску сухим порошком «на отлип», штукатурку «стукко-люстро», применение перхлорвинила для наружных живописных работ и многое другое.

Глубокий знаток столярного и мебельного дела, сам прекрасно владеющий столярным инструментом, зодчий, на основе обобщения мирового

опыта в этой области, внес много нового в нашу практику (напомним хотя бы предложенные им оконную петлю, различные типы столярки, частично вошедшие в ОСТ, и т. п.).

Даже этот, далеко не полный перечень предложений Жолтовского в области строительной техники говорит о том, как много сил уделяет он этому кругу вопросов. Нет такой области строительного искусства, в которую он не внес бы новых, интересных решений.

Вся проектная деятельность мастера опирается на глубокие познания в строительном деле, на его безошибочное чувство постройки. Дома на Б. Калужской улице и Смоленской площади, спроектированные им в 1939 г., когда архитекторы еще не уделяли серьезного внимания стандартизации и типизации, отличаются четкостью конструктивного решения — их планы построены всего на двух типоразмерах. Габариты их просты, лишены модных в то время эркеров и лоджий, так замедляющих работу каменщика, неоправданно удорожающих постройку. Эта черта — ясность и простота основных конструкций — свойственна всем работам Жолтовского.

Воспитывая архитекторов, Жолтов-



Московский государственный ипподром



Трибуны ипподрома

ский постоянно внушает им мысль о том, что архитектура — это не бумажное формотворчество, а искусство строить. Он требует от своих учеников глубокого проникновения во все детали строительного дела, рекомендует им изучать под руководством опытных мастеров кладку фундаментов, каменотесные, плотничьи, столярные, штукатурные и лепные работы. Он считает совершенно необходимым для архитектора самое глубокое знакомство с материалом во всем богатстве его качеств — и не по наслышке или книжным сведениям, а в живом общении со специалистами, мастерами своего дела.

\* \* \*

Большой интерес представляют высказывания Жолтовского по вопросам теории архитектуры. Значительное место в них занимают проблемы экономичности зданий и их удобства. Мастер всегда подчеркивает преобладающее значение экономичности здания в эксплуатации, его рентабельности, которой у нас часто жертвуют ради незначительного материального выигрыша в период строительства.

Жолтовский настойчиво отстаивает максимально возможное увеличение ширины корпуса, уменьшение периметра наружных охлаждаемых стен, количества углов, уменьшение количества лестниц и лифтов в здании. Все это удешевляет эксплуатацию дома.

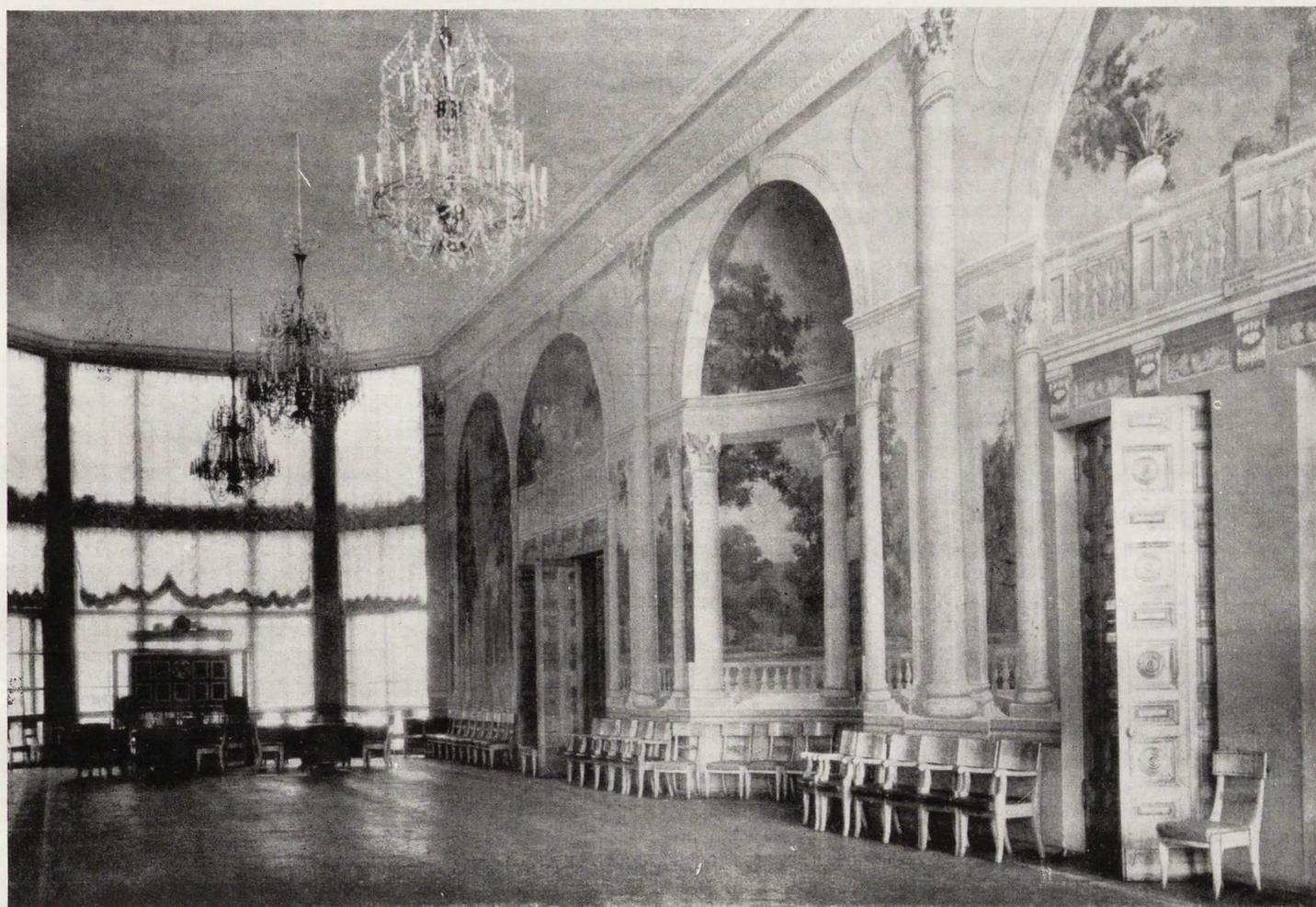
Излагая свои взгляды по многочисленным вопросам архитектуры — от принципов градостроительства до самых малозаметных деталей, как, например, размеры ступени, — Иван Владиславович всегда и в первую очередь имеет в виду человека, его удобство, его покой, его здоровье. Богатейший опыт, глубокое знание мировой практики, ясный аналитический ум делают высказывания Жолтовского по этому кругу вопросов ценнейшим материалом как для архитекторов-практиков, так и для теоретиков в области архитектуры.

Много внимания уделяет зодчий вопросам эстетики архитектуры. «Мы должны строить дешево, удобно, и красиво, — пишет он, — обязательно красиво! Красота нужна человеку, она возвышает его, будит в нем всё лучшее, благородное».

В течение всей своей жизни Жолтовский изучает законы красоты архитектуры, законы, которые объединяют такие различные по своему внешнему облику сооружения, как Парфенон и башни Кремля, как русская деревянная изба и капелла Пацци. Он проводит четкую грань между архитектурой жизнеутверждающей, реалистической, радующей человека, и архитектурой барокко,



Кинотеатр «Слава» в Москве. Общий вид и фойе



полной внутренних противоречий, подавляющей человека. Правдивое искусство — для него не стилевая категория, связанная с определенной эпохой, а основное направление развития реалистической архитектуры на всем протяжении истории человечества.

Изучение подлинно классической архитектуры Жолтовский считает необходимым условием для работы над созданием произведений новой архитектуры. Осмысленное, глубокое изучение классики раскрывает закономерности архитектурной композиции в ее общем виде; оно помогает наметить основные пути, по которым движется творческая мысль архитектора, чтобы создать живой образ. Какова идея, каков образ данного сооружения? Как разрешить задачу в данном окружении так, чтобы все практические цели, которым служит сооружение, как бы «прорастали» в прекрасное. Из чего состоит окружение? Какой должна быть композиция — статической или динамической? Есть ли в окружении господствующее, доминирующее начало, которому подчиняется это окружение, или доминанту надо создать?

Главное в композиции — ее статическое начало; оно обеспечивает ее цельность, единство, гармонию. Так Парфенон объединяет ансамбль Акрополя, так Биржа создает единство центрального ансамбля Ленинграда. Богатство образа достигается тем, что в композиции наиболее полно раскрывается центральное, главное — тема, а все части подчинены главному.

У нас очень часто насыщают композицию многими центрами, многими темами, мешающими друг другу. Так заслоняется главное, нарушается единство, обедняется образ. Так рождаются излишества, т. е. то, что не вызвано целым, не нужно целому и произведение оказывается мертвым, безжизненным.

Одним из основных принципов композиции Жолтовский считает единство в многообразии. Так построен Московский Кремль, центр Ленинграда.

Большое место в высказываниях Жолтовского занимает теория пропорций. Он считает, что каждая последующая вышележащая тяжесть должна быть меньше предыдущей. Части развиваются от центра к периферии и от земли вверх, постепенно уменьшаясь и облегчаясь. Такое построение пропорций придает композиции жизненную энергию, оптимистичность, свойственную мировоззрению прогрессивных эпох.

Большим вкладом в нашу науку об архитектуре является разработанная Жолтовским и подкрепленная большим количеством анализов классических произведений математическая

система пропорций, основывающаяся на известном принципе золотого сечения. Сила учения Жолтовского о пропорциях, в отличие от абстрактных, схоластических систем многих теоретиков искусства, состоит в том, что пропорции он рассматривает в неразрывной связи с общим строем художественного образа.

Активными средствами в руках архитектора, говорит Жолтовский, является свет и тень. Свет дает ощущение силы, а тень — ощущение легкости; нельзя насыщать тенями несущую основу здания, где нужна сила, а светом — несомые части здания, где нужна легкость.

Проблемы масштабности, тектоники, ритма, контраста, вопросы связи живописи и скульптуры с архитектурой, пластики деталей, цвета фактуры и т. п. разработаны Жолтовским на основе глубокого проникновения в обширный материал фактов, внимательного изучения громадного количества памятников классической архитектуры.

Принципы, а не внешние формы, всегда и в первую очередь интересуют Жолтовского. Почему это прекрасно? — найти ответ на этот вопрос учит мастер. Он говорит, что если мы так подойдем к изучению наследия, то научимся видеть в нем не набор фактов, не только смену форм, стилей, а принципы, законы прекрасно. Глубокое понимание, знание основ классики дает право архитектору творить свободно — не слепо копировать формы и детали, а создавать свою классику.

Теория Жолтовского, охватывая глубинные, коренные принципы архитектурной композиции, не ставит задачи предопределять стилевое выражение произведений; наоборот, она дает широкий простор творческим поискам нового, проявлению индивидуальных черт каждого архитектора. Именно поэтому система Жолтовского заняла основное место в обучении мастерству архитектора, именно поэтому так много черпают в беседах и консультациях Жолтовского архитекторы самых разных творческих направлений и индивидуальных манер. Иван Владиславович снискал огромный авторитет как педагог и воспитатель поколений советских архитекторов.

Сила анализа Жолтовского памятников разных эпох и народов заключается в том, что его раньше всего интересует не то, что разделяет различные произведения архитектуры, а общее, устойчивое. Вопросы формы деталей оставляются на втором плане. На первый план выступают композиционные особенности целого — статика, динамика, тема, главное, подчиненное, пропорции, тектоника. Отпадает оценка произведений по прихотям вкуса. Логика научного

анализа «снимает» обманчивый покров декоративных форм, раскрывая принцип построения прекрасного. Увлекая ученика анализом произведений архитектуры, Жолтовский расширяет рамки анализа, показывая, как те же законы проявляются в живописи, скульптуре, литературе, музыке.

Исходя из общих закономерностей, Жолтовский всегда глубоко анализирует тончайшие оттенки и нюансы, отдельные черты реалистической архитектуры. Каждый отдельный творческий вопрос, каждая частная проблема разрешается зодчим интереснейшим теоретическим обобщением, дающим метод творческого решения поставленной частной задачи.

Система Жолтовского, его творческий метод — это наука о наиболее общих закономерностях искусства композиции. Мало кто в архитектуре умеет так последовательно раскрыть логику композиции, как это делает Жолтовский. Естественно, что консультации Жолтовского, его беседы с учениками, частью опубликованные, частью изустно передаваемые, стали для поколений советских архитекторов школой мастерства. Как отмечал Щусев, эта сторона творческого облика мастера проявилась еще в годы учебы в Академии художеств.

Громадный, более чем полувекковой труд Жолтовского — теоретика, крупнейшего знатока великих творений прошлого, — это не сумма исторических экскурсов в прошлое, а живой и гибкий творческий метод, стимулирующий развитие правдивой архитектуры наших дней.

Вопросы традиций и новаторства, вопросы, что делает классику прекрасной и что мы должны взять из нее, чтобы наше искусство было также прекрасно, — вот проблема, в разрешение которой мастер внес неоценимый вклад. Его открытия, его исследования, само творчество мастера представляют в этом смысле крупный шаг в развитии нашей архитектуры.

Партия и правительство высоко оценили деятельность И. В. Жолтовского, наградив его орденом Ленина и тремя орденами Трудового Красного знамени.

Жолтовский пишет, что мы как наследники всего лучшего, созданного человечеством, призваны продлить линию развития прекрасного искусства архитектуры и создать свою классику, столь же правдивую, реалистическую, народную, но стоящую на высшей ступени, еще более прекрасную. «Нужно нам работать так, — указывает он, — чтобы труд архитектора прославил нашу великую социалистическую эпоху, призванную дать счастье человечеству».

*Архитекторы М. КРУГЛОВ,  
Г. ЛЕБЕДЕВ, Н. СУКОЯН*

## НОВАЯ АРХИТЕКТУРНАЯ ФОРМА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Архитектор В. КАЗАРИНОВА

Для создания полноценных архитектурных сооружений прежде всего необходимо правильное понимание характера взаимосвязи архитектуры и строительной техники, так как вульгарные теоретические положения по этому вопросу нанесли значительный ущерб практике. Неверным является, например, утверждение о том, что архитектурная форма представляет собой только производную от строительной техники. Также неверно и противоположное утверждение, согласно которому строительная техника целиком обуславливается требованиями архитектурной формы.

Для выявления более правильной точки зрения рассмотрим некоторые, на наш взгляд, характерные формы взаимосвязи между строительной техникой и архитектурой на ряде конкретных примеров современной строительной практики.

Каждый архитектурный замысел становится живой реальностью только тогда, когда он осуществлен в материале средствами строительной техники. Нельзя представить себе архитектурное произведение и любой элемент архитектурной формы вне условий и методов их создания на строительной площадке. Но это вовсе не означает, что архитектурная форма является производной от техники. Утверждение же в практике подобного взгляда предопределило создание целого ряда формалистических сооружений, в которых техническим достижениям подчинены функциональные и художественные требования, предъявляемые к сооружению того или иного назначения. Приведем несколько примеров.

Трудно представить себе, как можно жить в здании санатория в Кливленде (США) — этом доме-шаре с крошечными круглыми окнами и изогнутыми стенами (рис. 1). Вряд ли г

в эстетическом отношении может удовлетворить нормального человека такая, отгороженная от природы форма здания, словно, катящегося по земле.

Самой характерной особенностью производственно-складского здания фабрики игрушек в Цюрихе (архитекторы Кун, Реннер; инженеры Шуберт и Шварценболх) являются наклонные, расходящиеся кверху наружные стены, которые были выполнены путем увеличения размеров каждого вышерасположенного железобетонного безбалочного перекрытия, поддерживаемого грибовидными колоннами. Такая конструкция наклонных стен, как указывают сами авторы, была применена с целью создания определенного архитектурного эффекта и лишь отчасти для увеличения полезной площади вышележащих этажей<sup>1</sup>.

Подобных примеров фетишизации возможностей строительной техники можно привести много.

Но среди архитекторов не менее распространена и другая точка зрения, согласно которой развитие строительной техники целиком обуславливается требованиями архитектурной формы. Распространенность подобных взглядов предопределила создание большого числа архаичных, эклектичных сооружений, каждое из которых как бы расчленено на конструктивную основу и декоративную оболочку в виде пышных псевдоклассических форм. Такую архитектуру можно видеть во всех типах сооружений: жилых, промышленных, гидротехнических, транспортных, зрелищных и многих других. Даже такие сугубо инженерные сооружения, как мосты, часто украшались классическим убором.

<sup>1</sup> Bauen und Wohnen, 1956, № 2.

Аналогичные явления наблюдаются даже в архитектуре Московского метрополитена, строительная техника которого получила особенно интенсивное развитие. Однако этому развитию не сопутствовало создание новой архитектурной формы. Здесь наблюдается излишнее увлечение художественной выразительностью каждой станции, формируемой, как правило, с помощью декоративного убора архитектуры прошлого.

Тяжелые каменные формы большинства станций находятся в резком противоречии с новейшими металлическими и железобетонными конструкциями.

Не было сделано попытки создания новых архитектурных форм, тесно связанных с материально-конструктивной основой станций и в Ленинградском метрополитене, в то время как поиски новых архитектурных форм должны были бы вызываться значительным прогрессом техники метростроения.

Украшательство в ленинградском метро даже значительно усилилось по сравнению с московским. Для подтверждения этого достаточно вспомнить чрезвычайно вычурную форму колонн станции «Автово», железобетонный остов которых окружен стеклянным декоративным цилиндром, поверхность которого расчленена вычурным орнаментом, винтообразно обвившим ствол каждой колонны. Этот пример не единичен; в нашей практике довольно часто архаичные архитектурные формы находятся в полном противоречии со значительными достижениями строительной техники, позволяющими создавать новые, в высокой степени интересные архитектурные формы.

В настоящее время уже построено много крупнопролетных металлических и железобетонных конструкций.

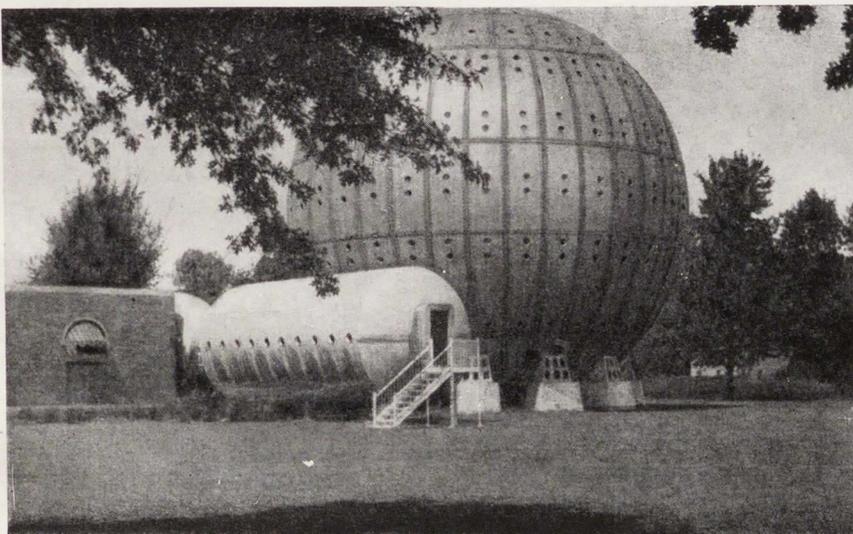
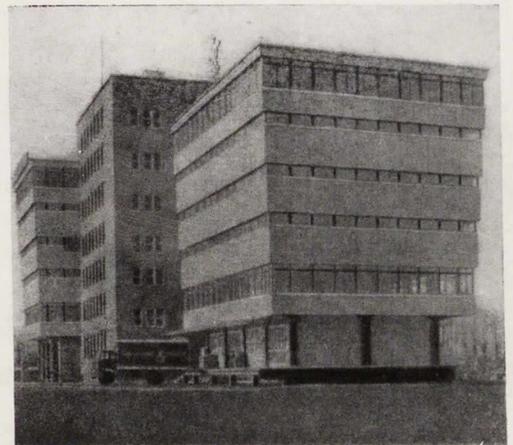


Рис. 1. Кливленд. Общий вид санатория  
Рис. 2. Цюрих. Здание фабрики игрушек





нопанельных жилых домов, возводимых во Франции фирмой «Societe Anonyme Construction». Эти дома строятся из нескольких типов одинаковых по размеру панелей, отличающихся друг от друга лишь количеством и размером оконных проемов.

Несколько богаче композиция типового жилого дома, строительство которого осуществляется в районе новых Черемушек. Здесь ритмически чередуются в горизонтальном направлении два типа панелей и два типа окон. Вместе с тем, как и в других крупнопанельных домах, все элементы типового дома сочетаются по вертикали на основе метрической закономерности. Последнее обстоятельство предопределило специфику тектонического строя каркасных крупнопанельных домов, тесно связанного с их статической основой. Членение домов на равные части по вертикали соответствует также почти равноценной напряженности самонесущих наружных стен на разных высотах. Таким образом, во всех крупнопанельных домах отсутствует характерная для каменной архитектуры градация тяжести стен по вертикали.

Широкое распространение системы панелей на комнату с открытыми швами, которые подчеркивают крупнопанельную структуру домов, обусловило формирование укрупненного масштаба зданий. Несмотря на большие различия в весовых соотношениях, здесь можно привести сравнение с монументальным масштабом древнегреческих общественно-культурных сооружений, состоящих из крупных блоков. Вместе с тем в крупнопанельных домах заложена основа формирования более соразмерного человеку масштаба, благодаря наличию обычных (а не более укрупненных, как в Греции) размеров окон, дверей, лестниц, а также очень плоского рельефа деталей, во многом предопределенного методами производства панелей (в матрице) и их небольшой толщиной.

Крупные конструктивные членения и выразительная фактура поверхностей панелей в сочетании с хорошими по форме оконными проемами создают достаточно красивую архитектуру крупнопанельных жилых домов. Однако эстетически полноценная архитектура таких жилых домов может быть создана лишь при хороших про-

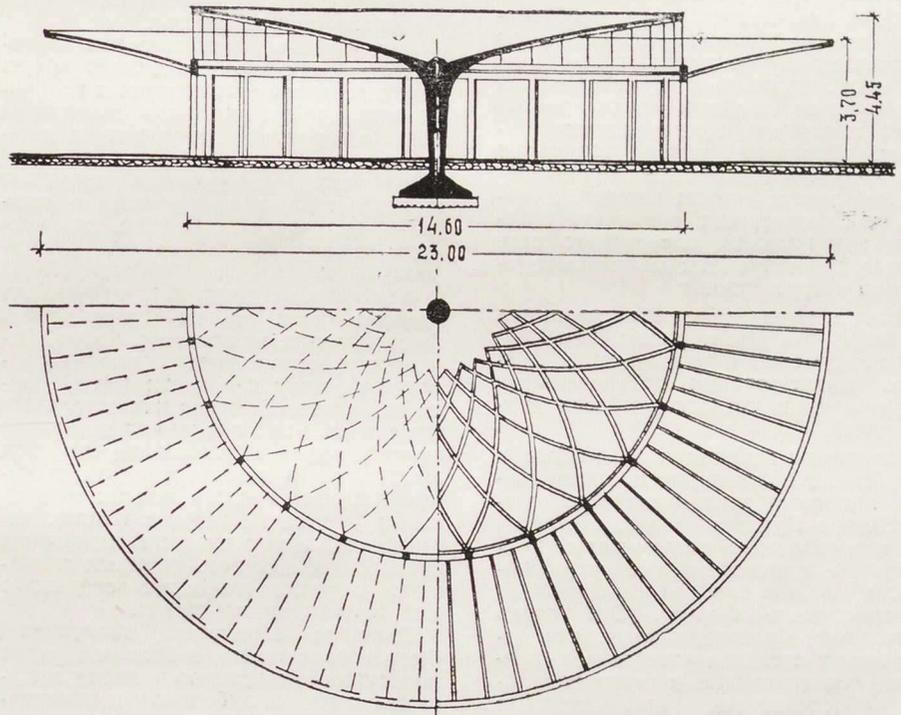
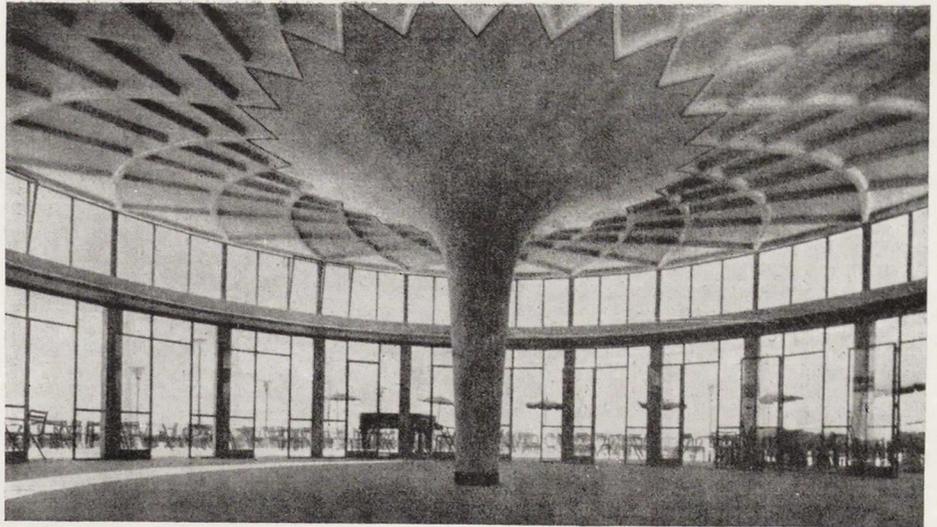


Рис. 4. Рим. Ротонда ресторана бальнеологического корпуса в Остия. Интерьер, разрез и план

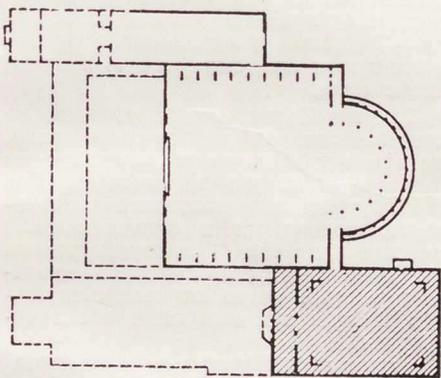
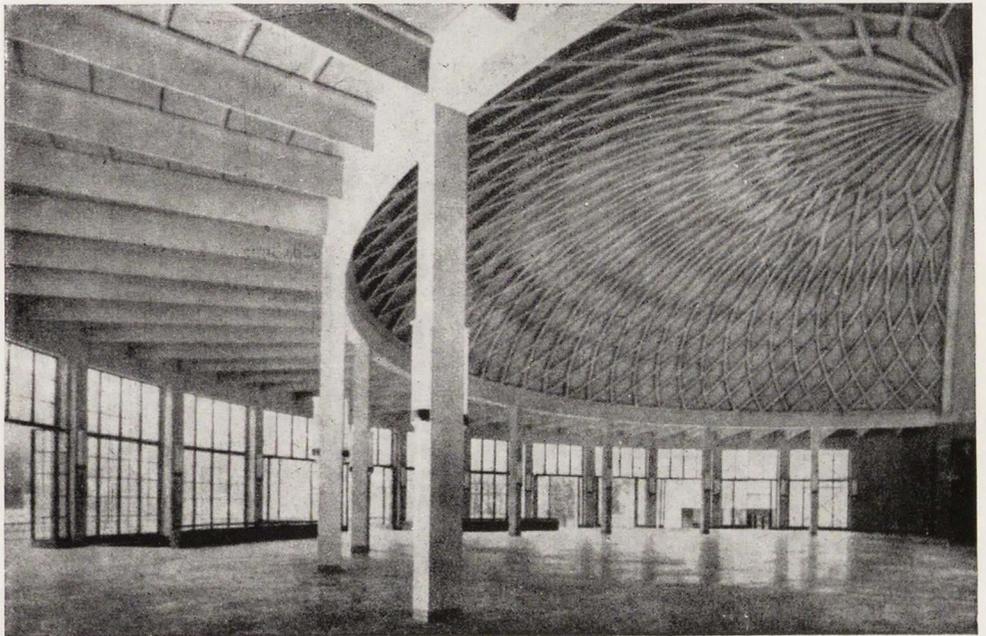


Рис. 5. Турин. Выставка. План выставки и полукруглая часть главного зала



порциях панелей и окон, а также хорошим качеством и цветом строительных материалов.

Рассмотренные особенности архитектурных форм, созданных в крупнопанельном домостроении, не приобрели еще устойчивого характера. Вместе с тем в первоначальный этап развития техники крупнопанельного строительства уже создается простая и вместе с тем в большинстве случаев достаточно выразительная архитектура жилого дома, которая соответствует образу этого типа сооружения и благотворно влияет на сложение стиля советской архитектуры.

Наиболее интенсивный процесс поисков новых архитектурных форм на основе прогрессивной строительной техники непосредственно связан с глубоким познанием пластических и статических возможностей железобетонных конструкций большого пролета, развитие которых сулит почти не безграничные возможности.

Одной из характерных особенностей современного строительства из железобетона является вытеснение обычных, главным образом линейных форм более свойственными работе этого материала сферическими формами. Развитие такой тенденции тесно связано с распространением покрытий в виде тонких парусных сводов и самонесущих оболочек, которые, как правило, определяют весь архитектурный облик перекрываемого ими сооружения.

Тонкие своды оболочек являются наиболее выгодным типом перекрытия сооружений с точки зрения лучшего использования строительных материалов и сокращения веса конструкций.

Интересны искания в этой области зарубежных инженеров и архитекторов, например итальянского инженера Пьетро Луиджи Нерви, которому удалось создать не только новые полноценные железобетонные конструкции, но в ряде случаев и интересные архитектурные формы. Это стало возможным благодаря тому, что современная эстетика утверждает простые, конструктивно и функционально обоснованные архитектурные формы.

В своих сооружениях Нерви применял эстетически полноценные конструкции. Такими качествами обладают, в частности, волнообразные сводчатые покрытия большого пролета, которые формируют облик всего сооружения. Значительными же статическими преимуществами эти конструкции обладают благодаря способности всей формы сопротивляться действующим усилиям, а не концентрации сил в различных сечениях элементов. Такие конструкции автор назвал «сопротивляющимися по форме». К ним, например, относятся волнообразные стены и перекрытия зданий склада. Гофрированную поверхность имеют сводчатые покрытия залов выставки в Турине, бассейна Морской академии в Ливорно, полукруглого павильона Миланской ярмарки.

Интересна также конструкция безбалочного покрытия шерстяной фабрики Гатти в Риме с криволинейными несущими ребрами, которые следуют направлению линий равных моментов сопротивления.

Как известно, развитие новых железобетонных архитектурных форм соответственно статическим и пластическим свойствам этого материала обычно тормозится способом их изготовления. Здесь имеются в виду ограничения, связанные с созданием железобетонных конструкций и деталей в деревянной опалубке, придающей железобетону фактуру, свойственную дереву и прямолинейную форму. Эти ограничения в какой-то степени были сняты применением ферроцемента инженером Нерви. Открытие ферроцемента обусловило известный сдвиг в области инженерного искусства. Высокие качества этого материала предопределили не только значительные механические преимущества, но и высокую художественную выразительность многих созданных в последние годы в Италии сооружений, в том числе: выставочных павильонов, ангаров, крупных складских зданий, имеющих сводчатые или купольные покрытия.

Развитие сводчатых сооружений было обусловлено в большей мере возможностью придать тонкому армоцементному опалубочному и одновременно конструктивному элементу

свода любую форму, сконструировать балки перекрытия, имеющие высоту и толщину, удовлетворяющую требованиям статики и красоты сооружения.

Такими качествами обладают, в частности, зал ресторана бальнеологического корпуса курортного зала Остия в Риме и выставочный комплекс в Турине. Поэтому несколько подробнее рассмотрим особенности архитектуры хотя бы одного зала выставки, значительный пролет которого (93,5 м) перекрыт цилиндрическим сводом, смонтированным из предварительно изготовленных армоцементных оболочек в форме лотка.

Принятая форма сечения сборных элементов перекрытия зала позволила значительно повысить жесткость и прочность сводчатой конструкции благодаря тому, что оболочка свода приобрела в этом случае кривизну в двух направлениях. Армоцементные волнообразные элементы, образующие систему примыкающих друг к другу арок, соединены между собой монолитными железобетонными ребрами, которые выполняют основную конструктивную работу.

Волнообразное сечение сборных элементов конструкций обеспечило большой момент сопротивления при работе на изгибающие и сжимающие усилия, что обусловило легкость всей конструкции. Вместе с тем гофрированно-волнистая форма покрытия зала очень красива.

Пластически насыщенный свод поддерживается контрфорсами из монолитного железобетона. На каждый контрфорс опираются три волны свода и односкатное железобетонное покрытие. Контрфорсы воспринимают также нагрузку антресоли.

Оригинальная форма веерообразных «ферроцементных» деталей, расположенных над контрфорсами, органично сочетается с волнообразным покрытием зала.

Торцовая часть центрального зала выставки увенчана полукуполом диаметром 40 м. Красивой формы сетчатая структура купола создана из предварительно изготовленных опалубочных элементов ромбовидной формы и изготовленных на месте монолитных железобетонных ребер.

Полукупол опирается на широко расставленные тонкие и гладкие столбы квадратного, одинакового по всей высоте сечения. Распор в пять полукупола воспринимается полукольцевым покрытием, окружающим купол, и передается рамной конструкции портала, разделяющей прямоугольную и полукруглую в плане части зала.

Луиджи Нерви, создав утонченную железобетонную конструкцию зала, не маскирует, а четко выявляет ее высокие пластические качества. Все конструкции зала являются одновременно красивыми и функционально целесообразными архитектурными формами, которые, следуя за потоком усилий, четко отражают характер работы той или иной части сооружения.

Достижения Нерви в области создания новых архитектурных форм были обусловлены в значительной степени методом проектирования и строительства сооружений. Сам автор отмечает, что успеху его работы сильно способствовала возможность объединения одним человеком двух сторон одного и того же строительного процесса, которые в современных условиях все более проявляют тенденцию к расхождению в разные стороны.

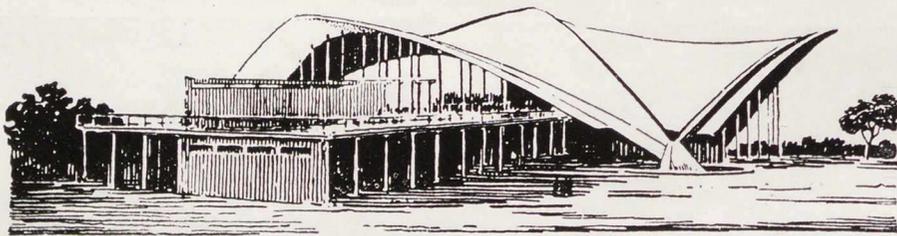


Рис. 6. Лонг-Бич (Калифорния, США). Железобетонная оболочка над рестораном

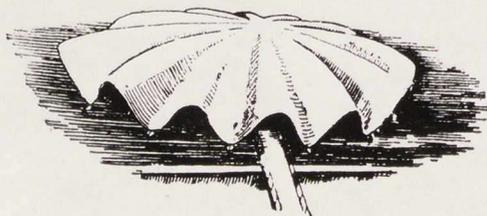


Рис. 7. Сан-Хуан (Пуэрто-Рико). Железобетонная оболочка

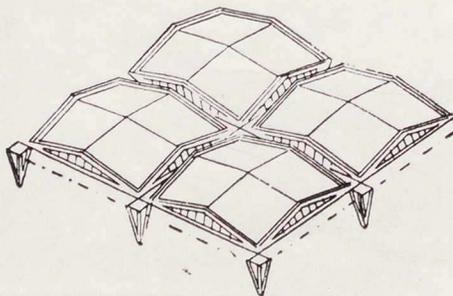


Рис. 8. Мехико. Перекрытие корпуса завода Гердес

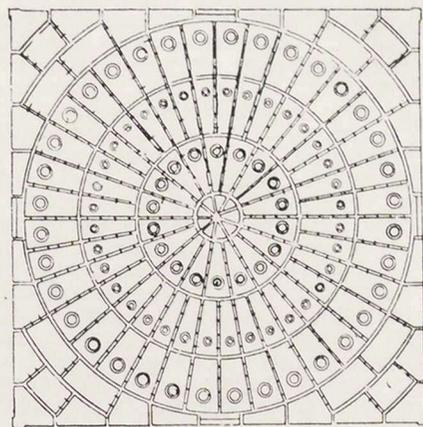
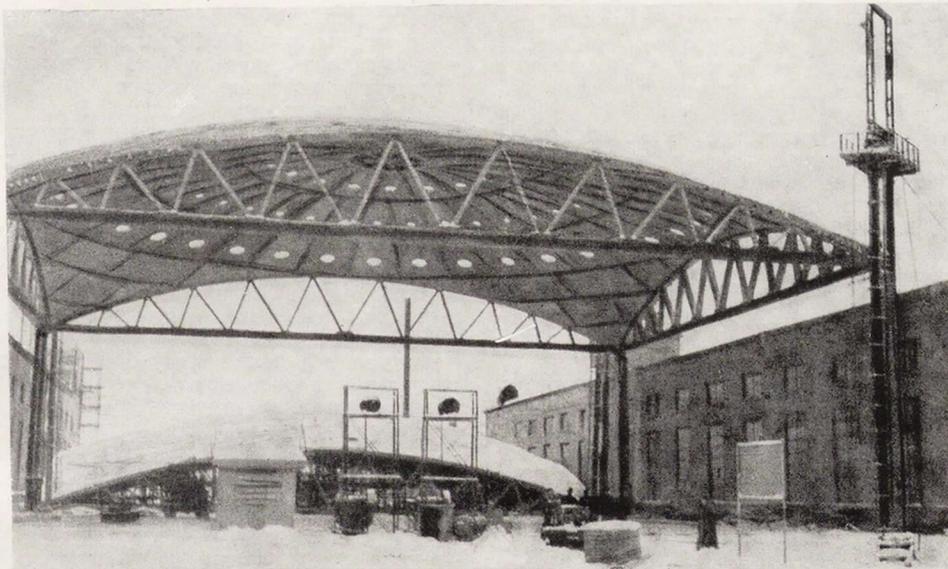


Рис. 9. Ленинград. Здание комбината строительных изделий в Автове. Свод-оболочка в процессе строительства и план свода-оболочки

Однако изготовление армоцементных конструкций не достигло еще должной эффективности в технико-экономическом отношении. Такие конструкции очень цементоемки; расход цемента при их изготовлении достигает до 1 000 кг на 1 м<sup>3</sup>, что примерно в 3—4 раза превышает количество цемента, используемого для обычных бетонов. Велик также и расход стали. Кроме того, эти конструкции изготавливаются пока вручную и поэтому они весьма трудоемки.

Значительный вклад в исследование инженерных и архитектурных возможностей тонких парусных сводов-«скорлуп» внесли также и другие зарубежные архитекторы и инженеры, в том числе: Феликс Кандела в Мексике, Торройа в Испании, Марио Сальвадори в США. Как и Нерви, они создали, хотя во многом еще спорные, но интересные в конструктивном отношении, своды-оболочки двойной кривизны.

Вместе с тем работы указанных архитекторов и инженеров пронизаны главным образом стремлением показать статику сооружения, создать архитектурные формы, которые как бы воплощают диаграмму усилий, возникающих под воздействием внешних сил. Излишнее увлечение этой задачей наносит ущерб образному содержанию каждого сооружения. Это усугубляется еще тем, что многие зарубежные архитекторы принимают в качестве исходного теоретического положения своих работ необходимость копировать существующие в природе так называемые конструктивно-целесообразные формы, в частности оболочки двойной кривизны (например, морская раковина, яичная скорлупа). Эти формы обладают значительной жесткостью. Именно поэтому форма раковины неоднократно воспроизводилась в сооружениях со значительным пролетом. Такая железобетонная оболочка пролетом 61 м, сооруженная по проекту Марио Сальвадори и Вейдлингера, формирует архитектурный облик ресторана в Лонг-Бич (Калифорния, США). Почти подобна форме морской раковины многоволновая железобетонная оболочка на курорте Сан-Хуан (Пуэрто-Рико).

В результате теоретических исследований и экспериментального строительства инженеры и архитекторы доказали, что наибольшей жесткостью, прочностью и сопротивляемостью обладают оболочки с поверх-

ностью в виде гиперболических параболоидов. В этом случае нагрузка распространяется по всему периметру оболочки и поэтому весь периметральный материал участвует в ее работе. Кроме того, при создании указанных форм несколько смягчаются значительные противоречия в развитии сводов-оболочек монолитной конструкции в связи со сложностью возведения опалубки, так как гиперболические параболоиды могут быть образованы из прямолинейных элементов.

Весьма интересна сделанная в этом направлении одна из наиболее выдающихся работ Кандела — здание церкви в г. Мехико<sup>1</sup>. Строительством этого сооружения автор хотел показать, что полноценную архитектуру можно создать путем комбинации одной и той же геометрической формы, в данном случае гиперболического параболоида. Такую форму и одинаковую толщину (3,8 см) имеют все элементы здания: парусный свод, стены, колонны.

Для творчества Феликса Кандела особенно характерен решительный отход от уже устаревших способов и форм строительства из железобетона. Такой характер работы позволил Кандела создать в ряде сооружений оригинальные конструктивные и одновременно достаточно выразительные архитектурные формы, отличающиеся легкостью и экономичностью.

Такие черты свойственны архитектуре лаборатории Лидерле (г. Мехико), перекрытие которой сделано в виде четырех смещенных гиперболических параболоидов. Необычно легкий, как бы взлетающий свод опирается на тонкие колонны. Выразительная форма покрытия хорошо увязана с совершенно гладкими опорами. Богатая и вместе с тем лишенная декоративных элементов конструктивная форма свода удачно контрастирует с гладкими колоннами.

Выразительная архитектура здания таможи<sup>2</sup> в г. Мехико создана благодаря его перекрытию системой железобетонных сводов толщиной 5 см, которые расположены поперек сооружения. Каждая ветвь свода перекрывает средний пролет здания и выступает в виде криволинейной, взлетающей кверху консоли. Средняя и боковые части свода соединены своеобразными фермами, наклонные пояса

которых одним своим концом сопрягаются с оболочкой свода, а другим с вертикальными конструктивными ребрами, представляющими собой продолжение вертикальных опор здания. Своды опираются на столбы, расположенные на расстоянии 5 м друг от друга. Столбы имеют сужающуюся книзу форму, которая получает все большее распространение в сооружениях из железобетона.

Интересно покрытие корпуса завода Гердес (в г. Мехико) в виде квадратных куполов (16×16 м), образованных из четырех парусных сводов в форме гиперболических параболоидов. Толщина свода равна лишь 4 см. Пяты сводов опираются на резко сужающиеся книзу массивные опоры. Органически вписаны в сводчатую систему здания треугольные стеклянные поверхности, расположенные между стальной затяжкой, идущей по всему периметру свода, и каждой парой крайних его граней.

Рассмотренные нами кратко здания церкви, лаборатории, таможи и завода имеют аналогичную систему сводчатого перекрытия в виде гиперболического параболоида и его производных. Вместе с тем некоторые различия в форме, масштабе, профилях и цвете архитектурных форм предопределили формирование некоторых специфических особенностей художественного образа каждого сооружения. Однако все приведенные примеры до сих пор остаются уникальными, так как для возведения таких зданий требуется сооружение сложной дорогостоящей опалубки. Это происходит потому, что за рубежом значительный удельный вес в строительстве занимает монолитный железобетон. И даже незначительная доля строительства из сборного железобетона (например, фирмой «Инж. Нерви и Бартели») в большинстве случаев осуществляется в сочетании с монолитным железобетоном, выполняющим основную несущую функцию.

В смысле широкого применения сборного железобетона значительный прогресс отмечается в нашем строительстве. Сборный железобетон широко внедряется в строительство жилых домов, зданий ТЭЦ, заводов, фабрик, общественных сооружений. Кроме того, в настоящее время построен ряд весьма эффективных сборных железобетонных сводов-оболочек большого пролета.

Особенно интересна работа в этом направлении ленинградских конструк-

<sup>1</sup> Architecture d'aujourd'hui, 1956, № 64.

<sup>2</sup> Architecture d'aujourd'hui 1956, № 64.

торов и архитекторов, в частности в здании завода железобетонных изделий № 5, строящемся по проекту авторского коллектива Проектного института № 1 Министерства строительства СССР. Здесь был создан первый в Союзе сборный пространственный тонкостенный свод-оболочка, расчет которого был сделан на основе теории пологих оболочек, разработанной В. З. Власовым. Две такие оболочки двойкой кривизны размером  $18 \times 18$  м перекрывают часть главного корпуса завода. Эти оболочки слагаются из 25 предварительно напряженных плит толщиной 3 см, имеющих форму ромба. Оболочки опираются на сборные железобетонные арки с предварительно напряженными затяжками. Каждый многотонный свод-оболочка вместе с опорными арками поддерживается всего лишь четырьмя колоннами относительно небольшого сечения. Значительный технический прогресс знаменуют собой также новые конструкции других цехов завода, в том числе: купола панели, плиты, фермы, сквозные балки НИИ-200 с большими круглыми отверстиями и др.

Технические и художественные возможности железобетона были раскрыты еще глубже в строительстве комбината строительных изделий в Автове (Ленинград). Особенно целесообразно здесь переход от монолитных тяжеловесных сечений конструкций к сквозным решетчатым системам, значительно уменьшившим расход материала и предопределившим создание новых, чрезвычайно легких ажурных архитектурных форм. Таковы двухветвевые с раскосной решеткой колонны, решетчатые напряженно армированные шпрингельные

подкрановые балки, сборные железобетонные фермы пролетом до 30 м.

Всеобщее заслуженное восхищение вызывают два каркасных свода-оболочки размером каждый  $40 \times 40$  м. Основная часть оболочки, воспринимающая главным образом сжимающие усилия, собрана из секторных бетонных плит марки 300 трех типоразмеров толщиной 5 см; плиты располагаются радиально по трем концентрическим поясам. Контур и углы оболочки, которые испытывают растягивающее напряжение, слагаются из бетонных плит марки 400 толщиной от 8 до 12 см.

Все сборные элементы отливались в бетонных матрицах с металлическими бортами, что обеспечило высокую точность изготовления конструкций. Этим в значительной мере устранялась необходимость дополнительных работ по подготовке сборных элементов при их монтаже, а следовательно, и убыстрялась сборка всей оболочки.

Предельно тонкая оболочка, опирающаяся в четырех углах на изящные колонны, словно парит над перекрытым ею пространством. Это впечатление усиливается ажурностью ее поверхности, прорезанной круглыми остекленными световыми отверстиями (диаметром 1 м), несколько сгущающимися к центру свода, где расположен круглый пятиметровый световой фонарь. Весьма удачна композиция стеклоблоков, великолепно вписанных в сферическую поверхность и ее сегменты, которые расположены концентрическими поясами.

Экспериментальное строительство в Автове показало огромные архитектурные возможности сборных пространственных сводов-оболочек, по-

этому их необходимо быстрее пустить в массовое производство. Это архитектурно выразительное сводчатое покрытие позволит успешно создать достаточно простые и полноценные в художественном отношении интерьеры не только промышленных сооружений, где перекрытия большого пролета способствуют осуществлению любого технологического процесса, но и крупные залы многих общественных сооружений, в том числе выставочных павильонов, вокзалов, дворцов советов, залов собраний. И можно с уверенностью сказать, что архитектура этих сооружений будет в полной мере отвечать современным художественным вкусам.

Как уже отмечалось, железобетонные своды-оболочки двойкой кривизны применяются за рубежом в общественных сооружениях различного назначения. Однако там они, как правило, имеют менее прогрессивную монолитную конструкцию, требующую возведения дорогостоящей опалубки.

Значительные достижения в области создания новых архитектурных форм можно наблюдать также в строящемся в настоящее время павильоне СССР на Международной выставке в Брюсселе (архитекторы А. Борейский, Ю. Абрамов, В. Дубов, А. Полянский, инженер Ю. Рацкевич соавтор — инженер К. Васильева). Конструкциям и материалам павильона принадлежит большая роль в создании новых архитектурных форм, формирующих образ простого по объему здания. Тончайшая оболочка огромного параллелепипеда состоит из стеклянных складчатых плоскостей стен и светового фонаря, словно затканых серебристыми нитями алюминиевого каркаса. Стены венчаются горизонтальной лентой очень простого карниза-пояса из алюминия.

Стеновая плоскость главного фасада акцентирована дугообразным в плане портиком с колоннами овального сечения и расположенным над ним гербом страны. Обращает на себя внимание оригинальная конструкция герба, все элементы которого сделаны из тонких пластинок алюминия в виде двутавра толщиной 1,5 мм и высотой 10—20 см. Каркасная система пластинок, укрепленных перпендикулярно плоскости стены фасада, составляет интересное стилизованное изображение герба.

Прозрачный материал наружных стен соответствует назначению здания павильона — через стены прозрачной оболочки будут видны не только экспонаты выставки, но и новые конструктивные формы интерьера. Поэтому очень важно как можно полноценнее реализовать этот интересный замысел авторов при строительстве здания выставки.

Главным элементом архитектуры интерьера павильона является стальной каркас, состоящий из рам и двух рядов колонн с подвешенными к ним на вантах перекрытиями и стенами.

Обращает на себя внимание новая форма стальных колонн в виде решетчатой пространственной системы крестообразного поперечного сечения с поясами из труб. Ради создания правдивого образа здания с изящными, чрезвычайно легкими архитектурными формами авторы приняли сужающуюся книзу форму колонны, хотя в статическом отношении она значительно уступает сужающейся сверху форме.

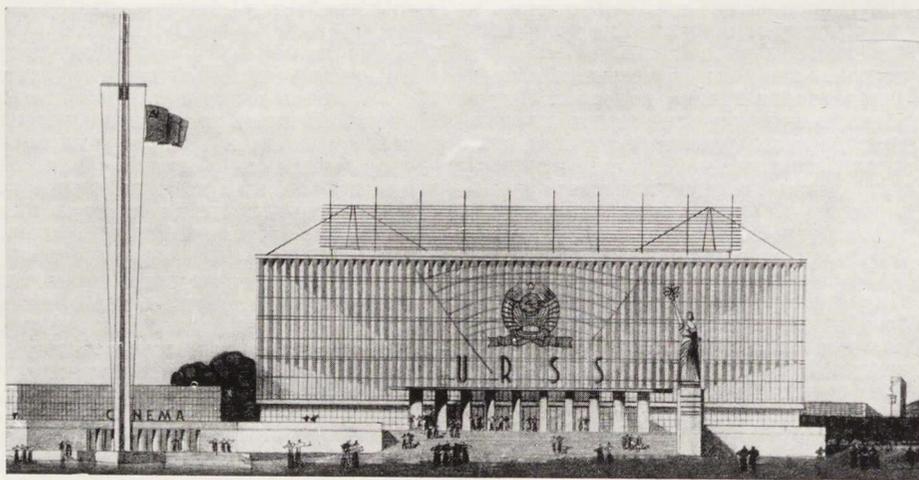
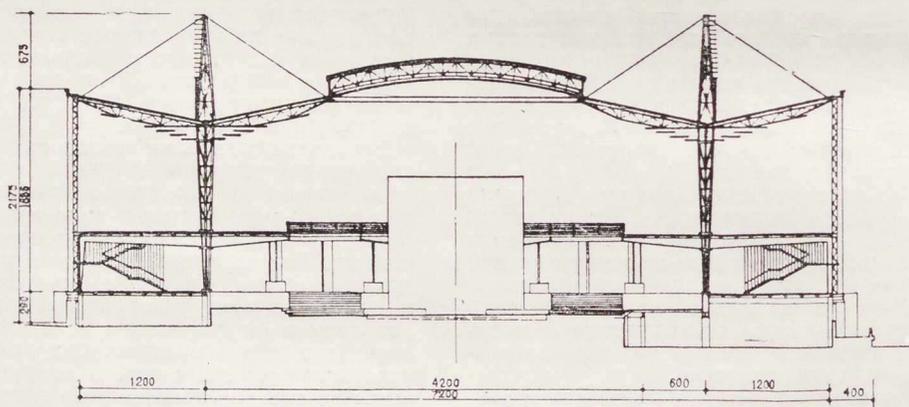


Рис. 11. Проект павильона СССР на Международной выставке в Брюсселе. Фасад и поперечный разрез

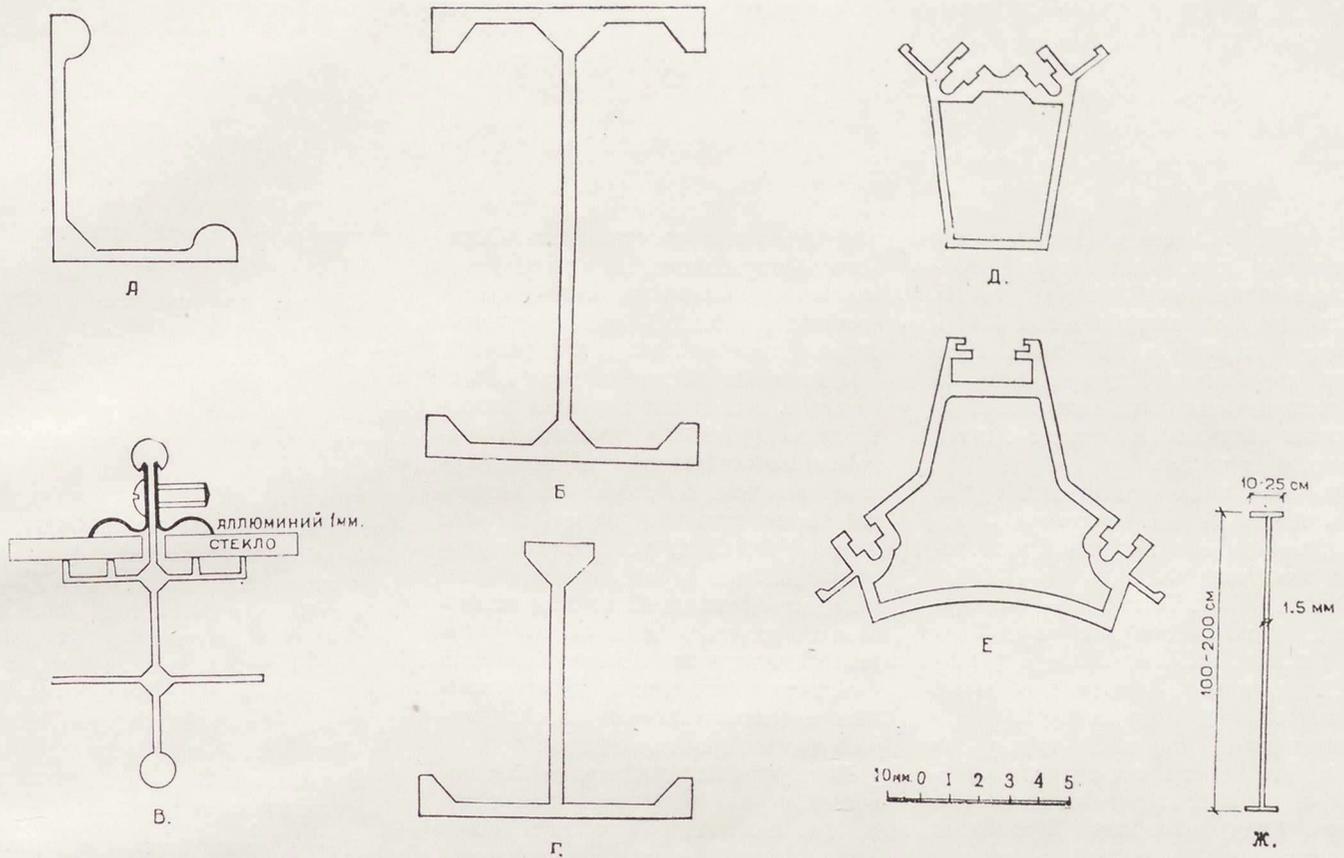


Рис. 12. Схемы элементов конструкций павильона СССР на Международной выставке в Брюсселе  
 А — элемент решетки фермы; Б — прогон кровли; В — стойка фонаря; Г — пояс фермы; Д — наружный горбыль остекления; Е — внутренний горбыль остекления; Ж — основной элемент конструкции герба

Пролет здания, равный 72 м, перекрыт весьма прогрессивной конструкцией на вантах, позволившей свести к минимуму сечение ее элементов. Боковые примыкающие к колоннам части здания перекрыты стропильными фермами пролетом по 12 м, которые шарнирно опираются одним своим концом на колонны и подстропильные фермы; другой их конец подвешен на вантах. Средняя 48-метровая часть перекрыта арочными фермами, шарнирно соединенными с внутренними концами стропильных ферм. Весьма выразительная складчатая форма светового фонаря (с длиной волны 3 м и высотой 2 м) целесообразна с точки зрения работы и освещения здания.

Серебристое кружево алюминиевых ферм перекрытия и гофрированного светового фонаря может стать интересным венчанием интерьера павильона, поэтому нельзя признать целесообразным решение закрыть его стеклянным плафоном.

Конструкция стен складается из вертикальных решетчатых импостов, подвешенных к концам стропильных ферм и горизонтальных импостов, к которым прикрепляются алюминиевые горбыли стеклянной поверхности стен. Тянущиеся сверху вниз вертикальные полосы складок стен как бы иллюстрируют полное отсутствие несущих функций у этой повешенной на вантах конструкции.

Большой заслугой архитекторов и инженеров является создание новых, чрезвычайно легких архитектурных

форм, что способствовало созданию светлого радостного облика здания павильонного характера. В достижении такого качества большое значение имели свойства правильно выбранных строительных материалов. Основные несущие конструкции павильона — колонны, рамы и импосты стен — сделаны из стали. Все остальные конструктивные элементы изготавливаются из алюминия. Это предопределило чрезвычайную легкость поясов и решетки стропильных ферм, прогонов, кровли, стоек фонаря и горбылей остекления. Самой красноречивой иллюстрацией особого изящества этих форм является их весьма малое сечение. Так, общая высота указанных элементов колеблется в пределах от 15 до 8 см, а сечение их поясов составляет лишь 3—4,5 мм.

Архитектура павильона является подлинно новаторской. Авторы полностью изъяли из своей палитры архитектурные формы прошлого с тяжеловесной каменной пластикой. Так, например, в оригинальном венчающем карнизе не применена традиционная расширяющаяся кверху профилировка, так как карниз висячей стены лишен конструктивной и утилитарной функций. Он трактован как плоский пояс, пересеченный рядом совершенно одинаковых изящных профилей, которые расчленяют плоскость карниза на ряд горизонтальных полос, как бы останавливающих движение вертикальных складок стен павильона.

Авторы проекта сумели найти правильную меру использования достижений современной строительной техники. Здесь отсутствует характерная для многих крупных общественных зданий, сооружаемых за рубежом, фетишизация особенностей новых строительных материалов и конструкций. Характер использования прогрессивных материалов и конструкций обусловлен главной задачей — созданием полноценного в функциональном и художественном отношении здания.

Необходимо также отметить прогрессивный метод формирования выразительной архитектуры этого крупного общественного сооружения не за счет привлечения так называемых дополнительных художественных форм, а путем использования красоты большепролетных конструкций, решетчатых ферм, колонн, а также новых строительных материалов особой фактуры и цвета. А хорошие пропорции, выразительный масштабный, ритмический и тектонический строй композиции способствуют созданию художественного образа здания, вселяющего советскому человеку чувство гордости за созданные его трудом материальные ценности.

Мы кратко рассмотрели ряд сооружений, в архитектуре которых воплощена лишь незначительная доля замечательных достижений строительной техники. Вместе с тем анализ этих сооружений показывает поистине неисчерпаемые возможности развития новаторской архитектуры.

# АРХИТЕКТУРНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ И. И. СВЯЗЕВА

Архитектор Н. АЛФЕРОВ

Среди богатейшего наследия, оставленного нам архитекторами прошлого, важное место занимают работы уральских архитекторов конца XVIII и первой половины XIX века. Ими были выработаны практические и теоретические правила строительства, которые заслуживают самого внимательного изучения.

Особенно ценны среди них труды архитектора Ивана Ивановича Связева, выдающегося практика и теоретика архитектуры.

Связев возглавлял проектирование и строительство заводов на Урале. Он внес большой вклад в развитие строительной техники и создание промышленной архитектуры; ему принадлежат научные труды по строительству и архитектуре, отоплению и вентиляции, которые долгое время были основными пособиями для строителей и в учебных заведениях России.

Иван Иванович Связев (1797—1875) в 1818 г. окончил Академию Художеств, будучи крепостным. В последующие три года он проектировал и строил здания на Петергофской бумажной фабрике. После освобождения от крепостной зависимости он получил звание свободного художника архитектуры и в 1822 г. переехал на Урал.

Приезд Связева на Урал совпал с большими строительными работами на заводах. В это время начиналась перестройка деревянных цехов на каменные, т. е. освоение в широких, по тому времени, масштабах каменного заводского строительства. Связев назначается архитектором Пермского горного управления, которому были подчинены все государственные заводы на Урале. Здесь и проявилась

многогранная деятельность Связева. Он выступил как архитектор, смелый инженер-новатор в области конструкций зданий, как знаток технологии производства и как ученый.

В основном работа Связева заключалась в экспертизе проектов и контроле за ходом строительства. Однако он не ограничивался лишь формальной экспертизой, а часто перерабатывал проекты, если они «не имели удобства, выгоды и составлены были не по правилам архитектуры». Например, при строительстве Воткинского завода Связев пересоставил проект и смету на один из цехов и предложил руководствоваться этим примером при составлении других проектов и смет.

При переработке проектов Связев всегда особое внимание уделял вопросам экономии. В одном из цехов Воткинского завода он предложил устранить выступы, так как, по его мнению, они не экономичны, плохо влияют на прочность здания, загромождают территорию, а фасад «...выходит очень неправильным и даже безобразным».

При переработке смет и частично проектов, составленных В. Петенкиным на цех для изготовления якорей, кузнечный цех и склад для железа, Связев снизил их стоимость на такую сумму, за которую можно было бы построить небольшое одноэтажное здание.

В кричном цехе он произвел расчеты расстановки технологического оборудования и сократил пролет его с 20,2 м до 17,0 м, указав, что при этом можно сэкономить кирпич и особенно металл для ферм.

Связев многократно выезжал на заводы, внимательно следил за каче-

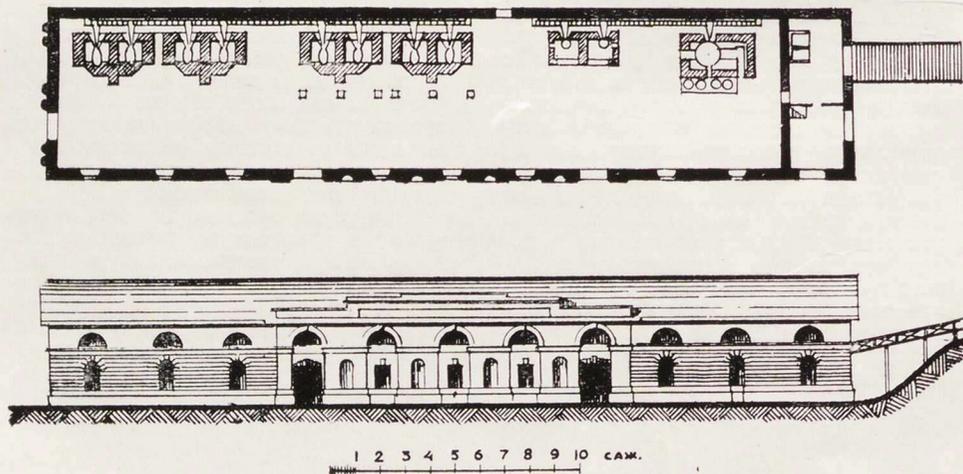
ством работ и применяемых строительных материалов.

Связев проявил себя также как новатор в строительной технике. В 1829 г. он изобрел новую систему металлических ферм для покрытий цехов пролетом до 22 м. Эти фермы оказались в два раза дешевле и легче по сравнению с применявшимися в то время фермами. Связев писал, что только в одном цехе Воткинского завода применение его ферм составило экономию средств 9 000 руб., т. е.  $\frac{1}{10}$  стоимости всего цеха. Если существовавшая система ферм составляла  $\frac{1}{4}$  часть всей стоимости цеха, то фермы Связева только  $\frac{1}{7}$  часть. По проекту Связева были выполнены деревянные фермы для покрытия цехов пролетом 34 м на Богословском медеплавильном заводе.

Кроме выполнения обязанностей архитектора государственных заводов Урала, Связев лично проектировал и руководил строительством зданий для заводов Пермского горного округа. Им построены: госпиталь, кузнечный и столярный цехи, гауптвахта, контора, лаборатория, школа и другие здания на Юговском заводе, госпиталь и склады на Мотовилихинском заводе.

Показательным примером его работы является медеплавильный цех Мотовилихинского завода, построенный в 1825 г. Цех имеет прямоугольный план длиной 70 м, пролетом 15 м. В нем располагались четыре медеплавильные печи, два горна и спейфельная печь. В торце здания размещалась лаборатория. В этом цехе обращает на себя внимание более свободное размещение медеплавильных печей, по сравнению с другими цехами, а высота его была выше существовавших — 7 метров. Эти качества здания оказывали влияние на более правильную организацию производства и на улучшение условий работы в цехе. Фасад цеха выполнен в соответствии с расположением его относительно улицы города. Здесь применены самые скромные архитектурные формы классицизма.

Широкая эрудиция Связева проявлялась не только в инженерных и архитектурных вопросах, но и при выполнении каждой детали. Так, для предохранения деревянных ферм медеплавильного цеха от пожара и для большей прочности Связев покрыл их составом ржаной муки с примесью глины и сажи. Спустя пять лет действие состава было освидетельство-



Медеплавильный цех Мотовилихинского завода. 1825 г. План и фасад. Архитектор И. И. Связев

вано на месте и признано вполне пригодным.

Деятельность Свиязева характеризуется принципиальностью и требовательностью. Он доказал, например, несостоятельность доводов начальника Пермских заводов по конструкции и экономичности постройки сливного моста, канала, а также по устройству мехов на Мотовилихинском заводе.

Экспертиза главного начальника заводов Уральского хребта подтвердила правильность обоснований архитектора Свиязева, и в ходе строительства конструкции были изменены.

Приобретенный на Урале большой опыт, а также всесторонние знания Свиязева позволили ему написать учебник по архитектуре, второе издание которого вышло в 1839 г.<sup>1</sup> Эта книга долгое время была единственным пособием для преподавания в учебных заведениях России. Сам Свиязев преподавал в Горном институте и Академии художеств. В последующем ему было присвоено звание академика архитектуры.

Вся практическая деятельность Свиязева, его научные труды по строительству и архитектуре говорят о том, что его понимание архитектуры было глубоким и всесторонним. В своей теории Свиязев дает различную оценку уникальным зданиям и зданиям массового назначения. О первых он говорит, что они, т. е. «...соборный храм, дворец и тому подобное, могут быть столько обширными, сколько позволяють средства». Соответственно и архитектура их должна «... привлечь внимание зрителя поразить его вымыслом и исполнением, изящными формами и музыкальным размером частей, их гармоническим согласием с целым, гармонию целого с нашим эстетическим образованием, соответствием климату, религиозным и общественным потребностям, нравам и привычкам нашим...».

Задачи массового строительства Свиязев определил иначе. При составлении проектов зданий массового строительства он предлагал «... обращаться с действительной потребностью и определять величину здания и частей его соответственно помещению», исходить из назначения здания и соответствия вкусам современного общества.

Свиязев указывает на то, что нельзя преувеличивать художественную сторону зданий, но нельзя также смо-

треть на нее, как на предмет излишний и бесполезный. «То и другое — крайности. Не оправдывая несколько излишества украшений, мы в то же время признаем их важность в эстетическом отношении».

Нам хорошо известно, что забвение этого, на первый взгляд простого, правила всегда приводило к преувеличению одной стороны архитектуры.

Свиязев рекомендует строить здания скромными в архитектурном отношении, так как «... раздробление масс на мелкие части и изобилие украшений утомляют глаз, который, не зная, на чем остановиться, не может ни заметить, ни рассмотреть их особенности; и потому, чем огромнее здание, тем менее должно быть мелочей, чтобы самые деления его давали понятие о целом, представляли масштаб, соответствующий величине измеряемого предмета».

Для обеспечения прочности и долговечности зданий Свиязев предлагал делать «...наименее ломаных линий, наименее раздробленных плоскостей выступами и впадинами, представляющими большую поверхность разрушающим силам природы и нередко уменьшающим даже сопротивление материалов».

Особое внимание Свиязев уделял экономике строительства массовых зданий. Он рекомендовал строить здания так, чтобы при наименьшем периметре стен получить наибольшую площадь; показал выгоду в строительстве зданий в несколько этажей; предложил использовать строительные материалы в соответствии с назначением и применять их так, чтобы здание в последующем не требовало ремонта. Свиязев рекомендует также вести строительство как можно дешевле. Он пишет, что: «экономия может происходить не только от возможно меньшего употребления денег, но и от употребления их на предметы, действительно полезные по цели строения и необходимые по требованию образованного вкуса. Поэтому ныне, когда расчетливость уменьшает массы и пространство до необходимого в здании, все огромное и колоссальное, без физической в нем надобности, будет противоречить духу времени, и хотя, в этом отношении, искусство и лишается одного из средств своих производить громадною впечатлением, однакож великое заключается не в одной огромности размеров, но оно может быть в идее, вкусе и стиле, а с ними и малое покажется великим и бережливое богатым».

Свиязев имел прогрессивную точку зрения и на дальнейшее развитие

архитектуры: он считал необходимым, чтобы здание «говорило нам современным языком».

Свиязев предлагал также обмениваться опытом с другими странами. Однако замечал и о том, что архитектура должна иметь свои национальные особенности: «Архитектура всегда может иметь некоторую свою физиономию при исполнении условий, зависящих от климата, местных средств, от частных требований, привычек и духа народного. А мы, как бы стыдясь своей физиономии, закрываем нашу северную потребность — крыши — аттиками и парапетами, нередко без физической и художественной цели».

Особое место в своем труде Свиязев уделил проектированию промышленных зданий. «Цель горно-заводских сооружений, — пишет он, — есть, без всякого сомнения, польза — необходимость и потому главнейшие их условия: 1) прочность и хозяйственность, 2) вместительность, 3) удобность и 4) правильность».

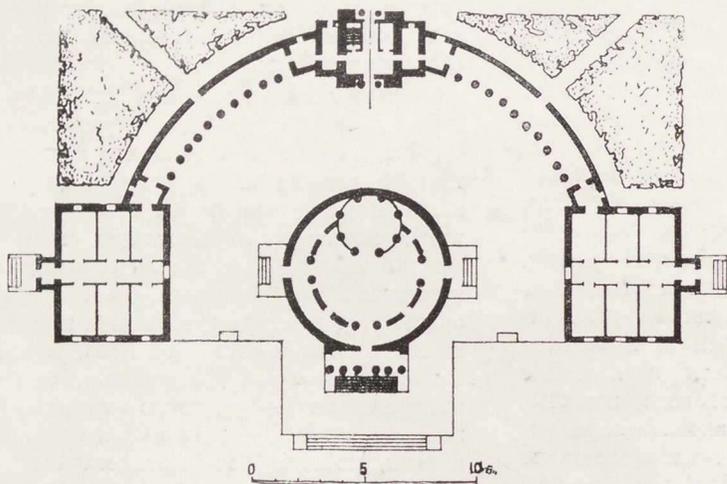
Большие знания Свиязева в области строительства и архитектуры нашли свое отражение и в других трудах. Свиязеву принадлежит ведущая роль в составлении урочного положения по строительству, утвержденного в переработанном виде в 1869 г.

Свиязев был также крупным инженером и ученым в области отопления и вентиляции. Им изданы научные труды и по этому вопросу, а печи его системы были широко известны в России и других странах.

В 1854 г. печи системы Свиязева как наиболее эффективные стали строить и на уральских заводах. Управление Нижне-Тагильских заводов обратилось к Свиязеву с просьбой выдать техническую документацию на печи за большое вознаграждение. Но Свиязев отказался от денег и написал, что если управление определит на работу архитектором заводов Е. Шилова, который был уволен с должности архитектора горнообогатительных заводов по болезни и находился в тяжелом материальном положении, то он пришлет Шилову все документы без вознаграждения на постройку печей.

Этот документ вскрывает еще одно качество Свиязева — гуманность и сердечное отношение к заслуженному человеку, который познал несправедливость и жесткость феодально-крепостнического порядка, долгое время сковывавшего творческие дарования многих деятелей техники, культуры и искусства Урала.

<sup>1</sup> Свиязев И. И., Учебное руководство к архитектуре. Для преподавания в Горном институте, Главном инженерном училище и других учебных заведениях. СПб, 1839 г.



Схематический план ансамбля сухановского храма мавзолея

Храм-мавзолей в Суханове. Деталь портика (справа)



## Об авторстве бывшего мавзолея в Суханове

Архитектор В. ПИЛЯВСКИЙ

Среди построек подмосковной усадьбы Суханово храм-усыпальница является выдающимся произведением русского классицизма начала XIX века. В этом небольшом сооружении поразительно передана монументальность и идея вечности. Простота и прорисовка форм, композиционная ясность замысла выдают руку мастера большой творческой силы.

До перестройки храм находился в центре полукруга, охваченного галереей с колоннадой упрощенного дорического ордера, с колокольней по ее середине и симметричными павильонами по концам (богательней и больницей).

Дорический шестиколонный портик отмечал главный вход в круглый храм. Наклонные наружные стены придают ему вид усеченного конуса, увенчанного зубчатым аттиком из непрерывного кругового ряда гладких фронтонов, поддерживаемых мощными обобщенными по форме кронштейнами. На каждом треугольном элементе аттика были расположены лепные венки с развевающимися лентами. Купол покоится на барабане меньшего диаметра, опирающемся на внутреннее кольцо стены, прерываемое четырьмя пролетами с двумя ионическими колоннами в каждом. За колоннами были хоры. Свет проникал сквозь полуциркульные окна, расположенные в барабане, причем над западным окном на фасаде находились белокаменные барельефы-фигуры летящих слав. В восточной части церкви высилась коринфская ротонда, заменявшая алтарную преграду. В крипте под церковью находилась фамильная усыпальница.

Ныне несуществующая колокольня имела два яруса. Нижний с двух свободных сторон был оформлен характерными лоджиями с двумя колоннами и широким орнаментальным архивольтом, обрамляющим небольшое полуциркульное окно. Верхний вытянутый ярус на трехступенном основании прорезан со всех четырех сторон высокими арками и увенчан небольшим куполом и шпилем, переходящим в крест.

К 1930-м годам храмовый ансамбль пришел в упадок и разрушение, вследствие чего в 1934—1935 гг. архитектор Н. Д. Виноградов на основе сохранившейся церкви путем трех пристроек создал один из корпусов дома отдыха, расположенного в усадьбе Суханово. Проведенная реконструкция позволила сохранить здание бывшей церкви, которая полностью утратила в новом сочетании свой культовый характер, а также сберечь в основных чертах ее уникальный по архитектуре интерьер.

Несмотря на то, что уцелело довольно много различных чертежей, относящихся к усадьбе, все же документов, касающихся храма, почти нет. Поэтому документально подтвержденного имени автора замечательного ансамбля сухановского мавзолея установить до сих пор не удалось. Трудную задачу установления авторства первым принял на себя В. В. Згуря<sup>1</sup>. Он стал искать творца мавзолея среди московских зодчих. Категорически отвергая имена всех более или менее крупных архитекторов Москвы и опираясь лишь на художественные аналогии и особенности

архитектурного почерка, он выдвинул в качестве автора храма А. Г. Григорьева.

Имя, выдвинутое Згурой, стали повторять авторы последующих трудов о подмосковных усадьбах.

Позднее в качестве автора сухановского мавзолея был назван архитектор Д. И. Жилярди. Сторонники нового авторства подкрепляют это авторство прямой аналогией — с известным мавзолеем в усадьбе Отрада, выстроенном по подписному проекту Жилярди в 1832—1835 гг.

Интересные параллели с ансамблем сухановского мавзолея имеет опубликованный Александром Бенуа<sup>2</sup> чертеж неизвестной церкви с богательней, приписываемый Д. И. Жилярди (датируется после 1815 г.). И Григорьев и Жилярди — мастера по характеру творчества близкие друг к другу, и могли явиться авторами сухановского храма. Характерные в сухановском мавзолее архитектурные приемы: трапециевидный характер стен, фигуры летящих слав, обобщенные консоли карниза, дорический портик и прочее — были распространены в архитектуре России во втором и третьем десятилетиях XIX века и применялись зодчими с разной степенью мастерства. Поэтому при определении авторства на основании формальных аналогий решающим фактором является прежде всего наибольшая характерность для того или иного мастера совокупности типичных приемов и наличие аналогий, предшествующих или современных сухановскому мавзолеею.

<sup>1</sup> В. В. Згуря, Храм-мавзолей в селе Суханове, сб. ОИРУ, 1927 г., вып. 6—8.

<sup>2</sup> А. Бенуа, Рассадник искусства, журнал «Старые годы», 1909 г., апрель, стр. 191.

Поздние, пусть даже близкие, аналогии, как, например, мавзолей в усадьбе Отрада, ни в какой степени не могут служить решающим аргументом в пользу того или иного авторства, так как позднее произведение могло быть исполнено под впечатляющим влиянием сухановской постройки.

Изменить привычную атрибуцию авторства и заменить ее новым именем — задача ответственная и трудная. И все же убедительность нижеприводимых доказательств дает нам право в качестве автора сухановского храмового комплекса назвать В. П. Стасова. Храм-мавзолей был заложен 30 мая 1813 г., а 21 сентября того же года — освящен. Основанием для его постройки послужила смерть владельца Суханова Д. П. Волконского, последовавшая 30 сентября 1812 г. Таким образом, время составления проекта определяется достаточно точно: это период с октября 1812 г. по май следующего года.

Заказ на составление проекта мог исходить или от вдовы Е. А. Волконской или через родственника — генерал-квартирмейстера П. М. Волконского, которому княгиня после смерти мужа передала во владение усадьбу. Можно с полной уверенностью полагать, что в таком серьезном деле, как устройство фамильной усыпальницы, Волконская обратилась к помощи П. М. Волконского, стоявшего близко ко двору и знавшего лучших архитекторов столицы.

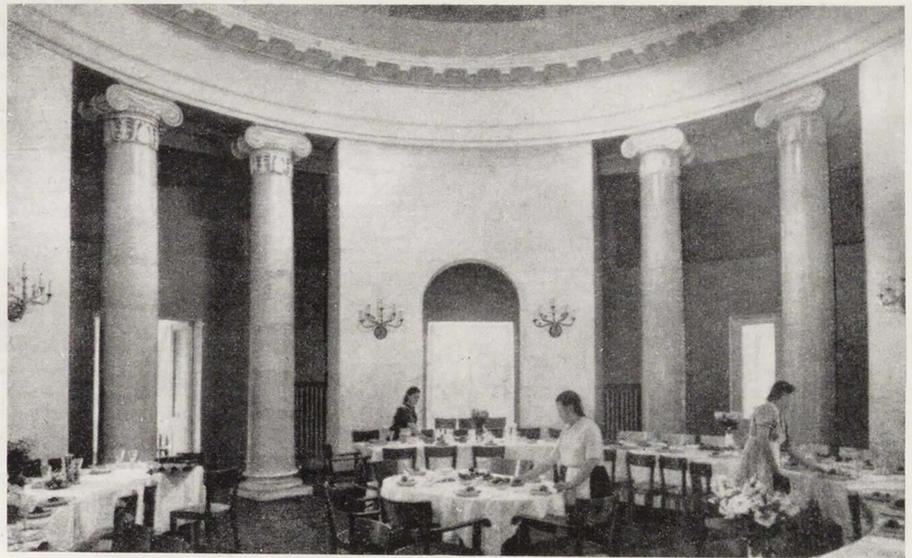
Естественно поставить вопрос: могли П. М. Волконский, имея под рукой первоклассных и проверенных зодчих в Петербурге, для столь ответственной работы, как фамильная усыпальница, привлечь в конце 1812 г. архитекторов Жиллярди или Григорьева, до того времени работавших только в московских учреждениях и не имевших тогда еще имени? К тому же оба архитектора, в связи со вторжением неприятеля, на время покинули Москву, так что не могли быть привлечены к составлению проекта сухановского мавзолея.

Положение П. М. Волконского при дворе позволяло ему привлекать к работам в своем поместье крупных придворных архитекторов. Это подтверждается сохранившимися проектами различных строений для Суханова, исполненных А. А. Менеласом, К. И. Росси, В. П. Стасовым, И. И. Шарлеманем и др. В частности в 1824 г. Росси, Стасов и Шустов одновременно исполнили для Суханова проект Храма уединения (чертежи хранятся в Историческом музее). Об авторитете Стасова, отличавшегося необыкновенной работоспособностью, Волконский знал и был осведомлен о выдающемся его успехе в конкурсе, проведенном в конце 1810 — первой половине 1811 гг., на проект памятника-храма на могиле героев, павших в Полтавской битве, а также в перестройке здания Царскосельского лицея. Таким образом, когда возник вопрос о проекте фамильной усыпальницы в родовом поместье, то П. М. Волконский мог поручить это дело одному из наиболее крупных придворных архитекторов, каким бесспорно был Стасов.

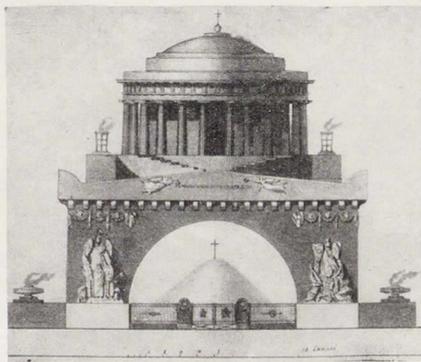
Если же учесть, что в начале 1813 г. Стасов выезжал из Петербурга в Москву и далее в Рязань к своей семье, то цепь логических заключений замыкается. Стасов мог получить поручение от Волконского побывать в Суханове и согласовать с Е. А. Волконской свой проект и даже про-



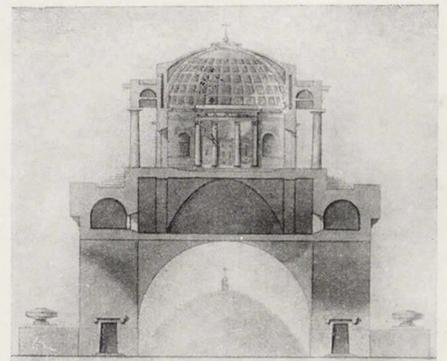
Общий вид ансамбля сухановского храма-мавзолея



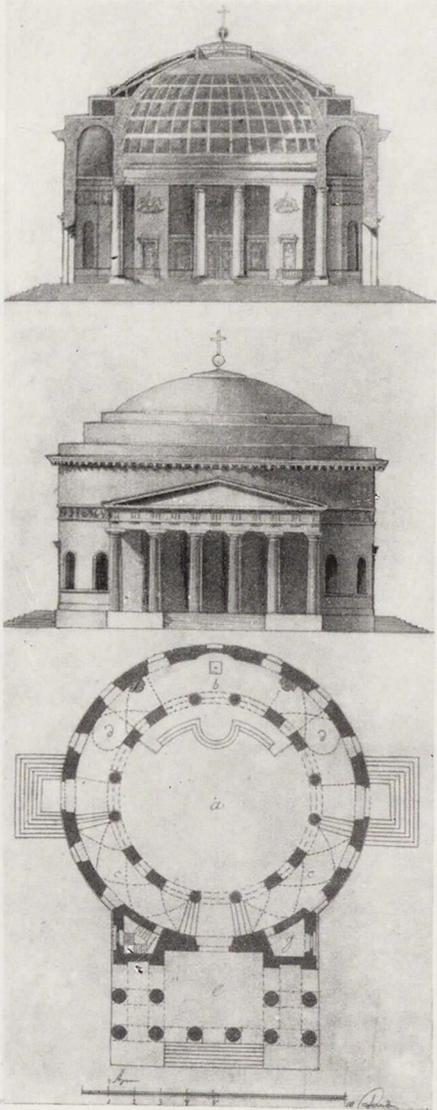
Вид круглого зала



В. П. Стасов. Проект храма-памятника на могиле героев Полтавской битвы. 1812 г. Фасад



В. П. Стасов. Проект памятника на могиле героев Полтавской битвы. 1812 г. Разрез



В. П. Стасов. Проект храма в Мстиславле. 1811 г. План, разрез и фасад

инструктировать крепостных строителей.

Однако все это лишь логические рассуждения, которые тем не менее дают основание подвергнуть критическому пересмотру вопрос об участии Григорьева или Жилярди в проектировании сухановского храма. Документов о привлечении Григорьева и Жилярди к каким-либо работам в Суханове до сих пор не найдено, и авторами сухановского храма исследователи назвали их только по соображениям «архитектурного почерка». Очевидно, эти положения следует

рассмотреть и в отношении Стасова, участие которого в составлении других проектов для Суханова уже подтверждено документально.

Надо иметь в виду, что в творчестве Стасова и Григорьева имеются некоторые общие черты, тем не менее теперь, после того, когда выявлен ряд неизвестных до сих пор работ Стасова, появились основания утверждать авторство по сухановскому мавзолею именно Стасова.

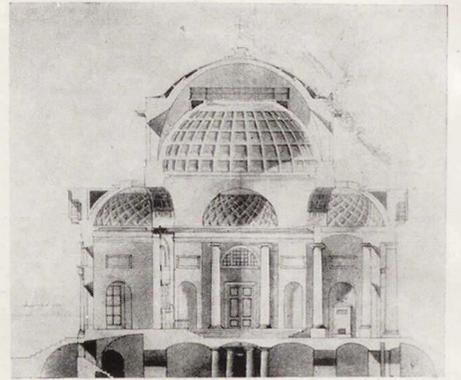
К сравнительному анализу привлечено несколько характерных его работ: а) проект храма-памятника на могиле храбрых на поле Полтавской битвы (1812 г.), проект храма в Мстиславле (1811 г.), церковь в селе Истье под Рязанью (проект, 1800—1801 гг.), в варианты фасадов храма и мавзолея в с. Авчурине под Калугой (1819 г.). При этом обращаем особое внимание на то, что первые три проекта предшествуют по времени проекту сухановского храма.

1. При сопоставлении сухановского и мстиславского храмов поражает принципиальное их тождество. В обоих случаях план образован двумя концентрическими кольцами стен, из которых внутренняя прерывается на главных осях, где в пролетах поставлены по две ионические колонны. Кроме того, четыре криволинейных пилона в свою очередь прорезаны сквозными нишами арочного (в Суханове) или прямоугольного (в Мстиславле) очертания.

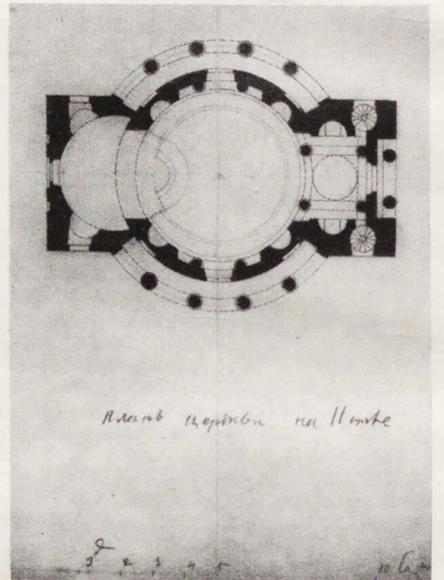
По существу, ту же трактовку имеет интерьер истынской церкви, но только обе концентрические кольцевые стены как бы совмещены и вместо просветов образованы так же оформленные ложные лоджии. Даже расстановка в них колонн с более широким пролетом посередине в сухановском и истынском храмах совершенно одинакова.

2. Зубчатый аттик на кронштейнах в сухановском храме является переработкой характерного для начала XIX века завершения саркофагов и использован для выражения надгробного назначения постройки. Этот прием Стасов неоднократно использовал в тех же целях и в проекте полтавского храма-мавзолея, и в одном из вариантов проекта авчуринской церкви-мавзолея.

Достаточно сопоставить завершение стен полтавского и сухановского храмов в виде треугольных фронтонов на одинаковых по форме кронштейнах, чтобы убедиться в одной их природе: их развертки будут отличаться только размером и числом фронтонов, образующих зубчатый контур. В полтавском храме квадратная конфигурация нижней части сооружения предопределила размеры фронтонов и



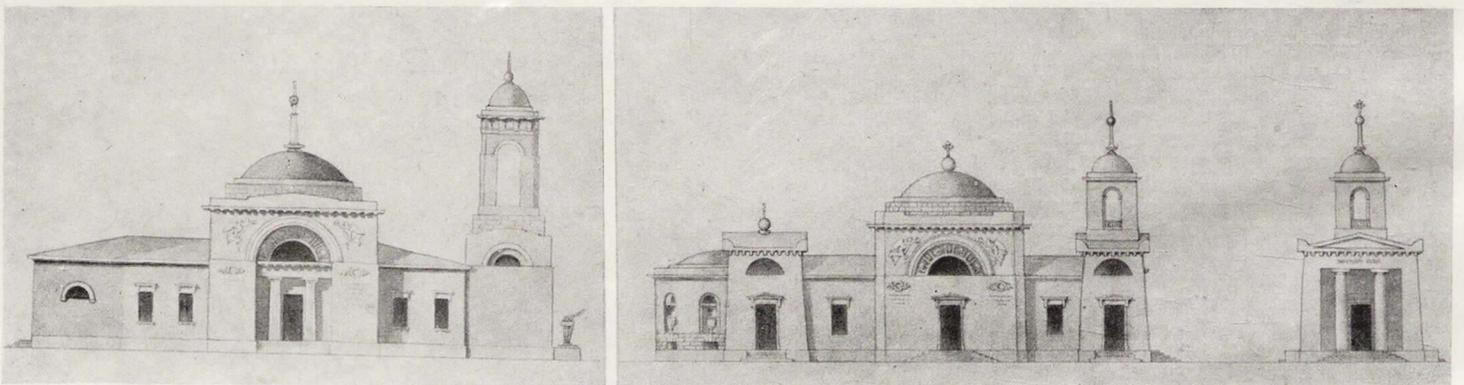
В. П. Стасов. Проект храма в селе Истье. 1801—1802 гг. Разрез



В. П. Стасов. Проект храма в селе Истье. 1801—1802 гг. План

необходимость установки акротериев по углам, в чем не было надобности при круглом плане сухановского мавзолея.

3. Стасов очень любил использовать в своих произведениях изображения летящих слав. Они имеются и в ранней работе зодчего — проекте храма под Полтавой. Неоднократно он использовал этот мотив и в более поздних работах, в частности в авчуринской церкви и др. Этот же мотив, придающий храму оттенок мемориальности, нашел применение и в сухановском храме.



Варианты проекта фасада храма и мавзолея в селе Авчурине

4. Наклонные стены — характернейшая особенность сухановского мавзолея, которая предопределяет его выразительность.

Этот прием позволил ярко передать своеобразие настроения постройки, ощущение покоя, устойчивости, ее подчеркнуто мемориальный облик. Стасов в своих работах очень часто прибегал к подобному приему. Он его использовал в проектах хозяйственных зданий (см. его образцовые фасады) и в одном из вариантов проекта церкви в Авчурине. Он с успехом применил этот прием в осуществленных зданиях: провиантских складах в Москве, запасных конюшнях в Царском селе. Таким образом, с этой точки зрения сухановский храм для Стасова типичен.

5. Во всех приведенных работах Стасова, как и в сухановском храме, характерна общность в начертании и форме плоских куполов.

6. Обрамление полукруглых окон в барабане в виде западающего архивольты с наружным профилем является излюбленным приемом Стасова (такой прием в редких случаях применял и Григорьев, но Жиллярди всегда предпочитал рустованный или расшитый накладной архивольт).

7. Строгая дорика портика с очень тяжелыми пропорциями (антаблемент равен  $\frac{1}{3}$  высоты колонн) и трактовка деталей характерны для Стасова. Примерно в этих же пропорциях применен ордер в полтавском и мстиславском храмах. (Григорьев предпочитал более легкие пропорции, кроме того, он, как и Жиллярди, украшал антаблемент или рельефами в метопах, или, отказываясь от тригelifов, сплошной орнаментальной лентой).

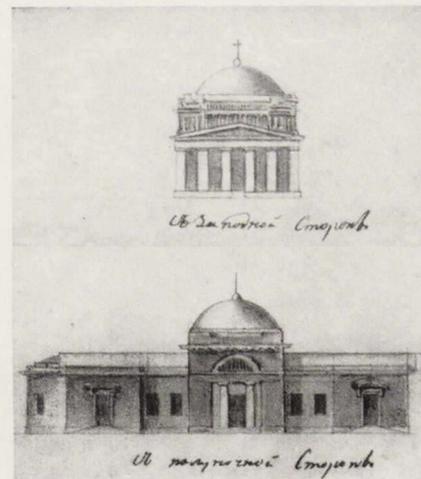
8. Орнамент на зубцах аттика в виде венка с развешивающимися лентами по рисунку точно соответствует венкам на авчуринской церкви и на провиантских московских складах.

9. Стасов в те годы был одиноким среди современников, нарушая церковные традиции, заменяя алтарную преграду — ротондой с колоннами. Уже в полтавском храме он проектирует ротонду, повторяя эту форму во многих более поздних работах. Такой иконостас зодчий создал и в сухановской церкви. Московские архитекторы, согласно старым традициям, разрабатывали иконостас в виде стены, отделяющей алтарь от помещения для прихожан. Лишь Жиллярди в более поздние (1820-е) годы проектировал алтарную ротонду.

10. Стасов неоднократно использовал галереи с колоннами между отдельными строениями для организации небольших ансамблей. Он дал несколько подобных примеров в образцовых фасадах, в проекте екатеринославских присутственных мест, в ансамбле Виленского дворца.

Стасов любил дугообразные композиции, позволявшие красиво организовывать пространство. Наиболее ранний пример датируется 1790 годом, когда Стасов в московской усадьбе А. С. Небольсиной на Покровке запроектировал ансамбль с полудиркулярными корпусами, замыкавшими двор. В иной вариации Стасов воспроизвел этот прием в 1811 г. в проекте комплекса зданий Российской Академии в Петербурге. Поэтому замечательная композиция сухановского комплекса в творчестве Стасова имеет предшествующие этапы, подготовившие наиболее зрелое и совершенное решение в данном случае.

11. Колокольня в Суханове по приемам очень близка стасовской церкви в Авчурине, особенно по одному из вариантов ее проекта. Оказывается в обоих произведениях одинаково разработана лоджия с двумя колоннами, широким дугообразным



В. П. Стасов. Эскиз фасадов храма и мавзолея в Авчурине

поясом, разбитым на кессоны, и сильным архивольтом. Очень похожи ярусы обеих колоколен на трехступенном основании, с вытянутыми арками звона и одинаковыми по форме куполами.

12. Наконец, последнее, очень важное соображение: общая необычайно яркая художественная выразительность сухановского мавзолея, подчеркнутая монументальность, широка и смелость композиции, эпическая сила сооружения чрезвычайно созвучны произведениям Стасова первых лет его работы после возвращения из-за границы, когда он с увлечением перерабатывал свои впечатления от античности.

Таким образом, высказанные соображения доказывают, что проект сухановского храма-мавзолея был исполнен В. П. Стасовым.

## Чертежи А. Л. Витберга

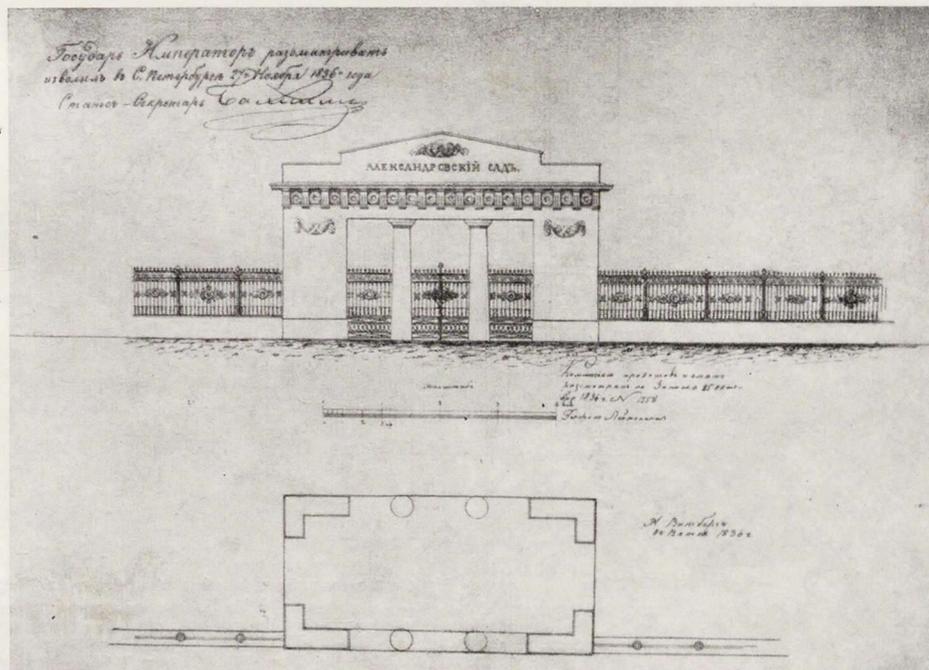
В Кировский областной краеведческий музей в числе других проектов поступили в дар от инженера Кировского Облпроекта А. В. Воробьева ценные исторические документы:

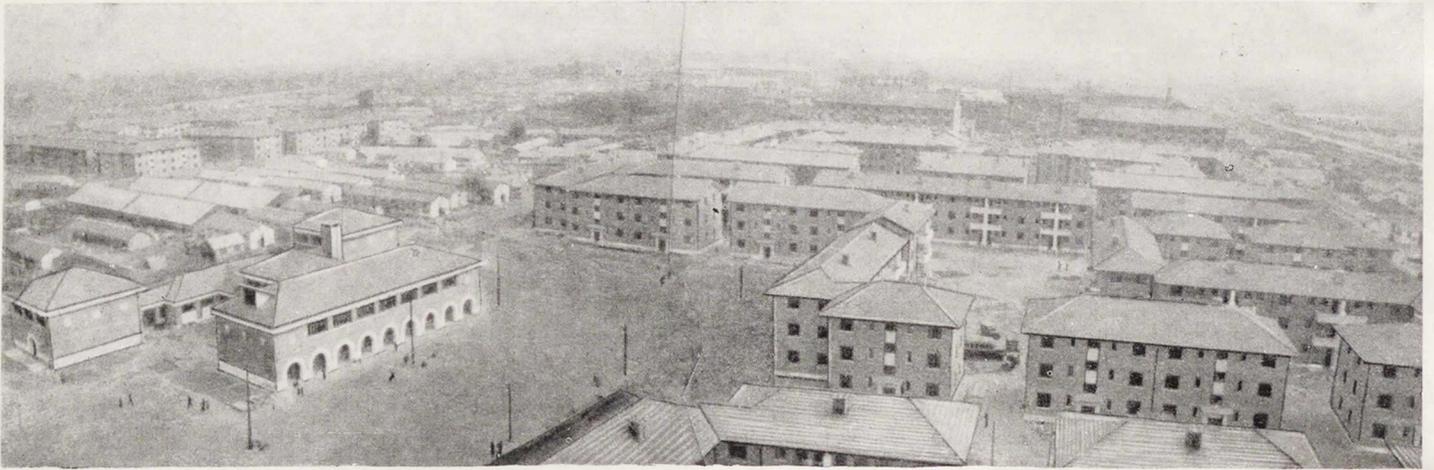
1. Проект портала и решетки Александровского сада в г. Вятке (теперь сад имени Степана Халтурина), исполненный Александром Лаврентьевичем Витбергом в 1836 г.

2. Проекты двух ротонд городского сада.

По этим проектам были построены и сохранились до настоящего времени: портал с решеткой и две ротонды на главной аллее сада и на береговой аллее.

Е. МОСКАЛЕЦ





Общий вид района «Бай Уань-чжуан»

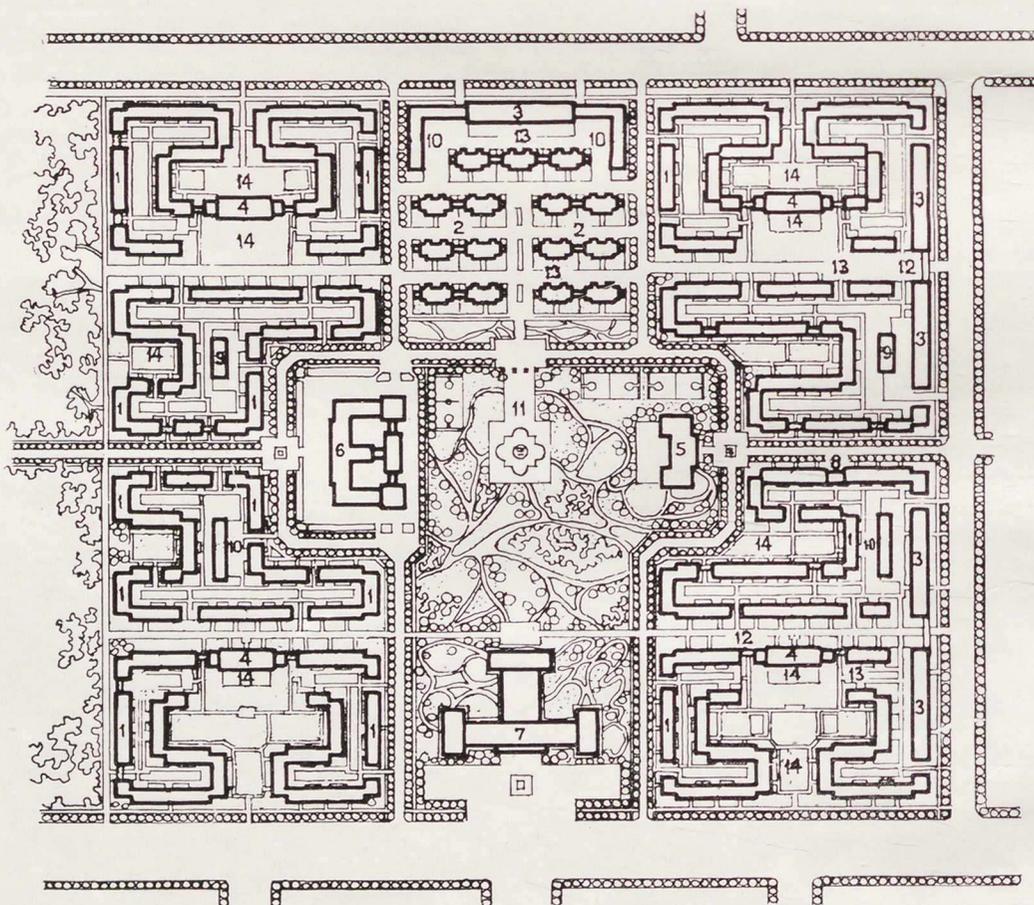
## НОВЫЕ ЖИЛЫЕ РАЙОНЫ В ГОРОДАХ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Архитектор ЦЗИНЬ ДА-ЦИН

В Китайской Народной Республике ведется большое жилищное строительство. Возникли новые города, строится много поселков и жилых районов в городах.

В период 1949—1955 гг. было застроено для жилищ более 81 млн. м<sup>2</sup> строительной площади, в том числе за 1953—1956 гг. более 65 млн. м<sup>2</sup>.

VIII съезд КПК в своих решениях указал: «Необходимо улучшать жилищные условия рабочих и служащих, соответственно расширять жилищное строительство, постепенно улучшать транспортные условия и бытовое обслуживание городского населения». Под руководством Коммунистической партии и правительства по всей стра-



План жилого района «Бай Уань-чжуан» в Пекине

1 — трехэтажные жилые дома; 2 — блокированные двухэтажные жилые дома; 3 — трехэтажные общежития; 4 — жилой дом с встроенными яслями; 5 — начальная школа; 6 — кооперированное здание магазинов и мастерских бытового обслуживания; 7 — клуб; 8 — магазин; 9 — котельная; 10 — гараж; 11 — сад; 12 — соединительная вставка; 13 — ограда; 14 — площадки для игр детей

не развернулось массовое строительство жилых домов, которые, как и все сооружения, создаются по принципу «удобно, экономично и по возможности красиво».

Как правило, жилые дома строятся и сдаются в эксплуатацию целыми кварталами и жилыми районами. Наиболее характерными новыми жилыми районами, построенными за период 1949—1957 гг., являются следующие:

**Жилой район «Бай Уань Чжуан»** в Пекине построен в 1953 г. Жители района — служащие государственных учреждений. Район находится в западной части города и состоит из пяти жилых кварталов общей площадью 21,09 га. Кварталы застроены по преимуществу трехэтажными жилыми домами. В районе построен ряд культурно-бытовых учреждений: начальная школа на 600 мест, детские ясли на 75 мест, промтоварные и продовольственные магазины, мастерские бытового обслуживания, две котельные, гараж для машин индивидуального пользования и др. В центральной части района предусмотрено строительство клуба. Магазины и мастерские бытового обслуживания сосредоточены в одном кооперированном здании, обслуживающем население в радиусе 350 м.

В связи с тем, что строительство этого жилого района происходило в первоначальный период применения комплексного строительства жилья, оно имеет отдельные недостатки. В районе жилые дома были размещены тесно, плотность застройки достигла 32%. Применение периметральной застройки также не способствовало улучшению санитарно-гигиенических условий района. Нельзя признать целесообразным размещение котельных внутри жилых дворов.

В Шанхае возведено также несколько новых жилых районов для рабочих и служащих различных предприятий. Самым известным из этих районов является «**Чжао Ян**», находящийся в северо-западной части города. От центра города район «Чжао-Ян» находится в 13 минутах езды на автобусе. Строительство этого района было начато в 1951 г., а уже в 1953 г. район был сдан в эксплуатацию. Общая площадь района 24 га, объем строительства — 143 000 м<sup>2</sup> строительной площади.

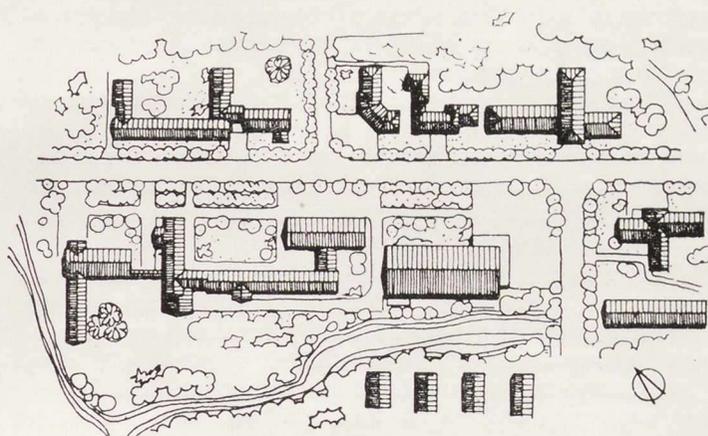
Проект был разработан по принципу «микрорайона». Учитывая местные климатические условия (летом жара достигает 40°), авторы проекта отказались от применения периметральной застройки. Жизнь подтвердила их правоту. Хотя строчная застройка отличается однообразным характером, архитекторы сумели создать живописные ансамбли, хорошо использовав местный рельеф, зелень.

Некоторые внутримикрорайонные проезды кривые. Иногда оси жилых домов пересекают проезды не перпендикулярно, а под углом. Это позволило значительно оживить скучный характер строчной застройки.

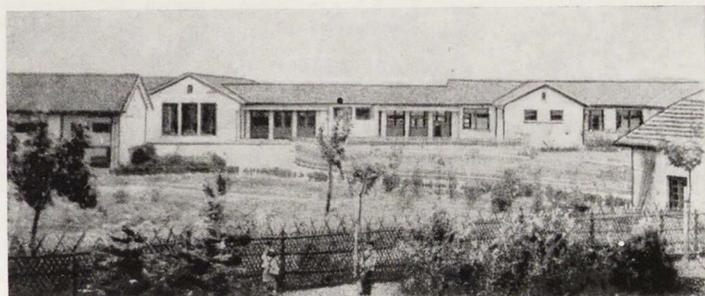
В середине района по главному проезду организован общественный центр; в нем находятся магазины (они размещаются в одном кооперированном здании) столовая, отделение связи, кино, клуб, поликлиника и пр. Кроме магазинов, расположенных в центре, на окраине района



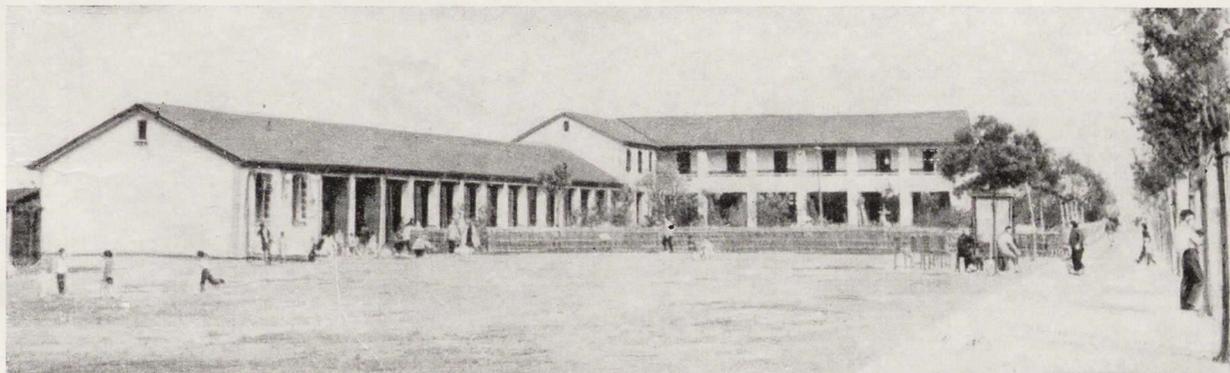
Один из внутриквартальных проездов «Бай Уань-чжуан»



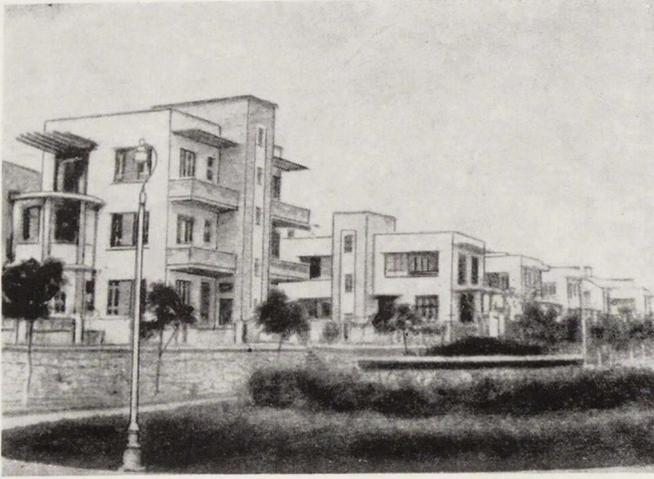
Общественный центр в районе «Чжао Ян»



Начальная школа в районе «Чжао Ян»



Кооперированное здание магазинов в районе «Чжао Ян»



Новые жилые дома в районе «Новый эмигрант»

построено еще несколько небольших продовольственных магазинов и рынков. Радиус обслуживания общественного центра превышает 600 м, что создает некоторые неудобства для населения.

Школы и детские учреждения размещены равномерно по всей территории района на специально отведенных участках: одна средняя школа на 1350 мест, 3 начальные школы, 3 детских сада, всего на 805 мест, и один ясли на 230 мест. Кроме того, в районе построена баня и лавка для продажи кипятка.

Существенный недостаток планировки этого района заключается в том, что слишком большая территория спроектирована нетранзитной; это отмечалось уже советским архитектором Шароновым М. С. в статье «Об опыте градостроительства в Китайской Народной Республике» («Архитектура СССР» № 4 за 1957 г.).

В Кантоне для эмигрантов, возвращающихся на Родину, построен новый жилой район, названный «Новый эмигрант».

Район «Новый Эмигрант» находится в живописном месте, в 3 км от центра города. Территория для застройки первой очереди занимает 15 га, кроме того, еще сохраняется резервная площадь в 50 га.

Район начали строить в 1955 г., а в октябре 1956 г. застройку первой очереди (объем застройки — 22,288 м<sup>2</sup> строительной площади) уже сдали в эксплуатацию. Все жилые дома двухэтажные, усадебные (в том числе одно-двух-четырёхквартирные) со всем инженерным оборудованием.

Территория района расположена на трех холмах. Авторский коллектив внимательно изучил рельеф местности. При решении дорожной сети района и при размещении различных зданий архитекторы стремились по возможности сократить земляные работы, сохранить естественный рельеф и красоту местности. И надо сказать, что они добились этой цели.

Школа-интернат, как центр района, помещена на центральном холме. Вокруг нее по проезду размещаются детский сад, спортивные площадки, магазины и кафе.

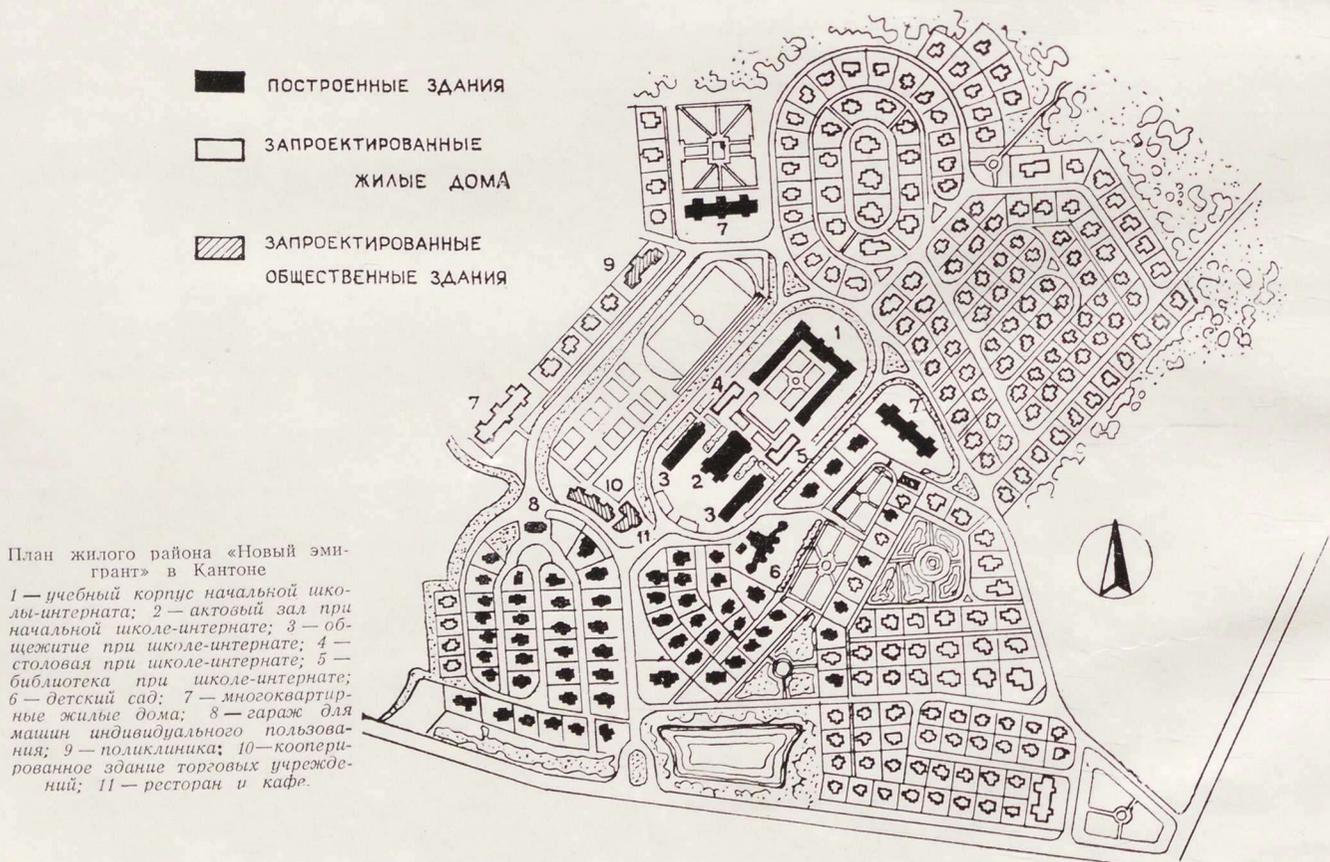
Учитывая то обстоятельство, что в районе отсутствует водное пространство, на южной окраине района было создано небольшое искусственное озеро.

К сожалению, этот проект не лишен также некоторых недостатков. Например, школьный участок окружен проездом, что при большом автомобильном движении будет угрожать безопасности школьников. В связи с тем, что заблаговременно не разработали плана строительства всего района (на 65 га), не было обеспечено органичной связи в строительстве I и II очередей.

\* \* \*

В практике жилищного строительства Китая имеется еще немало нерешенных проблем. Например — приемы застройки и размещения торговых помещений в жилых районах. Этот вопрос интересует и советских архитекторов.

В 1949—1953 гг. в Китае широко применялась система периметральной застройки. Большинство кварталов подобного типа было построено в северном Китае, но некоторые из них и в Южном Китае. Как известно, в Юж-



ном Китае летом жара достигает 40° и выше, поэтому жилые комнаты ориентировать на запад нежелательно, а при периметральной застройке часть жилых комнат в квартале почти неизбежно должна быть ориентирована на запад. Это, конечно, создает большие неудобства для тех, кто живет в подобных помещениях.

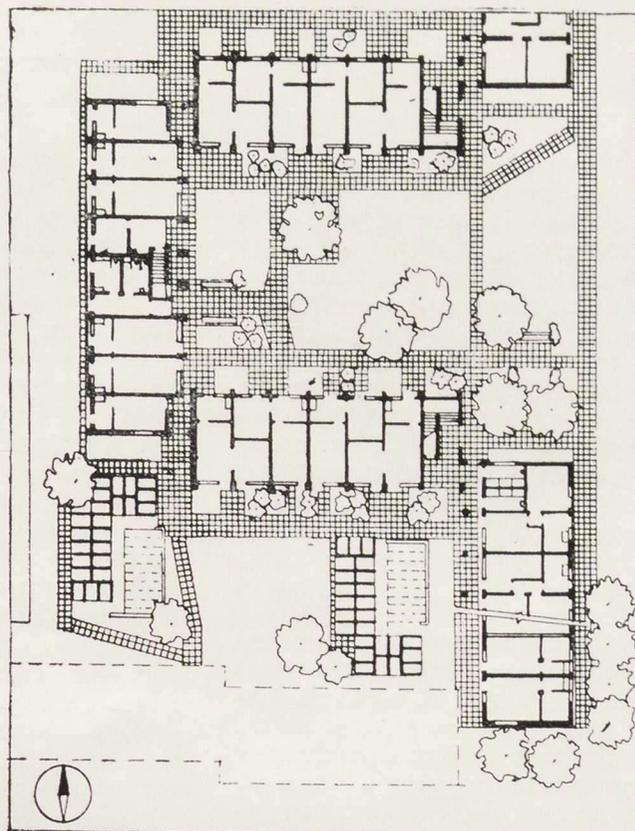
Как в Советском Союзе, так и в Китае в последнее время архитекторами справедливо критиковалось механическое применение периметральной застройки без должного учета климатических условий и рельефа местности. Но отсюда не следует делать вывода, что прием периметральной застройки не имеет ничего положительного, что он вообще не применим. Он, в частности, дает жителям квартала покойный двор, который очень удобен, особенно в районах суровых ветров.

Что касается приема строчной застройки, то при его использовании легче разрешаются санитарно-гигиенические условия квартир, но вместе с тем не всегда учитываются художественные требования градостроительства. Архитекторы должны найти такой прием застройки, который отвечал бы одновременно и тем и другим требованиям градостроительства. Эту задачу в некоторой степени разрешает блокирование жилых домов по группам (каждая группа состоит из двух, трех или четырех жилых домов, в зависимости от условий местности). Этот прием позволит создать рациональное разделение территории микрорайона по назначению; экономично он разрешит прокладку подземных сетей, а при отсутствии ТЭЦ обеспечит отоплением небольшую группу жилых домов от одной котельной.

В качестве попытки такого рода архитекторы «Пекин-проекта» запроектировали маленький «экспериментальный квартал» в Пекине. В этом квартале жилые дома двухэтажные с галереей. Жилые комнаты имеют хорошее естественное освещение. Одновременно жители получили покойный двор для игр детей и хозяйственный двор. Основным недостатком этого квартала является несколько завышенная себестоимость строительства.

Не привлекло достаточного внимания со стороны китайских архитекторов размещение культурно-бытовых учреждений. В градостроительной практике Китая часто культурно-бытовые учреждения сосредоточиваются в старых районах города, а в новых районах их мало. Это не только создает большие неудобства для жителей в новых районах, но и усиливает напряженность городского общественного транспорта. («Женьминьжибао», 1957, 26 марта, статья: «Почему в некоторых городах возникают неудобства в отношении бытового обслуживания жителей?»)

В последнее время архитекторами было признано целесообразным принимать следующий вариант размещения торговых и бытовых помещений: бытовые мастерские и универсальные магазины сосредоточиваются в «торговом центре» района (лучше всего у въезда в район или у остановки общественного транспорта); небольшие лавки, в которых продаются все продовольственные и промышленные товары повседневной потребности, размещаются по



План экспериментального квартала в Пекине

всей территории района. Радиус обслуживания для торговых центров не должен превышать 500—600 м, а для лавок — 150 м.

В проекте жилого района «Счастье» в Пекине была принята система «торговых центров». В районе организовано три небольших торговых центра (один главный и два дополнительных), в них будут сосредоточены продовольственные и промтоварные магазины, мастерские бытового обслуживания, кафе, отделение связи, парикмахерские и др. Кроме того, в главном торговом центре предусмотрено устройство клуба. Радиус обслуживания населения этими торговыми центрами не превышает 150 м, что весьма удобно для жителей района.

\* \* \*

До образования Китайской Народной Республики история Китая не знала такого массового жилищного строительства. У китайских архитекторов еще мало опыта в планировке и застройке жилых районов. Но мы, архитекторы Китая, под руководством Коммунистической партии Китая, с помощью советских друзей, будем и впредь строить в еще больших масштабах удобные, экономичные и красивые жилые районы.

## Памяти Патрика Аберкромби

(1879—1957 гг.)

23 марта 1957 г. в Лондоне умер профессор Патрик Аберкромби — выдающийся английский архитектор и градостроитель.

Профессор Аберкромби широко известен как градостроитель-практик — основной автор проектов ряда крупных городов Англии: Дублина, Бата, Плимута, Большого Лондона и др. Профессором Аберкромби (при участии ряда специалистов) были проведены обследования и разработаны впервые в Англии проекты районной планировки крупных промышленных районов — Восточного Кента (1922 г.), Донкастера (1925 г.), Шеффилда (1931 г.) и др.

Материалы обследований и проекты планировки городов и районов (проектные планы, таблицы, диаграммы, схемы, архитектурные эскизы и т. п.) опубликованы в нескольких томах и являются ценным пособием для архитекторов, работающих в области планировки городов.

Характерной чертой работ профессора Аберкромби является то, что он никогда не рассматривал город только в его существующих границах, изолированно от окружения, а всегда связывал развитие города с окружающим районом.

В проектах планировки конкретных городов профессор Аберкромби глубоко и всесторонне разрабатывал вопросы развития и размещения промышленности, инженерного оборудования города, проблемы городского транспорта.

Опубликованные проекты планировки городов и районов показывают тщательную разработку профессором Аберкромби методов и техники обследования. Эти обследования не стандартны по своей программе и объему, они изменяются в зависимости от особенностей проектируемого объекта.

В проектах планировки районов — Восточного Кента, Донкастера, Шеффилда и др., и в материалах обследований ведущими являются проблемы расселения, размещения промышленности, организации транспорта, инженерных коммуникаций. Вместе с тем в проектах районной планировки профессор Аберкромби уделяет большое внимание вопросам сохранения ландшафта, природного окружения и разрабатывает мероприятия, препятствующие беспорядочному проникновению промышленности в сельскую местность.

В проекте г. Бат решаются проблемы, связанные с реконструкцией старинного города, богатого памятниками архитектуры XVIII века, проб-

лемы сохранения архитектурных особенностей города и развития его в соответствии с современными градостроительными требованиями.

Большой интерес представляет также проект реконструкции г. Плимута. Крупный порт и торговый центр г. Плимута сильно пострадал от налетов гитлеровской авиации в начале 1941 г. Многие кварталы в центре города были полностью разрушены. В 1944 г. группой специалистов, возглавляемой профессором Аберкромби, был разработан проект планировки города, широко использовавший возможности коренной реконструкции в связи с разрушениями.

По проекту центр города оставлен на прежнем месте, где он хорошо связан с внешним транспортом. Внутренняя планировка и сеть улиц центрального района были полностью изменены.

Проект центра построен по широко распространенному в настоящее время в зарубежной практике принципу «пресинктов», заключающемся в четком разделении центра на отдельные зоны (торговую, административную, зону культурно-просветительных учреждений и т. д.), в которых допускается только пешеходное движение. Автомобильное движение полностью вынесено на магистрали, окружающие «пресинкты» — отдельные участки центра. Основной осью планировки центрального района Плимута является широкая «перспектива» — улица, ведущая от вокзальной площади к заливу, на берегу которого запроектирован парк с монументом. По периметру центрального района проектируется кольцевая магистраль, полностью разгружающая центр от транзитного автомобильного движения. Все улицы внутри торгового центра предназначаются только для пешеходного движения.

Жилые районы Плимута организованы по принципу деления на так называемые «соседские объединения» — жилые комплексы на 5 000—6 000 человек, каждый из которых обслуживается центром, включающим школу, магазин, церковь и т. д.

План «Большого Лондона», законченный в 1944 г., является наиболее крупной работой профессора Аберкромби. «Большой Лондон» распространяется на территорию около 2 717 квадратных миль с населением около 10 млн. человек. Этот проект представляет большой интерес с точки зрения методов и приемов решения целого ряда сложных технических проблем, встающих при развитии крупного многомиллионного горо-

да, развивавшегося в течение многих столетий. В проекте находят свое решение вопросы дальнейшего роста города и расселения, размещения и развития промышленности, улучшения системы магистральных дорог, развития инженерных коммуникаций, сохранения и развития вокруг Лондона «Зеленого пояса», мероприятий по охране природы и др.

В плане намечено разуплотнение центральных районов города путем развития существующих в районе Лондона небольших городов, а также строительства новых «городов-спутников», каждый из которых должен иметь собственную промышленную базу.

По плотности заселения, характеру функционального использования и перспективам развития планируемая территория разделена на несколько поясов: центральный район — деловой и торговый центр; внутреннее городское кольцо с плотностью 75—100 человек на гектар; зеленый пояс, предназначенный в основном для отдыха населения, и внешний пояс, на территории которого будут развиваться существующие мелкие города и строиться новые города-спутники. В этом поясе намечено сохранить определенное количество земель сельскохозяйственного назначения.

Творческая деятельность профессора Аберкромби не ограничивалась проведением крупных проектных работ. На протяжении нескольких десятков лет профессор Аберкромби вел педагогическую работу: сначала в Ливерпульском университете, а с 1935 г. он являлся профессором градостроительства в университете Лондона.

Профессор Аберкромби является автором книг и многочисленных статей по вопросам планировки городов. В книге «Планировка городов и сельской местности» (вышедшей в 1933 г., а затем несколько раз переиздававшейся) характеризуются прошлое градостроительной науки, современная практика, градостроительные теории, законодательные средства для осуществления проекта планировки, а также вопросы планировки сельской местности.

В 1946 г. Интернациональным Союзом архитекторов на первой конференции в Лозанне профессор Патрик Аберкромби был избран президентом.

Работы профессора Аберкромби, крупного мастера современного градостроительного искусства, знают и ценят архитекторы Советского Союза.

Архитектор О. СМЕРНОВА

# УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ АРХИТЕКТУРА СССР за 1957 г.

## ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

- О том, что волнует сегодня архитекторов. В. Масляев. № 2  
Ленинграду — 250 лет. Е. Стржалковский. № 6  
Достижения архитектуры и строительства Советского Узбекистана. А. Бабаханов. № 6  
Новый этап в строительстве и проектировании. № 8  
В творческом содружестве архитекторов и строителей. Г. Дукельский. № 8  
Архитектор должен быть строителем. Е. Стамо. № 8  
Архитектура и строительство в Украинской ССР. П. Непорожний. № 8  
Архитектура Советского Азербайджана. Э. Касим-Заде. № 8  
Архитектор-строитель. Е. Микулина. № 8  
Унификация элементов зданий и проблема единого модуля. Д. Хазанов. № 8  
Приемы раскладки архитектурных элементов в прямоугольнике. Л. Фельдман. № 9  
На пути большого подъема. П. Абросимов. № 10  
Сегодня в Латвии. Э. Кишэ. № 10  
Большие перемены. С. Вабалевичус. № 10  
В братской семье советских народов. Х. Арман. № 10  
По столицам Союзных республик. № 11

## ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Обеспечить массовое жилищное строительство высококачественными типовыми проектами. № 2  
Итоги конкурса на проекты малоэтажных жилых домов. Н. Наумова, Г. Левина. № 2  
Типовые проекты в застройке Ленинграда. В. Каменский. № 2  
Здесь все должно быть удобным. К. Бломериус. № 2  
Малометражным квартирам—малогабаритную мебель. А. Беспрозванный, В. Сизов. № 2  
Наборы мебели для малометражных квартир. В. Делле. № 2  
Междукомнатные шкафы-перегородки. А. Мятлева. № 2  
Оборудование кухни. О. Баяр. № 2  
Некоторые особенности проектирования жилых домов для крайнего севера и Арктики. И. Воног. № 2  
О типе капитального жилого дома на севере. Г. Устинов. № 2  
Первые шаги проектирования и строительства домов с малометражными квартирами. В. Лебедев. № 3  
Новые типы малометражных квартир. С. Тургенев. № 3  
Что удобно и что неудобно в первых малометражных квартирах. Г. Ливанов. № 3  
Конструкции домов с малометражными квартирами. Н. Левонтин. № 3  
Полнее использовать резервы снижения стоимости жилищного строительства. А. Зальцман, В. Колотилкин. № 4  
Семье — отдельную квартиру. И. Елисеев. № 4  
Галерейные жилые дома. И. Каракис. № 4

- Каким должно быть соотношение малометражных квартир разного типа в жилой застройке. В. Колесников. № 4  
Вопросы гигиены в строительстве жилищ. А. Першин, М. Уваров. № 4  
Проекты жилых домов для строительства силами рабочих и служащих. М. Лисоченко. № 5  
Какой должна быть массовая односемейная квартира? Р. Блашкевич. № 5  
О типах жилищ для различных климатических районов. В. Кореньков. № 5  
Применение эркеров в типовых жилых домах. И. Фомин. № 6  
Щитовые двери. В. Громов. № 6  
О развитии жилищного строительства в СССР. Постановление Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР. № 9  
Первый год самостоятельного жилищного строительства. Р. Мкртчян, Ш. Акбулатов. № 9  
Шире развертывать жилищное строительство. № 10  
Экономичный самоуправляемый лифт. А. Обухов, М. Пилевский. № 10  
Жилищное строительство в СССР за 40 лет. № 11  
Все творческие силы на развитие жилищного строительства. № 12  
О выборе типов домов для строительства методом народной стройки. Ю. Бубнов. № 12  
Проекты жилых домов для возведения методом народной стройки. П. Суетин. № 12  
Двухэтажные дома с индивидуальными садовыми участками. В. Мещерин. № 12

## ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

- Край большого будущего. М. Журавлев. № 1  
Новая география Восточной Сибири и проблемы градостроительства. В. Кротов. № 1  
Что мешает развитию экономики Иркутской области. П. Силинский. № 1  
Глубже вникать в перспективное планирование. Е. Гречищев. № 1  
Планировка и застройка городов Иркутской области. А. Кузнецов. № 1  
В молодом сибирском городе Ангарске. Р. Брайнина. № 1  
Некоторые спорные вопросы в застройке городов. А. Касьянов. № 1  
О недостатках застройки Ленинграда. Н. Баранов. № 1  
Улицы и уличный транспорт. Г. Фрумин. № 1  
Нерешенные вопросы градостроительства. М. Дудин. № 2  
Первоочередные задачи градостроителей. № 3  
Недостатки новой застройки Уфы и Салавата. Н. Самойлова. № 3  
За экономное использование резервов городских территорий. В. Артемчук. № 3  
Из практики застройки Новосибирска. В. Терехин. № 4  
Районная планировка Донбасса в действии. Д. Бсгород. № 4  
О некоторых вопросах районной планировки. В. Яковлев. № 4  
К проектированию городов-спутников. П. Помазанов. № 4  
Новая Каховка. М. Ленский. № 5

- О методике разработки проектов планировки городов. А. Кузнецов. № 6  
По поводу спорных вопросов градостроительства. Б. Светличный. № 6  
Славные архитектурные традиции Ленинграда. В. Каменский. № 7  
Вопросы планировки и застройки Батуми. Д. Комахидзе. № 8  
Улучшить качество генеральных планов гидроэнергоузлов. С. Кринский. № 8  
Градостроительство в Советской Белоруссии. В. Король. № 9  
В Советской Башкирии. М. Сахаутдинова. № 9  
Градостроительство РСФСР за 40 лет. К. Лагутин. № 10  
Возрожденный город-герой Севастополь. О. Игнатов. № 10  
Работы градостроителей Украины. А. Станиславский, В. Новиков. № 10  
Из практики застройки жилого района. А. Крыкин. № 10  
Перспективы развития районной планировки. М. Хауке. № 10  
Типовое проектирование озеленения города. А. Буценко. № 10  
Типовое проектирование садовой застройки. М. Белый, Р. Мирзоев, С. Пономарев. № 10  
О планировке наших городов. С. Лекарев. № 10  
Новые города СССР. № 11  
Москва социалистическая. И. Ловейко. № 11

## ЭКОНОМИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

- Влияние длины и ширины жилого дома на его экономичность. Л. Гельберг, В. Колотилкин. № 3  
Технико-экономическая оценка размеров кварталов двухэтажной застройки. М. Вайнберг. № 6  
Об экономичности конструктивных схем домов средней этажности. В. Семенов, И. Аптерман. № 9

## ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- На пути к полной сборности зданий. П. Черняев. № 1  
Теснее содружество архитекторов и строителей. А. Журавлев. № 1  
Новая техника — новые возможности — новые требования. К. Антонов. № 1  
Крупные блоки в строительстве больниц. П. Александров, Г. Самсонов. № 4  
Отделка фасадов ковровой керамикой. Ю. Лисицын. № 8  
Акустические материалы для массового строительства. Н. Гусев, В. Никольский. № 10  
Шлаколитые дома. И. Чернядьев. № 12

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- Типовые проекты многоэтажных производственных зданий. Л. Нейштадт. № 4  
Об экономичных габаритах многоэтажных производственных зданий. А. Хрусталиев. № 5  
Развитие советского промышленного водочехства. И. Николаев. № 11

О проектировании верхних строений гидроэлектростанций. В. Блохин. № 12

#### ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ АРХИТЕКТОРОВ

Больше внимания творчеству молодежи! Б. Тамбиев, А. Хитров. № 6  
К участникам VI Всемирного фестиваля молодежи и студентов. № 7  
Слово старейших архитекторов к молодежи. И. Жолтовский, А. Веснин, В. Семенов. № 7  
Творчество молодых архитекторов. С. Тутученко. № 7  
В Москве — городе фестиваля. Ф. Новиков, И. Покровский. № 7  
В городе Октябрьской революции. Н. Захарьина, В. Пиркер. № 7  
На просторах Украины. М. Катернога. № 7  
В восстановленных городах Белоруссии. Г. Парсаданов. № 7  
В краю целинных земель. Ю. Бочаров. № 7  
На стройках Узбекистана. М. Бубнов и Т. Ливанова. № 7  
В городах Грузии. С. Кинцурашвили. № 7  
В предгорьях Тянь-Шаня. Р. Семерджиев. № 7  
На берегах Балтики. В. Копырин. № 7  
Молодые градостроители. Г. Палладина. № 7  
Победители всесоюзных конкурсов. Е. Кавин и Б. Тхор. № 7  
В архитектурных вузах страны. Л. Игнатьева. № 7  
Они учатся в Москве. Н. Нестурх, В. Каргарян. № 7  
Фестивальный привет, наши зарубежные друзья! А. Кузнецов. № 7  
Международный семинар студентов архитектурных и строительных вузов. № 7  
Международный семинар студентов. № 10

#### ОБЩЕСТВЕННЫЕ И КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Расширить номенклатуру типовых проектов. В. Калмыков. № 1  
Каким должен быть кинотеатр массового типа. С. Бабий. № 1  
Серия типовых проектов универмагов. Н. Богданов. № 1  
Проект павильона СССР на Международной Выставке в Брюсселе. А. Васильев. № 2  
Единый тип здания для детских садов и яслей. Р. Смоленская. № 3  
Типовые архитектурно-планировочные элементы общеобразовательных средних школ. В. Степанов, Г. Леладзе, И. Халин. № 4  
К вопросу о проектировании и строительстве городских гаражей. Э. Хевелев. № 5  
Научно-исследовательский институт строится по типовому проекту. Л. Баталов. № 5  
О типовом проектировании гостиниц. Г. Яновички. № 6  
Спортивный комплекс в Лужниках. В. Куйбышев, В. Раннев. № 8  
Сеть обслуживания в жилом районе. И. Заков. № 9  
Унификация габаритных схем курортно-санаторных зданий. Г. Виноградов. № 9  
Общественные и культурно-бытовые сооружения для народа. А. Васильев. № 11

#### СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Современные объемно-планировочные решения и экономика строительства молочных ферм. Т. Макарычев. № 1  
Об экономичном размещении жилой застройки колхозного села. Т. Лютивинская. № 2  
Итоги Всесоюзного конкурса на типовые проекты ферм крупного рогатого скота. Д. Жмудский. № 4  
Планировка и застройка совхоза «Урнекский» Казахской ССР. М. Михалченков. № 4  
Опыт планировки и застройки центральных усадеб новых зерновых совхозов в Северном Казахстане. Н. Дикий. № 5  
Строительство домов животноводов в колхозах Черновицкой области. Г. Рогожин. № 5  
Проектирование и строительство универсальных зданий для общественных учреждений сельского типа. Л. Синкевич. № 5  
О строительстве открытых коровников-навесов в южных областях Украины. В. Бондарь. № 8  
Планировка колхозных селений. Б. Ветвицкий. № 9  
О типах жилых домов в южных совхозах. Л. Хохлова. № 9  
К вопросу экономии планировок и благоустройства поселков. В. Почтер, Г. Михирев. № 9  
Сельская архитектура за 40 лет советской власти. С. Лященко. № 11

#### ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Реставрация сооружений Псковского кремля. А. Хамцов. № 1  
Использовать лучшие архитектурные традиции таджикского народа. В. Нечаев. № 2  
К биографии М. Ф. Казакова. Г. Вагнер. № 3  
Некоторые вопросы эстетики архитектуры. С. Можнягун. № 4  
Красная площадь. Н. Тихомиров. № 6  
Некоторые вопросы перестройки творческого метода архитектора. М. Шаронов. № 8  
Из истории строительства уральских заводов. Н. Алферов. № 9  
Архитектура древнего Дербента. С. Хан-Магомедов. № 9  
Изда из дров. П. Рагулин. № 9  
О коренных преимуществах советской архитектуры и некоторых противоречиях ее развития. К. Иванов. № 11  
Новая архитектурная форма и строительная техника. В. Казаринова. № 12  
Архитектурное и теоретическое наследие И. И. Свиязева, Н. Алферов. № 12  
Об авторстве бывшего мавзолея в Суханове. В. Пилявский. № 12  
Чертежи А. Л. Витберга. № 12

#### ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

Улучшить правила проведения архитектурных конкурсов. В. Щербаков. № 3  
Улучшить дело подготовки архитекторов. И. Казаннов. № 5  
Устранить организационные неполадки в проектировании. И. Брикман. № 5

#### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Жилищное строительство в Чехословакии. О. Ржежина. № 1

Из зарубежной практики производства мебели. В. Делле. № 1  
Градостроительство в Болгарии. Любен Тонев. № 2  
Проектирование типовых городских и сельских жилых домов в Румынской Народной Республике. Е. Попеску-Негряну. № 2  
Развитие архитектуры Венгерской Народной Республики. Матэ Майор. № 3  
Планировка и застройка городов Англии. В. Шквариков. № 3  
Олимпийские стадионы в Италии. В. Куйбышев. № 3  
О Международном конгрессе по планировке и застройке городов. А. Кудрявцев, Б. Светличный. № 3  
Об опыте градостроительства в Китайской Народной Республике. М. Шаронов. № 4  
Проектирование и строительство новых городов Индии. Ю. Бочаров. № 5  
Висячие покрытия общественных зданий. К. Карташова. № 5  
Жилые дома и благоустройство кварталов в Бельгии. Б. Скодов. № 5  
Архитектура Бразилии. Ж. Розенбаум. № 6  
Парк в Плевене. М. Дарский. № 6  
Широкоэкранный кинотеатр в Карловых Варах. В. Казаринова, О. Швидковский. № 6  
Проектирование и строительство крупнопанельных домов в Германской Демократической Республике. Карл-Гейнц Шредер. № 8  
Малометражные двухкомнатные квартиры в Румынии. Сарина Коса, Мирча Дима. № 9  
Новые типы многоэтажных крупнопанельных домов в Венгрии. Дюла Шебештейн и Тибор Вейнер. № 9  
Крепнет дружба между архитекторами Китая и Советского Союза. Чжоу-Юн-синь. № 11  
Советско-Чехословацкое сотрудничество в области архитектуры и строительства. О. Стары. № 11  
Градостроительство в Германской Демократической Республике Курт Либкнехт. № 11  
Новые жилые районы в городах Китайской Народной Республики. Цзинь-Да-цин. № 12

#### ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Дмитрий Петрович СУХОВ. № 12  
Иван Владиславович ЖОЛТОВСКИЙ. М. Круглов, Г. Лебедев, Н. Сукоян. № 12

#### ХРОНИКА

От Академии строительства и архитектуры СССР. № 5  
Памяти А. П. Иваницкого. № 9  
Памяти Патрика Аберкромби. О. Смирнова. № 12

#### БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги. № 1, 2, 3, 5, 9  
Капитальное строительство в СССР. Б. Ионас. № 2  
Хорошее начинание. В. Шевченко. № 2  
О книге Г. Борисовского «Индустриализация строительства и архитектурное наследие». Н. Воронов. № 5  
Две книги о сборном домостроении. В. Боровой. № 6  
Ценная инициатива. Н. В. № 9

## СОДЕРЖАНИЕ

ВСЕ ТВОРЧЕСКИЕ СИЛЫ НА РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Стр. 1
О ВЫБОРЕ ТИПОВ ДОМОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕТОДОМ НАРОДНОЙ СТРОИКИ	<b>Ю. Бубнов</b> Стр. 3
ПРОЕКТЫ ДОМОВ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ МЕТОДОМ НАРОДНОЙ СТРОИКИ	<b>П. Суетин</b> Стр. 6
ШЛАКОЛИТЫЕ ДОМА	<b>И. Чернядьев</b> Стр. 8
ДВУХЭТАЖНЫЕ ДОМА С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ УСАДЕБНЫМИ УЧАСТКАМИ	<b>В. Мещерин</b> Стр. 13
О ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЕРХНИХ СТРОЕНИИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	<b>В. Блохин</b> Стр. 16
ДМИТРИИ ПЕТРОВИЧ СУХОВ	Стр. 20
ИВАН ВЛАДИСЛАВОВИЧ ЖОЛТОВСКИЙ	<b>М. Круглов, Г. Лебедев, Н. Сукоян</b> Стр. 21
<b>ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ</b>	
НОВАЯ АРХИТЕКТУРНАЯ ФОРМА И СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	<b>В. Казаринова</b> Стр. 29
АРХИТЕКТУРНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ И. И. СВЯЗЕВА	<b>Н. Алферов</b> Стр. 36
ОБ АВТОРСТВЕ БЫВШЕГО МАВЗОЛЕЯ В СУХАНОВЕ	<b>В. Пилявский</b> Стр. 38
ЧЕРТЕЖИ А. Л. ВИТБЕРГА	<b>Е. Москалец</b> Стр. 41
НОВЫЕ ЖИЛЫЕ РАИОНЫ В ГОРОДАХ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	<b>Цзинь Да-цин</b> Стр. 42
ПАМЯТИ ПАТРИКА АБЕРКРОМБИ	<b>О. Смирнова</b> Стр. 46
УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ «АРХИТЕКТУРА СССР» ЗА 1957 г.	Стр. 47

### Поправка

В журнале № 8 на стр. 27, в левой колонке, в 23-й строке сверху ошибочно приведена цифра 18 млн. руб. Следует читать: 1,8 млн. руб.

### Редакционная коллегия

**К. И. ТРАПЕЗНИКОВ** (редактор)

**К. С. АЛАБЯН, К. К. АНТОНОВ, Б. Я. ИОНАС, К. Н. КАРТАШОВ, К. К. ЛАГУТИН, А. И. МИХАЙЛОВ,  
Б. Р. РУБАНЕНКО, А. А. ФЕДОРОВ-ДАВЫДОВ, М. С. ШАРОНОВ, В. А. ШКВАРИКОВ**

Технический редактор **А. П. Берлов.**

Корректор **Т. В. Леонова**

Сдано в набор 15/X 1957 г. Подписано к печати 10/XII 1957 г. Формат бумаги 68×981/8. 3 бум. л.—7,2 печ. л. + 0,9 печ. л. вклейки. У.И.Л. 8,6.  
Зак. 1340. Тираж 12 800. Т-10879. Цена 10 руб.

Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре  
Адрес редакции: Москва, К-6, ул. Разина, 3, пом. 128. Телефон Б 8-19-13

Типография № 3 Государственного издательства литературы по строительству и архитектуре  
Москва, Куйбышевский проезд, д. 6/2.

266 00

Цена 10 руб.

# АРХИТЕКТУРА СССР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
орган

АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И АРХИТЕКТУРЫ СССР,  
СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР  
Адрес редакции: Москва, ул. Ракина, 3  
Телефон Б 8-19-13

---

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЛИТЕРАТУРЫ  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ









