

XV 515
13

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

АРХИТЕКТУРА СССР

8

1956

СОДЕРЖАНИЕ

УЛУЧШИТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ
СООРУЖЕНИЙ

Стр. 1

*

О ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

И. Падежнов

Стр. 3

*

ГИГИЕНА БОЛЬНИЧНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

А. Сысин, М. Горомосов, К. Силиваник

Стр. 4

*

СЕРИЙНОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОЛЬНИЦ

Л. Юровский

Стр. 6

*

ПУТИ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА САНАТОРИЕВ
И ДОМОВ ОТДЫХА

Г. Калинина, З. Эстров

Стр. 10

*

ИЗ ПРАКТИКИ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ САНАТОРИЕВ

Г. Виноградов

Стр. 13

*

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КЛУБОВ

С. Прохоров

Стр. 17

*

НАШИ ЗАМЕЧАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ КИНОТЕАТРОВ

М. Шелюг, А. Изотова, Э. Абер

Стр. 20

*

О ТИПЕ КВАРТИРЫ ДЛЯ РАЙОНОВ ЮГА УССР

Е. Токарева

Стр. 21

*

ОБ АРХИТЕКТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОГО МЕТРО

М. Ильин

Стр. 22

*

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ДОМОВ
ИЗ КИРПИЧНЫХ БЛОКОВ БОЛЬШОГО ВЕСА

В. Ребриков

Стр. 25

ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
В СЕЛЬСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Б. Рузин

Стр. 30

*

НОВЫЙ МЕТОД УНИФИКАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Г. Борисовский

Стр. 34

ИЗ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

К 400-ЛЕТИЮ ГОРОДА АСТРАХАНИ

А. Воробьев

Стр. 41

*

УСАДЬБА МАРЬИНО

С. Федоров, В. Габель

Стр. 43

*

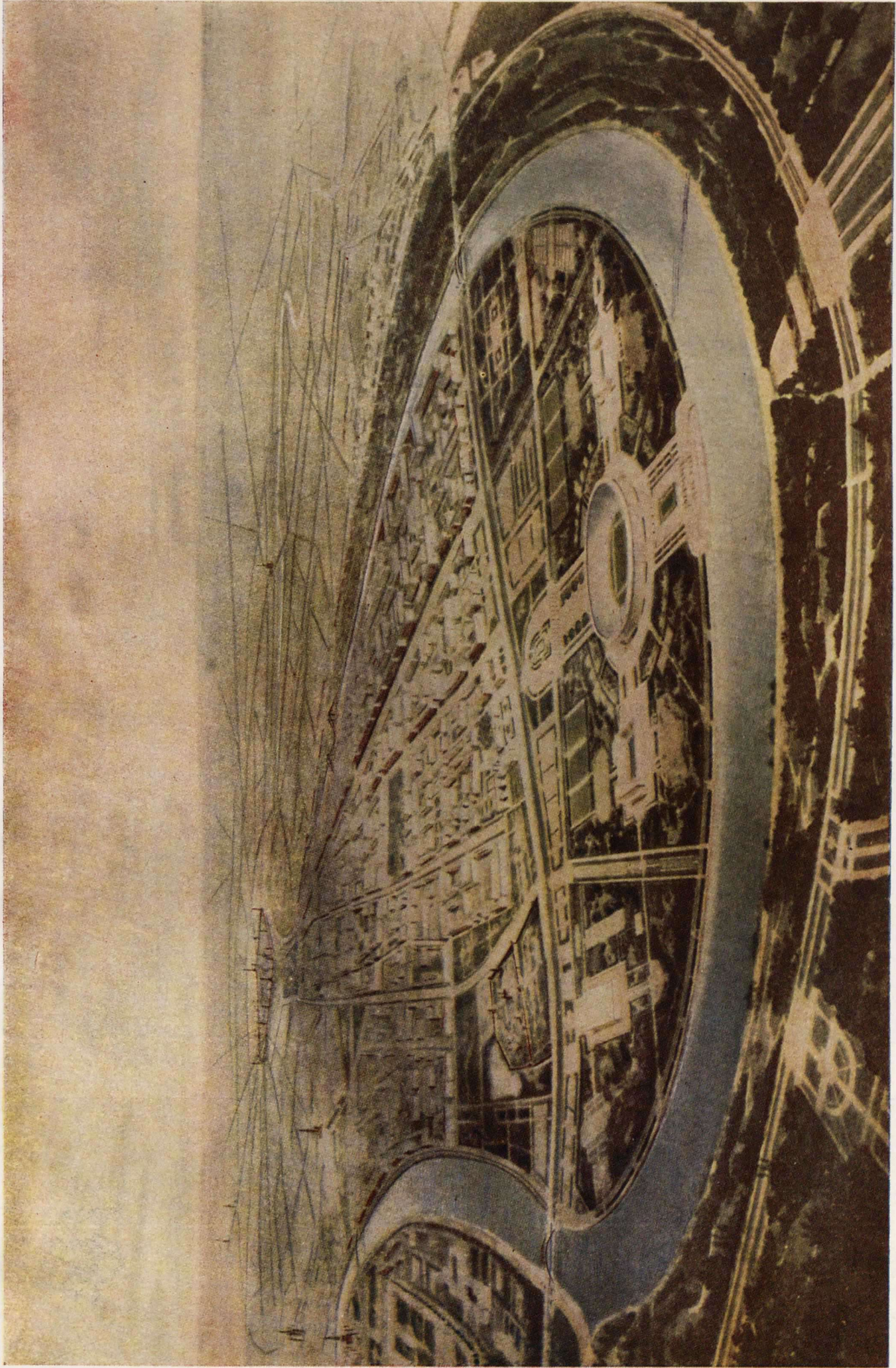
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

ИЗ ПРАКТИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БОЛЬНИЦ В ЧЕХОСЛОВАКИИ
И ФИНЛЯНДИИ

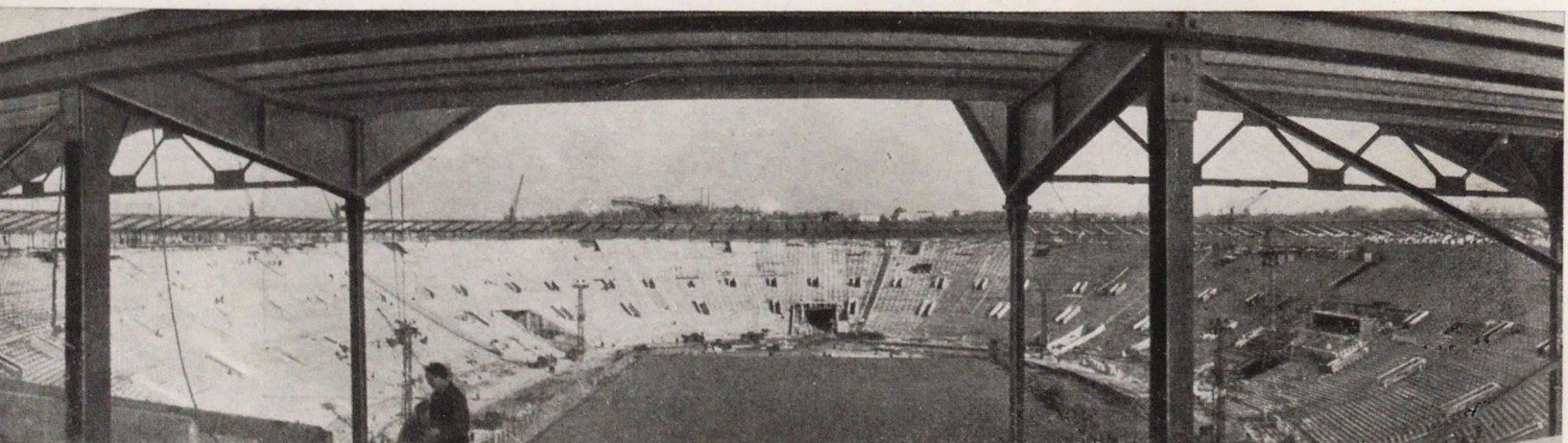
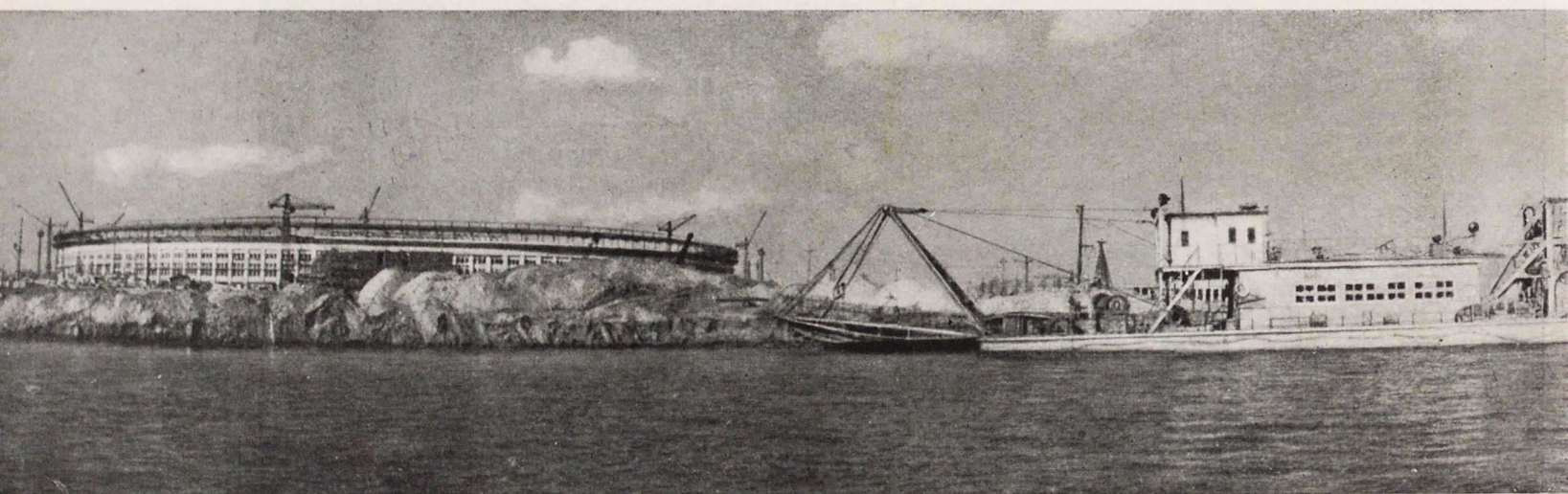
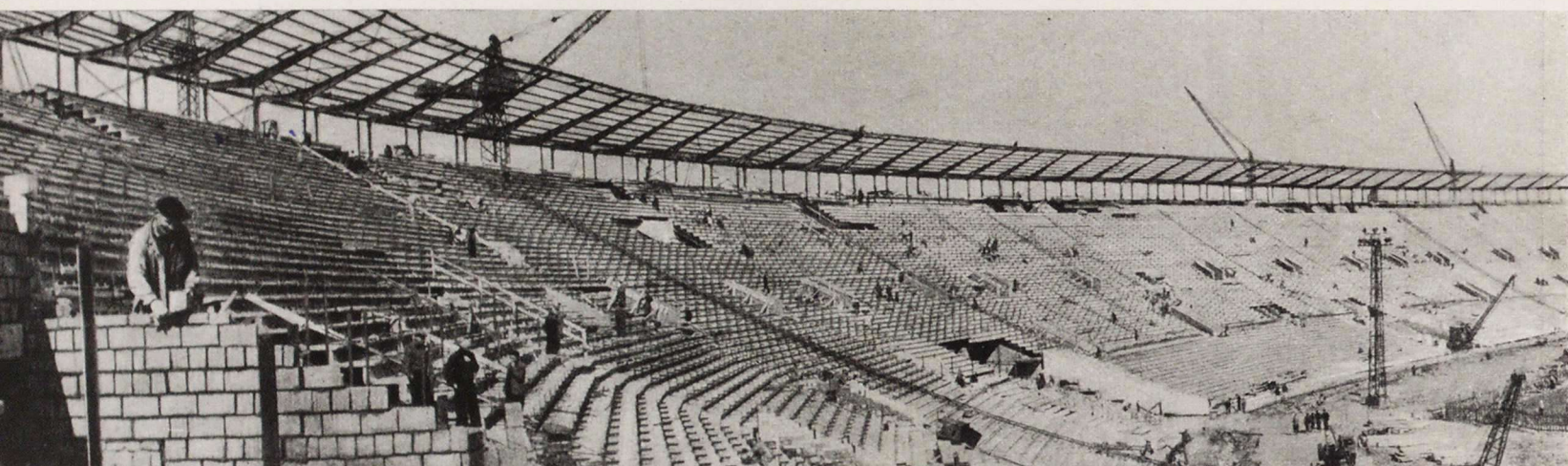
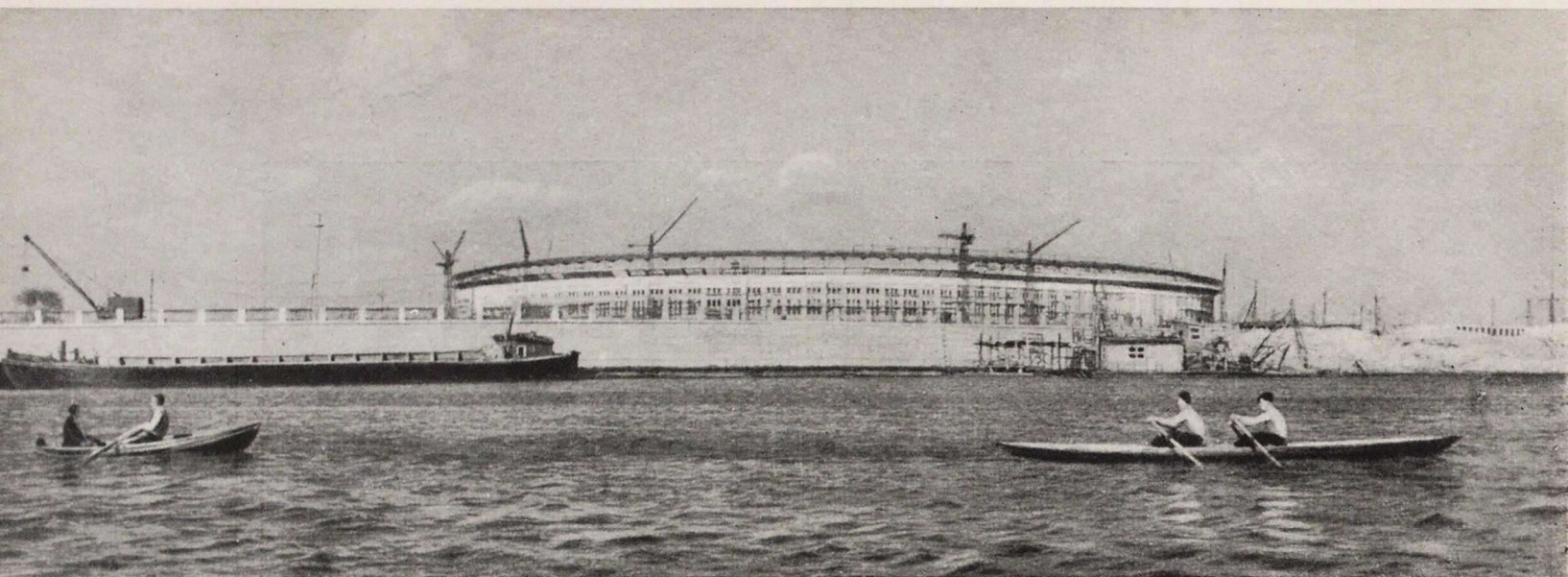
Стр. 45

*

НОВЫЕ КНИГИ



Панорама Центрального Московского стадиона имени В. И. Ленина. Авторы проекта — А. Власов, А. Хряков, И. Рожин, Н. Углас, В. Насонов, В. Поликарпов, Н. Резников



Строительство Центрального Московского стадиона имени В. И. Ленина. Сверху вниз: общий вид на Большую спортивную арену со стороны Москвы-реки; западные трибуны; углубление и расширение русла Москвы-реки; большая спортивная арена на 100 тысяч зрителей

XV 515
13

АРХИТЕКТУРА С С С Р

ОРГАН АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР,
СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР
И ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ РСФСР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ



8

1956

УЛУЧШИТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

В пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 гг. большое внимание уделено развитию сети общественных учреждений. За годы пятилетки предстоит осуществить огромную программу строительства зданий школ, больниц, санаториев, детских садов и яслей, кинотеатров, клубов, столовых, магазинов и других культурно-бытовых учреждений.

В связи с этим перед проектировщиками возникает ответственная задача — создать качественно новые, более совершенные типы общественных зданий, наиболее полно отвечающих возросшим потребностям советских людей, зданий удобных, экономичных в строительстве и в эксплуатации.

Эту задачу надо решать с учетом лучших достижений отечественного и зарубежного опыта строительства и на основе улучшенных норм проектирования.

Понятно, что нельзя создать удобные, красивые и в то же время экономичные в строительстве и в эксплуатации здания школ, больниц, санаториев, кинотеатров и других учреждений, сохранив прежние завышенные высоты этажей, преувеличенные площади подсобных и обслуживающих помещений, плохо используемые коридоры и т. д. Все эти излишества не способствуют улучшению удобств в проектируемых зданиях и вместе с тем резко удорожают их строительство.

Сейчас надо создать новые типы зданий общеобразовательных школ с мастерскими для обработки металла и дерева, с кабинетами машиноведения, домоводства, черчения, географии, истории, математики, литературы и иностранных языков, с лабораториями физики, химии и биологии. Но сделать это надо без увеличения объемов школьных зданий и не повышая стоимости строительства. Чтобы решить такую задачу, надо отойти от установившихся традиций прикрепления классных помещений к группам учащихся VIII—X классов, загруженных при наличии мастерских, кабинетов и лабораторий всего лишь в течение 30—40% учебного времени. Это поможет найти новый тип здания школы, отвечающий как новым педагогическим требованиям, так и условиям экономики строительства.

Переход на кабинетный метод обучения учащихся старших классов, предложенный группой проектировщиков и поддержанный педагогами, позволяет за счет более рационального использования учебных и учебно-вспомогательных помещений получить все, что нужно современной школе, не увеличивая установленных в типовых проектах строительных объемов.

Теперь перед проектировщиками стоит задача создать на основе этого предложения типы зданий школ, имеющих все необходимые помещения для новых условий обучения, и в то же время сохранить прежнюю стоимость строительства, предусмотренную действующими типовыми проектами.

Наряду с созданием нового типа общей школы перед проектировщиками поставлена увлекательная задача — создать новый тип здания школы — школы-интерната. О первых работах, проведенных в этом направлении, рассказано в публикуемой ниже статье заместителя министра просвещения РСФСР И. Падежнова.

Проектируя школы-интернаты, нужно тщательно продумать вопросы о типе классов, а также спальных помещений, об особенностях городских и сельских зданий школ-интернатов, о централизованной или павильонной системе застройки, об оптимальной этажности зданий и многие другие вопросы, которые должны быть решены как в процессе проектирования, так и в процессе эксплуатации построенных зданий.

Много нерешенных проблем стоит в связи с дальнейшим развитием проектирования и строительства больниц, поликлиник, диспансеров, родильных домов и других лечебно-профилактических учреждений. Здесь также необходима большая творческая работа, причем не только проектировщиков, но и врачей, чтобы создать более экономичные в строительстве и более совершенные в лечебном отношении типы зданий.

Типовыми проектами предусматривается строительство городских больниц вместимостью от 100 до 400 коек, в составе терапевтического, хирургического, акушерско-гинекологического, детского и инфекционного отделений. Изучение опыта эксплуатации построенных по этим про-

ектам зданий показывает, что небольшие отделения, входящие в состав больниц, не позволяют создать хороших условий для оказания квалифицированной врачебной помощи. Необходимо как укрупнение отделений, так и укрупнение самих больниц.

Поэтому стоит задача, наряду с усовершенствованием принятых типов зданий комплексных больниц, создать новые типы узкопрофильных больниц в составе двух укрупненных отделений — терапевтического и хирургического — для строительства в крупных городах и в городах, имеющих сеть специализированных лечебных учреждений.

Для создания лучших условий лечения в комплексных больницах необходимо решить вопрос об увеличении их вместимости. Зарубежные специалисты, например, считают оптимальной для городских условий больницу на 800—1 000 коек, в которой можно предусмотреть все необходимое современное оборудование и рационально его использовать, привлечь крупных специалистов-врачей и в то же время не создавать перегруженности здания, а также преувеличения территории больницы.

Изучение практики проектирования и строительства лечебных учреждений за рубежом убеждает также в том, что санитарные требования, установленные нашими нормами проектирования, крайне завышены. Например, у нас нормами проектирования больниц установлена вместимость секции в 25 коек против 30—35 коек во Франции, Швеции, США и других странах; высота этажей в лечебных учреждениях принята 3,9 м вместо 3,3 м; ориентация палат принята на юг и частично на восток (20%) вместо свободной ориентации, принятой, например, в Швеции; у нас не допускается также обычная для зарубежных больниц двусторонняя застройка коридоров.

Можно привести и много других факторов, которые резко удорожают строительство лечебных зданий, не создавая при этом современных удобств.

Разработка заданий на проектирование новых типов больниц, предусматривающих увеличение палатной секции с 25 до 30 коек и снижение высоты этажа до 3,3 м при двусторонней застройке коридоров убеждают в возможности уменьшения объемов и стоимости строительства больниц на 20—30% против установленных в действующих типовых проектах.

Известно, что до последнего времени мы крайне нецелесообразно и дорого строили санатории и дома отдыха. В этом повинны как архитекторы, увлекавшиеся показной стороной строительства, допускаящие большие излишества в планировке и в отделке зданий, так и врачи, предъявлявшие к зданиям санаториев завышенные санитарные требования, что крайне усложняло и удорожало строительство.

В статьях Г. Калининой, З. Эстрова и Г. Виноградова, публикуемых в этом номере журнала, рассмотрены возможности усовершенствования зданий санаториев и домов отдыха при одновременном резком снижении стоимости их строительства. Это возможно сделать, не ухудшая условий обслуживания больных и отдыхающих, но сократив непомерно развитые площади лечебных и подсобных помещений, уменьшив площади палат, снизив высоты этажей, предусмотрев строительство летних спальных корпусов облегченного типа. Решению такой задачи способствует также строительство общекурортных (или для групп санаториев) поликлиник, водогрязелечебниц, курзалов, гаражей, прачечных и котельных.

За счет указанных мероприятий можно уменьшить строительные объемы санаторных комплексов до 90—110 м³ на одно лечебное место против 190—200 м³, установленных нормами проектирования, а стоимость строительства одного места довести до 30—40 тыс. рублей, что примерно в 2,5 раза меньше средней сметной стоимости строящихся в настоящее время здравниц.

В шестом пятилетии должна быть резко увеличена сеть кинотеатров. Только Министерству культуры СССР предстоит построить здания кинотеатров общей вместимостью на 500 тыс. зрителей.

До самого последнего времени наши кинотеатры строились с очень развитыми площадями фойе, концертных залов, буфетов, курительных и других обслуживающих помещений. Фактически, кинотеатр превращался в подо-

бие примитивного клуба, крайне дорогого в строительстве и эксплуатации. Это стало одной из основных причин резкого отставания роста сети кинотеатров от потребностей в таких учреждениях.

Несмотря на большие строительные объемы и крайне высокую стоимость строительства, вновь построенные здания кинотеатров не отвечают современным требованиям, в них не предусматривалось устройство широких экранов, кондиционирования воздуха в залах и необходимые акустические мероприятия.

Чтобы успешно выполнить намеченную пятилетним планом программу строительства кинотеатров и ликвидировать техническую отсталость в демонстрации фильмов и обслуживании зрителей, необходимо в корне пересмотреть сложившийся тип здания кинотеатра. Надо перейти на строительство однозальных кинотеатров большой вместимости, с широкими экранами, мягкими креслами, свободными проходами, кондиционированием воздуха в залах; следует также отказаться от ненужных обслуживающих помещений, не создающих необходимых удобств для зрителей, но резко удорожающих строительство. В этом случае строительные объемы будут составлять на 1 зрителя не более 10 м³ против 15—16 м³, принятых в наших типовых проектах, а стоимость зданий уменьшится на 40—50%.

Очень интересные творческие проблемы стоят перед проектировщиками, которые должны разработать новые типы универсальных детских учреждений (садов-яслей), новые типы зданий клубов с различным составом помещений, в том числе с универсальными зрительными залами, новых типов универсальных магазинов с различными видами обслуживания покупателей и других культурно-бытовых зданий.

Большую и сложную работу должны провести архитекторы и инженеры по унификации архитектурно-планировочных решений различных по назначению типов общественных зданий, по унификации высот этажей, по разработке новых прогрессивных конструкций, а также по созданию единого каталога индустриальных строительных изделий.

Крайняя отсталость наблюдается в санитарно-техническом оборудовании зданий. Инженерам-сантехникам необходимо в самые короткие сроки разработать новые типы санитарных приборов для больниц, школ, детских учреждений. Необходимо освоить более современные предложения по кондиционированию воздуха и в первую очередь для операционных блоков, блоков питания, помещений радиологических лабораторий в больницах и для зрительных залов кинотеатров.

Научно-исследовательским институтам предстоит серьезно заняться разработкой ряда проблем, связанных с проектированием массовых общественных зданий. До настоящего времени, например, нет единого, научно обоснованного мнения по вопросам ориентации классов и больничных палат по странам света, влияния высот помещений на их санитарное состояние и по многим другим основным вопросам проектирования.

Надо также отметить, что в практику строительства крайне медленно внедряются новые типы зданий. Например, прежде чем создать новый тип школы, пришлось в течение более двух лет преодолевать некоторые устаревшие традиции, на которых настаивали работники Министерства просвещения, мешая продвижению нового.

Санитарные врачи и сотрудники ряда научных институтов Министерства здравоохранения до настоящего времени без серьезных научных обоснований настаивают на сохранении завышенных санитарных требований относительно высоты помещений, ориентации их по странам света, а также площадей подсобных и обслуживающих помещений. Многие работники, ведающие эксплуатацией кинотеатров, настойчиво стремятся сохранить старый тип кинотеатра, несмотря на явную его нецелесообразность.

Чтобы успешно решить поставленные XX съездом КПСС задачи в области строительства общественных зданий, необходимо мобилизовать творческие усилия большого коллектива специалистов. Только совместным плодотворным трудом архитекторов, инженеров, педагогов, врачей можно создать новые типы гражданских зданий, отвечающих возросшим потребностям советских людей, а также современным условиям экономики и индустриализации строительства.

О ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

И. ПАДЕЖНОВ,
заместитель министра просвещения РСФСР

В программе культурного строительства, принятой XX съездом КПСС, большое место отведено дальнейшему развитию народного образования.

Наряду с предстоящим в шестой пятилетке осуществлением в основном всеобщего среднего образования в городах и сельских местностях и развитием политехнического обучения в общеобразовательных школах поставлена задача создать учебно-воспитательные учреждения нового типа — школы-интернаты.

В школах-интернатах будут созданы все условия для правильной организации питания детей, рационального режима их жизни, для обучения, труда, физического и эстетического развития, а также для их отдыха.

Совместная жизнь, учение и труд, широкое развитие самодеятельности создадут здесь благоприятные условия для прочных навыков коллективного сотрудничества, воспитают у школьников чувство товарищества и дружбы, позволят развивать их дарования и способности.

Коллегия Министерства просвещения РСФСР рассмотрела и одобрила разработанное Академией педагогических наук временное положение о школах-интернатах.

Школы-интернаты будут в первую очередь комплектоваться из числа детей-сирот и детей одиноких женщин-матерей, а также детей, чьи родители из-за своей занятости на работе не могут обеспечить их воспитание.

Прием детей в школы-интернаты будет производиться по желанию родителей или лиц, заменяющих их, в соответствии с установленными правилами.

Возрастной состав воспитанников школ-интернатов — от 7 до 17—18 лет. Обучение совместное — 50 процентов мальчиков и 50 процентов девочек.

Открытие первых школ-интернатов намечается к началу нового учебного года. На первых порах они будут располагаться в специально приспособленных для них зданиях общеобразовательных школ.

Перед проектировщиками стоит сейчас неотложная задача — разработать типовые проекты, которые должны отвечать учебно-воспитательным требованиям, поставленным перед новым типом школ.

Строительство школ-интернатов будет носить массовый характер, поэтому архитекторы и инженеры-конструкторы должны найти такие решения, в которых педагогические и санитарные требования будут сочетаться с экономичностью строительства. Надо обратить особое внимание на максимальное использование помещений классных комнат и учебных кабинетов не только для занятий, но и для подготовки уроков и проведения разнообразной внеклассной работы.

Министерство просвещения РСФСР одобрило основные положения заданий на проектирование школ-интернатов. В проектах должны быть предусмотрены классные комнаты, учебные кабинеты, лаборатории физики, химии, биологии, машиноведения, электротехники, черчения, рисования, музыки, домоводства, учебно-производственные мастерские, радиоузел, актовый зал, гимнастический зал, библиотека с читальным залом, а также интернат, где будут располагаться спальни, столовые и медпункт.

Здания школ-интернатов надо решать в простых и строгих архитектурных формах, добиваясь их привлекательности главным образом за счет простых пропорций. Проектировщики должны учитывать в типовых проектах лучшие достижения отечественной и зарубежной практики проектирования и строительства школ.

Министерство просвещения РСФСР считает целесообразным, чтобы разрабатывались типовые проекты школ-интернатов на 300 и 600 воспитанников. В первом случае имеется в виду один учебный поток — с I по X класс, из расчета 30 учащихся на класс, во втором случае — два параллельных потока.

При проектировании школ-интернатов следует учитывать возрастные особенности учащихся, особенно I—IV классов, и раздельное размещение в интернате мальчиков и девочек.

Здания школ-интернатов должны иметь центральное отопление, вентиляцию, водопровод, горячее водоснабжение, канализацию, газ (где это возможно), электроосвещение и слаботочные устройства. Необходимо предусмот-

реть для оборудования помещений встроенную мебель. Высота всех помещений, кроме актового и гимнастического залов, принята в 3,6 м.

Школы-интернаты должны располагаться, как правило, в городах вблизи лесных массивов, парков, садов, водоемов или в пригородах крупных городов, а также в районных центрах, в сельской местности и совхозах. Для школы на 300 воспитанников отводится участок в 5 га, для школы на 600 воспитанников — до 8 га. Здесь необходимо предусмотреть спортивный городок и учебно-опытный участок, а при школах, расположенных в сельских местностях, — подсобное хозяйство для разведения овощей, плодов и ягод.

Министерство просвещения РСФСР одобрило в качестве одного из возможных решений задание на проектирование школ-интернатов павильонного типа на 300 и 600 воспитанников, разработанное Гипропросом.

В этом предложении предусматривается комплекс из шести зданий.

Отдельный корпус отводится для воспитанников первых четырех классов. Здесь размещаются учебные помещения и интернат на 120 человек (для школы на 300 воспитанников) и на 240 человек (для школы на 600 воспитанников). Строительный объем здания в первом случае — 7 320 м³, во втором — 13 830 м³.

В первом этаже размещаются классные комнаты, каждая площадью 50 м², рекреационные помещения, одновременно являющиеся комнатами для дневного пребывания воспитанников, зал для игр, который используется и в качестве столовой. Предусматриваются также комнаты для учебных пособий и игротека, учительская, помещения для воспитателей и технического персонала, изолятор, душевая с раздевалками и туалетные комнаты. Во втором этаже размещаются спальные комнаты на 15 и 30 детей.

Для воспитанников V—X классов предусматривается учебный корпус на 180 учащихся (в школе на 300 воспитанников) с общим строительным объемом 9 250 м³ и на 360 учащихся (в школе на 600 воспитанников) со строительным объемом 15 тыс. м³. Здесь размещаются классные комнаты, учебные кабинеты, лаборатории, мастерские (отдельно по дереву и металлу), библиотека-читальня, пионерская комната, учительская, методический кабинет, кабинет заведующего учебной частью, комнаты общественных организаций, радиоузел, помещения администрации школы. В школе-интернате на 300 воспитанников актовый зал совмещается с гимнастическим залом, его размер 9×18×5 м, в школе-интернате на 600 воспитанников актовый зал рассчитан на 250 человек. Гимнастический зал с вспомогательными помещениями (раздевальни и душевые) располагается на первом этаже, его размер — 12×24×6 м.

Здание учебного корпуса для школы-интерната на 300 учащихся — двухэтажное, для школы-интерната на 600 учащихся — трехэтажное.

В интернате для воспитанников V—X классов находится спальни (для воспитанников V—VII классов по 30 человек в комнате, для воспитанников VIII—X классов по 15 человек), помещения для их дневного пребывания, комнаты заведующего интернатом, воспитателей, технического персонала, кафельная, парикмахерская, кладовые для хранения личных вещей воспитанников, душевые, туалетные комнаты. В этом же здании расположены кухня и столовая (обслуживание в две смены). В отдельном крыле находится медицинский пункт с кабинетом врача, рентгеновским и зубоорточным кабинетами, палатами на 8—16 коек, изолятором, аптекой.

Отдельные здания запроектированы для котельной-прачечной, где размещаются также механическая и столярная мастерские, и для гаража на две машины.

В проектом предложении предусмотрено строительство жилого восьмиквартирного дома (по типовому проекту № 1-285-2) для основного персонала школы, сооружение ледника, овощехранилища, трансформаторной.

Примерные расчеты показали, что стоимость строительства комплекса зданий школы-интерната с благоустройством территории, организацией спортивных и игровых площадок, озеленением и оборудованием всех помещений составляет: для школы-интерната на 300 вос-

питанников 6,1 млн. рублей, для школы-интерната на 600 воспитанников — 10,2 млн. рублей.

Одновременно с этим предложением, основанным на павильонном размещении школы, будет разрабатываться типовой проект школы-интерната в едином архитектурно-планировочном объеме всех учебных помещений и интерната. Учитывая разнообразие климатических условий нашей страны, мы считаем, что следует принять и этот вариант архитектурно-планировочного решения школы-интерната.

Наряду со строительством новых зданий школ-интернатов будет производиться реконструкция зданий отдельных общеобразовательных средних школ, предназначенных для школ-интернатов. В связи с этим мы считаем необходимым, чтобы были внесены поправки и допол-

нения в программу Всесоюзного конкурса на проектирование новых зданий общеобразовательных средних школ на 920 и 520 мест, имея в виду пристройку спальных корпусов и расширение некоторых помещений для школ-интернатов.

Коллегия Министерства просвещения РСФСР считает целесообразным, чтобы к разработке типовых проектов школ-интернатов были привлечены, кроме Гипропроса, и другие проектные организации.

Мы надеемся, что широкие круги архитектурной общественности во главе с Союзом архитекторов СССР примут активное участие в создании школ-интернатов, в которых должны быть обеспечены все условия для общего и политехнического образования, всестороннего физического и духовного развития молодого поколения.

ГИГИЕНА БОЛЬНИЧНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

(в порядке предложения)

А. СЫСНН.

действительный член АМН СССР

М. ГОРОМОСОВ,

кандидат медицинских наук

К. СИЛИВАНИК,

кандидат медицинских наук

Директивами XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану предусмотрено дальнейшее значительное развитие больничного строительства в СССР.

В нашей стране построено большое количество лечебно-профилактических учреждений, многие из которых могут служить образцом творческих исканий различных специалистов: врачей, архитекторов и строителей, использующих в больничном строительстве достижения отечественной и зарубежной науки и техники. В качестве примеров таких учреждений можно назвать Центральную клиническую больницу Министерства путей сообщения и новый корпус Института нейрохирургии Академии медицинских наук СССР в Москве, Центральную поликлинику в Харькове, инфекционные больницы в Воронеже, Ереване, Москве и много других.

В послевоенный период значительное количество больниц построено по типовым проектам. Опыт проектирования, строительства и эксплуатации этих больниц должен быть обязательно учтен при разработке новых типовых проектов. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров от 4/XI 1955 г. в новых проектах должны быть решительно устранены все излишества и в то же время предусмотрены необходимые условия для правильной госпитализации больных.

В этой связи следует прежде всего остановиться на некоторых вопросах нормативного порядка, которые в настоящее время подвергаются оживленному обсуждению, учитывая задачи нового типового проектирования больниц.

Этажность больниц. Наблюдения показывают, что многоэтажные больницы не обеспечивают необходимых гигиенических условий для обслуживания больных: крайне затрудняется связь больных с окружающей природой, усложняются условия водоснабжения, вертикального транспорта, снабжения горячей водой и т. д. Как показало обследование, наилучшие условия эксплуатации достигаются в двухэтажных больницах. Уже в трехэтажных больницах приходится преодолевать значительные трудности при обслуживании больных.

А между тем главный корпус городской больницы на 300 коек, предназначенной для городов с населением 30 тыс. человек, запроектирован Гипроздравом (типовой проект № 2-05-28) в шестиэтажном здании.

Мы не исключаем возможности строительства многоэтажных больничных зданий в крупных городах, но ведь типовые больницы предназначаются в первую очередь для массового строительства в небольших городах. Даже в США, где строительство многоэтажных больничных зданий получило особенно большое распространение, приходят в последнее время к заключению, что малоэтажное здание даже крупной больницы является более экономичным в смысле эксплуатации, более

удобным для организации клинического (лечебного) процесса и более экономичным в конструктивном отношении («Architectural Forum», ноябрь 1955 г.).

Ориентация палаты. В полном противоречии с гигиенической наукой находится выдвигаемое в последнее время предложение об ориентации палат для больных на северную сторону горизонта. Северная палата лишает больных солнечной радиации, обладающей оздоровительными и тонизирующими свойствами; такая палата является неполноценным помещением, а в определенные периоды года, когда помещения не отапливаются, она может быть опасна для больных, легко подверженных простудным заболеваниям.

Необходимо добиваться, чтобы в типовых проектах фасад здания с палатами имел только одну наиболее благоприятную ориентацию. Это даст возможность более легкой «привязки» здания к участку в любых климатических условиях, широкого использования солнечной стороны горизонта.

Высота больничных помещений. Вопрос о высоте помещений нельзя решать вне связи с нормами объема воздуха, площади палат на одного больного, а также системы воздухообмена в палате. Известно, что каждому больному должно быть обеспечено как физиологический минимум 25 м³ воздуха. Из исследований Академии архитектуры СССР известно также, что правильная расстановка в палате всего оборудования возможна при наименьшей площади на одного больного 7 м².

При этих условиях высота помещения должна быть не менее 3,5 м. Если и можно допустить некоторое снижение высоты помещений (до 3,2 м), то оно должно возмещаться увеличением площади, вентиляцией и кондиционированием воздуха.

Однако при этом должны учитываться климатические особенности нашей страны. В районах с жарким и теплым климатом не следует принимать высоту ниже 3,5 м. Как показали исследования, проведенные Институтом общей и коммунальной гигиены АМН СССР в 1953 г., в Средней Азии при наружной температуре 36° в трех зданиях аналогичной конструкции, планировки и ориентации, но различной высоты помещений, снижение последней с 3,5 до 2,7 м и даже до 3,2 ведет к резкому ухудшению радиационного режима в помещениях и нарушению нормальной терморегуляции у людей. В этих условиях у больных нарушается сердечно-сосудистая деятельность и ухудшается общее состояние организма.

При проектировании и строительстве больниц нельзя забывать, что от правильных условий госпитализации зависит успех лечения, профилактика осложнений и ранняя выписка больных. При этом следует иметь в виду, что любое нарушение установленных норм, любая на первый взгляд незначительная ошибка в типовом

проекте могут затруднить нормальную эксплуатацию и дезорганизовать санитарно-эпидемиологический режим многих десятков и сотен лечебных учреждений, выстроенных по типовым проектам.

В качестве иллюстрации рассмотрим с этой точки зрения типовой проект № 2-05-15 больницы на 75 коек. Проект разработан Гипроздравом (архитектор И. Каменская). В проекте имеется ряд достоинств: хороший размер палат, проветриваемый коридор с окнами в торцах и большими «световыми разрывами» (холлами) для дневного пребывания больных, компактное здание с короткими (но, к сожалению, не всегда правильными) графиками движения.

В целях экономии автор дал лестницу, общую для поликлиники и стационара. Встречи на этой лестнице всех больных, включая детей, происходят при направлении больных в рентгеновский кабинет и физиотерапию, расположенные в третьем этаже.

Если лестницу в правой половине здания использовать только для поликлинических больных, то все больные стационара должны проходить на рентген и физиотерапию через хирургическое отделение, что также совершенно недопустимо.

Расположение зубокабинета и туберкулезного кабинетов в третьем этаже, совместно с рентгеновским и физиотерапевтическими кабинетами, также неизбежно ведет к постоянным встречам поликлинических и стационарных больных. Если бы автор проекта разместил общие помещения — рентген и физиотерапию — в первом этаже, в так называемой «нейтральной зоне» (вне габаритов стационара и поликлиники), то была бы достигнута необходимая изоляция поликлиники от стационара. Такая изоляция диктуется соображениями лечебно-охранительного и санитарно-эпидемиологического режима.

Вообще же говоря, проект, в котором поликлиника и стационар совмещены в одном здании, может иметь лишь ограниченное применение. Ведь во многих городах, в соответствии со сложившейся сетью лечебных учреждений, требуется строительство одного только стационара без поликлиники. Так было, например, и с больницей в Леонове (Москва). При ее строительстве было ясно, что для обслуживаемого больницей населения не требуется ни поликлиники (она была выстроена несколько лет назад), ни детского отделения. Тем не менее пришлось строить и то и другое по единственному имеющемуся варианту типового проекта, объединяющему все отделения (кроме инфекционного) в одном здании. В результате громадные площади в главном здании используются не по назначению, в основном для административно-хозяйственных нужд. Помещения поликлиники использованы частично и для размещения больных, хотя планировка этих помещений и санитарно-технические подводы не годятся для палат. В общем строительстве ненужных структурных подразделений, а также последующие переделки их обошлись во много раз дороже, чем экономия, достигнутая за счет объединения поликлиники и стационара в одном здании, не говоря уже о том, что рухнула вся идея планировки, заложенная в проекте.

Очевидно, при типовом проектировании необходимо разрабатывать несколько вариантов проекта: больница с поликлиникой и без нее, с инфекционным корпусом и без него и т. д. Если же типовой проект разрабатывается только в одном варианте, то его нужно делать по децентрализованной системе, чтобы можно было легко выбрать необходимые для строительства объекты.

А вот еще некоторые недостатки и ошибки разбираемого нами типового проекта № 2-05-16, выявившиеся в процессе эксплуатации типовой больницы в Леонове.

Во всем больничном корпусе нет ни одной веранды. Для всего здания запроектирован только один лифт, довольно частые перебои в работе которого затрудняют обслуживание больных.

Частую размер отдельных помещений и дверные проемы не отвечают своему назначению. Так, например, в приемном покое невозможен разворот носилок, и тяжело больного приходится снимать с носилок в первой

смотровой комнате; часть палат имеет одностворную дверь шириной 86 см, в то время как ширина стоящих в палате кроватей — 90 см.

Много нареканий вызывает устройство вентиляции и отопления. Операционная не имеет обособленного вентиляционного агрегата, она вентилируется от общей системы; поскольку общая система вентиляции работает нерегулярно, то операционная фактически не вентилируется. Пусковой механизм вентиляции рентгеновского кабинета находится в подвале, а не в самом кабинете, расположенном в третьем этаже, что представляет значительные неудобства для персонала.

Сделанные в операционной «венецианские» окна ухудшают освещенность и неудобны для уборки; окна в лестничной клетке пересекаются маршами лестниц и вовсе не могут быть открыты для уборки.

Совершенно неудовлетворительно в зданиях, построенных по типовым проектам, размещается кухня. В описываемой нами больнице в Леонове, а также в больницах на 150 коек, выстроенных в городах Кимовске, Щекине по типовому проекту № 1024, где кухня расположена в первом этаже здания, все больничные отделения выше лежащих этажей страдают от кухонных запахов, а иногда и топочных газов. Расположение кухни в верхнем этаже больничного здания, как это предусматривается в некоторых типовых проектах, еще не осужденных строительством, создает огромные трудности при транспортировке в кухню топлива и продуктов, а из кухни — готовой пищи в отдельно стоящие корпуса (инфекционный, родильный). Во вновь разрабатываемых Гипроздравом типовых проектах больниц на 200 и 400 коек, предназначенных для строительства в загородной зоне, предусматривается оборудование кухни электрической или газовой плитой. Но ведь известно, что в условиях загородной больницы использование в качестве топлива газа или электричества в большинстве случаев нерационально. Необходимо признать, что размещение кухни в верхнем этаже больничного здания не рационально и от него следует отказаться. Лучше разместить кухню в особой пристройке к больничному корпусу или в отдельном здании. Такая практика устройства пищевых блоков давно существует в наших и зарубежных больницах.

Значительные затруднения в работе кухни возникают при увеличении количества коек больницы. Быстрый рост населенных мест ведет к тому, что ко времени окончания строительства коек оказывается недостаточно и больницу приходится эксплуатировать на большее их количество. Поэтому при разработке новых проектов расчетную мощность кухни следует увеличить на 25% по сравнению с проектируемым количеством коек больницы.

В действующих типовых проектах имеется немало других нарушений гигиенических норм и правил проектирования, затрудняющих нормальную эксплуатацию больницы. Так, например, в проекте инфекционной больницы № 2-05-18 (архитектор Б. Аким) санитарные пропускники в первом этаже оторваны от своих отделений, расположенных в третьем и четвертом этажах, что ведет к резкому нарушению санитарно-эпидемиологического режима и крайне затрудняет работу персонала. Для наблюдения за больными, находящимися в боксах, вместо сплошного остекления внутренней стены бокса дано маленькое смотровое окошко. Санитарные приборы (унитаз и ванна) не отделены от палаты.

Мы остановились только на некоторых вопросах гигиены в больничном строительстве, связанных с недостатками, имеющимися в действующих типовых проектах. Тщательный учет и анализ нашего отечественного и наиболее прогрессивного зарубежного больничного нормирования, строительства и эксплуатации являются одним из основных условий, определяющих успешное решение задач типового проектирования.

Хорошие типовые проекты должны явиться достойным ответом на решения XX съезда КПСС о строительстве новых лечебно-профилактических учреждений, призванных обеспечить дальнейший подъем дела здравоохранения и повысить культуру медицинского обслуживания населения.

Серийное типовое проектирование больниц

(РАСЧЛЕНЕННО-СЕКЦИОННЫЙ МЕТОД)

Архитектор Л. ЮРОВСКИЙ

В лечебных зданиях, как, пожалуй, ни в каких других общественных зданиях, велико значение унификации и типизации строительных элементов. Это обуславливается, во-первых, тем, что в больничном строительстве особенно велико количество типов зданий, и, во-вторых, тем, что лечебные здания оснащены сложным медицинским оборудованием и широкой сетью санитарно-технических и прочих коммуникаций.

В настоящее время положение с унификацией и типизацией строительных элементов в больничном строительстве находится в зачаточном состоянии. Типовые проекты характерны многотипностью строительных элементов. Так, в пяти главных стационарах централизованных больниц только общего профиля количество конструктивных пролетов равно 16. Основные помещения палатных отделений (палаты, столовые, буфетные, манипуляционные, врачебные кабинеты, веранды, ванны, умывальные, уборные санитарные комнаты и т. п.), которые в стационарах разной вместимости могут быть однотипны, не унифицированы ни по площади, ни по оборудованию. То же самое относится и к другим помещениям, размеры которых не зависят от количества лечебных мест в стационаре и также могли бы быть унифицированы. Все это влечет за собой значительную многотипность перегородок, междуэтажных перекрытий, санитарно-технических, электротехнических, вентиляционных устройств и строительных деталей.

Подобное положение с типовыми проектами является результатом «штучного» проектирования в больничном строительстве, на основе которого не может быть заводского изготовления строительных элементов здания. Ясно, что создание предпосылок для наибольшей индустриализации строительства на основе заводского изготовления строительных элементов невозможно без пересмотра существующего метода типового проектирования.

В строительстве общественных зданий необходим переход на высшую форму типового проектирования — серийность, которая уже прочно вошла в практику жилищного строительства и оправдала себя полностью.

Однако серийное типовое проектирование общественных зданий отличается от серийного проектирования жи-

лица; оно требует создания своей собственной методологии. Это отличие обусловлено, во-первых, тем, что жилой дом состоит из функционально не связанных между собой жилых секций, в то время как общественное здание является организмом функционально целостным, и, во-вторых, тем, что в жилищном строительстве серийность проектирования служит целям группового строительства, в то время как общественные здания (школы, детские сады, клубы, больницы и др.) строятся в каждом населенном месте не группами, а порознь.

В жилищном строительстве основная цель серийного проектирования — это повышение индустриальности типовых проектов (и, следовательно, удешевление строительства), повышение архитектурно-планировочных качеств сооружения и обеспечение ансамблевости застройки кварталов и улиц. В строительстве

общественных зданий первые две цели сохраняют свою силу. Отпадает лишь третья цель — обеспечение ансамблевой застройки.

Как понимать серийность в строительстве общественных и в частности больничных зданий?

Серия — это ряд проектов однотипных больниц различной вместимости; составные части таких больниц — стационары, поликлиники, хозяйственные корпуса и т. п. — объединены общими архитектурно-планировочными, конструктивными и декоративными принципами. Подобная общность предопределяет наибольшую унификацию и типизацию строительных элементов здания. Например, если бы во всех зданиях стационаров была применена типовая палатная группа помещений (допустим, на 25 мест), то тем самым были бы созданы условия для централизованного изготовления всех строительных элементов данной группы помещений, площадь которых не изменяется в зависимости от вместимости стационара.

Что же касается помещений, размеры которых являются производными от вместимости, то для обеспечения указанной общности они должны проектироваться на основе крупного (квадратного) модуля (модулей). Так, если установить планировочный модуль в 12 м^2 (М), то площадь помещений должна проектироваться по формуле $M \times 1$; $M \times 2$; $M \times 3$ и т. д. В этом случае важнейшей задачей проектировщиков является установление наименьшего количества таких планировочных модулей, которые в наибольшей степени отвечали бы требованиям технологии и экономики.

Таким образом, для обеспечения высокой индустриальности типовых проектов лечебных зданий необходимо, чтобы: а) конструктивные и архитектурно-планировочные принципы были по возможности едиными для всех зданий одного профиля; б) все одноименные помещения, площадь и оборудования которых не зависят от количества лечебных мест в стационаре, были однотипны; в) все одноименные помещения, площадь и оборудование которых изменяются в зависимости от количества лечебных мест в стационаре, были планировочно модулированы.

Эти положения вносят ту необходимую закономерность в типовое

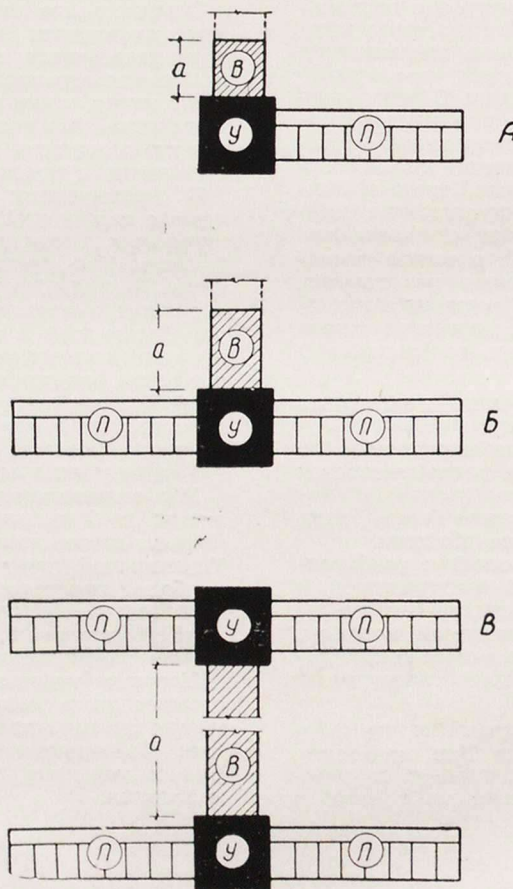


Рис. 1. Композиционные схемы главных стационаров из типовых секций
А — с одной палатной секцией в этаже, Б — с двумя палатными секциями в этаже. Условные обозначения: П — палатная секция; В — секция лечебно-вспомогательных отделений; У — секция центрального узла горизонтальной и вертикальной связи и общих помещений

Примечание. Величина а переменная.

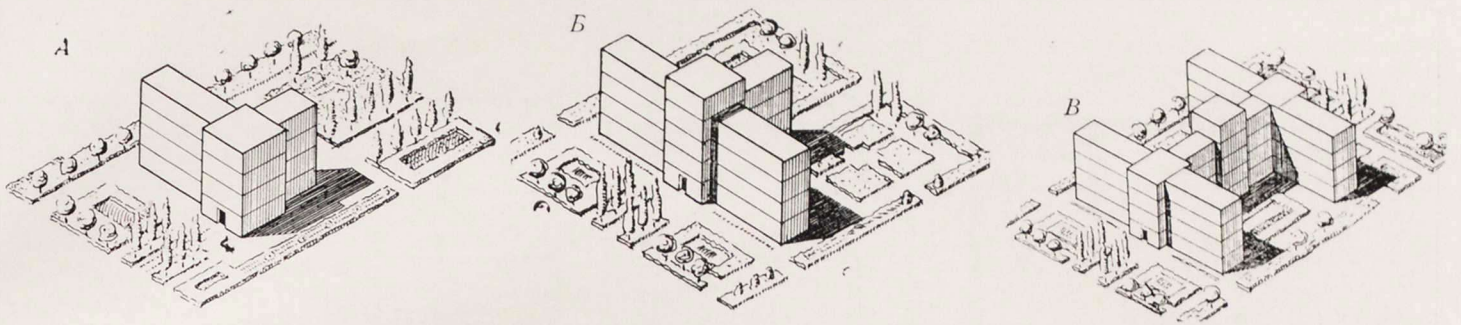


Рис. 2. Схемы пространственных композиций стационаров централизованных больниц на основе типовых секций
 А — на 50 мест (два этажа), на 75 мест (три этажа) и на 100 мест (четыре этажа); Б — на 150 мест (три этажа), на 200 мест (четыре этажа) и на 250 мест (пять этажей); В — на 300 мест (три этажа), на 400 мест (четыре этажа) и на 500 мест (пять этажей)

проектирование, которая делает типовые проекты **серией**, а сам метод типового проектирования — серийным. Таким образом, серийность следует считать **основой** типового проектирования массовых общественных сооружений индустриального строительства.

Предпосылки к индустриализации строительства будут наиболее полными, если серии типовых проектов всех видов общественных и жилых зданий будут унифицированы в строительном отношении, т. е. будет осуществлена **сквозная** (межсерийная) унификация.

* * *

Серийность проектирования общественных зданий может быть осуществлена тем полнее и легче, чем больше возможность превращения отдельных групп помещений из индивидуальных в типовые.

Если проанализировать практику отечественного и зарубежного больничного строительства последних десятилетий, то можно установить определенную закономерность в группировке помещений лечебных зданий (стационаров). Так, все основные помещения с большей или меньшей четкостью делятся на три группы: палатную (лечебную), лечебно-вспомогательную и центральный узел горизонтальной и вертикальной связи между палатными и лечебно-вспомогательными отделе-

ниями. К лечебно-вспомогательной группе добавляются административные помещения, а к узлу связи — общие помещения, обслуживающие поэтажно палатные секции.

В ныне действующих типовых проектах главных стационаров в связи с объединением лечебной и профилактической помощи введена четвертая группа помещений — поликлиническое отделение. Однако мы считаем, что для обеспечения стационарным больным тишины и покоя поликлинику не следует включать в здание стационара. Ее нужно проектировать в отдельном здании на территории больницы — так, чтобы исключить общение посторонних лиц с больными.

Условия для больных будут более благоприятными, если из стационара изъять административно-общественную часть, включив ее в здание поликлиники.

Учитывая все эти обстоятельства, мы поставили перед собой задачу четкого выделения названных трех групп в планировочно самостоятельные части здания (типовые секции), как основу для компоновки зданий стационаров разной вместимости.

Образованию типовой палатной секции способствует, как указывалось ранее, установленная Министерством здравоохранения организационная структура больниц общего профиля, при которой каждые 25 кроватей об-

разуют одну лечебную группу со своими вспомогательными помещениями. Полная изоляция этой группы имеет большое значение для лечебного процесса.

Образование секции лечебно-вспомогательных помещений также определяется технологическим процессом. В эту группу входят такие отделения, как физиотерапевтическое, рентгеновское, операционное, лабораторное, аптечное и т. п. Они обслуживают все палатные отделения, и поэтому сосредоточение их в отдельной секции с наиболее короткой и **непосредственной** связью с палатными секциями также необходимо.

Однако, обладая общими принципами планировки, помещения лечебно-вспомогательной секции не могут быть однотипны, поскольку их состав и площади зависят от количества лечебных мест.

Третья группа — центральный узел горизонтальной и вертикальной связи и общих помещений — также может быть выделена в отдельную секцию и полностью типизирована.

В эту группу входят: основная лестница, лифт для больных, а также общие помещения палатной секции (столовая, буфетная, кабинет врача и др.), которые могут обслуживать две смежные палатные сек-

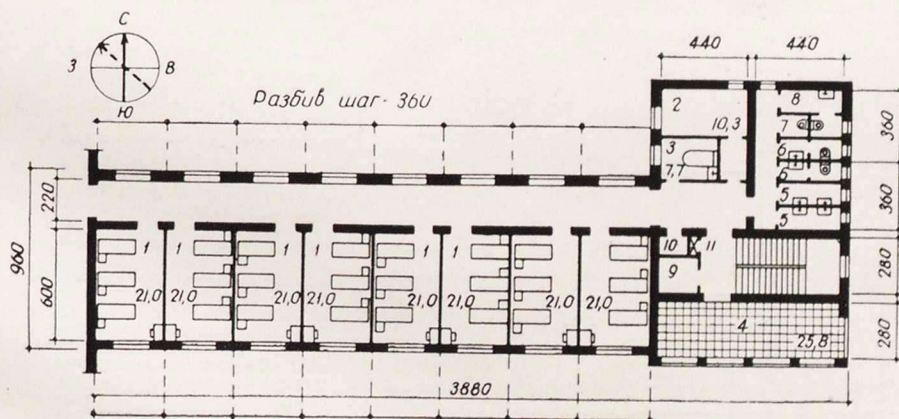


Рис. 3. Типовая палатная секция

1 — палата на 3 кровати; 2 — палата на 1 кровать; 3 — ванная; 4 — веранда; 5 — умывальная; 6 — уборная для больных; 7 — уборная для персонала; 8 — санитарная комната; 9 — помещение для хранения матрацев и кресел; 10 — бельевая; 11 — шахты для спуска грязного белья

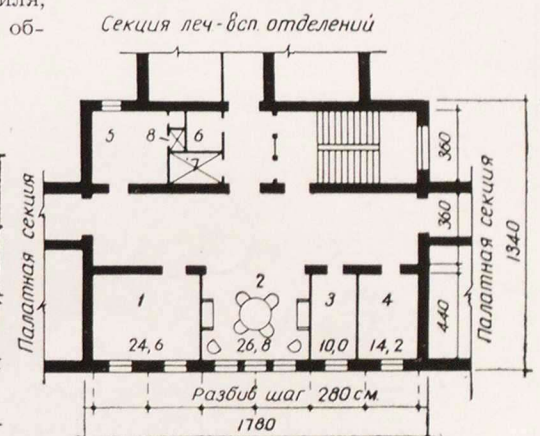


Рис. 4. Типовая секция центрального узла горизонтальной и вертикальной связи и общих помещений

1 — столовая; 2 — помещение дневного пребывания; 3 — кабинет врача; 4 — манипуляционная; 5 — буфетная; 6 — помещение для каталок и носилок; 7 — подъемник для больных; 8 — подъемник для пищи

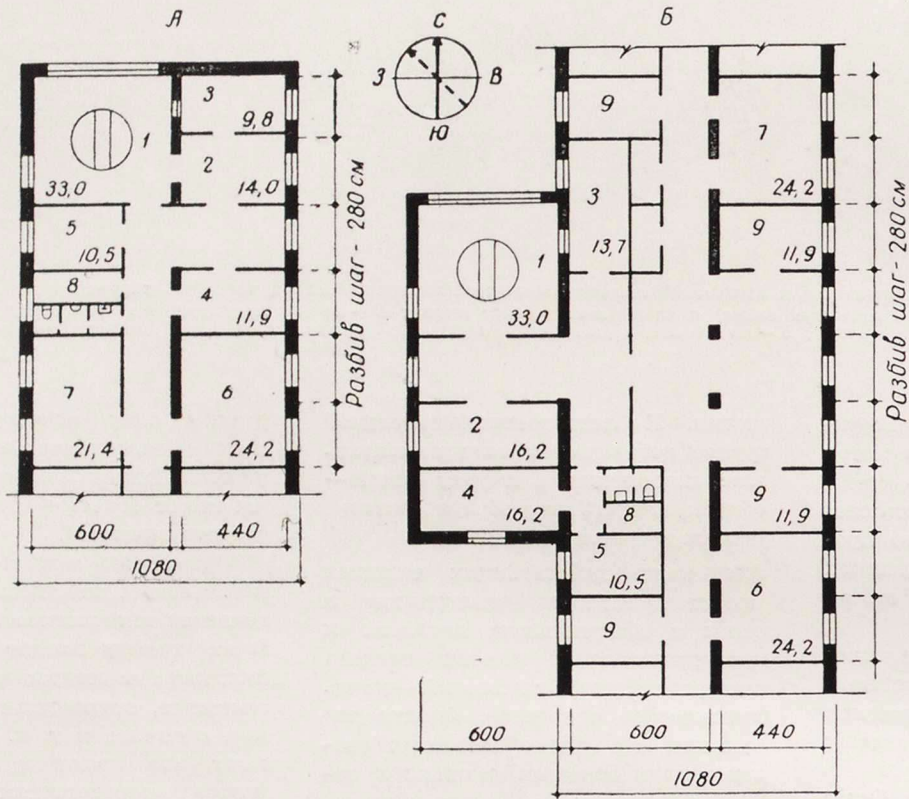


Рис. 5. Секция лечебно-вспомогательных отделений
 А — тушковая; Б — сквозная; 1 — операционная; 2 — предоперационная; 3 — стерилизационная; 4 — инструментальная; 5 — кабинет хирурга; 6 — перевязочная; 7 — гипсовая; 8 — бельевая; 9 — специальные кабинеты

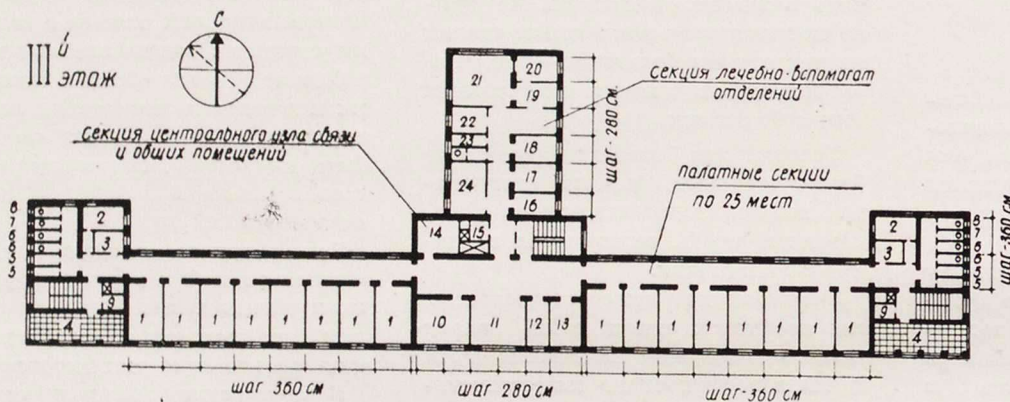


Рис. 6. Экспериментальный проект централизованной больницы общего профиля на 200 мест
 1 — палаты на 3 кровати; 2 — палата на 1 кровать; 3 — ванная; 4 — веранда; 5 — умывальная; 6 — уборная для больных; 7 — уборная для персонала; 8 — санитарная комната; 9 — кладовая для матрасов и кресел; 10 — столовая; 11 — помещение дневного пребывания; 12 — кабинет врача; 13 — манипуляционная; 14 — буфетная; 15 — помещение для каталок и носилок; 16 — комната старшей сестры; 17 — кабинет заведующего отделением; 18 — гипсовая; 19 — предоперационная; 20 — стерилизационная; 21 — операционная; 22 — инструментальная; 23 — бельевая; 24 — перевязочная

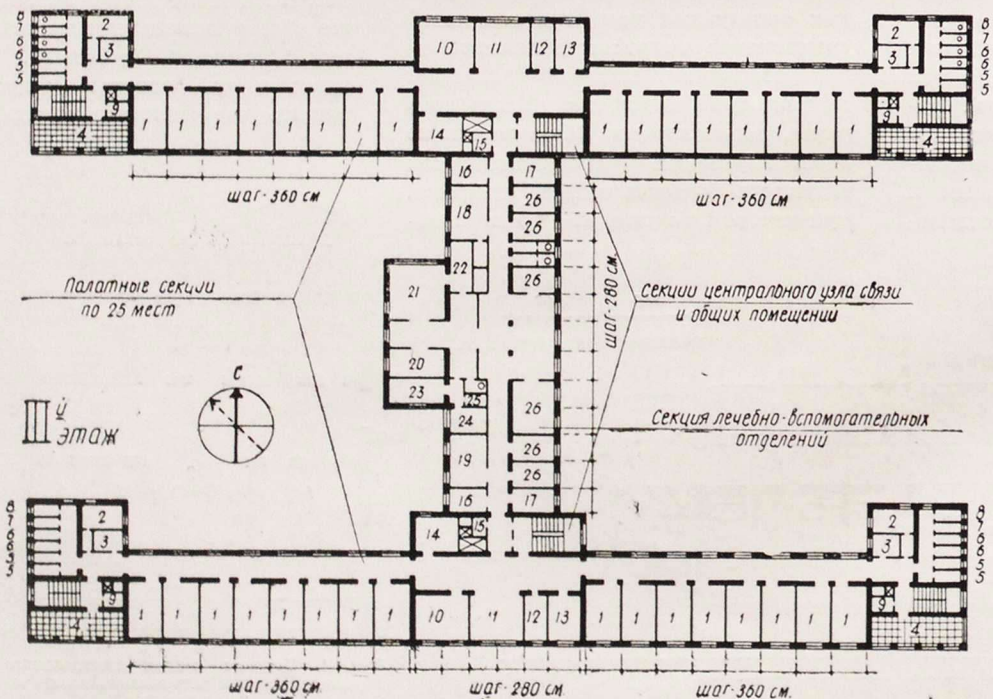


Рис. 7. Экспериментальный проект централизованной больницы общего профиля на 400 мест
 1 — палата на 3 кровати; 2 — палата на 1 кровать; 3 — ванная; 4 — веранда; 5 — умывальная; 6 — уборная для больных; 7 — уборная для персонала; 8 — санитарная комната; 9 — помещение для матрасов и кресел; 10 — столовая; 11 — помещение дневного пребывания; 12 — кабинет врача; 13 — манипуляционная; 14 — буфетная; 15 — помещение для каталок и носилок; 16 — комната старшей сестры; 17 — кабинет заведующего отделением; 18 — перевязочная; 19 — гипсовая; 20 — предоперационная; 21 — операционная; 22 — стерилизационная; 23 — инструментальная; 24 — кабинет хирурга; 25 — бельевая; 26 — специальные кабинеты

ции¹. Такая секция является связующей между палатной и лечебно-вспомогательной секциями.

На основе трех указанных видов секций (при ориентации палат от юга до юго-востока) возможно образование трех видов простейших объемно-композиционных схем главных стационаров (рис. 1), а именно: А — с **одним основным узлом горизонтальной и вертикальной связи и общих помещений**. Тип I — с одной палатной секцией в этаже (рис. 1—А). Тип II — с двумя палатными секциями в этаже (рис. 1—Б); Б — с **двумя основными узлами горизонтальной и вертикальной связи и общих помещений**. Тип III — с четырьмя палатными секциями в этаже (рис. 1—В).

Оперируя тремя секциями и изменяя лишь длину лечебно-вспомогательной секции и высоту здания, можно запроектировать здания главных стационаров любой вместимости, кратной 25 местам, т. е. создать наиболее полную серию проектов больниц. Этот метод проектирования называем **расчлененно-секционным**.

На рис. 2 показаны схемы стационаров, разработанных на основе типовых секций².

С целью проверки возможности построения лечебных зданий разной вместимости по расчлененно-секционному методу, Институтом архитектуры сооружений Академии строительства и архитектуры УССР было проведено экспериментальное проектирование трех типовых секций по нормам СНиП (рис. 3, 4 и 5) и на основе их опытное проектирование главных стационаров больниц общего профиля на 100, 200, 300, 400 и 500 мест (рис. 6 и 7). Проекты построены на укрупненном модуле в 40 см и частично в 20 см. Общее количество конструктивных пролетов равно пяти — 600, 440, 360, 280 и 220 см (последние три типоразмера — для лестниц и коридоров). Разбивочных шагов — два (360 и 280). Два типа лестниц. Эти данные дают представление о степени индустриальности проектов. В сравнении с типовыми проектами (учитывая выделение поликлиники и административной части)

¹ В небольших больницах, где планировку стационара экономически целесообразно разбивать по горизонтали, общие помещения обслуживают, как правило, одну палатную секцию. Для этих больниц следует применять вариант секции центрального узла связи с уменьшенной площадью общих помещений.

² При необходимости выключения в здание стационара поликлинического и административного отделений принцип построения композиционных схем останется неизменным, поскольку эти отделения должны располагаться в нижних этажах, под палатными и другими секциями, полностью подчиняясь им в планировочном отношении.

опытные проекты дают снижение строительной стоимости свыше 1%, несмотря на применение односторонней застройки коридоров палатных секций.

Такая же работа по серийному проектированию больниц проведена Академией строительства и архитектуры СССР.

Серия проектов стационаров состоит из трех типов зданий главных стационаров для централизованных больниц: на 100, 200 и 300 мест. Если же учесть, что массовые больницы не должны превышать пяти этажей, то из этой серии должен быть исключен тип стационара для больницы на 300 мест, запроектированный в шесть этажей, и тогда количество типов зданий в серии снизится до двух. Следовательно, эта серия применима лишь для части больниц, а для остальной части потребуются совсем иные схемы планировки.

В конструктивном отношении опытные проекты Академии строительства и архитектуры СССР обладают большим преимуществом перед типовыми. Они построены лишь на шести типоразмерах конструктивных пролетов, однако большей частью не кратных укрупненному модулю в 40 см. Планировка подчинена разбивочному шагу в 3,6 м. В проектах принята почти полностью типизированная палатная группа, что нужно отнести к положительной стороне работы. В композиционном отношении авторы повторяют П-образную схему, которая принята Гипроздравом СССР для типовых проектов. Но этот прием обладает одним весьма существенным недостатком: лечебно-вспомогательные отделения, расположенные в крыльях здания, неизбежно делают палатные секции проходными, т. е. не обеспечивается полная изолированность палат.

* * *

Таким образом, на основе расчлененного метода с применением типовых секций можно создать проекты стационаров **любой вместимости** (до 400—500 мест) при высоте зданий до пяти этажей включительно¹.

С помощью такого метода можно достигнуть наибольшей индустриализации больничного строительства на основе сборно-монтажных процессов и, следовательно, значительно его удешевить и ускорить. Так, проектирование всей серии главных стационаров на основе типизированных

¹ Для крупных центров страны, где высоту больниц можно допустить свыше пяти этажей, предел вместимости может быть соответственно увеличен.

секций с унифицированными конструктивными пролетами и разбивочными шагами позволяет значительно сократить количество типов строительных элементов зданий, что позволит изготавливать их заводским способом. Метод дает возможность широкой взаимозаменяемости стеновых и междуэтажных конструкций.

Расчлененно-секционный метод создает предпосылки для улучшения технологического процесса здания, **не повышая** его нормативной кубатуры, а следовательно, и стоимости. Так, благодаря организации центрального узла горизонтальной и вертикальной связи создается возможность обеспечения предельно коротких и удобных путей внутрикорпусного движения. Благодаря выделению палатных отделений в самостоятельные секции обеспечивается их **предельная** изолированность (тишина, покой). Обеспечивается возможность перераспределения лечебных отделений.

Описываемый нами метод облегчает также возможность создания органичного архитектурного образа лечебного здания и позволяет увеличить градостроительную маневренность типовых проектов в два раза. Это особенно важно, так как размещать больницу приходится в сильно застроенных частях населенных мест. В этом случае выбор участков, подходящих по ориентации, крайне затруднен.

При расчленении объема стационара на отдельные секции создается возможность поворачивать палатную секцию здания вокруг своей продольной оси таким образом, чтобы палаты были обращены либо в тыл участка, либо к улице. Благодаря этому градостроительная маневренность проекта увеличивается вдвое. В проектах, построенных на схеме с одним палатным отделением в этаже эта маневренность может быть увеличена до 100%, т. е. для всех возможных ориентаций участка.

Применение типовых секций в проектировании больниц обуславливает также весьма значительное ускорение и удешевление процесса разработки проектно-сметной документации. Это в достаточной мере иллюстрируется рисунком 1. Кроме того, отпадает необходимость в разработке особых проектов больниц для сейсмических районов и для населенных мест, расположенных над угольными выработками (Донбасс, Кузбасс и т. п.). Как известно, для этих районов проекты должны предусматривать членение плана здания на секции (отсеки).

Пути снижения стоимости строительства санаториев и домов отдыха

Архитектор Г. КАЛИНИНА, инженер З. ЭСТРОВ

Начиная с нынешнего года, а для сейсмических районов — с 1957 года, строительство санаториев и домов отдыха будет осуществляться по типовым проектам. Перед проектировщиками стоит задача — разработать типовые проекты, обеспечивающие резкое снижение стоимости строительства санаториев и домов отдыха и улучшение их эксплуатации. С этой целью Госстрой СССР и Союз архитекторов СССР объявили открытый Всесоюзный конкурс на разработку типовых проектов санаториев и домов отдыха.

Типовое проектирование санаториев и домов отдыха — новое дело. Сейчас в действии находится только один типовой проект санатория на 150 мест, предназначенный для строительства в средней полосе СССР. Проект разработан архитек-

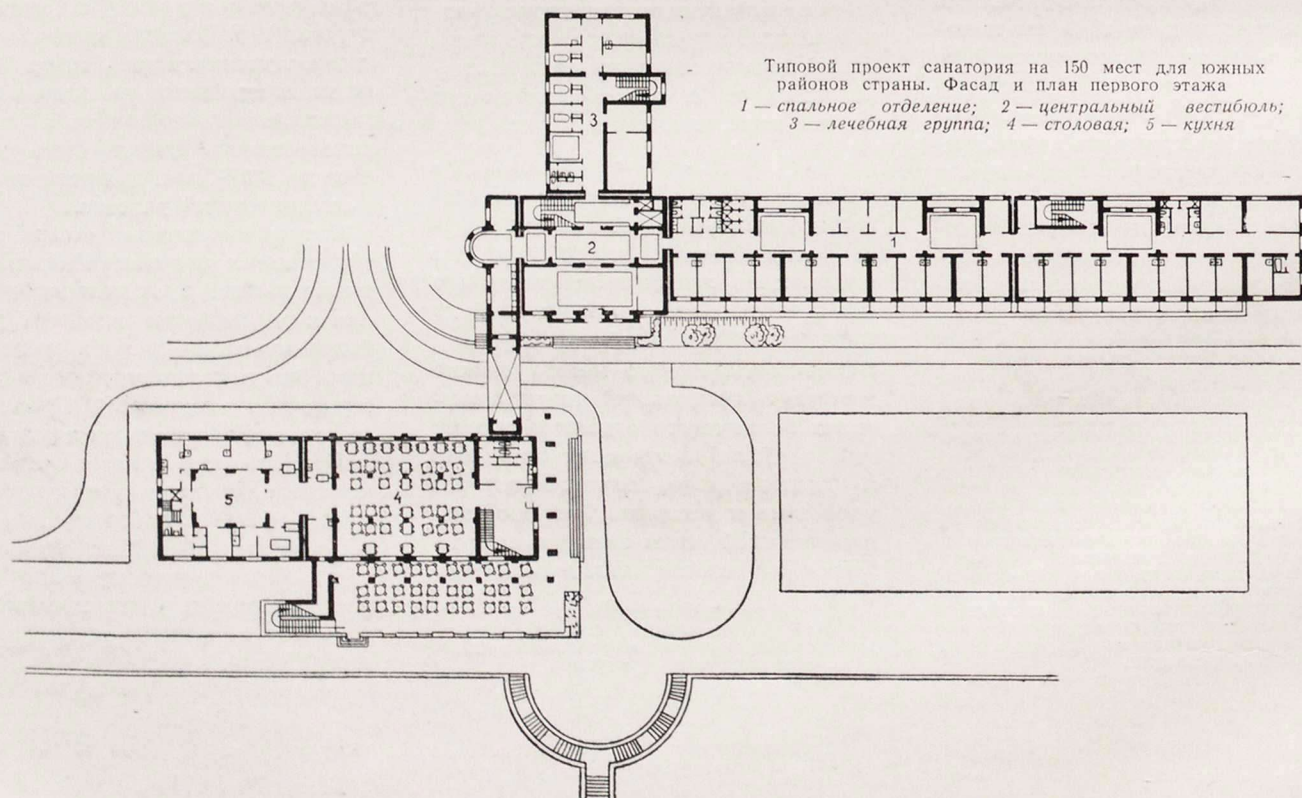
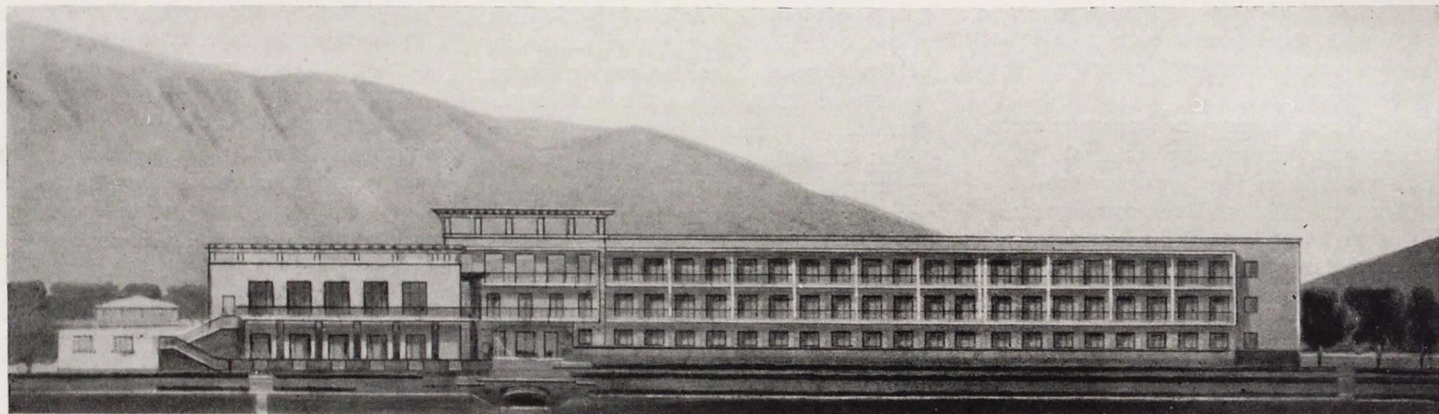
турной мастерской ВЦСПС Курортсанпроекта (автор проекта — архитектор Г. Калитаева).

Преимущество этого проекта по сравнению с индивидуальными проектами заключается в централизации всех помещений санатория в одном корпусе, компактном решении плана, четкой конструктивной схеме, рассчитанной на применение элементов заводского изготовления. Архитектурная композиция фасадов отличается простотой и строгостью. Однако в этом проекте было допущено завышение состава и площади многих вспомогательных помещений.

Обследование санаториев и домов отдыха, анализ действующих норм их проектирования и рассмотрение выполненных проектов позволили выявить значительные резервы сни-

жения стоимости санаторного строительства.

До последнего времени санатории и большинство домов отдыха проектировались и строились из расчета равномерной загрузки их в течение всего года, между тем недостаток мест в здравницах наиболее остро ощущается в летние месяцы. Это и вызвало необходимость сооружения спальных корпусов облегченного типа, рассчитанных на эксплуатацию только в летнее время. Таким путем может быть значительно увеличено число мест в действующих здравницах при относительно небольших капиталовложениях. Например, санатории «Москва» на 175 мест и «Горный воздух» на 225 мест в Сочи могут быть расширены на 100—150 мест каждый за счет постройки спальных корпусов облегченного ти-



† Анализ материалов обследования здравниц показал, что вместимость санаториев, расположенных на курортах, можно увеличить за счет строительства летних спальных корпусов примерно на 20—25%.

Многие санатории и дома отдыха, расположенные вне курортов, имеют столовую и кухонный блок большей пропускной способности, чем вместимость спальных корпусов. Например, в доме отдыха «Песчанка» Молотовской области столовые рассчитаны на 250 мест, а спальные корпуса на 175 мест; в Барнаульском санатории Алтайского края столовая на 300 мест, а спальные корпуса на 195 мест. Очевидно, что обе эти здравницы можно расширить примерно в 1,5—2 раза за счет дополнительных спальных корпусов.

Стоимость строительства спальных корпусов облегченного типа на территории существующих здравниц потребует капиталовложений примерно в 7—8 раз меньше, чем для строительства новых санаториев.

Технико-экономические расчеты показывают, что если вместо санатория круглогодичного действия на 250 мест построить санаторий, в котором 150 мест круглогодичного и 100 мест сезонного действия, то стоимость его строительства снизится на 13%. Примерные схемы таких летних спальных корпусов составлены коллективом отдела типового проектирования архитектурной мастерской Министерства строительства СССР (руководитель авторского коллектива Ю. Абрамов).

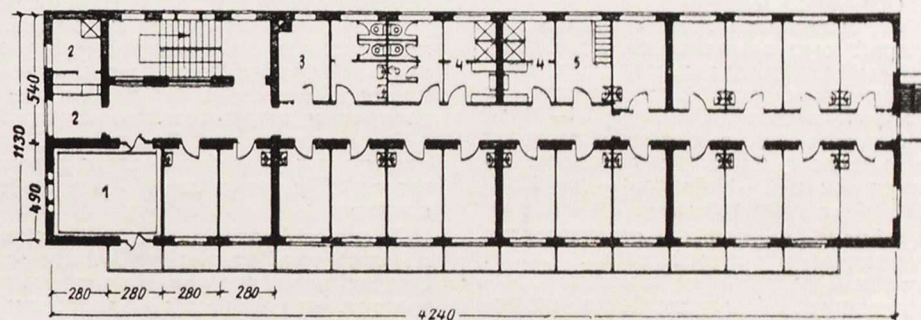
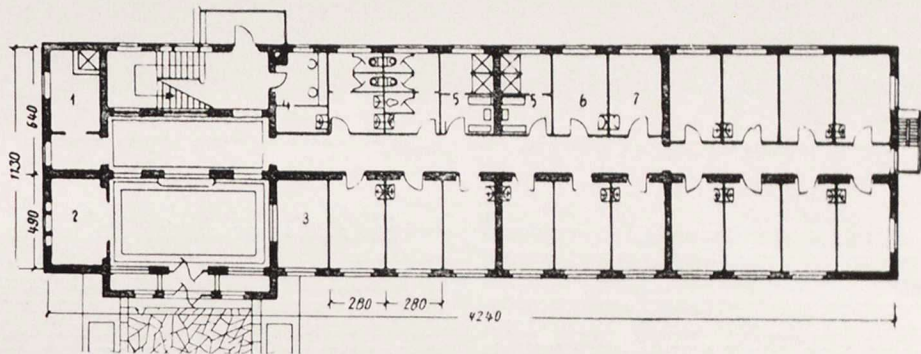
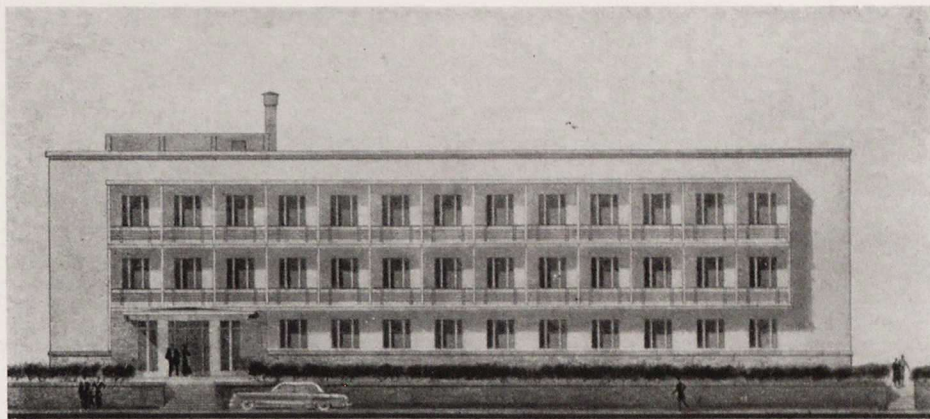
Объем и стоимость санаторных зданий могут быть снижены также за счет сокращения площадей приемного отделения, лечебной группы, изолятора, пищеблока и других помещений на 20%. Снижение высоты этажа санаториев с 3,6 м до 3,3 м (для средней полосы СССР) даст возможность уменьшить объем зданий санаторного комплекса на 7%, а стоимость зданий примерно на 3,5%. Все эти предложения учтены в программе открытого Всесоюзного конкурса на типовые проекты санаториев и домов отдыха и будут применяться в типовом проектировании здравниц уже в этом году.

Программой конкурса предусмотрена единая норма площади спальных комнат — 6 м² на одно место.

По составу помещений и объемно-планировочной композиции здание санатория отличается от дома отдыха только тем, что в нем размещаются помещения лечебной группы. В связи с этим программа конкурса предусматривает разработку каждого типового проекта в двух вариантах: для санатория и дома отдыха. При этом рекомендовались два различных приема расположения помещений лечебной группы: в отдельном блоке, примыкающем к главному корпусу санатория, или в главном корпусе.

Примером размещения лечебной группы санатория в отдельном блоке может служить проектное предложение типового санатория на 150 мест для южных районов СССР (авторский коллектив под руководством А. Борецкого и Ф. Михайловского). В варианте проекта, предназначенном под дом отдыха, этот блок исключается.

При размещении же лечебной группы санатория в главном корпусе, как это предусмотрено в типовом проекте санатория на 150 мест, раз-



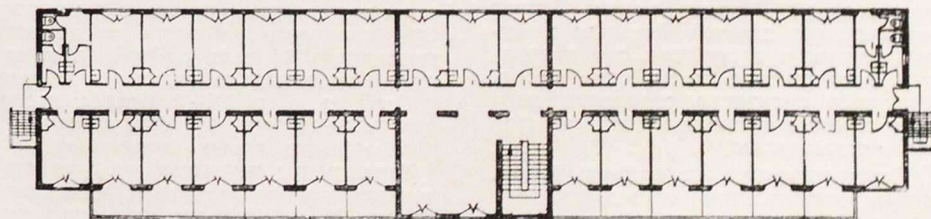
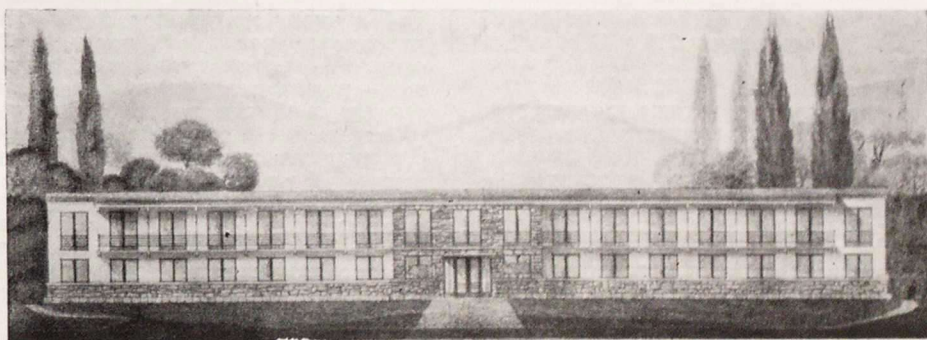
Типовой проект курортной гостиницы-пансионата круглогодичного обслуживания на 100 мест. Фасад и планы этажей

План первого этажа

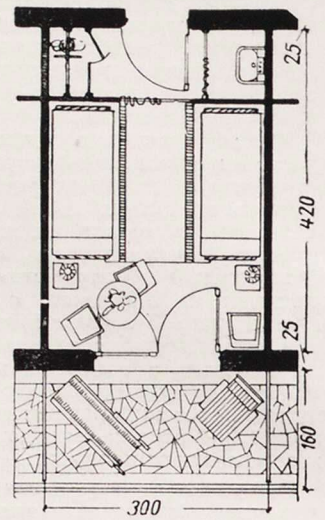
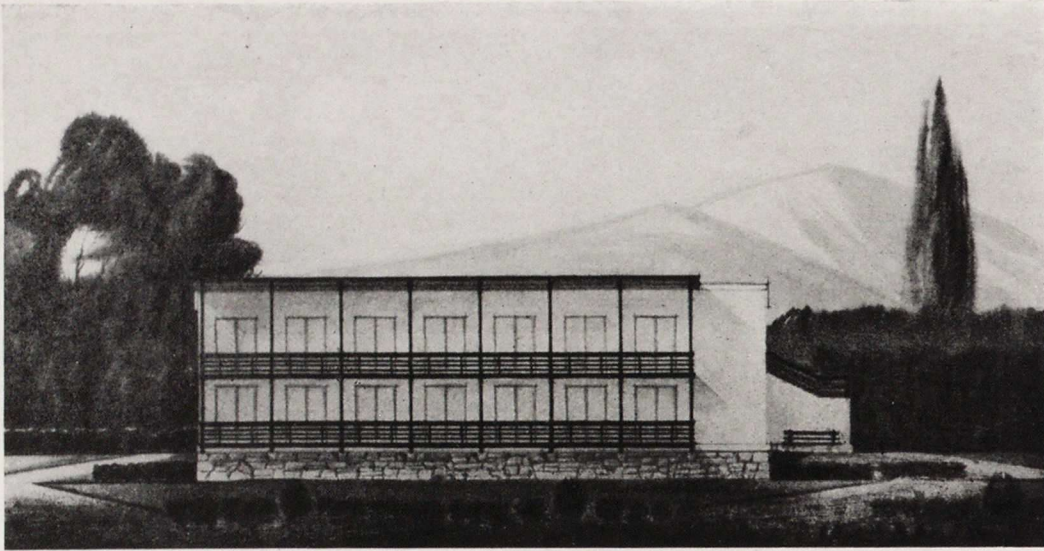
1 — администрация; 2 — бюро обслуживания; 3 — гардероб и хранение вещей; 4 — парикмахерская; 5 — души; 6 — служебная комната и чистка одежды; 7 — служебная комната

План второго и третьего этажей

1 — гостиная; 2 — буфет; 3 — бельевая; 4 — души; 5 — служебная комната



Типовой проект курортной гостиницы-пансионата летнего типа на 100 мест. Фасад и план этажа



Летний спальный корпус на 25 мест в действующих санаториях и домах отдыха в южных районах страны. Фасад и план спальни

работанном мастерской Курортсанпроект, эта часть корпуса в варианте, предназначенном для дома отдыха, используется под спальные комнаты, что увеличивает число мест дома отдыха по сравнению с однотипным по планировке санаторием примерно на 50—60 мест.

Осуществление всех этих предложений даст возможность уменьшить объем санаторных комплексов, проектируемых для строительства в средней полосе СССР, до 85—90 м³ на одно место, а для строительства в южных районах (с учетом сейсмичности в 7—8 баллов) — до 100—107 м³ на одно место.

Общая стоимость строительства санатория в средней полосе СССР, включая затраты на внешние коммуникации, благоустройство территории, оборудование и мебель, составит примерно 30—35 тыс. рублей на одно место, а в южных районах примерно 35—40 тыс. рублей.

Таким образом, стоимость санаторного строительства будет снижена примерно в 2,5 раза по сравнению со средними показателями сметной стоимости здравниц, строящихся в настоящее время.

Опыт работы архитектурной мастерской Министерства строительства СССР в 1955 г. над типовыми проектами санаториев на 250 и 150 мест и домов отдыха на 300 и 200 мест (для южных районов СССР) свидетельствует о реальной возможности резкого снижения стоимости санаториев при улучшении их эксплуатационных качеств. В этих проектах достигнуто снижение общего объема санаториев и домов отдыха по сравнению с нормативами на 30%. В проектах принято четкое распределение отдельных групп санатория и дома отдыха в различных блоках, объединенных через переходы или непосредственно с центральным вестибюлем, что обеспечивает их хорошую взаимосвязь. Удачно решен вопрос организации приема больных и отдыхающих в вестибюле, где устроены регистратура и кабинет врача. Душевые спального отделения первого этажа используются и при приеме отдыхающих.

Конструктивная схема, разработанная в соответствии с модульными размерами, позволяет применить в строительстве здравниц ограниченное

число элементов заводского изготовления.

Фасады зданий санаториев и домов отдыха решены просто и лаконично. Южный характер сооружений подчеркивают сплошные линии балконов, которые служат для отдыха и защиты спальных помещений от перегрева. Авторы удачно использовали сочетание фактуры и цвета различных строительных материалов — кирпича, натурального камня, штукатурки и железобетонных деталей.

По предложению Госстроя СССР эти проекты дорабатываются в соответствии с программой открытого конкурса.

Стоимость санаториев, строящихся на курортах, можно дополнительно снизить примерно на 7% за счет централизации лечебных учреждений, помещений культурно-массового обслуживания, прачечных и гаражей, путем строительства курортных поликлиник, курзалов, крупных механизированных прачечных и автобаз, обслуживающих группу санаториев или курорт в целом.

Планом типового проектирования на 1956 г. предусмотрена разработка типовых проектов общекурортных учреждений — грязелечебниц, водолечебниц, поликлиники на 400 посещений в смену и курзалов. Эту работу желательно расширить с тем, чтобы включить и коммунальные предприятия — прачечные, автобазы, сеть предприятий общественного питания.

Увеличение пропускной способности курортов и улучшение обслуживания отдыхающих, не имеющих путевок, а также туристов могут быть достигнуты путем строительства широкой сети гостиниц и пансионатов преимущественно сезонного действия. Проектные предложения зданий такого типа, разработанные архитектурной мастерской Министерства строительства СССР, свидетельствуют о том, что строительная стоимость одного места в гостинице круглогодочного действия не должна превышать 14 тыс. рублей, а в гостиницах сезонного действия 10 тыс. рублей, т. е. в 1,5—2 раза меньше, чем в обычных гостиницах, и в 4 раза меньше, чем в санаториях.

Расширение курортов требует наведения порядка и в деле их планировки. До сих пор многие санатории и дома отдыха строились как само-

стоятельные объекты, без учета размещения их в системе общекурортного обслуживания. Не уделялось должного внимания и вопросам правильного зонирования территории; даже на курортах, имеющих утвержденные генеральные планы, допускались их нарушения. Например, на курорте Гагра на площади, запланированной для общекурортного парка, был построен санаторий, занимающий участок протяженностью около 500 м между основной магистралью курорта и пляжами. Все здания, сооружения и устройства санаторного комплекса, включая жилой дом для обслуживающего персонала и хозяйственный двор, размещаются вдоль пляжа, около которого устроены выходы сточных вод.

Подобный пример в практике застройки курортов не единичен. Поэтому вопросам организации территории курортов — четкому зонированию ее в соответствии с медицинскими и функциональными требованиями — должно быть уделено самое серьезное внимание.

При пересмотре и корректировке генеральных планов развития и реконструкции крупнейших курортов нашей страны (Сочи—Мацеста, Южный берег Крыма, Минеральные воды и др.) желательно учесть предложения по расширению существующих здравниц, централизации лечебного, культурного и хозяйственного обслуживания, а также предусмотреть возможность строительства курортных гостиниц.

Директивы по шестому пятилетнему плану, предусматривающие развитие сети санаториев и домов отдыха, главным образом в центральных и северных районах европейской части СССР, в районах Урала, Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии и Казахстана, обязывают заняться разработкой планов застройки местных курортов.

Очень важно наладить комплексное проектирование общекурортных лечебных учреждений (курортные поликлиники, бальнеологические и грязелечебницы, гидроминеральное хозяйство и др.), включая их оборудование. Проектирование этих учреждений лучше всего, по нашему мнению, сосредоточить в проектных организациях Министерства здравоохранения СССР.

Из практики типового проектирования санаториев

Г. ВИНОГРАДОВ, директор Курортсанпроекта

Проектированием санаториев и домов отдыха до 1955 г. занимались многие ведомственные проектные организации. Как правило, каждое министерство проектировало санатории своими силами. Это приводило к тому, что проекты разрабатывались без должных знаний медицинской технологии.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» получила резкое осуждение практика архитекторов, допускавших при проектировании санаториев завышение объемов зданий, увеличение состава и размера вспомогательных помещений и неоправ-

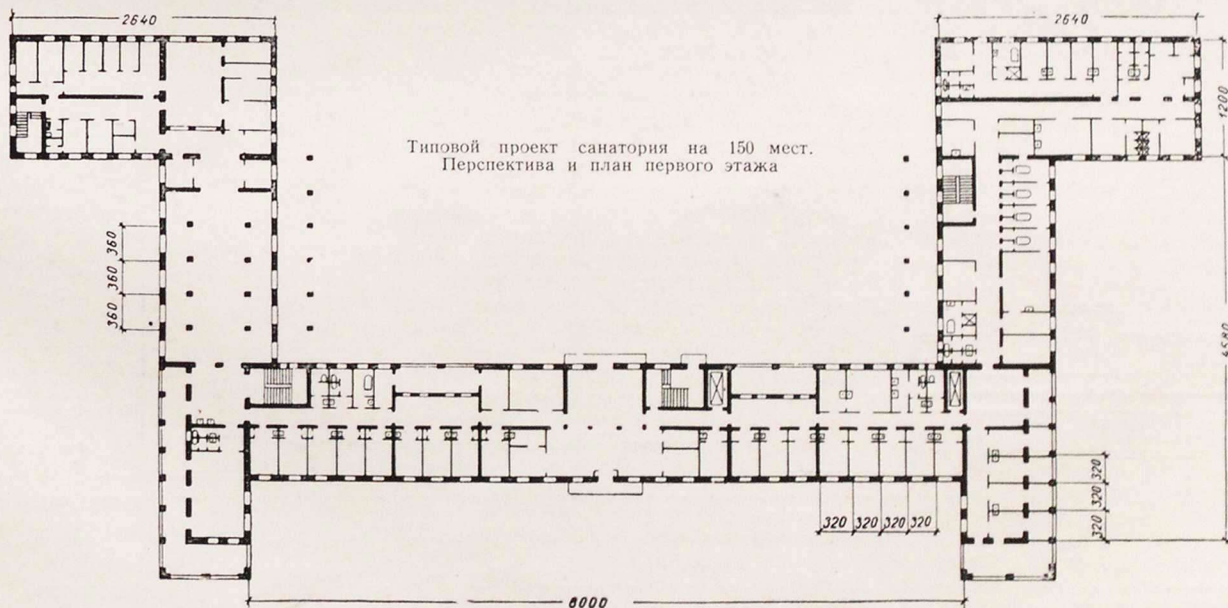
данные декоративные украшения. Дворцово-показной стиль, получивший широкое распространение в архитектурно-планировочном решении санаториев, вызвал завышение сметной стоимости санаториев, достигавшей в южных районах до 200 тыс. рублей на одно место.

В 1955 г. в план типового проектирования Курортсанпроекта была включена разработка типовых проектов санаториев на 150 и 250 мест для средней полосы СССР, а также проектов зданий и сооружений для расширения и реконструкции действующих здравниц: спальных корпусов на 50, 75 и 100 мест, лечебных корпусов на 150 и 250 посещений,

клубов-столовых на 150 и 250 мест, хозяйственных корпусов, лечебных пляжей, аэрариев и соляриев.

Решение ЦК КПСС и Совета Министров СССР о переходе в 1956 г. на строительство лечебно-курортных зданий только по типовым проектам поставило перед нашим коллективом задачу обеспечить уже в текущем году строительство санаториев и домов отдыха стабильными типовыми проектами, отвечающими современным требованиям.

Первый типовой проект санатория на 150 мест, разработанный нашей мастерской (авторы проекта — архитектор Г. Калитаева, инженер Л. Дубинская), был утвержден Госстроем



СССР в июне минувшего года для строительства в центральных, восточных и северных районах страны. Объем здания на одно место составил 184 м³, стоимость одного места 55,8 тыс. рублей, что в 3—4 раза меньше сметной стоимости одного места в санаториях, построенных по индивидуальным проектам.

Однако первый типовой проект санатория, составленный в соответствии с нормами, утвержденными Госстроем СССР на 1953 г., оказался недостаточно экономичным. В этом убеждает типовой проект санатория на 250 мест, разработанный в том же году (авторы проекта — архитекторы О. Тухарели, А. Гольдин, инженер В. Сальманович). Объем здания на одно место снизился до 119 м³, стоимость одного места составила 40,2 тыс. рублей.

Улучшение технико-экономических показателей было достигнуто главным образом за счет применения унифицированной конструктивной схемы. Высота здания была увеличена до пяти этажей. Основной тип спальни выбран на два места с размерами в осях стен 3,2 × 4,8 м. Ориентация спальных комнат принята на юг и восток. Двусторонняя застройка коридоров со световыми разрывами и комнатами дневного пребывания обеспечила экономичное решение спальных групп санаториев и приблизила к ним под-

собные помещения. Компактное расположение лечебных кабинетов и группирование санитарных узлов привело к значительному сокращению протяженности внутренних коммуникаций.

В связи с тем, что Госстрой СССР пересмотрены нормативные требования по проектированию санаториев, мы вносим в типовые проекты ряд изменений, направленных на дальнейшее уменьшение строительного объема и улучшение эксплуатационных качеств зданий. В переработанных проектах высота этажей санатория принята 3,3 м от пола до пола; 25% спальных комнат получают ориентацию на север и запад, площадь их уменьшится до 6 м² на одно место.

В соответствии с изменившимися размерами спальных комнат принят единый планировочный шаг 2,8 м.

Значительно сокращена площадь обслуживающих и лечебных помещений, а также помещений пищеблока.

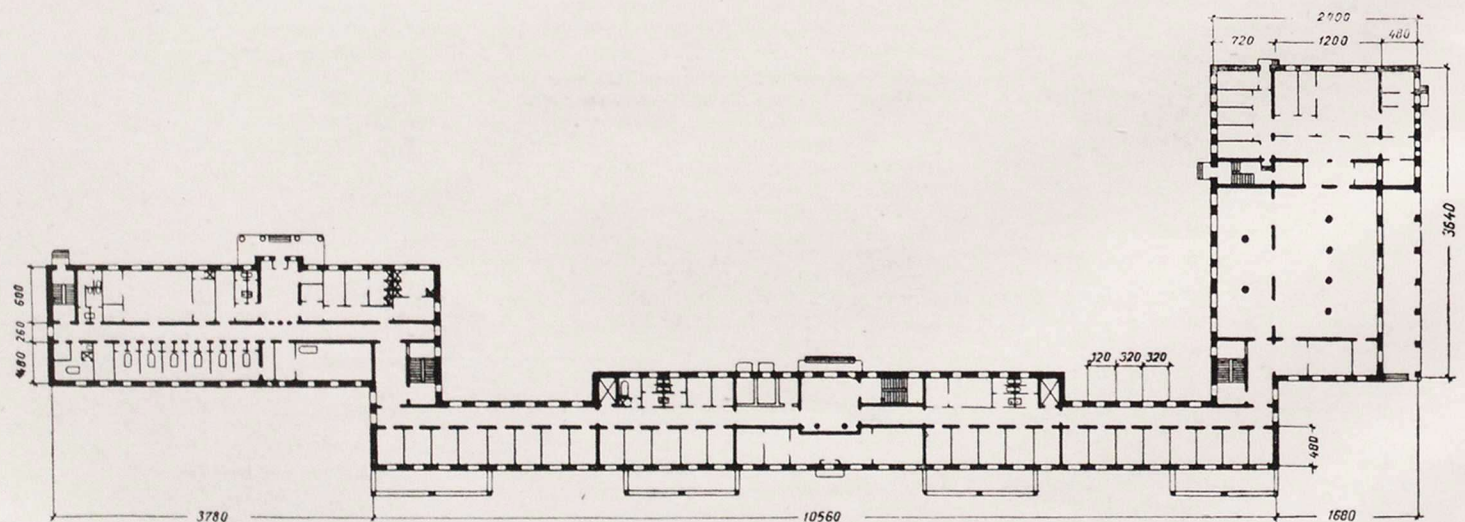
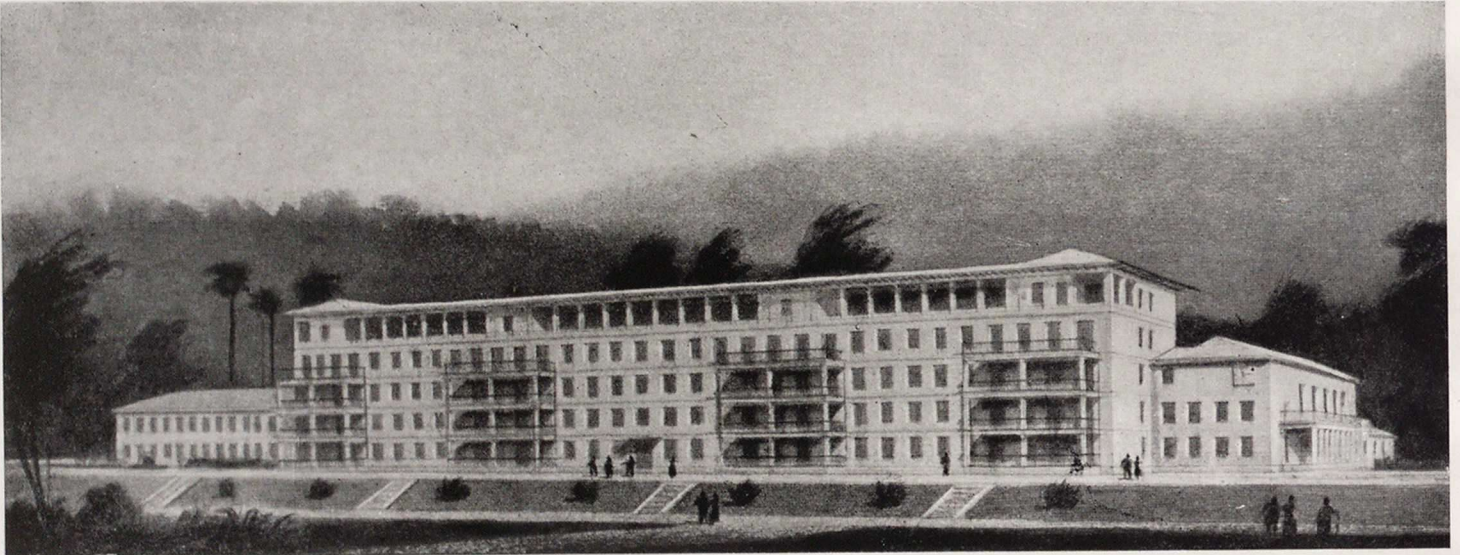
Стены санатория решены в крупных бетонных блоках. Все строительные конструкции и элементы санитарно-технического оборудования (отопительные панели, технические блоки) запроектированы сборными, заводского изготовления. Вес сборных железобетонных конструкций и стеновых блоков принят в 1,5 т.

В результате переработки типового

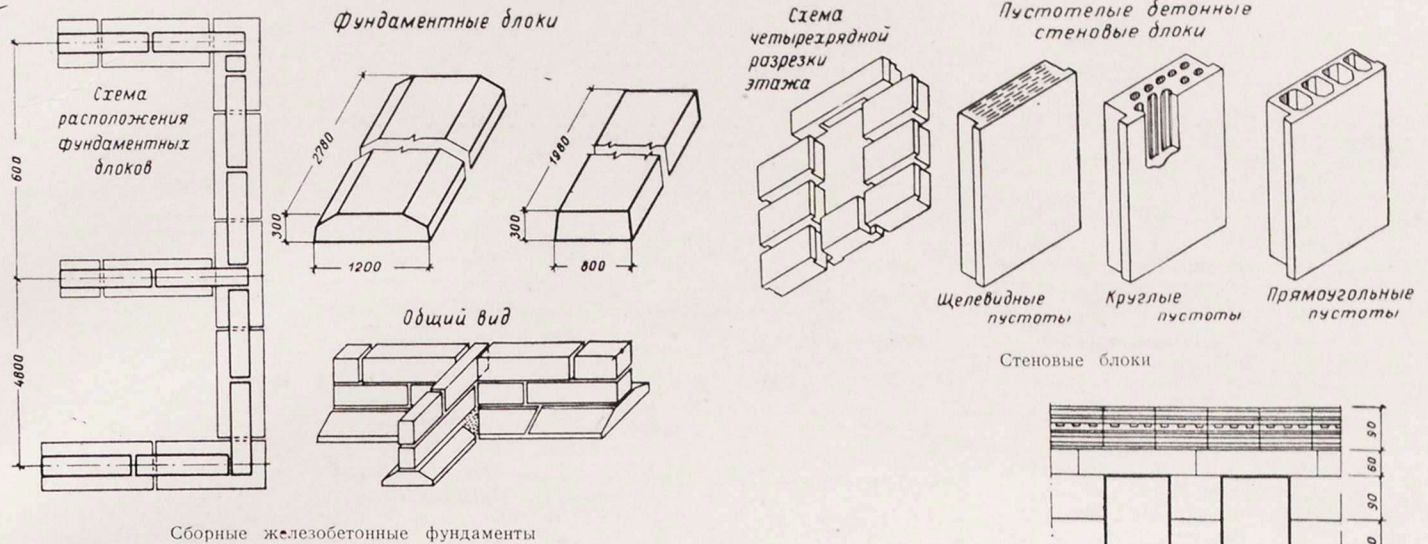
проекта санатория на 250 мест строительный объем главного корпуса составит не более 100 м³ на одно место.

В основу типовых проектов санаториев, разрабатываемых нашей мастерской, положена конструктивная схема с продольной несущей стеной и длиномерными элементами перекрытий. Эта схема обеспечивает для 4—5-этажного санаторно-курортного строительства максимальное сокращение количества типоразмеров железобетонных конструкций и монтажных единиц. На основе ее принята унифицированная номенклатура планировочных шагов, пролетов и высот этажей, составленная из модульных размеров. Для основных помещений санатория приняты пролеты 4,8 и 6 м, для коридоров и санитарных узлов 2,8 и 3,2 м. Два планировочных шага — 3,2 и 2,8 м — приняты для типовых планов санатория и дома отдыха с двухместными спальными комнатами.

Ограничение номенклатуры параметров объемно-планировочных элементов проведено путем выбора размеров, кратных горизонтальному укрупненному модулю 40 см и вертикальному модулю 30 см. Система шагов, пролетов и высот приведена в соответствие с действующими каталогами индустриальных изделий для жилищного и гражданского строительства.



Типовой проект санатория на 250 мест. Перспектива и план первого этажа



Сборные железобетонные фундаменты

Типовые проекты крупноблочных зданий санаториев, спальных корпусов, клубов-столовых, лечебных корпусов, разработанные Курортсанпроектом, уже в текущем году должны заменить устаревшие проекты санаторно-курортных зданий со стенами из кирпича.

В основу типовых проектов этих зданий положены унифицированные архитектурно-планировочные параметры, что позволит использовать в их строительстве одни и те же конструктивные элементы и детали.

Все строительные конструкции типовых санаторно-курортных зданий — фундаменты, перекрытия, стропила, лестницы — запроектированы из сборного железобетона. Высокая степень сборности конструкций позволила сократить трудовые затраты на строительные-монтажные работы в 1,5—2 раза.

Применение сборного железобетона и закладных архитектурных деталей дает возможность вести строительство санаториев скоростными методами. Строительство типового санатория на 150 мест рассчитано на 2 года, а санатория на 250 мест — на 2,5 года.

Технология монтажа стен из крупных блоков потребовала замены бутовых или бутобетонных ленточных фундаментов сборными фундаментами из крупных блоков, которые изготавливаются на полигонах или заводах. На фундаментные блоки и блоки для стен подвалов расходуется до 25% общего объема сборного железобетона. Между тем применяемые сплошные сечения этих элементов намного превосходят сечения по расчету.

Наиболее экономичны для двух- и трехэтажных корпусов сборные железобетонные ребристые фундаменты. Для зданий с подвалами должны применяться полые фундаментные блоки с большой пустотностью, сокращающей расход бетона на 30—40%.

В наших типовых проектах применялись многупустотные настилы шириной 0,8, 1 и 1,2 м. В настилах с круглыми отверстиями объем пустот составляет всего 45—50%, а толщина бетона достигает 11—13 см. В настилах же с овальными отверстиями объем пустот увеличивается до 60—65%, а толщина бетона снижается до 7,5—8 см. Переход на настилы с овальными отверстиями позволит сэкономить расход бетона на 30%. Однако большая ширина пустот и

плоское очертание их верха вызывают технологические трудности. В связи с этим заслуживает серьезного внимания предложенный конструкторским бюро Главжелезобетона тип многупустотного настила со сводчатыми эллиптическими пустотами, снижающими приведенную толщину бетона до 8,5—9,5 см и более надежными в производстве.

Арматура настилов принята без предварительного напряжения, в виде сварных сеток и каркасов из стержней периодического профиля. До сих пор не разработана технология стендового изготовления многупустотных настилов с предварительным напряжением арматуры, а это могло бы дать дополнительную экономию металла и цемента.

Наряду с разработкой типовых проектов санаториев и домов отдыха со стенами из кирпича проектировщики нашей мастерской дали варианты крупноблочных санаторно-курортных зданий на основе единой номенклатуры стеновых блоков, утвержденной Госстроем СССР. Система разрезки стен принята четырехрядная: блок-подоконник, два блока-простенка и блок-перемычка.

Наиболее целесообразно применены крупных блоков для спальных корпусов, имеющих в плане прямоугольную конфигурацию, так как здесь наибольшая повторяемость одних и тех же типоразмеров. Более трудной задачей оказалось решение в крупных блоках санаторных корпусов, имеющих в плане сложную конфигурацию. Количество типоразмеров блоков в этом случае возросло за счет появления угловых секций.

Для наружных стен применяется в среднем 40 типов блоков и для внутренних стен — около 25 типов, включая цокольные, карнизные и специальные технические блоки. Толщина стен принята в 40, 50 и 60 см. Это обеспечивает строительство санаториев и домов отдыха по типовым проектам в различных климатических зонах и широкое использование местных строительных материалов.

В нынешнем году наша мастерская разрабатывает варианты санаторно-курортных зданий с двухрядной разрезкой стен и увеличением веса блоков до 3 т.

В санитарно-технических блоках предусмотрено размещение вертикальных трубопроводов водопровода, канализации и горячего водоснабжения. Конструкция блоков допускает

возможность замены отдельных трубопроводов в процессе эксплуатации. Так же запроектированы блоки для высокопрочных и слаботочных электротехнических проводов.

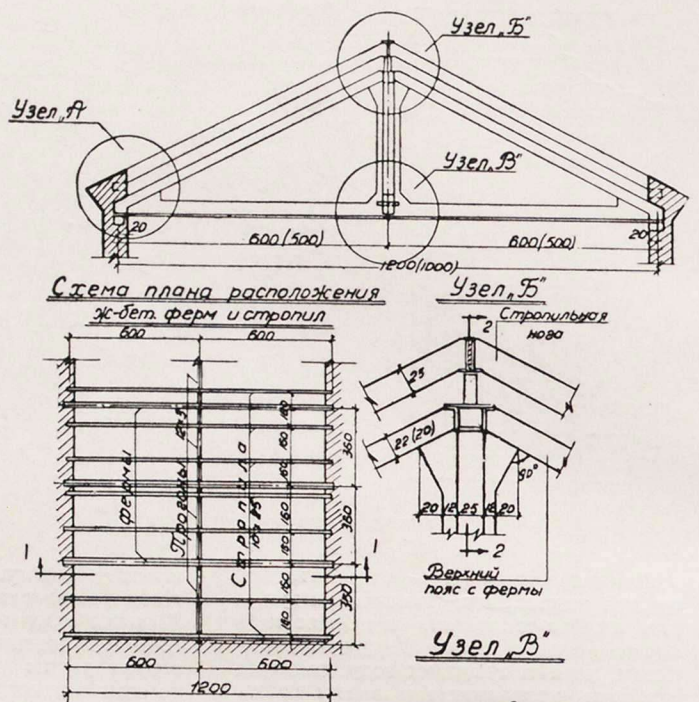
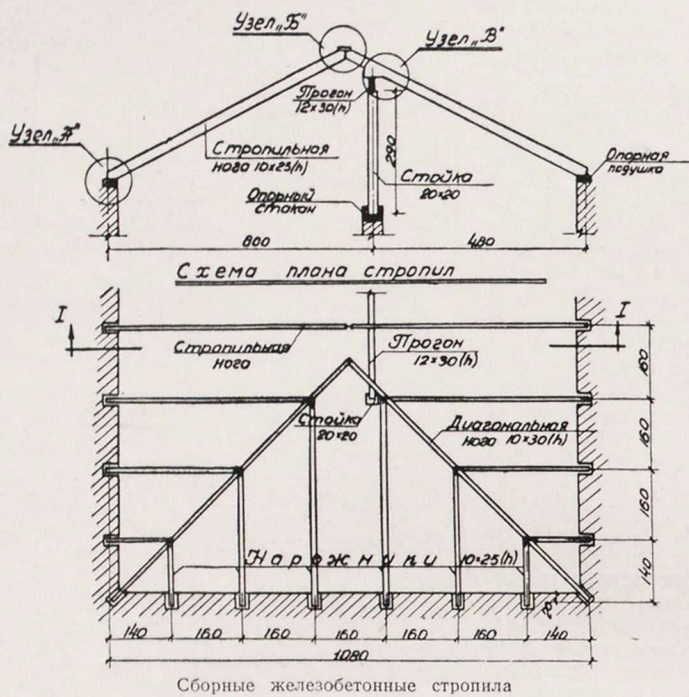
Применение крупных бетонных блоков позволило снизить вес здания санатория по сравнению с весом здания со стенами из кирпича на 20%.

Сейчас мы разрабатываем типовые проекты санаториев со стенами из крупных кирпичных блоков. Решение этой задачи тормозится из-за того, что до сих пор нет ясности в вопросах унификации и уменьшения числа типоразмеров блоков, рациональной конструкции перемычечных блоков и вертикальных стыков, особенно в углах зданий.

Отличным стеновым материалом для санаторно-курортного строительства могут служить также крупные блоки из силикатной массы. По внешнему виду они значительно лучше шлакобетонных. Фактурный слой толщиной 3—4 см изготавливается из той же силикатной массы с добавкой красителя. Благодаря ровной поверхности силикатных блоков и точной калибровке их по толщине исключается дополнительное выравнивание стен штукатуркой перед покраской.

Одним из способов удешевления крупных бетонных стеновых блоков является применение блоков с воздушными прослойками, которые располагаются в несколько рядов.

Устройство пустот уменьшает количество бетона, не снижая теплопротивления стен. Утеплители применяются как органические (камыш, стружка с опилками, копра, торф), так и неорганические (зола, шлаковая мелочь, отходы ракушечника) с объемным весом от 250 до 400 кг/м³. Конструкция сборных лестниц принята в типовых проектах санаторно-курортных зданий из двух основных элементов: лестничных маршей и лестничных площадок. Вес лестнич-



ного марша составляет до 1,5 т, вес площадки — до 1,2 т.

При разработке типовых проектов нами была сделана попытка практически решить задачу внедрения сборных железобетонных стропил. Конструкция их была разработана для двухпролетной схемы здания с пролетами 6—6 м и 4,8—6 м (в осях стен) в поперечном направлении. Стропила опираются на железобетонный прогон, уложенный на кирпичные столбы. Шаг столбов принят 3,6 м, вес одного элемента стропил 0,5—0,7 т. Для перекрытия 12-метрового пролета зрительного зала санатория запроектированы сборные железобетонные фермы, состоящие из двух треугольников. Шаг ферм принят 3,6 м, вес элемента 2 т. Изготовление железобетонных треугольных ферм предусмотрено на стендах непосредственно на строительной площадке. Потолок зрительного зала образуется путем укладки ребристых железобетонных плит по нижнему поясу ферм. При перекрытии 10-метрового пролета конструкция сборных железобетонных ферм несколько упрощается.

Качество внутренней отделки санатория во многом определяется состоянием полов. Применяемая у нас дубовая паркетная клепка дорога и трудоемка в работе.

Коллектив конструкторов нашей мастерской работает над проектированием типов полов по железобетонным настилам, обеспечивающих хорошую звукоизоляцию и полное исключение расхода древесины. Применение в перекрытиях железобетонных настилов с готовой верхней поверхностью для укладки паркета требует скорейшего освоения промышленностью щитового паркета толщиной 12 мм, настилаемого на мастику.

Широкое применение должны получить также полы из цветного линолеума и резиновых материалов, наиболее гигиеничных и удобных в эксплуатации.

Усилия наших конструкторов направлены также на применение на-

Железобетонные фермы пролетом 10 и 12 м (с утепленным потолком по нижнему поясу фермы)

пряженно армированных конструкций настилов перекрытий, стропил и ферм.

Усовершенствование железобетонных конструкций, применяемых в типовых проектах санаториев, позволит дополнительно снизить расход железобетона не менее чем на 20%.

Большое внимание при разработке типовых проектов санаторно-курортных зданий проектировщики уделяют методам наружных и внутренних отделочных работ. Сейчас уже не вызывает сомнений, что следует отказаться от архитектурно-декоративных приемов и использовать для отделки фасадов такие средства художественной выразительности, как фактура, цвет и форма материалов, точность геометрических размеров блоков.

В вариантах типовых проектов санаториев с кирпичными стенами принят простейший вид отделки фасадов с применением лицевого кирпича обычного размера. Архитектурные детали — пояски, карнизы, наличники выполняются из специального профилированного кирпича, офактуренных бетонных или керамических плит. В качестве варианта принята облицовка кирпичных стен малогабаритной керамической плиткой, портативной и экономичной.

Большинство стеновых блоков запроектировано с гладкой поверхностью фактурного слоя. На некоторой части блоков (не более 10—15%) применен небольшой вдавленный рельеф, который легко осуществляет-

ся как в условиях заводского, так и стендового изготовления блоков.

Практика проектирования 1955 г. показывает, что при помощи сравнительно небольшого количества (в пределах 60—70) типоразмеров стеновых блоков можно разработать проекты различных санаториев. При этом конструктивных блоков насчитывается 60—70% и архитектурных 30—40%.

Сложной и многодельной остается пока конструкция перегородок. Выполненные из гипсолитовых плит перегородки требуют двусторонней облицовки сухой штукатуркой, что увеличивает их толщину и стоимость. В связи с тем, что гипсовая сухая штукатурка непригодна для облицовки санузлов и других помещений с влажным режимом (кухни, душевые, гидротатия), приходится применять мокрую штукатурку с последующей облицовкой плиткой. Этот способ трудоемок и неиндустриален. Необходимо ускорить массовый выпуск твердых древесноволокнистых плит, окрашенных эмальями.

В целях создания стабильных типовых проектов санаториев Госстрой СССР провел открытый конкурс, в результате которого должны быть получены универсальные проекты санаториев и домов отдыха, предусматривающие резкое снижение стоимости строительства и улучшение эксплуатационных качеств здравниц. На создание таких проектов коллектив мастерской Курортсанпроекта мобилизует свой многолетний опыт и творческие усилия.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КЛУБОВ

Архитектор С. ПРОХОРОВ

Проектирование общественных зданий и в частности клубов в сельской местности в связи с ростом благосостояния колхозного крестьянства приобретает все большее значение. Между тем в настоящее время нет ни одного типового проекта клуба, который удовлетворял бы требованиям населения. Во всех утвержденных проектах клубов, разработанных Гипросельстроем, Ростипросельхозом, Горстройпроектом и Институтом общественных сооружений Академии строительства и архитектуры СССР, объем на одно зрительское место в зале составляет не менее 18 м³, а общая строительная стоимость слишком высока — 500—800 тыс. рублей.

В селах отказываются от использования существующих проектов и строят самодельным путем весьма неполноценные клубы. Естественно, что моральный износ таких клубов наступает много раньше физического и положение со строительством сельских клубов попрежнему остается очень тяжелым. К сожалению, Госстрой СССР и Министерство городского и сельского строительства СССР не уделяют этому вопросу должного внимания. Утверждаются и помещаются в каталогах несовершенные проекты.

В результате можно без преувеличения сказать, что составление типовых проектов сельских клубов — одна из самых отстающих областей нашего строительства.

Одной из первоочередных задач проектирования клубов является

определение необходимого количества типовых проектов, различающихся по вместимости зала и учитывающих различные национальные и климатические условия, а также применение различных конструкций, деталей заводского изготовления и местных материалов.

По вместимости зрительного зала наибольший спрос имеют проекты клубов с залами на 200, 300, 400 и 500 мест.

Учет национальных особенностей и климатических условий при проектировании клубов вызывает необходимость разработки проектов для определенных зон. Число минимально необходимых проектов для РСФСР и групп республик, входящих в Европейскую часть СССР, могло бы составить примерно 12 (считая два вида состава помещений — сокращенный и расширенный — и два варианта конструкций стен, например, кирпича и крупных блоков для каждого типа клуба).

Составление проектов для каждой зоны должно вестись в какой-либо одной проектной организации. Разрозненное проектирование клубов «штучным» способом, как это имело место до настоящего времени, не позволяет провести унификацию строительных и архитектурных деталей и обеспечить их заводское изготовление.

Изучение опыта строительства и эксплуатации действующих клубов позволяет сделать следующие выводы

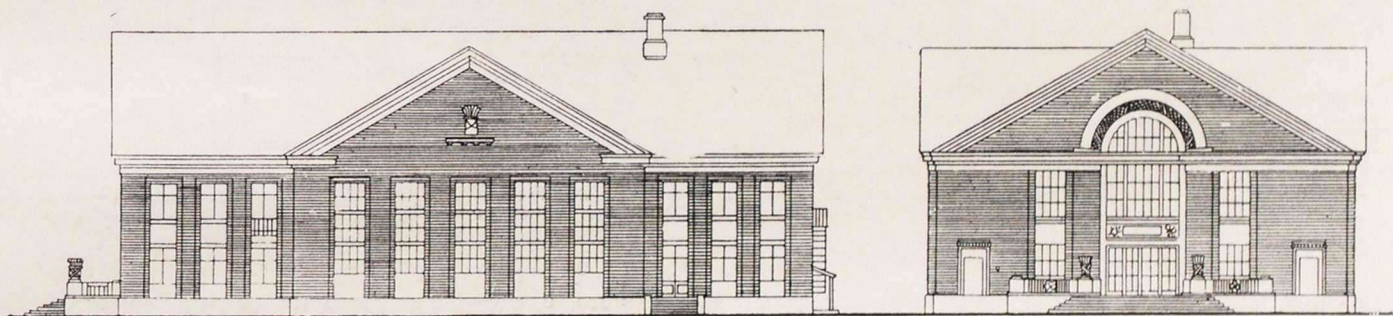
в отношении состава помещений и планировки клубов.

Состав помещений клубов по характеру эксплуатации делится на три группы. К первой относятся все помещения зрелищной части клуба: зал, сцена, фойе, комната для артистов (одна или две), кладовая при сцене и комплекс кинопроекторной. Помещения этой группы обязательны для любого типа клуба.

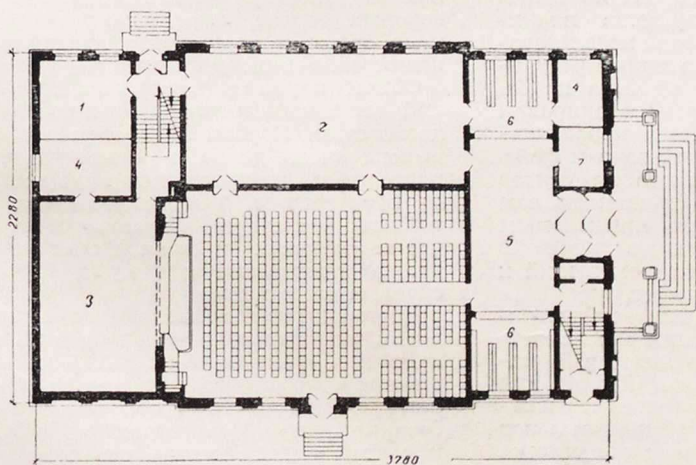
Ко второй группе относятся помещения для кружковой работы и читальный зал. Помещения этой группы часто меняются в числе и по площади, и именно за счет этой группы и создается сокращенный или расширенный состав помещений. Обычно в проектах клубов с сокращенным составом, с залом на 200 мест предусматривают не более двух комнат, а с увеличением вместимости зала на каждые 100 мест число их увеличивается на одну комнату.

Третья группа состоит из подсобных помещений: вестибюля, гардероба, уборных, комплекса котельной, кассы, комнаты администратора и кладовой. Состав этой группы может иметь большее или меньшее развитие, в зависимости от санитарно-технического оборудования и системы отопления клуба.

Контур плана клуба должен быть по возможности прост. Лоджии и выступы крайне нежелательны, так как они, увеличивая поверхность наружных стен, усложняют строительство клуба, удорожают его стоимость

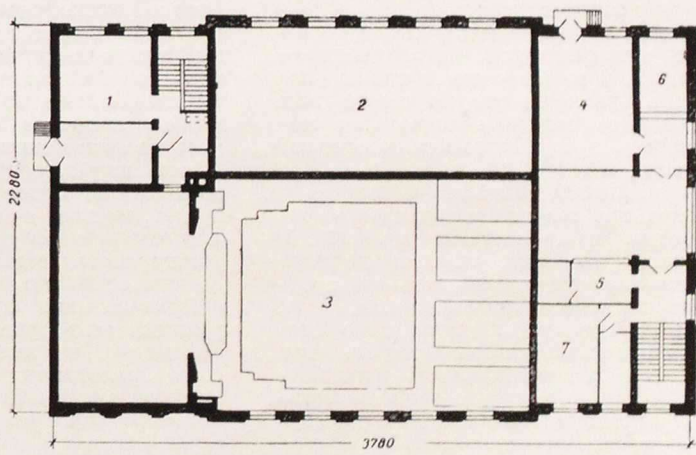


Проект клуба с залом на 400 мест. Главный и боковой фасады. Архитектор Н. Вавировский



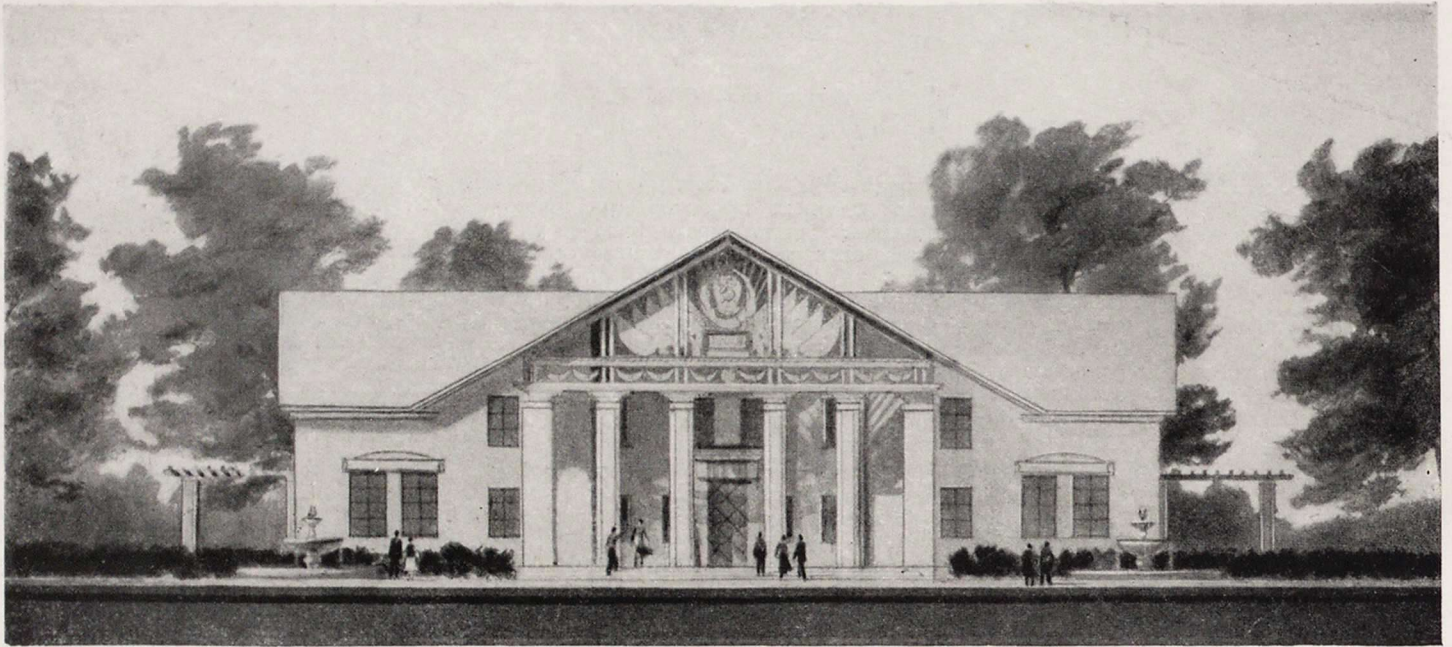
План первого этажа

1 — комната для артистов (31 м²); 2 — фойе (174 м²); 3 — сцена (93 м²);
4 — кладовые (32 м²); 5 — вестибюль (66 м²); 6 — гардероб (26 м²);
7 — комната администратора (10 м²)

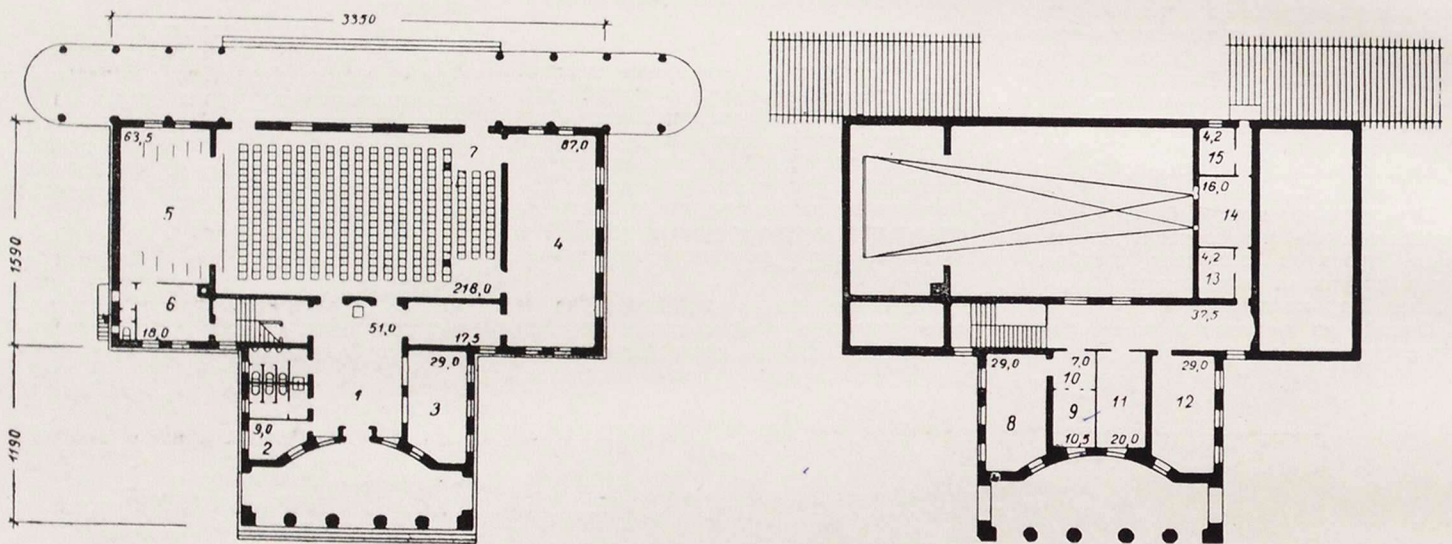


План второго этажа

1 — клубные комнаты (53 м²); 2 — фойе (2-й свет); 3 — зал (2-й свет);
4 — читальный зал (43 м²); 5 — буфет (13 м²); 6 — абонемент (22 м²);
7 — комплекс кинопроекторной (32 м²)



Эскизный проект клуба с залом на 300 мест. Архитектор Г. Лебедев



Планы первого и второго этажей

1 — вестибюль; 2 — комната администратора; 3 — гардероб; 4 — фойе; 5 — сцена; 6 — комната для артистов; 7 — зрительный зал; 8 — читальный зал; 9 — книгохранилище; 10 — абонемент; 11—12 — клубные комнаты; 13 — радиоузел; 14 — кинопроекторная; 15 — перемоточная

и эксплуатационные расходы на отопление.

Конструкции, предполагаемые планом, должны быть простыми и выполнимыми в условиях села. Поэтому зал следует делать не шире 10—12 м, а прочие помещения, требующие междуэтажного перекрытия, — не шире 6 м. Не следует также располагать зал на втором этаже или устраивать под ним подвальное помещение, предусматривать несколько лестниц и т. д.

В сельских клубах обязательна раздельная эксплуатация групп зрелищных и кружковых помещений, причем обе эти группы должны иметь непосредственную связь с обслуживающими помещениями.

Связь кружковых комнат со сценой чрезвычайно желательна, так как она дает возможность использования их в качестве дополнительных артистических уборных на случай проведения спектаклей.

Необходим самостоятельный вход на сцену из вестибюля или фойе, минуя зрительный зал, для удобства проведения собраний и торжествен-

ных заседаний. Кроме этого, со сцены (но не в торцовой стене) должен быть выход на участок клуба для переноса декораций.

В практике проектирования выработано несколько приемов планировки сельских клубов, использование которых дает различные результаты, в зависимости от типа клуба.

Характерным приемом планировки клубов является **схема параллельного расположения осей зала и фойе**. Объем клуба, созданного на основе этой схемы, прост и компактен, сам прием можно считать приемлемым для составления проектов клубов с расширенным составом помещений и залами от 200 до 500 мест.

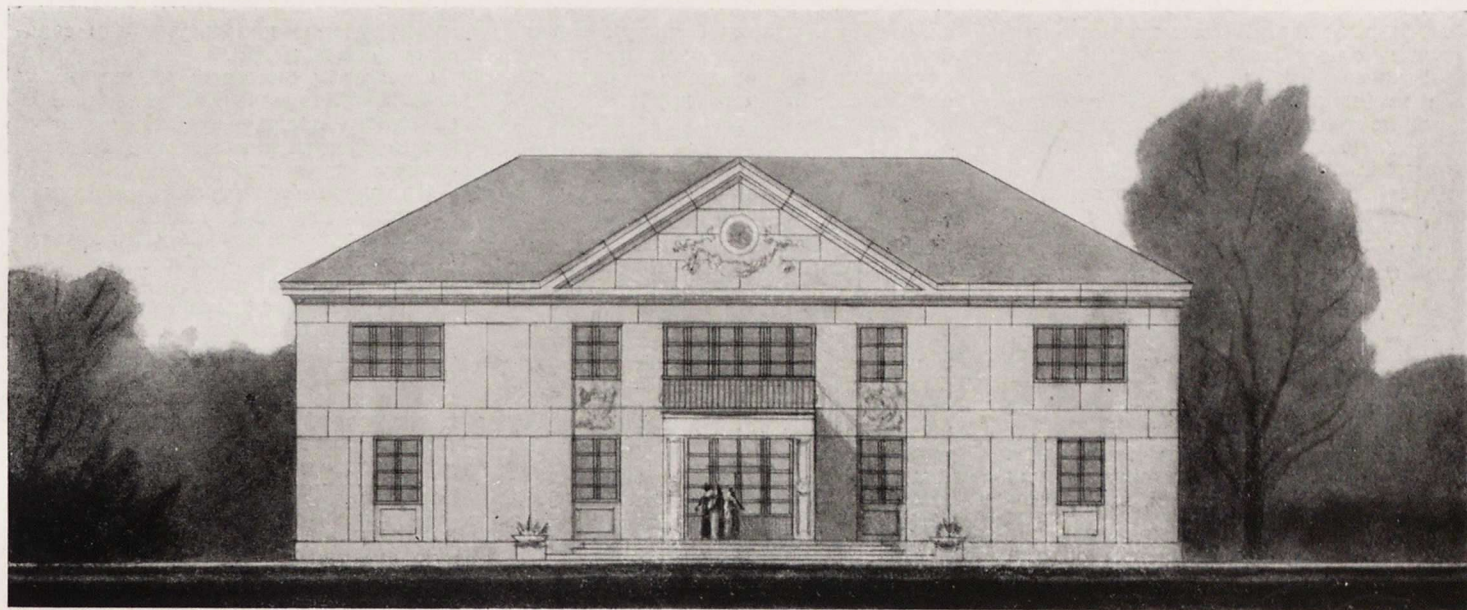
Приведенный проект, иллюстрирующий этот прием, хотя и является новым, но имеет некоторые частные недостатки: боковой вход для прохода в клубные комнаты и расположение одной клубной комнаты под сценой рядом с санитарными узлами.

Вольное распространение имеет **прием анфиладного расположения помещений клуба**. Проекты, выполненные на его основе, неудачны. Не-

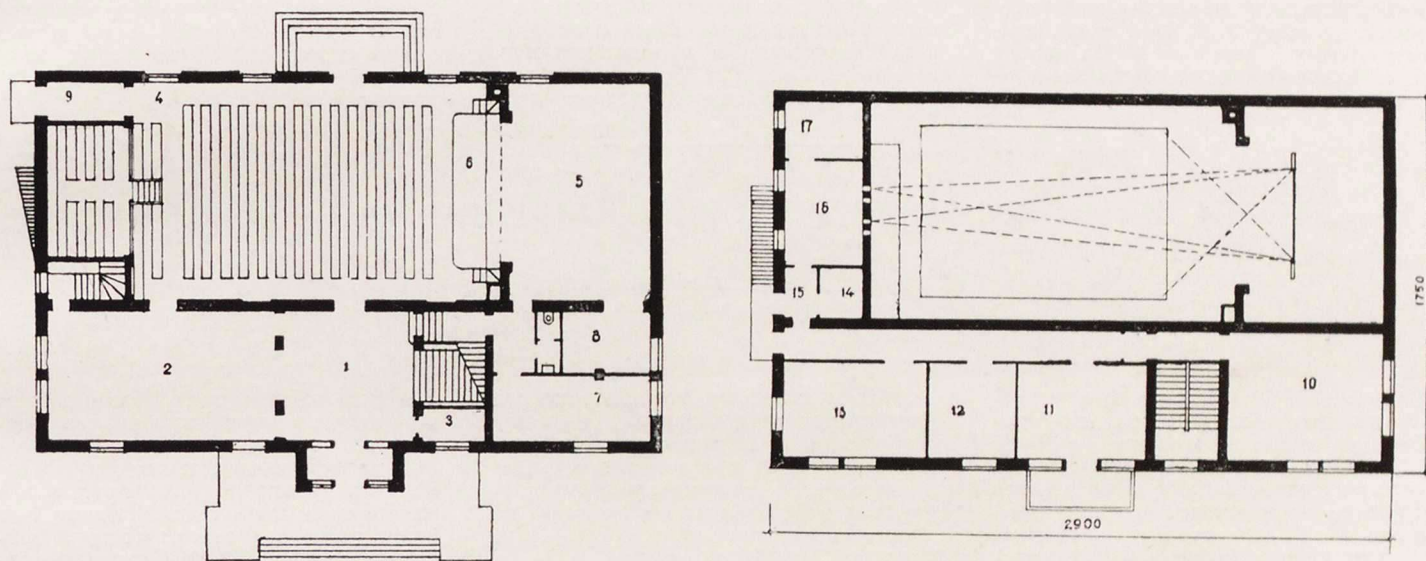
достатки их заложены в самой схеме планировки: оторванность сцены от клубных комнат, вестибюля и фойе, разобщенность артистических комнат, наличие неудобных длинных боковых террас, изрезанный периметр стены и трудности экономной планировки кинопроекторной.

Объем клуба с такой планировкой слишком вытянут и отличается дробностью. Пороки этой схемы известны очень давно и отмечены в ряде работ, посвященных клубному проектированию. Тем не менее подобные проекты утверждаются в качестве типовых и в каталогах их упорно предлагают для нужд сельского строительства.

Другой прием возможной планировки клуба отличается от предыдущего поворотом зала на 90°. В ряде проектов, составленных на основе этого приема, учтены основные требования удобной планировки клуба, и с этой точки зрения его можно считать вполне удовлетворительным. К недостаткам этого приема планировки можно отнести несколько дробную Т-образную форму объема



Проект клуба с залом на 300 мест. Авторы — архитекторы С. Прохоров, Л. Марквардте



План первого и второго этажей. Авторы — архитекторы С. Прохоров, Л. Марквардте

1 — вестибюль (36 м²); 2 — фойе (63 м²); 3 — комната администрации и касса (5,1 м²); 4 — зрительный зал на 296 мест (194 м²); 5 — сцена (65 м²); 6 — оркестр (15 м²); 7 — комната для артистов (21,9 м²); 8 — кладовая для декорации (11,5 м²); 9 — тамбур запасного выхода (6,7 м²); 10 — читальный зал и абонемент (43,8 м²); 11 — клубная комната (26,4 м²); 12 — клубная комната (17,6 м²); 13 — клубная комната (29,5 м²); 14 — перемоточная (4,8 м²); 15 — тамбур кинопроекционной (3,6 м²); 16 — кинопроекционная (17,4 м²); 17 — радиоузел (9,4 м²)

зала. Опыт проектирования позволяет рекомендовать этот прием для составления проектов клубов с залами на 300 и более мест. Характерно, что данный проект широко применяется в Московской области, запросы на него приходят даже с Сахалина, но ни в одном каталоге его нет, хотя кубатура клуба составляет 14 м³ на одно место. Большой интерес представляет прием планировки клуба, в котором фойе расположено в торце зала и выходит на боковой фасад. Этот прием имеет два варианта конфигурации плана: либо Т-образную форму, либо форму правильного прямоугольника, и наиболее целесообразен для клубов с залом на 300—500 мест. В целях повышения удобств в данном проекте несколько завышена площадь группы помещений вестибюля, а следовательно, и объема здания. Такое завышение площади характерно для всех проектов, составленных на его основе. Рабочих чертежей клубов этого типа не имеется, так как этот

прием не получил еще развития в работе проектных организаций.

Характерным отличием следующего приема планировки является расположение фойе, выходящего на главный фасад, тогда как во всех остальных приемах планировки фойе выходит только на боковые фасады. Для этого приема обязательно некоторое уменьшение площади фойе, поскольку осевое расположение вестибюля и ограниченная протяженность здания не позволяют свободно увеличивать площадь фойе. Это обстоятельство ограничивает применение этого приема для клубов с залом на свыше 300 мест. Объем клуба, формируемый на основе этой схемы, представляет параллелепипед со входом со стороны длинной стены. Преимуществом проекта является расположение гардероба и уборных в полуподвале, благодаря чему узел вестибюля решен довольно свободно.

Весьма важен вопрос о стоимости клубов. Основными критериями оцен-

ки экономичности проектных решений клубов являются объем, приходящийся на одно место в зале, и стоимость 1 м³ здания.

В настоящее время удовлетворительным считается объем не более 15—16 м³ на одно место в зале. Стоимость 1 м³ здания обходится около 130 рублей, включая и его оборудование.

Одной из важнейших проблем клубного строительства является создание архитектурного облика клуба. Очень часто облик клуба создается только на основе функциональной планировки. В оправдание такого метода построения архитектуры здания бытует теория, по которой точная передача в объеме всех форм функциональной планировки есть лучший способ выражения внутреннего содержания клуба. Подобный проект представлен в № 4 журнала «Архитектура СССР» за 1954 г. Автор выявил в общем объеме здания место каждого помещения (или группы их), его размер и высо-

ту. В результате объем здания потерял цельность, стал очень дробным.

Видимо, при проектировании клуба необходимо учитывать требования не только рациональной планировки, но и эстетические требования, предъявляемые к сельскому культурно-просветительному учреждению.

Сельский клуб является сравнительно небольшим зданием, уступая по своим размерам даже такому сооружению, как двухэтажная сельская школа. Для того, чтобы он не потерял своего главенствующего значения в ансамбле общественного центра села, объем его должен быть цельным, ясным и симметричным по отношению к оси главного входа.

Немалое значение для выделения здания клуба имеют окружающая застройка, планировка и выбор места.

Говоря о простом и ясном объеме здания сельского клуба, мы представляем его в виде параллелепипеда, перекрытого двухскатной или вальмовой кровлей. Вход в него может находиться как со стороны торца, так и со стороны длинной стены и подчеркиваться простыми пластическими средствами. В этой связи следует отметить, что для клуба далеко не обязателен портик, хотя выделение входа портиком может придать

архитектуре здания большую торжественность и парадность, но это не единственное средство создания образа современного клуба.

Более того, как показывает опыт проектирования клубов, очень часто портики лишают образ клуба черт современности и придают ему характер дворянских особняков. Другой крайностью следует считать упрощение архитектурных форм. Такой подход к архитектуре сельского клуба также глубоко ошибочен.

Опыт строительства за рубежом, где в целом ряде общественных сооружений пластические средства классической архитектуры не применяются, убеждает в том, что при высоком качестве строительных работ и хорошей планировке, озеленении можно достигнуть большого художественного эффекта. Эти средства могут придать зданию столь большую выразительность, какую не всегда придают и такие чисто архитектурные средства, как лепные детали, сложные карнизы, колонны и т. п.

Прямоугольная форма здания клуба имеет и другие преимущества: сокращение поверхности наружных стен, простота кровельных конструкций, отсутствие в кровле изломов, нежелательных для черепицы и асбофанеры — материалов, которые пре-

имущественно используются в сельском строительстве.

Следует учитывать также и то важное обстоятельство, что на основе одного плана клуба при простой его конфигурации легко сделать несколько вариантов фасадов.

Прежде всего следует отказаться от «штучного» проектирования клубов и поручить крупным проектным организациям составление серий их проектов, увязанных по конструкциям и материалам с другими. Для правильной постановки дела необходима четкая и ясная номенклатура проектов и технические условия их проектирования, на основе которых будет разработано задание на составление проектов. В задании следует установить состав помещений и их площади, условия их взаимосвязи, допустимые пролеты помещений, конструкции, укрупненную модульную сетку и по возможности предусмотреть использование строительных деталей заводского изготовления.

Утверждению проектных заданий в соответствующих инстанциях должно предшествовать их широкое обсуждение архитектурной общественностью и экспериментальное строительство, которые помогут выявить и исправить недостатки проектов, прежде чем будут выстроены здания.

Наши замечания к проектированию кинотеатров

М. ШЕЛЮГ, А. ИЗОТОВА, Э. АБЕР
(Днепропетровский медицинский институт)

Кино в СССР является самым распространенным и самым доступным видом искусства.

Директивами XX съезда по шестому пятилетнему плану предлагается увеличить сеть киноустановок примерно на 30%, построить в системе Министерства культуры СССР кинотеатры на 500 тыс. мест, или в 4 раза больше, чем в пятой пятилетке.

Одновременно с увеличением числа киноустановок уделяется также большое внимание и созданию благоприятных условий для зрителя.

Наши архитекторы многое сделали в этом направлении. Успехи достаточно хорошо заметны в крупных кинотеатрах страны, где устраиваются хорошие и удобные кресла, экраны, созданы условия для прекрасной слышимости, хорошо работает вентиляция.

В малых же кинотеатрах, особенно встроенных в жилые дома, эти вопросы далеко еще не разрешены. Главные усилия здесь направлены на соблюдение нормативов по оборудованию, что же касается устройства хорошей вентиляционной системы, то этому уделяется еще недостаточно внимания.

Известно, что в помещениях, где нет хорошей вентиляции, при скоплении людей воздух изменяет свой состав, а также повышается его температура и влажность. Это можно наблюдать на примере кинотеатра «Октябрь», встроенного в первый этаж пятиэтажного жилого дома в городе Днепропетровске. Кинотеатр построен два года назад, имеет два зала — «Голубой» и «Красный», на 200 мест каждый. По внутреннему устройству и оборудованию

кинозалы отвечают требованиям государственного стандарта.

Мы изучили в кинотеатрах температуру воздуха и его относительную влажность, а также содержание в воздухе углекислоты от первого до последнего сеанса, т. е. с 9 ч. 45 м. утра до 11 ч. 30 м. вечера.

Сеансы	Начало сеанса		Конец сеанса		Содержание CO ₂ в ‰
	температура в град.	относительная влажность в ‰	температура в град.	относительная влажность в ‰	
1-й	24,4	69,8	27,1	40	0,509
2-й	27,1	40	29,2	60	
3-й	29,2	60	29,3	73	0,392
4-й	28,6	68,7	29,6	94,1	1,425
(открыта дверь)					
5-й	29,6	95	29	46	1,832
6-й	28,8	46,4	28,3	67,5	2,24
(открыта дверь)					
7-й	28,4	65,5	29,1	65	1,78

Изучение проводилось в относительно холодный (апрель) и жаркий (август) периоды времени. В результате выяснилось, что в начале первого сеанса (в апреле) при наружной температуре воздуха -12° температура была $+15^{\circ}$, относительная влажность 82% и количество углекислоты 3,2‰. Это говорит о том, что кинозалы после последнего вечернего сеанса не были проветрены.

В дальнейшем в процессе работы кинотеатра температура воздуха, относительная влажность и содержание углекислоты повышались из сеанса в сеанс с незначительным падением в антрактах. К концу 7-го (последнего) сеанса температура воздуха возросла до $+21,4^{\circ}$ (на $6,4^{\circ}$), относительная влажность равнялась 87% (увеличилась на 5%) и количество углекислоты обнаружено 4,68‰, или увеличилось на 1,48‰, что превышает допустимую норму почти в 4,7 раза. (Пределом накопления углекислоты для жилых помещений и зрелищных предприятий считается 0,1‰, или 1‰ в объемных величинах.)

Если проследить за данными влажно-температурного состояния в кинозалах в конце каждого сеанса, то мы увидим, что конец

1-го сеанса был при $t 15,5^{\circ}$ и отн. вл. 87‰
2-го $t 17,4^{\circ}$ и 81‰
3-го $t 21,2^{\circ}$ и 77,5‰
4-го $t 22,2^{\circ}$ и 77,9‰
5-го $t 23,7^{\circ}$ и 80‰
6-го $t 24,3^{\circ}$ и 78‰
7-го $t 21,4^{\circ}$ и 87,5‰

Это указывает на то, что зрители, начиная с 1-го сеанса, в каждом последующем сеансе находятся во все ухудшающихся условиях.

Еще более неприглядную характеристику состояния микроклимата в кинозалах мы получили в августе, когда температура наружного воздуха была $+24,8^{\circ}$ (см. табл.).

Из данных таблицы видно, что в жаркое время в кинотеатре были невыносимые условия в течение дня и только при открывании во время

сеанса дверей, температура немного снижалась и показатели относительной влажности и содержания углекислоты также снижались.

Однако все эти показатели были значительно выше допустимых (температура 23°, относительная влажность 45% и содержание CO₂ до 1‰).

Таким образом, можно сказать, что и в холодный и в жаркий периоды года вентиляция совершенно не отвечает санитарным требованиям. Еще более тяжелые влажностно-температурные условия создаются в кинопроекторной будке, где вентиляция совершенно не работает.

При опросе жителей, проживающих на вышележащих этажах, выяснилось, что они лишены тихого отдыха с 9 ч. 45 м. утра до 11 ч. 30 м. вечера.

Опыт эксплуатации встроенных кинотеатров показывает, что в проектирование нужно внести серьезные улучшения.

О ТИПЕ КВАРТИРЫ ДЛЯ РАЙОНОВ ЮГА УССР

Архитектор Е. ТОКАРЕВА

Обследование жилых домов, выстроенных в послевоенные годы в южных городах с применением типовых секций, показывает, что имевшие место формалистические решения генеральных планов кварталов наносят серьезный ущерб качеству жилища. Так, в Запорожье, в Кривом Роге, Николаеве и других городах в угоду ложной симметрии одинаковые дома были расположены в квартале в зеркальном изображении, в результате чего в таких домах ряд односторонних квартир неизбежно попадает в условия недопустимой ориентации.

В настоящее время при проектировании домов широко пользуются секциями частично ограниченной ориентации (секции 2-2-2 серии 2 и 3; 1-2-3 и 2-2-3 унифицированной серии и др.), при этом с такими секциями обращаются так, как с секциями неограниченной ориентации, вследствие чего односторонние квартиры получают ориентацию на неблагоприятную сторону горизонта. Примером может служить застройка площади Свободы в Херсоне, застройка кварталов в районе «Пески» в Николаеве, кварталов на 3-й станции Б. Фонтана в Одессе.

Ложное стремление авторов во всех случаях располагать дома лестничными клетками во двор ведет к тому, что односторонние квартиры обращаются окнами на юго-запад, т. е. попадают в невыгодные условия ориентации. В домах, запроектированных с применением унифицированной серии секций, отмечаются те же недостатки, поскольку в унифицированной серии секций принято равномерное распределение комнат по обе стороны от внутренней продольной стены.

В условиях третьего климатического района особое значение имеет обеспечение оптимальной ориентации для жилых и подсобных помещений, что важно учесть при проектировании секций с малометражными квартирами.

Обследования южного жилища Институтом коммунальной гигиены Академии медицинских наук СССР, Институтом архитектуры сооружений Академии строительства и архитектуры УССР и опыт зарубежной практики жилищного строительства позволяют сделать следующие рекомендации в отношении оптимального расположения помещений в квартирах относительно стран света: ориентация жилых помещений должна быть в основном на юг, с отклонением от юга на восток, юго-восток, а вспомогательных и минимальной части жилых помещений — на север, с отклонением до северо-запада и северо-востока.

Анализируя опыт зарубежной практики строительства, мы убеждаемся, что вопросу инсоляции там уделяется значительное внимание. Например, для обеспечения оптимальных гигиенических условий при строительстве большого жилого комплекса в Сент-Этьенне (Франция) были созданы секции двух ориентаций: северо-восток — юго-запад и юг — север, причем секции имели общую архитектурно-конструктивную основу. Секции для ориентации юг — север характеризуются размещением всех жилых комнат на южной стороне и вспомогательных помещений — на северной стороне. Секция для ориентации северо-восток — юго-запад имеют квартиры, в которых спальни вынесены на северо-восточную сторону, а общие комнаты и кухни — на юго-западную сторону. Последние защищены от перегрева лоджией с выходом на нее из общей комнаты и из кухни. В южной Франции в различных типах секций с различными кон-

структивными и планировочными решениями неизменно придерживаются одного и того же принципа: вынесения на южную и восточную сторону спален, а на северную и западную — комнат дневного пребывания (общих комнат). Это обстоятельство можно объяснить желанием инсолировать в первую очередь спальни, не подвергая их в то же время чрезмерному перегреву во второй половине дня наиболее жаркими солнечными лучами.

Таким образом, планировочные решения секций в зарубежной практике строительства в южных городах характеризуются в отличие от секций, применявшихся в строительстве на севере Европы, неравномерным распределением комнат относительно продольной оси корпуса — по одну сторону от продольной оси размещается максимум жилых комнат.

Традиционным приемом, улучшающим условия жилища в южных районах УССР, является устройство лоджий, веранд, балконов и галерей, что создало специфику архитектуры южного жилища, богатого пластикой и светотенью. Лоджии здесь не являются излишеством, так как они функционально оправданы.

Вместе с тем обследования показывают, что в типовых секциях, применявшихся для строительства жилых домов на юге УССР, введение лоджий чаще всего осложняло конструктивное решение и вело к увеличению стоимости дома. Лоджии в большинстве случаев осуществлялись в ущерб нормативной жилой площади, так как структура применявшихся секций не была рассчитана на их устройство.

В секциях, предназначенных для строительства в южных городах, по нашему мнению, должны быть приняты наиболее целесообразные в функциональном отношении принципы планировки квартир. В таких секциях, например, где комнаты дифференцированы по назначению, должны быть соответственно определены величины световых проемов. Так, спальни, имеющие, как правило, меньшую площадь, чем общие комнаты, и ориентированные на юг и восток, должны иметь меньшие световые проемы, чем общие комнаты, ориентированные на север.

Галерейный тип дома, в прошлом широко распространенный в строительстве южных городов УССР, в настоящее время снова привлекает к себе внимание в связи с тем, что этот тип дома создает предпосылки для удачного решения малометражной экономичной квартиры на одну семью. Кроме того, в доме галерейного типа наиболее правильно для условий юга может быть решен вопрос ориентации жилых комнат и вспомогательных помещений.

Однако галерейный тип дома является пригодным для застройки улиц лишь в том случае, если галереи по условиям застройки могут быть обращены во двор, т. е. когда дворовый фасад является северным. Иначе галереи будут выведены на главный фасад, что не желательно. При застройке магистральных улиц галерейный тип дома не может решить задачи создания архитектуры улицы и должен уступить место секционному.

Учет приведенных соображений, по нашему мнению, должен способствовать повышению бытовых и санитарно-гигиенических качеств жилищ, строящихся в южных районах страны.

ОБ АРХИТЕКТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОГО МЕТРО

М. ИЛЬИН

Архитектура Ленинградского метро дает возможность поставить ряд важных творческих вопросов, тем более существенных, что впереди строительство и новых московских станций (пятая очередь), и второй очереди в Ленинграде и т. д. О значении же архитектуры метро говорить не приходится — оно хорошо известно. Достаточно напомнить, что его станции ежедневно видят миллионы людей.

Метро, как определенный вид городского транспорта, требует своих особенных качеств в облике сооружений. Наземные павильоны-вестибюли должны сразу говорить пассажиру об их назначении. Известно, что в архитектуре обычных железнодорожных вокзалов получила распространение большая порталная арка. Она и ориентирована пассажира и освещает главный вестибюль. Практика показала, что эта особенность транспортного строительства должна быть сохранена и в наземных вестибюлях метро. Так, фасад вестибюля московской станции «Дзержинская» вряд ли введет кого-либо в заблуждение в смысле своего назначения. В то же время в наземном павильоне московской станции «Площадь Революции», лишенном особенностей предшествующего здания, почти невозможно угадать вестибюль метро. Что же касается подземных станций, то вне зависимости от глубины их заложения наиболее привлекательным представляется тип станции с максимально тонкими опорами. Они не затесняют перронов, большое количество пассажиров в них может свободно двигаться и в противоположных направлениях, и, наконец, они дают возможность архитектору простыми средствами добиться привлекательного облика. Московские станции «Дворец Советов» или «Курская-кольцевая» служат тому примерами.

Постараемся рассмотреть архитектуру Ленинградского метро с этой основной точки зрения и раскрыть в его станциях и вестибюлях то прогрессивное, что ведет архитектурную мысль, и укажем на те досадные промахи, которые приводят к украшательству, наносящему вред истинному творчеству.

Проектировать и строить для Ленинграда и в Ленинграде трудно. Трудно потому, что Ленинград обязывает больше, чем любой другой город нашей страны: великие произведения наших зодчих прошлого определили его лицо. С ними не считаются нет возможности, не вступая в кричащее противоречие со всем обликом города. Именно строгость и стройность классических произведений архитектуры Ленинграда должны быть присущи архитектуре Ленинградского метро и в частности его наземным павильонам-вестибюлям — этим вокзалам городской железной дороги. Они, естественно, должны органически входить в структуру города, в систему его улиц и площадей, отвечая запросам развивающегося транспорта. Наша архитектурная практика определила две разновидности павильона: встроенный в существующее или возводимое здание и отдельно стоящий. В первом случае лишь вход говорит об общественном, транспортном назначении расположенного за ним помещения, во втором — весь облик сооружения, вся система его организации должны определить его сущность.

Из восьми вестибюлей Ленинградского метро лишь два — «Владимирская» и «Технологический институт» — встроены в здания иного назначения. Остальные шесть представляют собой самостоятельные сооружения. Естественно, что последние позволяют архитектору с большим удобством разместить все необходимые помещения — кассовый и эскалаторный залы, служебные комнаты и т. д. Вместе с тем отдельно стоящий павильон ставит перед зодчим большие задачи градостроительного порядка, нежели встроенный вестибюль. Отдельный наземный павильон метро должен быть удобно размещен на улице или площади. Как уже говорилось, он должен обладать соответствующим обликом вокзального характера и в то же время не вступать в своеобразное соревнование с соседними зданиями. Наземный павильон московской кольцевой станции «Белорусская» как тип подобного сооружения представляется в данном случае наиболее отвечающим поставленным задачам. Ленинградские зодчие, видимо, не согласились с московской практикой. Все их наземные павильоны поставлены либо случайно («Нарвская», «Кировский завод», «Автово»), либо занимают место прежних общественных зданий («Площадь Восстания»). В первом случае даже имеется ничем не оправданная тенденция «перекричать» архитектуру соседних зданий и переориентировать направление

движения пешеходов. Так, павильон «Нарвская» поставлен перпендикулярно оси торца знаменитой триумфальной арки Кваренги — Стасова, в противоречии со всей расположенной здесь площадью. Внешний вид павильона также говорит о нежелании считаться с существующим окружением и даже с самой триумфальной аркой.

Приходится отметить, что архитектура наземных павильонов Ленинградского метро менее всего говорит об их назначении. Создается впечатление, что ленинградские зодчие не ставили перед собой подобной задачи. В павильонах «Автово» и «Площадь Восстания» попросту воспроизведен тип храма эпохи классицизма. В вестибюлях станций «Кировский завод», «Нарвские ворота» и «Балтийская» за основу взяты, с большим или меньшим приближением, садовые павильоны и другие здания России, Стасова и иных архитекторов первой трети XIX века. Как бы ни были привлекательны указанные прототипы, такое «присвоение наследия» не может быть ничем оправдано.

Архитектура двух встроенных наземных павильонов станций «Владимирская» и «Технологический институт» также более чем спорны. В последнем случае применены гипертрофированные формы классицизма почти крепостного характера. Чувство меры здесь покинуло зодчего. Помимо этого, сами входы, на которых, естественно, сосредоточивается все внимание зрителя, мало заметны и не говорят о назначении расположенных за ними помещений. По существу, в этих станциях повторены ошибки двух встроенных вестибюлей Московского метро в Охотном ряду и станции «Киевская».

Следовательно, в градостроительном и внешнеархитектурном плане наземные вестибюли Ленинградского метро не дают ничего нового.

Начиная со времени постройки четвертой очереди Московского метро, в системе плана наземных вестибюлей стала утверждаться форма круглого восьмигранного и квадратного эскалаторного зала. Окружавшие его проходы, будучи расширены, рассматривались порой и как кассовые залы. Подобная планировка представляла значительные удобства для пассажира, укорачивая его путь. Естественно, что ротондальная планировка зала больше всего привлекла внимание архитекторов.

В московских станциях «Смоленская» и «Киевская» было осуществлено два типа ротондального зала — безордерный и с внутренней обрамляющей зал колоннадой. Последний тип особенно полюбился ленинградским зодчим. Почти во всех станциях метро Ленинграда мы находим ротонду, по внутреннему обводу которой расставлены либо свободно стоящие колонны, либо стены украшены пилястрами. Исключение составляет «Балтийская», где ордерные формы колонн и пилястр отсутствуют. Что же касается форм перекрывающих куполов, то здесь также в подавляющем большинстве случаев мы встретим знакомые московские мотивы вплоть до ребристого парусного купола «Курской-кольцевой». Ордерные формы последней также навязчиво применены чуть ли не в каждом вестибюле.

Естественно, возникает вопрос: почему здесь имеет место столь большая близость к московским образцам, и уместен ли в данном случае вообще ордер.

В связи с новыми произведениями ленинградских зодчих особенно остро стоит вопрос об ордере. В конце XVIII века, в период блестящего расцвета русского классицизма с его портиками и колоннадами неизвестный нам автор (Баженов? Львов?) обронил замечательную мысль: «...можно и без ордеров соорудить прекрасное здание» («Краткое руководство к гражданской архитектуре или зодчеству», 1789). Действительно, можно! В московских станциях «Красные ворота» и «Курская-радиальная» мы имеем блестящие примеры безордерной архитектуры, отмеченной тонким вкусом. Пристрастие авторов Ленинградского метро к античным ордерным канонам не пошло им на пользу. Нет ни одной попытки переосмыслить ордерные формы в связи с задачами советской архитектуры, с ее новыми конструкциями, ярко проявляющимися, в частности, в метро. Догматически воспринятые ордерные формы сковали творческие поиски архитекторов, заставив их ограничиться более или менее удачными повторениями известных примеров.

Критически относясь к архитектуре залов наземных вестибюлей Ленинградского метро, следует все же отметить одно их бесспорное положительное качество. Во

время строительства четвертой очереди Московского метро авторам его станций было указано на нежелательность облицовки мрамором внутренних стен вестибюлей до перекрытий. Подобная облицовка, казалось, не вызывалась требованиями эксплуатации и удорожала стоимость зданий. Вследствие этого появились вестибюли, где мрамор покрывал их внутренние стены на незначительную высоту в виде панелей («Серпуховская») или отсутствовал вовсе («Комсомольская»). В последнем случае мрамор был заменен простой побелкой. Однако эти изменения не принесли удачи. Условия эксплуатации зданий при разнице наружной и внутренней температуры, особенно зимой, приводили к частым ремонтам. Кроме того, подобные залы выглядели мертвыми, неприятными.

Авторы Ленинградского метро учли московский урок и вновь вернулись к мраморной облицовке как из настоящего мрамора, так и из искусственного. Образцом послужили залы Эрмитажа, всегда поражающие нас своим несколько мрачным величием. В ряде вестибюлей Ленинградского метро применены интенсивные цвета в облицовке совершенно гладких стен. Золотисто-слоистый мрамор в вестибюле «Технологический институт», малиново-красный (искусственный) в вестибюле «Нарвская» и т. д. Особенно большое впечатление производит зал станции «Балтийская» темнозелено-фиолетового цвета, без всяких ордерных форм, с редко поставленными черными с золотом торшерами.

Правда, подобные интенсивные цвета вряд ли были здесь везде столь необходимы. Ведь у прототипа они были продиктованы постановкой античных статуй и других музейных ценностей. Там они должны были подчеркнуть свойства и качества выставленных произведений искусства, тут же всего этого не требовалось. Авторы ленинградских станций вновь слишком близко придерживались примеров прошлого. И тем не менее следует приветствовать обращение к цвету, к показу великодушных качеств как камня, так и искусственного мрамора. Последний прием, естественно, имеет далеко идущие перспективы в области своего применения.

В архитектуре нашего метро основным архитектурным элементом справедливо считаются подземные станции. Проектировка новых станций начинается именно с них, определяя в известной степени и архитектуру наземных вестибюлей. Значительным достижением наших инженеров следует признать создание станции глубокого заложения с тонкими опорами. Они значительно более удобны, чем все остальные. Взору пассажира открывается не один какой-либо из трех ее нефов, а вся их совокупность. Московская станция «Маяковская» была первой в этой области. В дальнейшем ее конструктивные достоинства были развиты, получив полноценное архитектурное решение («Курская-кольцевая» и «Павелецкая-радиальная»). К чести ленинградских строителей, подобный тип станции применен в Ленинграде трижды — «Технологический институт», «Балтийская» и «Кировский завод» («Автово» — станция мелкого залегания и, следовательно, в счет не идет).

Станция «Технологический институт» обладает некоторой особенностью. Посредине ее перрона поставлены мощные пилоны (наподобие московской «Курской-кольцевой»), что объясняется ее будущим, как местом пересечения с одной из проектируемых линий Ленинградского метро. Вместо же московских дорических пилонов «Курской-кольцевой» поставлена простая аркада, столбы которой непосредственно переходят в перекрывающие проходы арки. Все здесь ясно и просто. В этой простоте заключено, безусловно, хорошее качество станции. Строгий рисунок серо-черного гранитного пола еще сильнее подчеркивает лаконизм ее архитектуры. Тем же целям служат золоченые под бронзу венки и медальоны на аркаде в среднем нефе, оттеняющие светлый мрамор облицовки. Эффектен свод с параллельными контрнервюрами. В них размещены сильные электролампы, освещающие станцию. Этому решению нельзя отказать в



Наземные вестибюли станций Ленинградского метро (сверху вниз):

- «Площадь Восстания»
- «Пушкинская»
- «Технологический институт»
- «Нарвская»

выдумке, но оно трудоемко в производстве и вряд ли экономично.

Архитектурно по-иному решена та же конструктивная схема на станции «Кировский завод». В серый с прожилками мрамор одеты ее крещатые в плане столбы. Их увенчивают своего рода капители, составленные из трижды повторенного сравнительно мелкого профиля. Красный гранитный пол и серый мрамор столбов создают красивую цветовую гамму. В impostaх над капителями помещена декоративная арматура, выполненная из алюминия. Здесь нагромождено слишком много различных атрибутов, но по цвету, по связи с мрамором эту новинку следует считать удачной. В целом станция хороша. Она будит мысль, заставляя думать о дальнейших исканиях в этой области.

На станции «Балтийская» столбы облицованы темным мрамором, из которого выполнены дорические полуколонны и пилястры, образующие своего рода пилоны. Над ними ритмически члененный, как бы вспарушенный поперечными отрезками свод центрального прохода с голубыми связывающими воедино двумя широкими полосами, оттененными золотом. Вновь ордерные формы, вычерченные по канонам, сковали возможности архитектора. Проходы-интерколумнии выглядят чрез-

мерно широкими, а пилоны слишком сложными. Помимо этого, все детали ордерных форм зрительно исчезли благодаря качествам темного с прожилками мрамора.

Из станций тяжелого, пилоного типа привлекает внимание станция «Нарвская». Архитектура навеяна московской станцией «Электрозаводская». Однако чрезмерная монументальность последней здесь преодолена. На углах пилонов поставлена скульптура — своего рода небольшие кариатиды, органически включенные в массив опор. Последнее качество достигнуто скульптором благодаря наличию архитектурных профилей на «фоновой» части горельефа. Красный гранитный пояс не только оттеняет белизну мрамора облицовки пилонов, но находит себе соответствие в красных мозаичных полосах, расположенных над пилонами. Золоченые под бронзу орнаментальные мотивы, идущие поверх этих красных



Фрагмент центрального зала станции «Кировский завод»

полос, как бы подготавливают глаз к восприятию арматуры светящихся поперечных нервюр свода. Это интересно, но несколько беспокойно. В целом станция метро «Нарвская», построенная на классическом прототипе, но творчески по-новому переработанном, должна быть вписана в летопись советской архитектуры как положительный пример.

К сожалению, об остальных станциях Ленинградского метро этого не скажешь. Все это уже существует в Москве в лучшем виде или в этих станциях повторяются неудачи Московского метро. Но о станции «Автово» необходимо сказать отдельно несколько слов. Станция была задумана с максимальным применением стекла. Введение стекла как облицовочного архитектурного материала само по себе представляет весьма заманчивую задачу. Но опыт оказался неудачным. Стекланные колонны с винтообразно расположенными пышно орнаментированными составными элементами выглядят мертвенно как в ряду мраморных, так и на фоне облицованных светлым мрамором стен. Помимо этого, они лишены внутреннего подсвета, на который были рассчитаны. Да и сами орнаментальные мотивы на стекле излишне пышны и обильны. Замысел не принес соответствующих результатов,

так как зодчий погнался за ненужными эффектами. Неудача усугубляется громоздкими люстрами с преувеличенными деталями в стиле первой трети XIX века.

Следовательно, на архитектуре подземных станций Ленинградского метро ясно видно, что архитекторы достигали положительного результата тогда, когда они творчески подходили к решению поставленной перед ними задачи и терпели неудачи там, где полагались на каноны. Ведь совершенно ясно, что метро — это новый вид городского транспорта и чувство современности должно найти яркое отражение в его архитектуре. В образах же прошлого, когда действовала иная художественная логика, иное представление о работе материалов и конструкций, нельзя искать готовых образцов. Мы любим и уважаем наши великие архитектурные произведения прошлого, но это не значит, что мы можем механически повторять их.

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ДОМОВ ИЗ КИРПИЧНЫХ БЛОКОВ БОЛЬШОГО ВЕСА

Инженер В. РЕБРИКОВ

Применение кирпичных блоков было начато в СССР еще 30 лет назад. Однако слабая оснастка строек передвижными башенными кранами и сложность решения технических вопросов индустриализации кладки долгое время затрудиляли развитие крупноблочного строительства. Значительным сдвигом в этом деле было внедрение в практику метода сборно-индустриальной кирпичной кладки, разработанного автором данной статьи. Этот метод, систематизированный в 1950—1951 гг. Мингражданстроем, получил распространение не только в СССР, но и за границей.

В настоящее время особенно актуальной задачей является всемерное внедрение в практику всего лучшего из опыта проектирования и строительства крупноблочных кирпичных зданий. Большой интерес представляет, в частности, практика проектирования и строительства домов из кирпичных блоков большого веса — до 5 т, позволяющих рационально использовать применяемые на стройках 5-тонные башенные краны.

Опыт монтажа зданий из таких крупных элементов, осуществленный на ряде строек Москвы, заслуживает дальнейшего массового развития. Так, например, в Москве в районе Варшавского шоссе был построен целый комплекс жилых домов с применением кирпичных блоков весом до 5 т. Это строительство поучительно тем, что в процессе его подготовки и осуществления был успешно решен целый ряд сложных задач кирпично-блочного строительства. Была разработана архитектурно-конструктивная схема разрезки стен на крупные кирпичные блоки с учетом максимального использования грузоподъемности 5-тонных кранов типа УБК-5-50. Следует при этом отметить, что примененные здесь проекты домов были первоначально рассчитаны на возведение кирпичных стен обычным способом поштучной кладки. Для этого строительства были специально разработаны также конструкции кирпичных блоков и технология их изготовления.

АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СХЕМ РАЗРЕЗКИ ЗДАНИЙ НА КРУПНЫЕ БЛОКИ ВЕСОМ ДО 5 ТОНН

В ранее применявшихся типовых схемах разрезки стен на кирпичные блоки весом до 1,5 т предусматривалось использование большого количества типоразмеров блоков, причем количество стеновых блоков в здании исчислялось несколькими тысячами штук. Так, например, по данным Ленпроекта, для 5-этажного углового

дома требовалось 3 400 блоков, по данным САКБ — 2 500 и т. д.

Все это увеличивало трудоемкость как проектирования, так и возведения стен. Проектировщик должен был выполнить развертку стен здания, изрезанных на 2 000—3 000 отдельных элементов, технологи — изготовить эти элементы, строители — выполнить 2 000—3 000 монтажных операций, обработав огромное количество стыков, и т. д.

Кроме того, при большом количестве малогабаритных стеновых элементов в известной степени теряется зрительная монолитность стены, а малейшее снижение качества монтажа резко снижает несущую способность и устойчивость кладки. Так, например, при четырехрядной разрезке стен на малогабаритные блоки весом до 1,5 т требуется в пределах одного фрагмента наружной поверхности фасада обработать 5 горизонтальных и 6 вертикальных швов. Такая конструктивная схема значительно ослабляет монолитность здания вследствие искусственного увеличения общей площади проемов. Дело в том, что четырехрядная разрезка стен приводит к увеличению вертикальных швов в оконных проемах до отметки уровня перекрытия, вследствие чего пространственная жесткость здания понижается. Практически значение этой потери пространственной жесткости зависит от высоты междуэтажного пояса (располагаемого между отметками низа перемычки и подоконного пояса вышележащего этажа), от отношения высоты вертикального шва (совпадающего с вертикальной границей оконного проема) к высоте междуэтажного пояса, от конструкции сопряжений стеновых элементов, от качества монтажа и т. п.

С целью повышения пространственной жесткости зданий в рассматриваемом нами примере была разработана и применена конструктивная схема разрезки стен на кирпичные блоки, предусматривающая сохранение полной высоты и толщины междуэтажного пояса и полной высоты, ширины и толщины простенка. Конструкция монтажных вертикальных швов применена прямая и штрабная с открытым и закры-

тым внутренним швом. Исследования проектных размеров стен путем сопоставления расчетов несущей способности кладки на сдвиг при четырехрядной разрезке и новой двухрядной разрезке показали, что наиболее опасные напряжения сдвига при четырехрядной схеме более чем в два раза превышают подобные напряжения, возникающие при двухрядной схеме разрезки (см. приводимую таблицу).

Типы архитектурно-конструктивной схемы	Высота и толщина стены	Площадь в см ²	Предел прочности кладки на сдвиг	
			на 1 см ²	на полную площадь
Четырехрядная разрезка по схеме № 1	51,5×52	2 658	12	31 826
Двухрядная разрезка по схеме № 3	130×52	5 760	12	69 120

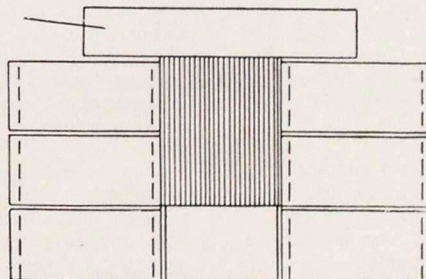
Кроме того, примененная нами архитектурно-конструктивная схема позволила снизить общее количество блоков почти в 5 раз, количество типоразмеров — почти в 2 раза, повысить коэффициент использования грузоподъемности кранов более чем в 3 раза, снизить трудоемкость проектирования в 3 раза, ускорить возведение зданий почти в 3 раза и снизить трудовые затраты при монтаже стен также почти в 3 раза.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА

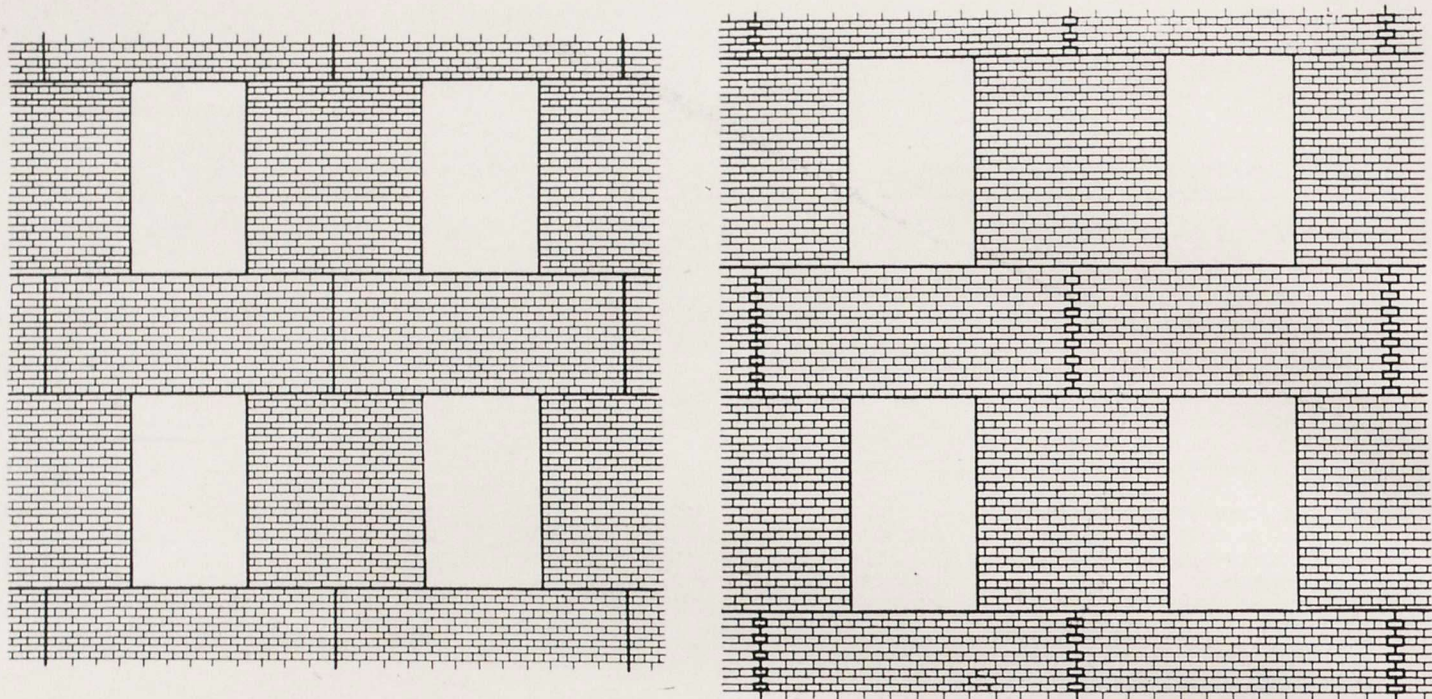
Исходя из принятой схемы разрезки стен из крупного блока, при разработке проекта был принят принцип сохранения максимальной монолитности здания. В связи с этим в типовом фрагменте стены каждого этажа предусмотрено горизонтальное членение стены на 2 крупногабаритных элемента — блок-простенок и блок-перемычку.

Уменьшение количества основных типоразмеров блоков было достигнуто применением единого шага архитектурно-планировочного решения здания, равного 3,6 м, и массовой повторяемостью одного типа оконного проема размером 1,22×2,03 м и т. п.

В проекте принята маркировка блоков с цифровым обозначением типов; так, например, блок-простенок обозначался № 1, блок-перемычка — № 2. Всем остальным блокам, незначительно отличавшимся от основных, придавался дополнительный индекс 1-Г, 1-П и т. п., что озна-



Четырехрядная разрезка стен на блоки



Фрагменты стен из крупноразмерных блоков

чает блок-простенок с гнездом для ригеля, блок-простенок с пояском и т. д. Такая маркировка значительно облегчила подбор блоков в период монтажа.

КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ

Основные конструкции блоков были разработаны применительно к условиям изготовления их из 7-щелевого и полнотелого рядового кирпича, с облицовкой с наружной стороны в полкирпича полнотелым кирпичом светложелтого цвета. С внутренней стороны предусматривалась офактуровка блоков кладочным раствором. Конструкция простеночного блока предусматривала полную его ширину в 2,38 м, высоту 2,03 м и толщину простенка 0,54 м.

Вертикальное модулирование рядов простеночных блоков было выполнено в соответствии с шагом 77 мм. Применение такого шага позволило весь простеночный блок выкладывать по высоте из 26 рядов кирпича. Размеры, поверхности, объем и вес примененных в строительстве простеночных блоков приведен в табл. 1.

Конструкция перемычного блока была разработана с расчетом возведения стен как в летних, так и в зимних условиях. Учитывая, что в зимних условиях твердение блоков на открытом полигоне происходит при отрицательной наружной температуре, в перемычных блоках были предусмотрены закладные железобетонные брусковые перемычки.

Высота перемычных блоков принята равной высоте междуэтажного пояса. Вертикальный шаг в 77 мм позволял выкладывать блок из 16 рядов кирпича. Размеры, поверхности, объем и вес блоков, в зависимости от конструкции перемычных блоков, приведены в табл. 2.

ПОЛИГОННЫЙ СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЛОКОВ

При кладке одного крупногабаритного простеночного или перемычного блока расходуется около

1 000 шт. кирпича и 0,5 м³ раствора. Учитывая, что производительность одного каменщика составляет 4—5 блоков в смену, необходимо было разработать такую технологическую схему, которая обеспечила бы ма-

ксимальное снижение трудоемкости как основных процессов изготовления блоков, так и вспомогательных, например кирпича и раствора.

На строительстве имелся запас мелкогабаритных стеновых материа-

Таблица 1

Конструкция простеночных блоков	Вид мелкогабаритного материала	Высота в мм	Ширина в мм	Толщина в мм	Площадь в м ²	Объем в м ³	Вес в т
Сплошная с многорядной перевязкой, без армирования, с облицовкой в полкирпича лицевым кирпичом	Полнотелый силикатный кирпич Люберецкого завода. Облицовочный полнотелый кирпич Кудиновского завода . .	2 035	2 380	540	4,76	2,44	4 400
Сплошная без армирования, с облицовкой в полкирпича лицевым кирпичом	7-щелевые камни Черемушкинского завода. Полнотелый облицовочный кирпич Кудиновского завода	2 035	2 380	540	4,76	2,44	3 500

Таблица 2

Конструкция перемычных блоков	Вид мелкогабаритного материала	Геометрические размеры			Площадь в м ²	Объем в м ³	Вес в кг
		высота в мм	ширина в мм	толщина в мм			
Комплексная с закладной железобетонной брусковой перемычкой	Полнотелый силикатный кирпич Люберецкого завода. Полнотелый облицовочный кирпич Кудиновского завода	1 220	3 585	540	4,3	2,17	3 900
Комплексная с закладной железобетонной брусковой перемычкой	7-щелевые камни Черемушкинского завода. Полнотелый облицовочный кирпич Кудиновского завода	1 220	3 535	540	4,3	2,17	3 000

лов в количестве более 200 тыс. шт., которые почти полностью были расположены в рабочей зоне башенных кранов. Повышение веса кирпичных блоков вызвало необходимость существенного изменения конструкций кондукторов; требовалось повысить жесткость уголков, применяемых в качестве основной сварной конструкции каркаса, а также механизировать подъем подвижной рамы. Все это потребовало резкого изменения всей конструкции в целом.

Освобождение кондуктора от готовых блоков при повышенном его весе осуществлялось подъемом кондуктора вверх, с помощью крана. Но при таком способе значительно повышалась стоимость изготовления блоков. В целях снижения этой стоимости была внедрена новая, более совершенная конструкция кондуктора. Нижний пояс этих кондукторов с одной стороны разомкнут, что дает возможность не поднимать кондуктора вверх при освобождении его от блока, а только откатывать в сторону.

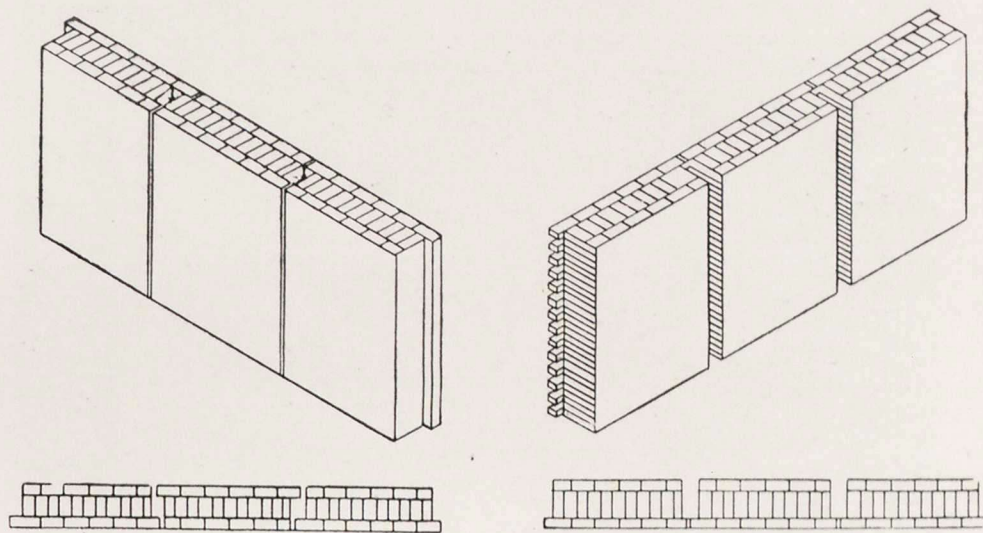
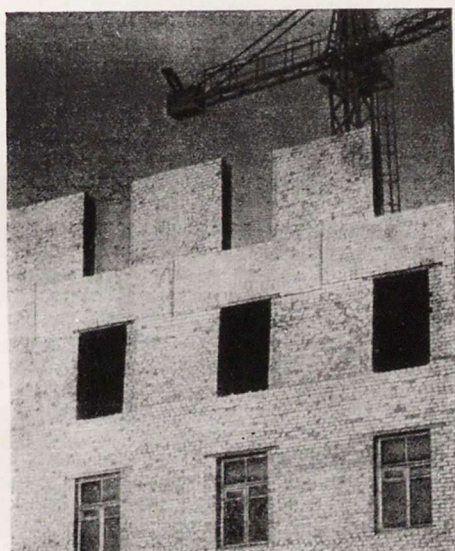
Повышенный вес подвижной части формы затруднял ее подъем; поэтому в новой конструкции предусматривался механизированный подъем при помощи маховика. Для соблюдения точной порядовки, соответствующей проектным размерам, были предусмотрены фиксаторы на четырех ползунах, которые автоматически фиксировали шаг подъема.

С помощью кондуктора осуществлялась кладка блоков в полигонных условиях полумеханизированным способом. Кондуктор перемещался вдоль полигона по железнодорожному пути из швеллеров.

В дальнейшем этот кондуктор был усовершенствован. Вертикальные его стенки были запроектированы на полную высоту блока, причем с торцевой стороны предусматривались открывающиеся стенки (из котельного железа толщиной 2 мм), а с лицевой стороны — неподвижные решетчатые. Расположение решеток соответствовало раскладке кирпича в блоке с фасадной стороны. При изготовлении крупногабаритных 5-тонных блоков было организовано одновременное офактуривание их внутренней поверхности кладочным раствором.

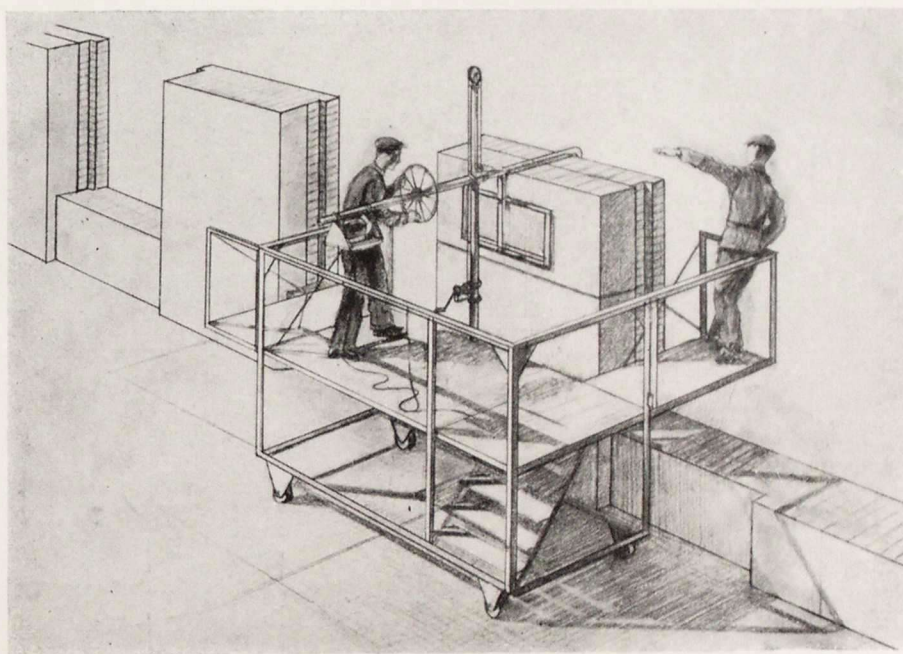
Подъем блока весом 4,5 т

Монтаж стены из блоков весом до 5 т

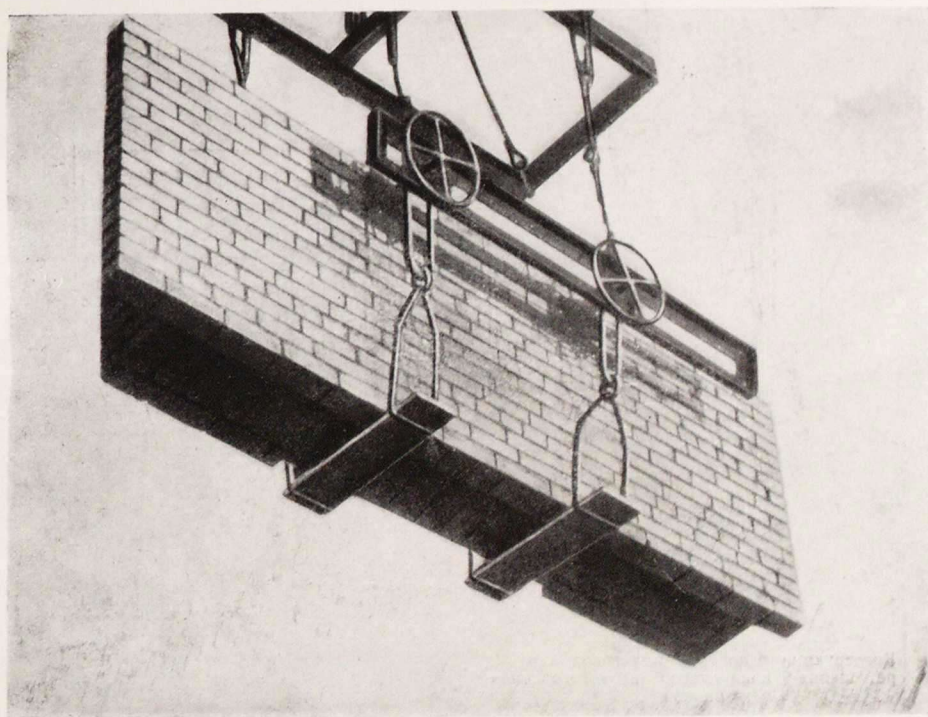


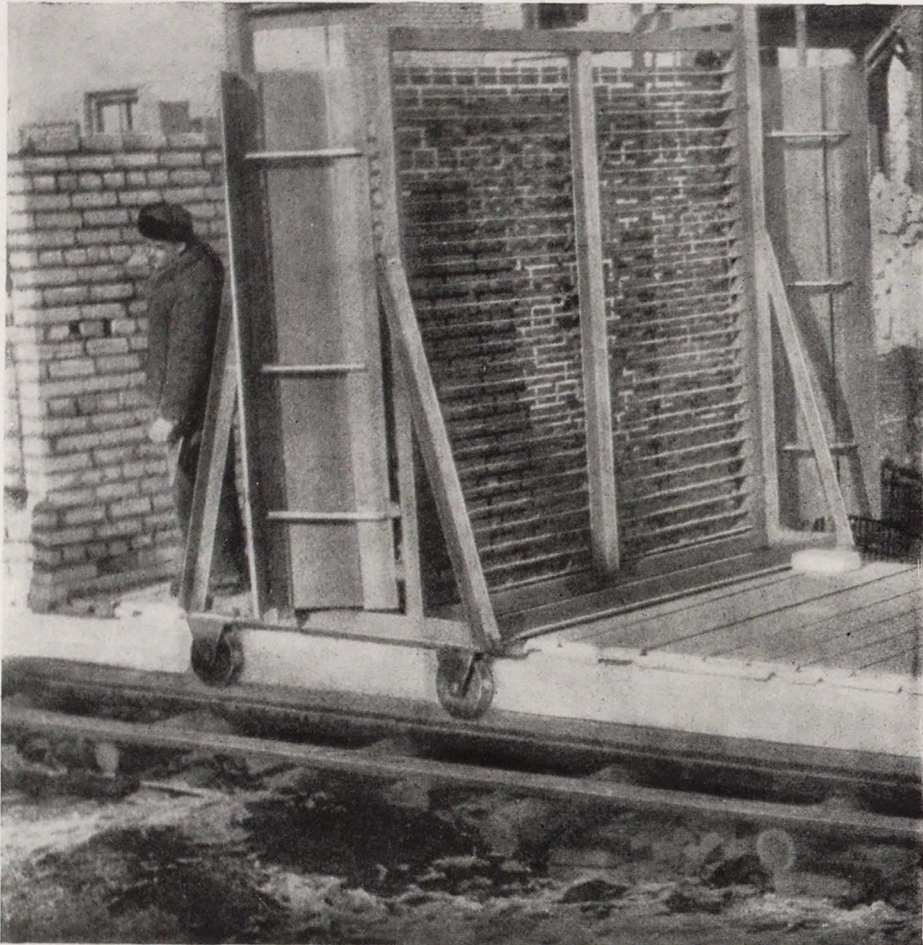
Прямая закрытая конструкция вертикальных монтажных швов

Штрабная открытая конструкция вертикальных монтажных швов



Механизованная установка блоков





Изготовление блоков при помощи кондукторов с вертикальными матрицами

Опыт изготовления блоков полигонным способом показал, что полумеханизированный кондуктор с автоматическим порядочным фиксатором обеспечивает соблюдение предусмотренных проектом геометрических размеров порядовки; офактуровка внутренней поверхности может быть выполнена либо раствором повышенной влажности, либо путем применения вибрации форм; при кладке блоков с одновременным их офактуриванием подъем подвижной рамы может осуществляться только механизированным приводом с применением вибрации.

Применение вертикальных решетчатых матриц позволяет одновременно вести укладку кирпича в блоки и через отверстия решеток расширять лицевую сторону. Для максимального использования преимуществ новой технологии кладки целесообразно применять передвигающиеся поддоны с автоматически поднимающимися вверх формами, что и было предусмотрено проектом для зимнего приспособления полигона.

Устройство полигона предусматривалось из сборных конструктивных элементов перекрытий и стен, которые после использования их для зимнего полигона укладывались в конструкции строящегося здания.

МОНТАЖ СТЕН ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ КИРПИЧНЫХ БЛОКОВ

Подъем кирпичных крупногабаритных блоков производился башенным краном марки УБК-5-50, сконструированным и изготовленным автозаводом имени Лихачева для выполнения собственного строительства, при помощи захвата траверсного типа. Кроме траверсного захвата, применялись и другие монтажные приспособления, действующие силой зажима блоков сбоку.

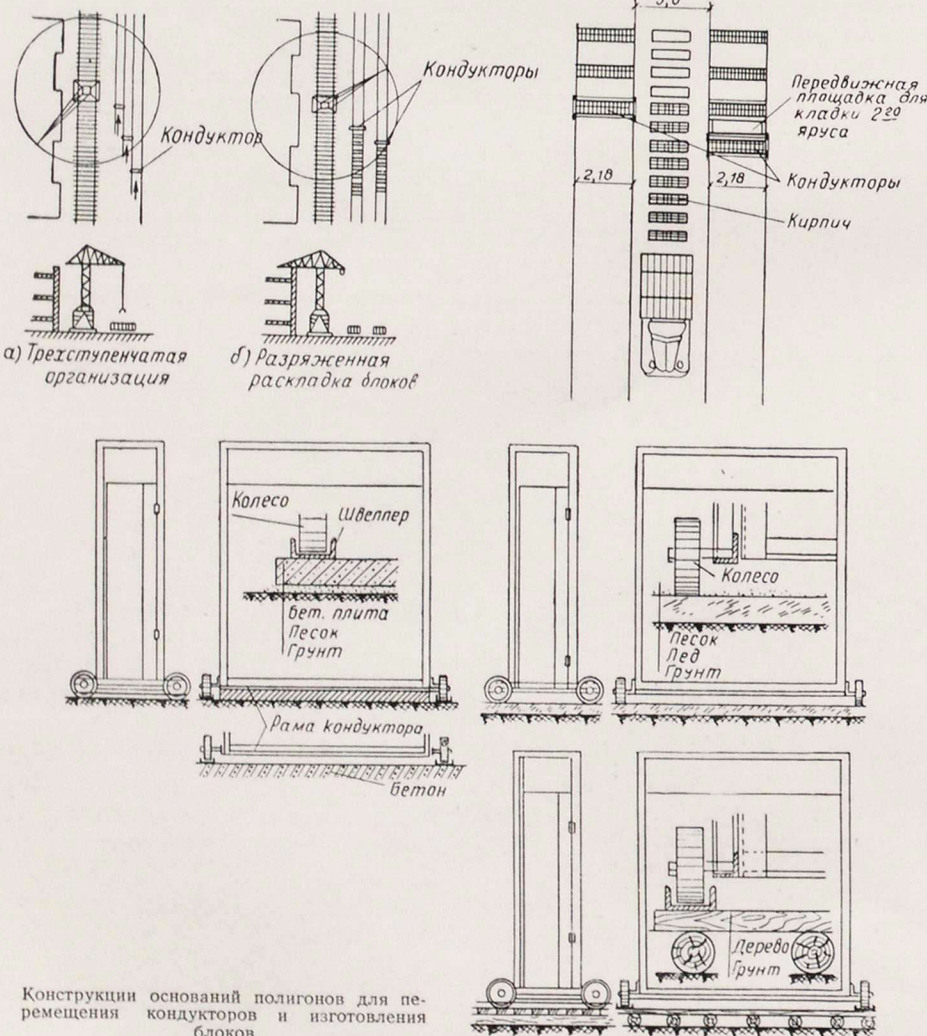
Траверсный захват представляет собою траверсу с 4 подвижными металлическими подвесками, поддерживающими металлические подушки из листового железа. На эти подушки опирается крупногабаритный кирпичный блок в момент подъема.

Для освобождения металлических подушек от блока после его осадки применялись специальные рычаги, винтовые скобы с ручным механическим приводом и металлические горизонтальные домкраты. В блоках оставлялись специальные гнезда.

Практическая проверка всех этих способов изготовления и монтажа блоков показала, что наиболее быстрое освобождение опорных металлических подушек из-под блоков достигается при помощи простеночных блоков с гнездами и перемычных блоков без гнезд, где в качестве гнезд используется оконный или дверной проем.

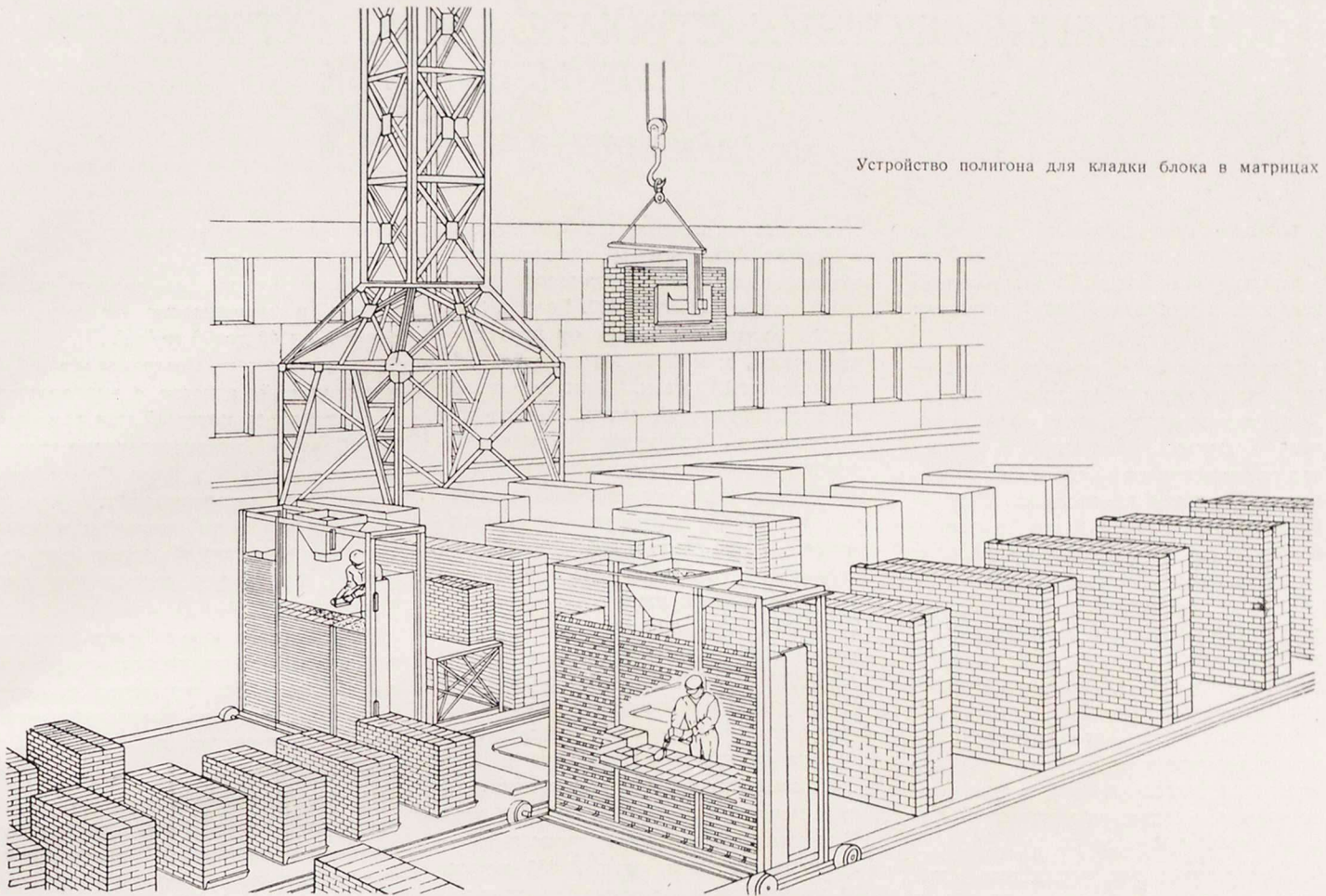
Применение рычагов можно рекомендовать в случае, если толщина опорных подушек не превышает 10—12 мм, а применение винтовых скоб целесообразно для 5-тонных блоков и только с механизированным приводом. При этом затрата времени на освобождение опорных подушек должна составлять не более одной минуты. Направляющие гнезда можно использовать как для точной осадки простеночных блоков, так и для освобождения из-под них опорных металлических подушек.

Установка блоков в точное проект-

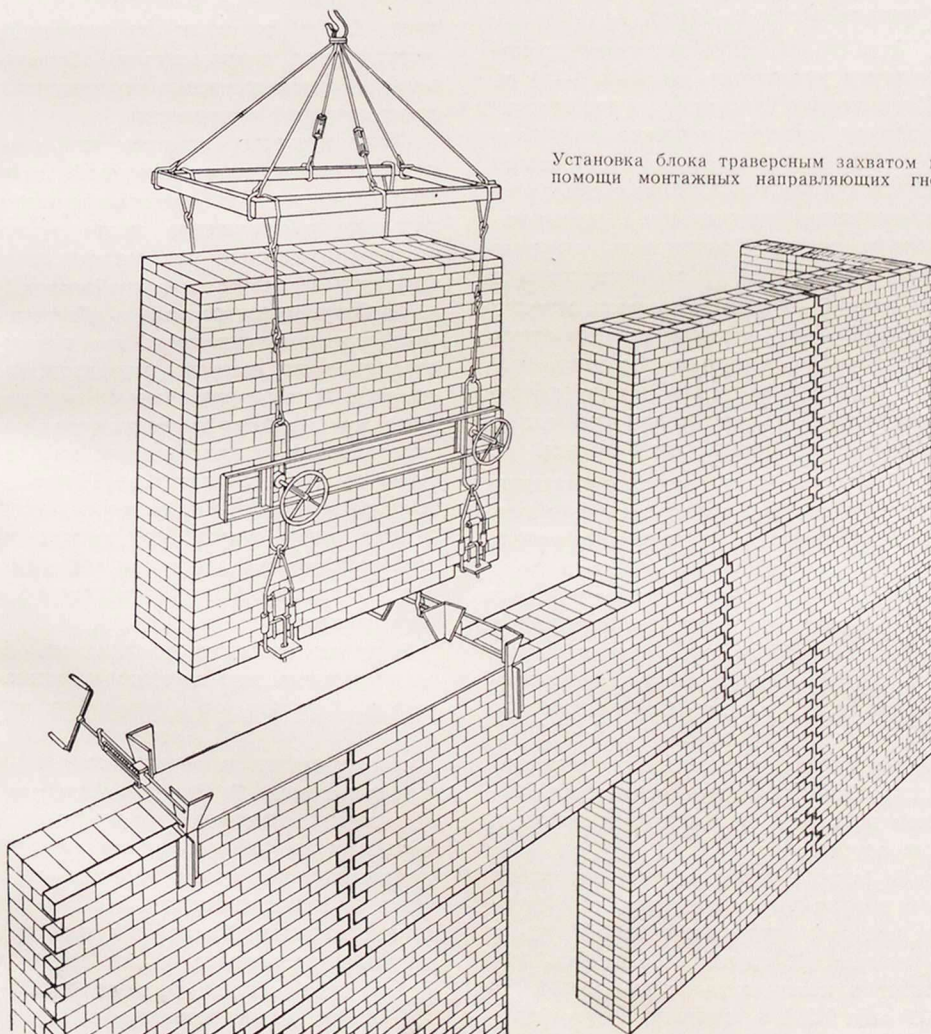


Конструкции оснований полигонов для перемещения кондукторов и изготовления блоков

Устройство полигона для кладки блока в матрицах



Установка блока траверсным захватом при помощи монтажных направляющих гнезд



ное положение требует высокой квалификации монтажников и очень трудоемка, что удорожает стоимость монтажа. Для облегчения и упрощения монтажа авторами была предложена и разработана монтажная площадка, позволяющая механизировать почти все ручные операции для точной установки блоков соответственно проекту. Применение монтажной площадки дало возможность полностью отказаться от использования трехъярусных подмостей и сократить время установки блока до 3—4 минут.

Для образования монтажного шва, соответствующего проектным размерам, применялся кондуктор, позволяющий резко ускорить процесс выравнивания раствора, а для моноличивания монтажных швов — специальное ваймовое приспособление.

Примененный на строительстве полигонный способ производства работ позволил сократить сроки возведения этажа, включая перекрытие, до 3—5 дней. Однако анализ технических возможностей показал, что при устранении некоторых недостатков, имевших место на стройке, возведение одного этажа может быть выполнено в течение 1—2 смен.

Имеющийся в нашей стране богатый опыт сооружения зданий из крупных кирпичных блоков должен получить подлинно массовое распространение. В этом состоит важная задача научно-исследовательских, проектных и производственных строительных организаций. Должна быть, наконец, преодолена та косность, которая еще проявляется на пути развития этого прогрессивного вида индустриального строительства.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СЕЛЬСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Инженер Б. РУЗИН

Развитие всех отраслей сельского хозяйства сопровождается непрерывным увеличением объема строительства в колхозах, МТС и совхозах.

Правительство оказывает сельскому строительству большую помощь. Для строительства выделяется много леса, цемента, кровельных и других строительных материалов, вырабатываемых промышленностью. Однако возрастающая потребность сельского строительства (рассредоточенного и удаленного от промышленных центров и транспортных магистралей) в материалах и изделиях может быть удовлетворена только при условии самого широкого использования местных сырьевых ресурсов.

Основными наиболее широко распространенными местными материалами являются грунты, в том числе глины и пески, естественный камень, шлаки и камыш.

Материалом для устройства фундаментов могут служить не только естественный камень и бетон. В последние годы в малоэтажном строительстве начали применять фундаменты из цементногрунтовой смеси. Впервые в 1952 г. на таких фундаментах возведено несколько одноэтажных зданий Чарджоуского сульфатного завода.

На Украине в 1954 г. был построен коровник с фундаментами из цементногрунтовой смеси в колхозе имени Маленкова (Киево-Святошинский район, Киевской области), а в 1955 г. построены силосные траншеи из цементногрунтовой смеси и из цементногрунтовых блоков в колхозах имени Ленина и имени Мичурина (Броварского района, этой же области).

Пригодными для приготовления смеси являются лесс и лессовидные грунты (лессовидные суглинки и супеси), а также суглинки и супеси. Грунты должны содержать глинистых частиц (менее 0,005 мм) не более 30%, пылеватых частиц (0,05—0,005 мм) от 15 до 90%, песчаных частиц (0,05—2 мм) не более 75%.

При наличии в грунте большого количества глинистых или песчаных частиц его можно улучшить путем добавки в первом случае — песка и во втором — глины. Вполне допустимо применение засоленных грунтов. Так, смесь, приготовленная на засоленном лессовидном суглинке, взятом в районе г. Чарджоу, при добавке 8% цемента марки 400 (к весу сухой смеси) показала через год

прочность на сжатие 132—139 кг/см².

Цемент для смеси применяется портландский или шлакопортландский марки не ниже 200. Расход цемента составляет 6—9% от веса сухой смеси, или 100—140 кг на 1 м³ уплотненной смеси. Приготовление цементногрунтовой смеси состоит из следующих операций: подготовки грунта путем его разрыхления и измельчения (при естественной влажности 8—12%), дозировки составных частей и перемешивания. Для перемешивания смеси можно использовать растворомешалки (например, ССМ-375) или двухвальную глиномялку кирпичделательного агрегата (СМ-296). Объем приготовляемой смеси, учитывая ее уплотнение, должен быть примерно в 1,5 раза более объема фундамента или блоков.

При возведении фундаментов смесь укладывается слоями в 15—20 см. Для уплотнения могут применяться электротрамбовки типа Д-253 весом 50 кг или площадочные электровибраторы И-7, а при их отсутствии можно пользоваться ручными трамбовками весом 8—10 кг.

Укладка смеси в котлован производится участками длиной 5—10 м. Сопряжение участков выполняется пологом откосом с углом не более 30°. При перерыве в укладке смеси более 1 часа необходимо произвести киркование поверхности и промывание ее водой. Поверхность готового участка должна быть защищена в течение 5—7 дней рогожами, матами или 5—7-см слоем увлажненного грунта. Как показала практика возведения фундаментов из цементногрунтовой смеси, стоимость их в 2—2,5 раза ниже, чем бутовых.

Наряду с монолитными фундаментами их можно возводить так же, как и стены из цементногрунтовых блоков (на цементногрунтовом растворе 1:6), производство которых может быть механизировано. В 1955 г. в колхозах Украины блоки делались в опалубке с уплотнением смеси ручными трамбовками. Отформованные блоки выдерживались 7—8 дней, после чего использовались в строительстве. Проведившиеся испытания блоков показали, что они водостойки и морозостойки.

В Англии для изготовления таких блоков на месте строительства применяется гидравлический пресс «Вингет». В грунт добавляется цемент в количестве от 2,5 до 5% по объему. Здесь считают, что большинство грунтов пригодно для этой

цели, если они содержат не менее 15—20% глины.

Сопrotивление на раздавливание блоков, в зависимости от качества грунта, от 40 до 70 кг/см².

Пресс «Вингет» представляет собой передвижной агрегат с гидравлическим тараном, который под давлением 95 кг/см² превращает цементногрунтовую смесь в блок. Таран действует от гидравлического насоса, приводимого в действие бензиновым двигателем, который может быть заменен дизельным двигателем или электромотором.

Цементногрунтовая смесь приготовляется в мешалке корытного типа, которой обеспечивается ее однородность, что очень важно при столь малом количестве добавляемого к грунту цемента.

Особое внимание в сельском строительстве должно быть уделено вопросам организации производства материалов для возведения стен и в частности кирпича.

Кооперирование колхозов или совхозов при этом способствует созданию более мощных предприятий, оснащенных современным оборудованием, и внедрению в производство прогрессивной технологии.

Более крупные предприятия следуют строить также местной промышленности и промкооперации, так как действующие ныне плохо механизированные и маломощные кирпичные заводы не рентабельны.

Особенно важную роль в обеспечении сельского строительства кирпичом должны сыграть передвижные заводы. В настоящее время ведется подготовка к серийному выпуску таких заводов, предложенных изобретателем Ф. Д. Рыжковым. Производительность завода за сезон около 3 млн. штук сырца (при двухсменной работе); за один сезон завод может обслужить несколько колхозов или совхозов.

В целях экономии топлива на обжиг кирпича всю партию кирпичасырца обжигать не обязательно, так как обожженный кирпич может быть применен в сочетании с кирпичом-сырцом. В Научно-исследовательском институте архитектуры сельских зданий и сооружений разработаны конструкции стен из кирпича-сырца с облицовкой обожженным кирпичом. Расход обожженного кирпича составляет 80 шт. на 1 м² стены (при общем расходе в 200—250 штук, соответственно в стенах толщиной в 2—2½ кирпича).

Обожженный кирпич целесообразно применять не только для стен, но и при возведении сводчатых покрытий животноводческих построек. Это приводит к резкому сокращению расхода леса в строительстве, что особо важно для безлесных районов.

Научно-исследовательским институтом ЮжНИИ Министерства строительства предприятий металлургической и химической промышленности СССР установлена возможность изготовления прочного водостойкого и морозостойкого кирпича или блоков без обжига.

В сравнении с производством обожженного кирпича расход топлива при изготовлении безобжигового кирпича снижается в 2—3 раза. Глиномасса для безобжигового кирпича готовится из 80% глины, 10% извести, 10% шлака с добавкой около 1,5% хлористого кальция. В эту глиномассу в качестве наполнителя вводится 2—3 части, в зависимости от пластичности применяемой глины, котельного шлака. Кирпич делается на прессах, используемых при производстве обычного силикатного кирпича, а формовка блоков производится на вибропрессовальных или трамбовальных станках. Для отверждения свежесформованные изделия подвергаются паровой обработке в пропарочных камерах.

При отсутствии соответствующей базы для производства обожженного или безобжигового кирпича (или блоков) могут быть рекомендованы стены из самана, строительство которых широко распространено в южных районах Советского Союза.

Добротные и красивые жилые дома со стенами из саманных блоков строят в Румынской Народной Республике.

Если стоимость саманных стен при существующих кустарных способах изготовления самана в 2—3 раза дешевле кирпичных, то механизация процесса его заготовки обеспечит еще большую экономическую эффективность — снизит затраты труда и стоимость.

При изготовлении самана вручную выработка на одного рабочего составляет около 0,7 м³ в смену. Механизированное производство позволяет поднять выработку на одного рабочего по крайней мере в 2—3 раза. В связи с этим большой интерес представляет опыт изготовления самана (с мелким наполнителем) трестом Алтаймашстрой (в г. Рубцовске) на ленточном прессе для производства кирпича.

Расширение производства самана может быть обеспечено и за счет более полного использования прессов на существующих кирпичных заводах, в которых обычно производительность сушильного и обжигового хозяйства отстает от производи-

тельности прессы; возможно использование прессов и во вторую смену.

В СССР применение глиноорганической массы в изделиях ограничивается лишь производством саманных блоков. А между тем в Германской Демократической Республике, кроме производства самана, широкое распространение получило изготовление из глиномассы плит наката перекрытий, перегородочных и кровельных плит, а также перемычек¹.

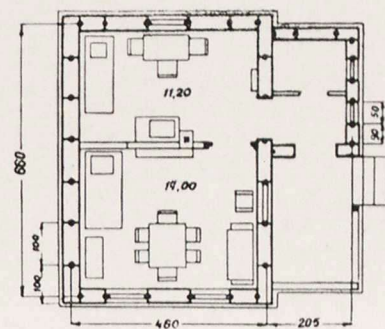
Армированные деревянными рейками плиты изготавливаются на специальных станках, которые могут быть сделаны в МТС, колхозах и совхозах. Перемычки изготавливаются в опалубке аналогично сборным железобетонным изделиям в построечных условиях (с естественным твердением). Применение глиноорганических плит в перекрытиях и перегородках обеспечивает сокращение расхода пиломатериалов и снижение стоимости строительства.

При возведении стен пользуются легкой сборной опалубкой и подъемно-транспортными механизмами (кранами и транспортерами), уплотнение глиномассы в стенах выполняется электро-, пневмо- или ручными трамбовками.

В целях увеличения долговечности зданий и сокращения эксплуатационных расходов по их ремонту в процессе возведения глинобитных стен устраивают облицовку керамическими угольниками. Облицовка стен позволяет использовать в глинобитном строительстве такие глины, которые при испытании на водостойкость давали плохие показатели.

Балки перекрытий применяют как деревянные, так и сборные из желе-

¹ См. статью Б. Рузина «Долговечные постройки из глины» в журнале «Сельский строитель» № 5 за 1955 год.

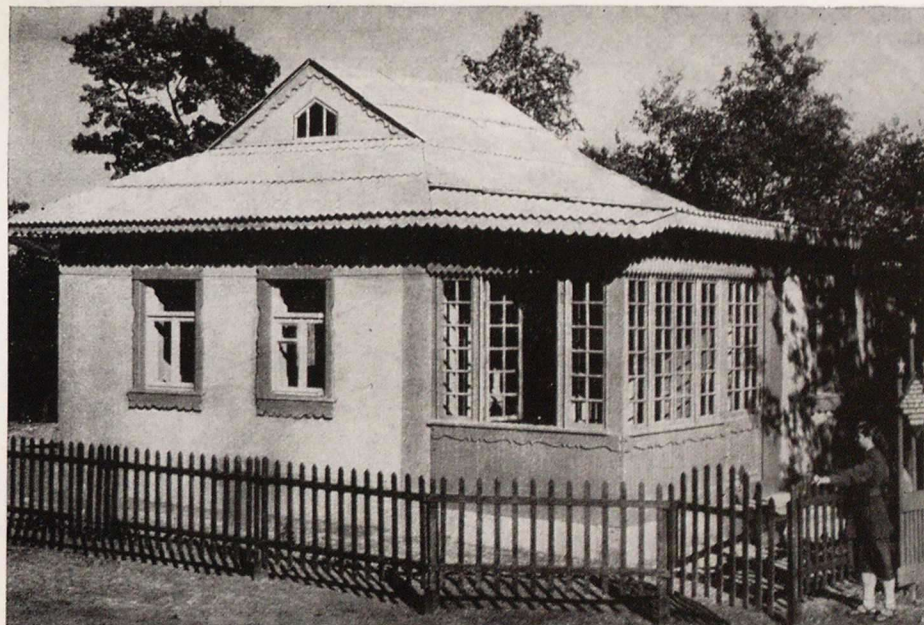


Проект жилого дома из крупных блоков. Общий вид и план

зобетона. Плиты наката и в том и в другом случае применяют сборные, изготовленные из глиноорганической массы.

Широкое внедрение глинобитного строительства поточными методами с применением средств механизации будет иметь большое народнохозяйственное значение. Затраты труда на возведение глинобитных стен в сравнении с саманными сокращаются до 40%, а их долговечность значительно выше.

При наличии в районе строительства песка и при возможности организации помола глины, предварительно обожженной при температуре 600—800°C (глинита), с сухим порошком гашеной извести целесообразно организовать производство блоков или кирпича.



Дом из крупных блоков для колхозников-переселенцев. Калининградская область



Клуб из сборных камышитовых щитов (Румынская Народная Республика)

Состав массы (по весу) для производства изделий следующий: песка 65—70%, обожженной глины (глиниста) 20—25%, сырой глины 5—7% и извести-пушонки 2—3%. Состав глиниста: 15—20% извести-пушонки и 80—85% обожженной глины.

Формование блоков может производиться на вибропрессовальных станках, а при их отсутствии — на ручных. Кирпич целесообразно делать на прессах полусухого прессования.

При изготовлении крупных блоков укладку массы в формы следует производить с помощью вибраторов.

Отформованные изделия выдерживают в естественных условиях (10—12 дней) или в целях ускорения твердения применяют пропаривание. Расход топлива при этом будет в 2—3 раза меньше, чем при изготовлении эквивалентного по объему обожженного кирпича.

Такие кирпич и блоки могут применяться в основном для кладки стен и фундаментов. Для кладки печей и дымовых труб их применять не рекомендуется.

При наличии песка в районе строительства может быть организовано также и производство кровельных материалов. Наиболее дешевыми и весьма долговечными кровельными материалами являются цементно-песчаная черепица и волнистые цементно-песчаные листы. Изготовление цементно-песчаной черепицы значительно проще, доступнее и дешевле гончарной черепицы, для производства которой нужна качественная глина, которая имеется далеко не везде.

Производство цементно-песчаной черепицы не связано с необходимостью строительства специальных по-

мещений и с расходом топлива на обжиг. Станки для производства цементно-песчаной черепицы имеются в ряде областей, и их изготовление может быть организовано непосредственно в МТС или в совхозах.

На изготовление 1 тыс. штук черепицы расход песка составляет 1,2 м³ и цемента 550—600 кг. Себестоимость 1 тыс. штук цементно-песчаной черепицы, изготавливаемой, например, в Павловском районе, Воронежской области, не превышает 450—500 рублей. В течение месяца на одном станке, который обслуживается формовщиком и двумя подсобными рабочими, можно изготовить 10—12 тыс. штук.

Волнистые цементно-песчаные листы изготавливают на специальных станках. Материалом для выработки кровельных листов служат цемент, песок и вода. Песок может быть заменен измельченным шлаком. Многие колхозы Украины уже организовали их производство своими силами.

Один квадратный метр кровли из цементно-песчаных листов почти вдвое легче черепичной. На один квадратный метр кровли из волнистых цементно-песчаных листов расходуется цемента на 20% меньше, чем на один квадратный метр кровли из цементно-песчаной черепицы.

При введении красителей в процесс изготовления цементно-песчаной черепицы и волнистых листов можно получить различную их расцветку.

Возможности использования местных сырьевых ресурсов для производства необходимых сельскому строительству материалов и изделий в связи с широким внедрением вибромельниц значительно возрастают.

Уже разработана технология производства известково-песчаных изделий на основе вибрационного измельчения песка и негашеной извести. Для изготовления блоков готовится раствор, на 1 м³ которого расходуется около 1950 кг средней крупности песка, извести молотой 275 кг, гипса молотого 14 кг и 0,2% водного раствора замедлителя (мелассы или сульфитно-спиртовой барды) 186 л.

Институтом местных строительных материалов МПСМ РСФСР предложена технология изготовления литой черепицы из известково-песчаной массы, измельченной на вибромельнице. Образцы черепицы обладают прочностью, характеризуемой разрушающей нагрузкой на излом 40—70 кг, удовлетворительной водонепроницаемостью и морозостойкостью.

Сравнительные данные результатов помола на шаровой и вибрационной мельницах показывают, что вибромельница позволяет резко сократить длительность помола и увеличить механическую прочность изделий. Вибрационные мельницы найдут широкое применение на заводах силикатного кирпича, на районных заводах известково-песчаных строительных деталей, намечаемых строительством в 1956—1958 гг., и на многих других предприятиях местных строительных материалов.

Большой экономический эффект может дать использование в сельском строительстве шлака. Его применяют для возведения монолитных шлакобетонных стен и сводов.

Благодаря применению шлакобетона колхоз «Комсомолец» Павловского района, Краснодарского края, на строительстве животноводческих помещений только за два года сэкономил леса 500 м³, гвоздей 1,5 т, кровельного материала 2 тыс. м² и денежных средств 200 тыс. рублей.

Однако наибольший интерес для индустриализации сельского строительства представляет применение крупных блоков и панелей, изготавливаемых из шлакобетона. При обработке массы на бегунах на 1 м³ шлакобетона расход цемента марки 300 составляет не более 100 кг и молотой извести 30 кг.

В г. Ростове-на-Дону производство крупных блоков организовано на стендах, на которых изделия и пропариваются. Стенды закрывают передвижными щитами-крышками. Пар подводится по трубкам из котельной.

Блоки делают сплошные и пустотные с офактуренной поверхностью. На этих же стендах изготавливают и шлакобетонные панели чердачных перекрытий, при этом нижний армированный слой делается из холодного бетона марки 110.

Монтаж сельского жилого дома из крупных блоков и панелей в кол-

хозе имени Ленина Ростовской области с помощью трехтонного автокрана производился за 24—30 часов. На монтаже было занято 7 человек. Заселялись законченные строительством дома на четвертый день после начала монтажных работ.

Положительные результаты получены при возведении двухквартирного бескаркасного крупнопанельного жилого дома в совхозе «Наровчатка» под Магнитогорском. Детали дома были изготовлены на стендах. Стеновые панели размером $3,6 \times 3,6$ м, толщиной 42 см делались из шлакобетона марки 40—50 с объемным весом $1,25 \text{ т/м}^3$. Расход цемента составлял 250—300 кг на 1 м^3 бетона. Армирование панелей выполнено из стали диаметром 4—5 мм. Оконные и дверные коробки закладывались заранее при изготовлении панелей. В местах примыкания панели сваривались. Вертикальные пазы в стыках заполнялись шлаковатой. Панели перекрытий двухслойные. Первый слой из тяжелого бетона имеет толщину 3 см, второй из шлакобетона марки 100 сделан толщиной 9 см. Размеры приняты по габаритам комнат. Строительство дома в условиях Магнитогорского района обошлось на 27% дешевле шлакоблочного.

Монтаж дома производился подрядной организацией, располагающей автокраном грузоподъемностью 5 т. Однако автокранов указанной мощности крайне мало, и ориентироваться следует на краны в 1,5 и 3 т, которыми определяются вес и размеры сборных элементов зданий.

Следует иметь в виду, что при производстве крупных стеновых блоков и панелей на высокомеханизированных предприятиях их применение возможно лишь на строительстве объектов, имеющих хорошие подъездные пути (дороги с твердым покрытием).

Особо выгодным является применение камня-ракушечника в виде блоков. Один блок размером $51 \times$

$\times 38 \times 25$ см заменяет по своему объему 24 штуки кирпича. А это значит, что производительность одного рабочего на кладке стен, при наличии несложной механизации для подъема блоков, увеличивается в 16 раз, а количество раствора уменьшается в 6 раз.

Кроме известняка и ракушечника, в сельском строительстве нередко применяют песчаник, арктический туф (в Армении), тодземский туф (в Грузии), вулканические туфы и мел. Из песчаника строят фундаменты, стены хозяйственных зданий и применяют его в качестве щебня для приготовления бетона. Туфы используются обычно для кладки стен, а также как щебень для бетона.

Как стеновой материал заслуживает внимания и мел. Большие его запасы имеются в Курской и Воронежской областях. Из меловых камней правильной формы здесь возводят жилые дома и хозяйственные постройки. Ввиду большой пористости и гигроскопичности мелу возводимые из него стены следует штукатурить.

Одним из местных строительных материалов, применение которого может дать особенно большой экономический эффект, является камыш и изделия из него. Постановлением Совета Министров СССР заготовка камыша и производство камышита возложены на министерства промышленности строительных материалов и местной промышленности, а также на промысловую кооперацию. Для нужд собственного строительства камыш заготавливают совхозы и колхозы. В настоящее время ведется строительство стационарных заводов и организуются передвижные сезонные мастерские.

Помимо применения камышита в качестве заполнения стен в домах с деревянным каркасом, он может быть использован для утепления каменных стен. В Научно-исследовательском институте архитектуры

сельских зданий и сооружений разработаны проекты жилых домов со стенами в $1/2$ кирпича (с пилястрами), утеплением которых служит камышит. Строительство таких домов дает возможность в сравнении с домами, стены которых имеют облегченную кладку, снизить расход кирпича на стены в два раза.

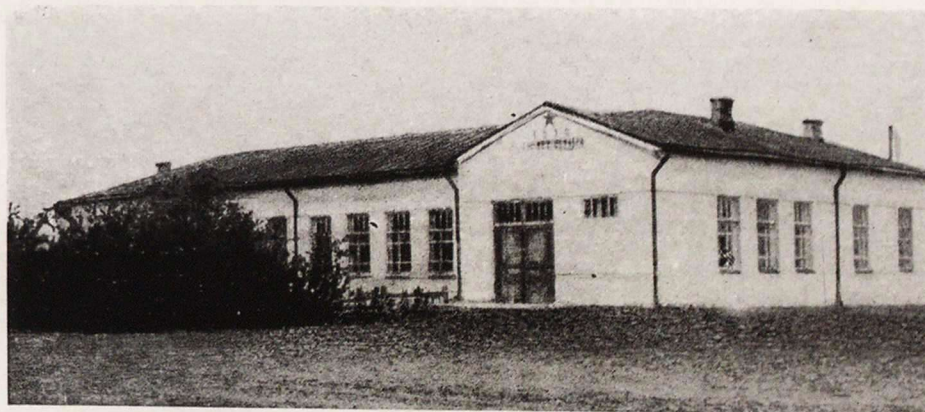
Применение камышита в строительстве зданий с деревянным каркасом требует весьма большого расхода пиломатериалов. Учитывая, что строительство из камышита наиболее распространено в безлесных районах, Росгипрогорсельстроем и НИИ-горсельстроем Министерства городского и сельского строительства РСФСР разработаны проекты жилого дома и общежития из сборных железобетонных элементов с заполнением офактуренными камышитовыми плитами¹. Опытное строительство такого жилого дома уже осуществлено в г. Барнауле.

Несомненный интерес представляет опыт применения камыша в строительстве в Румынской Народной Республике. Из камышитовых плит здесь изготавливают плиты для сборного строительства зданий общежитий, клубов, административных, складских и других помещений.

Выполнение большого и непрерывно увеличивающегося объема строительства в колхозах, МТС и совхозах может быть обеспечено только при условии создания оснащенной средствами механизации базы по производству строительных материалов и изделий.

Создание такой базы немислимо без глубокого изучения сырьевых ресурсов каждого района и без учета достижений как отечественной, так и зарубежной науки и практики в области применения местных строительных материалов.

¹ См. статью Б. Рузина «Опыт применения камышита в сельском строительстве», в журнале «Архитектура СССР» № 8 за 1955 г.



Здание школы со стенами из естественного камня. Село Запорожье Акмолинской области

НОВЫЙ МЕТОД УНИФИКАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

(СИСТЕМА „СКОЛЬЗЯЩЕГО ШАГА“)

Архитектор Г. БОРИСОВСКИЙ

Некоторые проектировщики, стремясь внедрить индустриальные методы строительства, забывают о создании подлинных удобств в проектируемых зданиях. Например, размеры кухни определяются не потребностями семьи, а величиной **заранее заданного планировочного шага** (360 см). В результате размер кухни часто оказывается одинаковым как в большой, многокомнатной, так и в малометражной квартире.

Для того чтобы не вводить новый тип простеночного блока, окна в маленькой кухне делают столы же большими, как и в других значительных по своим размерам комнатах. Поэтому в кухне летом бывает сильный перегрев, а зимой неоправданно увеличивается поверхность охлаждения.

Величина жилых комнат также порой определяется не потребностями человека, а **величиной конструктивного шага**. В частности укрупненный шаг почти исключает возможность создания небольших комнат.

И это не случайно. Дело не только в том, что такие проектировщики забывают о нуждах людей; вопрос этот значительно глубже и серьезнее.

Беда в том, что требования индустриализации строительства и требования создания удобной квартиры часто находятся в прямом противоречии **вследствие несовершенства наших методов стандартизации**.

Индустриальные методы требуют жесткого ограничения конструктивных шагов, типов блоков, панелей, простенков, перекрытий, а создание удобной и дешевой квартиры часто вызывает необходимость иметь не один, а несколько проектных шагов, и т. д. Эти требования приобретают особое значение при проектировании маломерных квартир, где, как показывает практика, почти невозможно ограничиться одним планировочным шагом.

Сегодня наши попытки разрешить это противоречие направлены главным образом по пути **компромисса** между необходимостью создания удобных помещений и требованиями индустриализации. Проектировщики часто ухудшают планировку ради ограничения типов конструкций, а завод, стремясь идти навстречу требованиям архитектора, увеличивает количество типов изделий, что усложняет производственный процесс. Именно **компромисс** определяет характер деятельности архитектора и завода.

В настоящее время широкое распространение получила модульная система. Но в ней заложены те же внутренние противоречия и те же стремления к компромиссам. Модульная система позволяет ограничить количество типоразмеров лишь при наличии **крупного модуля**. Но крупный модуль часто ухудшает планировочные качества здания, поскольку архитектор лишен возможности иметь мелкие градации размеров в планировке. В результате тот экономический эффект (ограничение стандарта), который дает укрупнение модуля, часто уничтожается недостатками планировки.

Несмотря на стремление ограничить общее количество типов изделий, это количество продолжает оставаться значительным. Достаточно сказать, что сегодня наши заводы выпускают 600 разновидностей строительных изделий.

Анализ показывает, что имеется много ненужных, лишних стандартов, **стандартов-балластов**, которые только загромождают номенклатуру. Разработанная нами система «скользящего шага» дает архитектору возможность создавать удобную планировку при минимальном количестве различных стандартов.

Условимся называть все размеры, определяемые функциональными особенностями зданий, **планировочными** размерами (расстояние между перегородками, ширина здания, его длина и т. п.). Строительные размеры — это размеры строительных элементов (размер простеночного блока, панели, окна и т. п.). Строительные размеры должны быть равны планировочным (ширина простеночного блока равна ширине запроектированного простенка) или соответствовать им (ширина панели равна расстоянию между осями перегородок).

Равенство или полное соответствие строительных размеров с планировочными является своего рода **постулатом**, на котором основан метод проектирования и строительства. Но что произойдет, если нарушить этот посту-

лат и если строительные размеры не будут равны планировочным?

На первый взгляд, такая постановка вопроса кажется нелепостью. Между тем она вполне закономерна; больше того, она позволила нам разработать совершенно новую систему проектирования, имеющую ряд преимуществ, и в конечном счете уничтожить противоречия между архитектурно-планировочными требованиями и требованиями завода.

Допустим, что архитектор запроектировал крупноблочный дом, в котором ширина простенка равна B , но в распоряжении строителей имеются блоки только шириной $B + a$. Сможем ли мы построить стены здания из таких блоков, не меняя расположения внутренних перегородок? Сделаем такую попытку.

На рис. 1 представлены чертежи двух стен (в плане) — сверху стена из простеночных блоков шириной B , а под ней внизу — из блоков шириной $B + a$. Посередине между

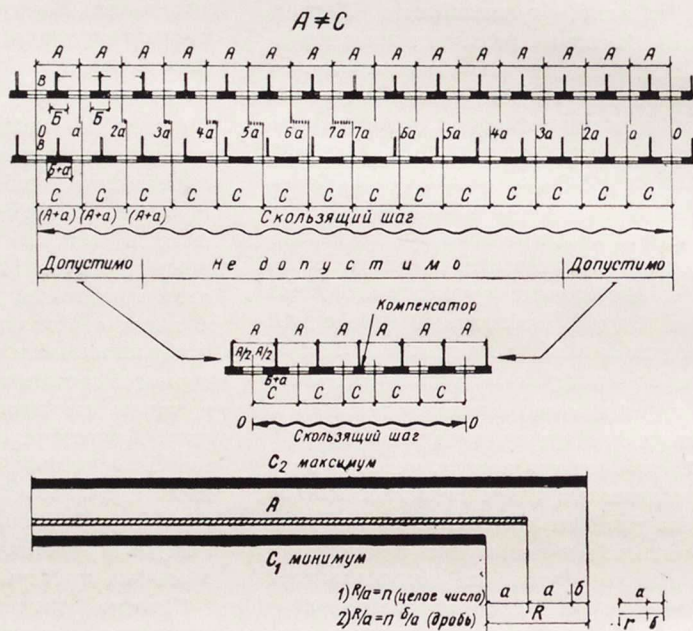


Рис. 1. Принцип скользящего шага

$R = 6a$ (пример)

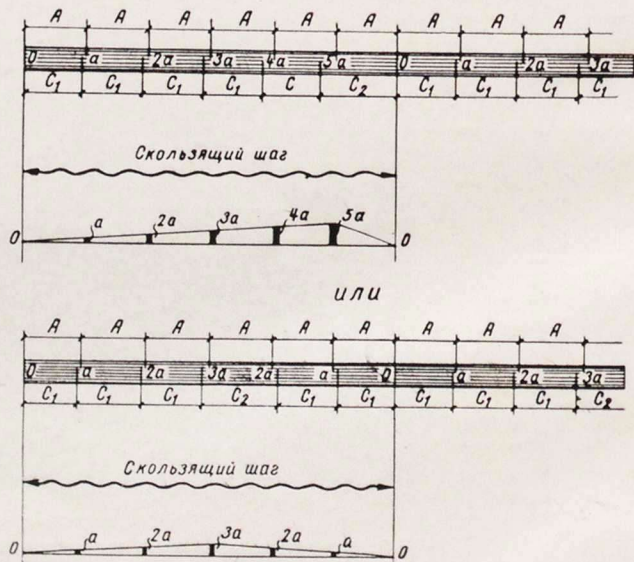


Рис. 2. Трансформация планировочных шагов в строительные

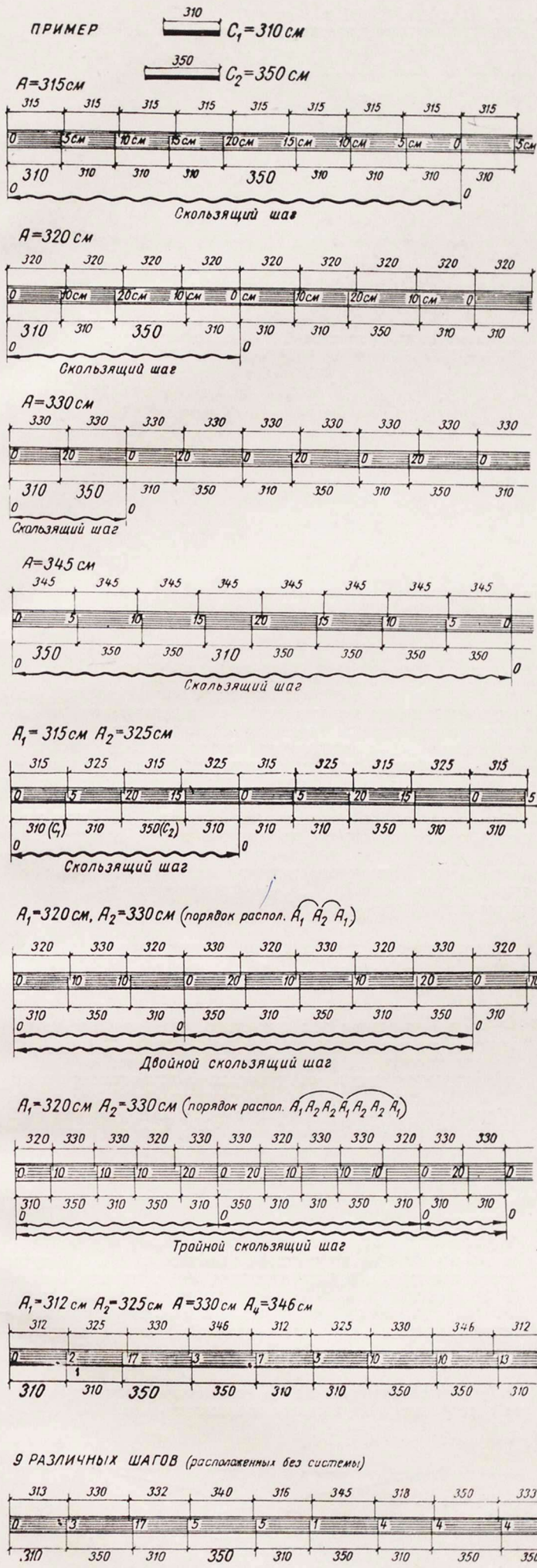


Рис. 3. Трансформация различных планировочных шагов в два стандартных строительных шага (310 и 350 см)

ними показаны те неизбежные расхождения, которые возникают между осями окон этих двух стен. (Окна в обоих случаях одинаковы.)

Эти расхождения носят весьма закономерный характер. В самом начале оси окон сдвигаются на величину a (разница между шириной строительного блока и запроектированного простенка), затем на $2a$, $3a$, $4a$, $5a$, $6a$, $7a$. В дальнейшем эта разница будет столь же закономерно уменьшаться, пока не придет к нулю. Имеем закономерный меняющийся шаг, который и называем «скользящим шагом».

В пределах этого шага следует выделить две зоны. В начале и в конце шага имеем зону допускаемых смещений оконных осей. Здесь эти смещения весьма незначительны, они не повлекут за собой каких-либо ухудшений в планировке здания. Посередине «скользящего шага» имеем зону недопустимых смещений оконных осей. Эти смещения столь значительны, что перегородки даже попадают в окна.

Соединяем вместе обе зоны допустимых смещений (расположенных в начале и конце «скользящего шага»). В результате получим новый, более короткий «скользящий шаг», имеющий допустимую разницу между проектными и строительными размерами (см. чертеж).

Обратим внимание на то, что в центре этого шага появился второй тип простенка (простеночный блок), который компенсирует сдвиг осей и тем самым позволит оставить без изменений внутреннюю планировку здания.

Итак, в данном конкретном случае несоответствие строительных размеров (ширина блока) проектным (ширина запроектированного простенка) не помешало нам выстроить стену здания. Подчеркнем при этом, что здесь внутренняя планировка осталась без изменения.

Конечно, приведенный пример слишком элементарен для того, чтобы на его основе можно было сделать какие-либо общие выводы. Но тем не менее он показывает новые неиспользованные еще возможности. Рассмотрим их более детально.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПЛАНИРОВОЧНЫМ РАЗМЕРОМ И ДВУМЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАЗМЕРАМИ

Планировочные размеры меняются в зависимости от назначения здания (школа имеет один планировочный шаг, больница — другой), особенностей планировки (многокомнатная и малометражная квартиры) и ряда других причин. Следовательно, по своей природе **планировочные размеры — величины переменные**.

В отличие от них строительные размеры стандартных элементов (блоки, панели, перекрытия) имеют постоянную форму и размеры. **Строительные стандартные размеры являются величинами постоянными**.

Попытаемся установить математическую взаимосвязь между планировочными размерами как величиной переменной и строительными размерами как величиной постоянной.

Вначале рассмотрим эту связь между двумя постоянными строительными размерами (C_1 и C_2) и одним проектным размером (A). На рис. 1 (внизу) условно изображены два строительных размера (шага) C_1 и C_2 ; между ними расположен проектный размер A . Условимся считать, что строительные размеры (C_1 и C_2) — величина постоянная (заводской стандарт), а проектный размер (A) — величина переменная и что изменение проектного размера во всех случаях ограничено C_1 в качестве минимума и C_2 — в качестве максимума, т. е. проектный размер находится в пределах двух строительных размеров $C_1 \leq A \leq C_2$.

Выполнение этих условий является одним из основных требований разработанной системы.

Разницу между C_2 и C_1 обозначим через R , а разницу между A и C_1 (или C_2) обозначим через a :

$$a = A - C_1 \text{ или } a = C_2 - A.$$

Здесь возможны два случая: первый, когда $R/a = n$ является целым числом (т. е. a укладывается четное количество раз в R), и второй, когда R/a является дробью.

Вначале рассмотрим первый, более простой случай. Предположим $R = 6a$. На рис. 2 изображены две шкалы размером: проектные — с шагом A (вверху) и строительные — с двумя стандартными шагами C_1 и C_2 (внизу). Посередине на заштрихованном фоне показана разница между этими шкалами. Они составляют разницу, равную в пределах «скользящего шага»: $0a, 2a, 3a, 4a, 5a$.

На чертеже видно, что максимальные размеры ($5a$) компенсируются максимальным строительным шагом C_2 (поскольку $C_2 = A + 5a$).

Переместим C_2 в центр «скользящего шага» (см. нижний чертеж). В результате максимальная разница между

первой (проектной) и второй (строительной) шкалой уменьшается почти в два раза (вместо $5a$ будем иметь $3a$).

Из чертежа видно, что «скользящий шаг» имеет ясно выраженную симметрию, ось которой совпадает с максимальной разницей между обеими шкалами ($3a$).

В левой части шага строительные размеры (C_1 минимальные) «отстают» от проектных, причем эти отставания **возрастают** по мере приближения к оси симметрии.

В правой части шага строительные размеры «опережают» проектные; причем **разница между шкалами закономерно уменьшается**, пока не приходит к нулю.

Строительный размер (C_2) примыкает к оси симметрии. Его роль исключительно велика. Если бы его не было, то разница между обеими шкалами непрерывно возрастала, пока не достигла половины проектного размера — $A/2$ (см. рис. 1). Максимальный строительный размер (C_2) и создает (вернее, ускоряет) тот необходимый перелом, после которого разница между шкалами начинает уменьшаться, пока не придет к нулю. Этот пример иллюстрирует возможность **трансформации** шкалы, составленной из одного шага (A), в шкалу, составленную из двух шагов (C_1, C_2).

На рис. 3 дан ряд цифровых примеров, иллюстрирующих и уточняющих возможность такой трансформации.

Строительные размеры (шаги), как мы уже условились, во всех случаях остаются неизменными ($C_1 = 310$ см; $C_2 = 350$ см); тогда как проектный размер A в каждом отдельном случае меняется ($A = 315$; $A = 320$; $A = 330$; $A = 345$ см).

Пример. Планировочный размер $A = 315$ см. Разница между шкалами составит в пределах «скользящего шага»: 0, 5, 10, 15, 20, 15, 10, 5, 0 см. Эта разница имеет также весьма закономерное выражение: здесь имеется ось симметрии, совпадающая с максимальной разницей между шкалами (20 см), и два нуля, расположенные в начале и конце «скользящего шага», и другие выше описанные особенности.

На других примерах, когда $A = 320$ см, $A = 330$ см, величина «скользящего шага» уменьшается. Остальные особенности остаются (ось симметрии, нулевые окончания шага и т. д.).

Особенностью последнего примера, когда планировочный размер $A = 345$ см, является то, что здесь основным повторяющимся размером, составляющим вторую строительную шкалу, является максимальный размер 350 см (C_2), а не 310, как это имело место в предыдущих примерах.

Сопоставляя приведенные примеры (а также ряд аналогичных примеров, разработанных автором, но не публикующихся за неимением места), можно установить две весьма существенные закономерности:

во-первых, $a_{\max} = \frac{C_2 - C_1}{2} = \frac{R}{2}$. В наших примерах эта разница составляет $a_{\max} = \frac{350 - 310}{2} = \frac{40}{2} = 20$ см,

во-вторых, количество шагов, составляющих скользящий шаг (обозначим его через l), равно $\frac{C_2 - C_1}{a} = \frac{R}{a} = n$.

Например, если $a = 315 - 310 = 5$ см, то $l = \frac{350 - 310}{5} = \frac{40}{5} = 8$ шагов (см. первый пример).

Ту же закономерность обнаружим и в остальных случаях.

На основе изложенных закономерностей выведена формула «скользящего шага» (см. рис. 4). Эта формула имеет отношение только к первому случаю, когда R/a — целое число (см. рис. 1).

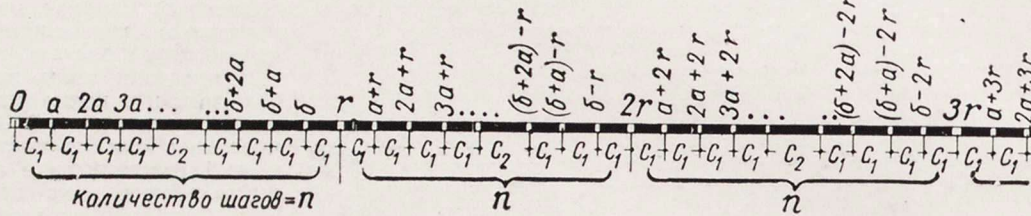
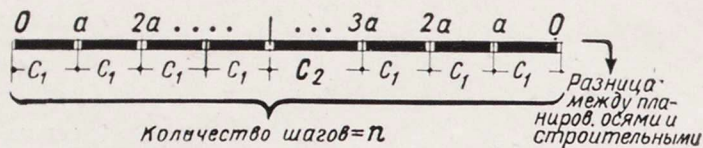
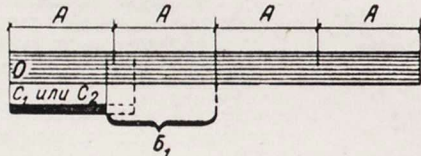


Рис. 4. Формула постоянного скользящего шага ($R/a = n$ целое число)
Формула (часть) меняющегося скользящего шага ($R/a = n/a$ дробь)

1. Берется стандартный шаг (C_1 или C_2) максимально приближающийся к проектн. шагу (A)



2. Второй и последующие шаги (C_1 или C_2) берутся те, которые максимально приближаются к B (B_1, B_2 и т.д.)

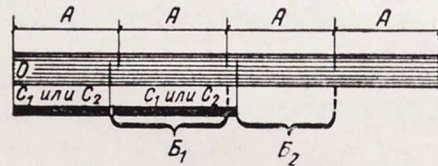


Рис. 5. Правило «максимального приближения» (трансформация планировочного шага в стандартные строительные шаги)

Значительно более сложной становится эта формула, когда R/a не является целым числом (см. рис. 4). Обратим внимание на то, что здесь скользящий шаг не есть величина постоянная (постоянный скользящий шаг), он непрерывно и закономерно меняется (меняющийся «скользящий шаг»); затем «скользящий шаг» оканчивается не нулем, а непрерывно возрастающими: r ; $2r$; $3r$ и т. д. ($r = a - b$, см. рис. 1).

Для того чтобы пользоваться системой «скользящего шага», проектировщику достаточно знать правило «максимального приближения», изложенное на рис. 5. Пользуясь этим правилом, можно получить «скользящий шаг», в котором найдут свое выражение все вышеупомянутые закономерности.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МНОГИМИ ПРОЕКТНЫМИ РАЗМЕРАМИ И ДВУМЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАЗМЕРАМИ

На ряде примеров мы показали, что любую шкалу размеров, составленную из одного повторяющегося шага (A), можно трансформировать в подобную ей шкалу, составленную из двух стандартных строительных шагов (C_1 и C_2), — при неизменном условии, чтобы $C_1 \leq A \leq C_2$.

Можно произвести подобную операцию со шкалой, составленной не из одного, а из нескольких планировочных шагов (напомним, что архитектору приходится чаще всего иметь дело не с одним шагом, а с несколькими). На рис. 3 дан ряд соответствующих примеров. Во всех случаях два строительных размера, как всегда, остаются неизменными ($C_1 = 310$; $C_2 = 350$ см).

Примеры показывают: во-первых, что многообразие размеров (шагов) и их различные сочетания не являются препятствием для трансформации их в шкалу, составленную из двух стандартных размеров (шагов C_1 и C_2); и, во-вторых, что во всех случаях максимальная разница между первой и второй шкалой (a_{\max}) также не превышает половины разницы между C_2 и C_1 : $a_{\max} = \frac{C_2 - C_1}{2}$.

Обращаем внимание на то, что планировочные размеры могут быть модульными и немодульными.

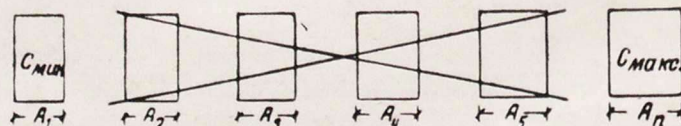
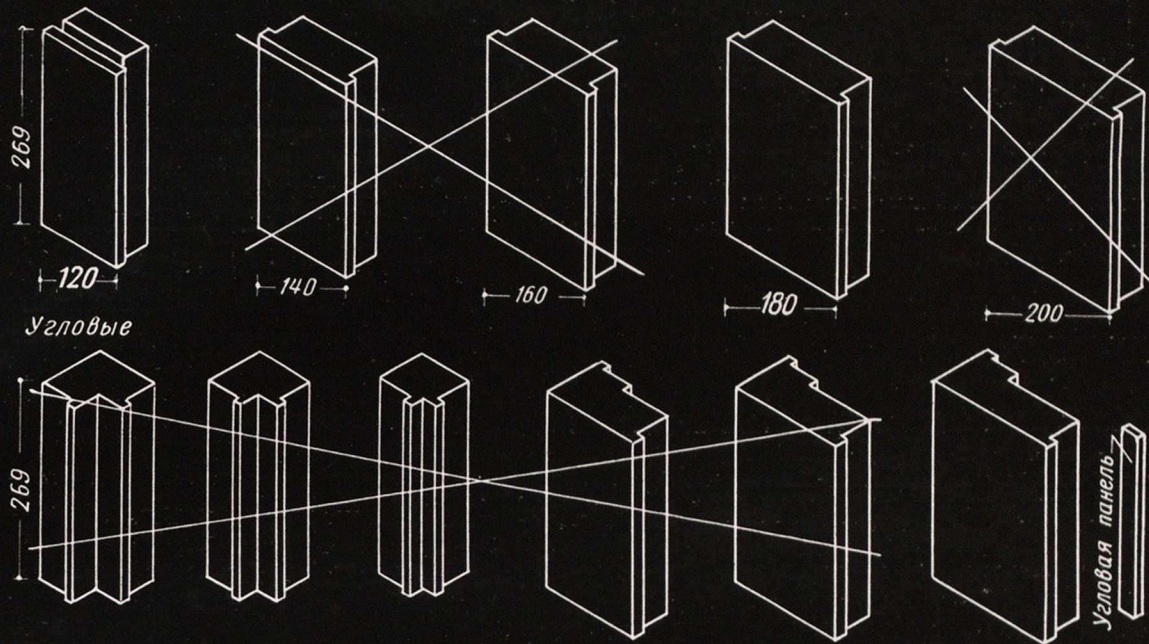


Рис. 6

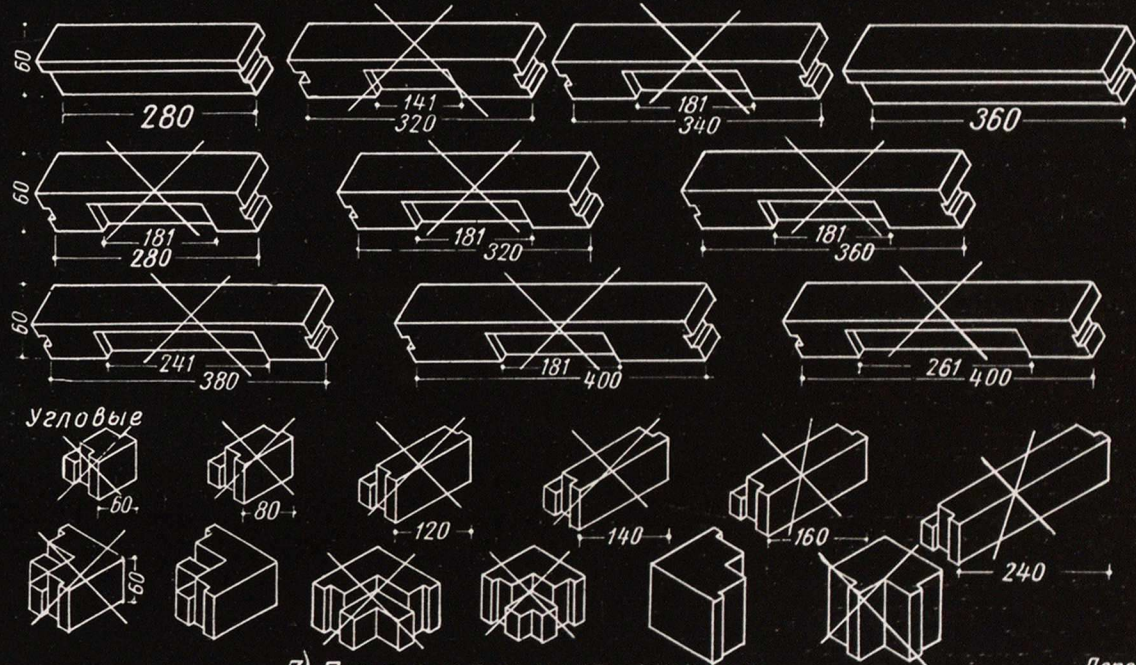
ПОПРАВКА

На стр. 36 в правой колонке, строке 17 снизу следует читать $C_1 \leq A \leq C_2$

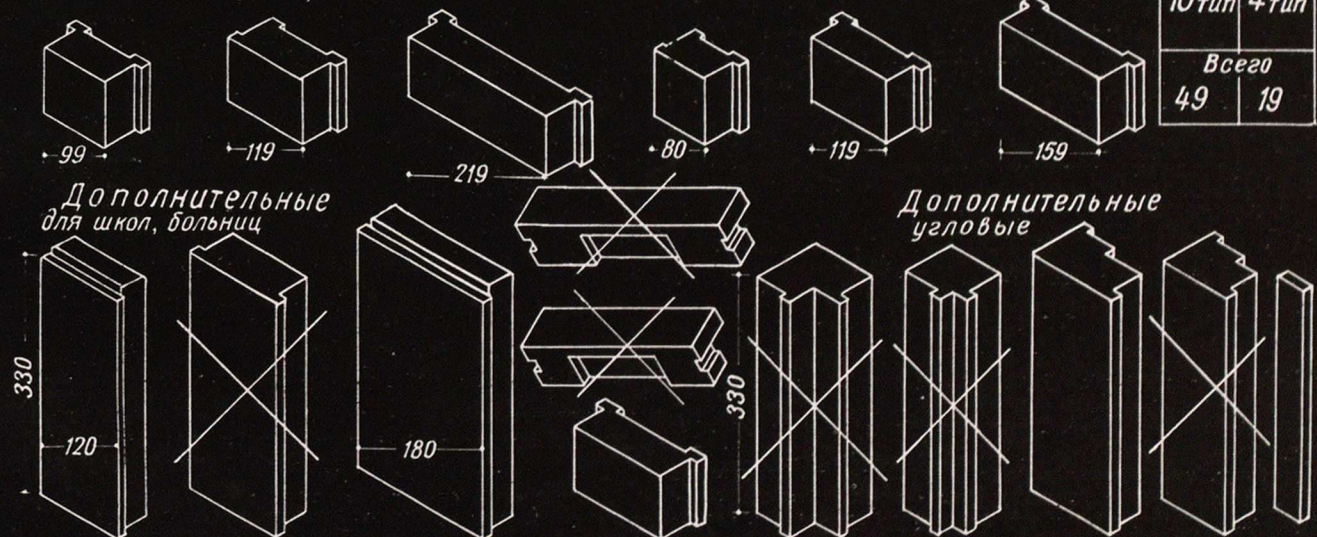
1) ПРОСТЕНОЧНЫЕ БЛОКИ



2) ПОЯСНЫЕ БЛОКИ



3) ПОДОКОННЫЕ БЛОКИ



В старой системе	В новой системе
5 тип	2 тип
6 тип	1 тип панель
16 тип	2 тип
6 тип	2 тип
6 тип	6 тип
Дополнительные	
10 тип	4 тип
Всего	
49	19

Рис. 7. Уменьшение типов блоков (основных) благодаря применению системы «скользящего шага»

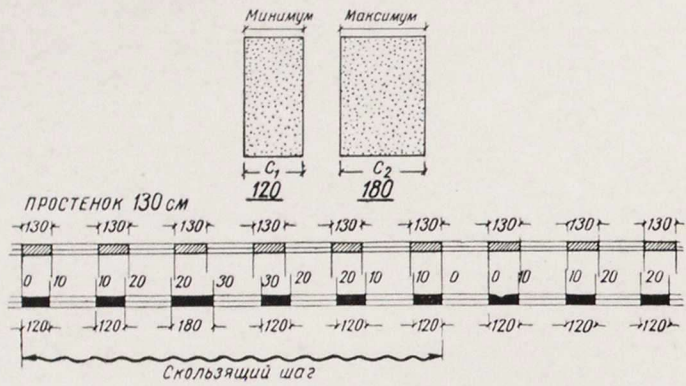


Рис. 8. Стандартные простеночные блоки

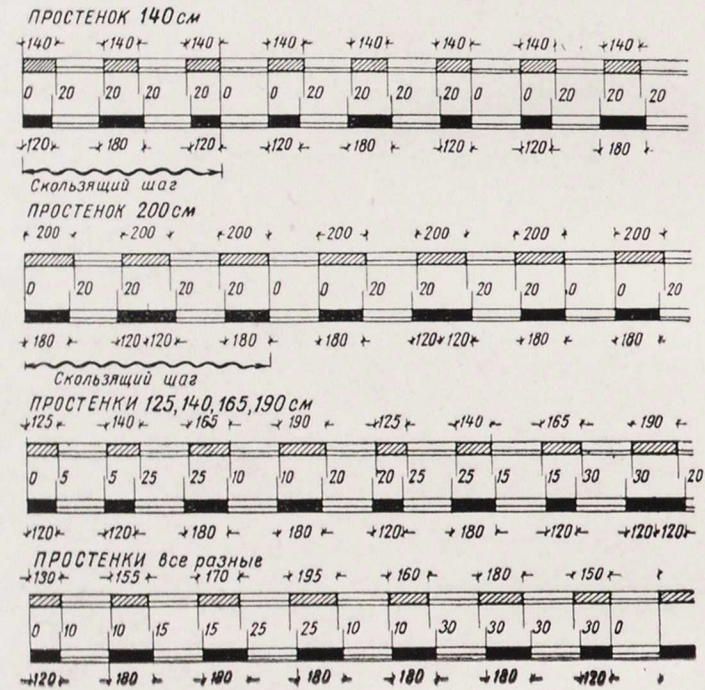


Рис. 9. Пример трансформации различных простенков в два стандартных простеночных блока (120 и 180 см)

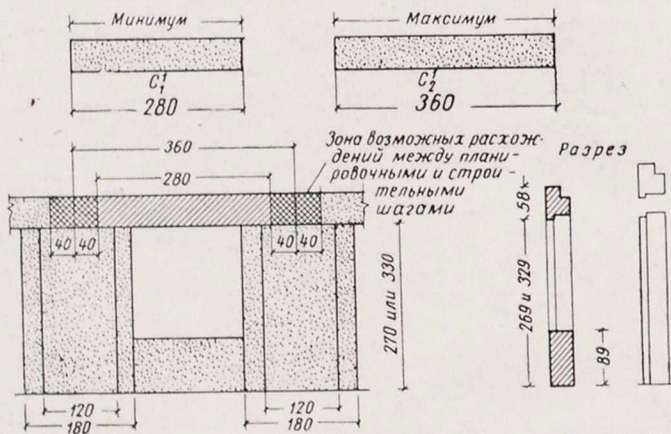


Рис. 10. Зона возможных расхождений между планировочными и строительными шагами. Поясные блоки

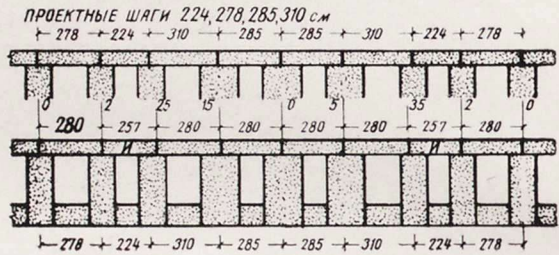
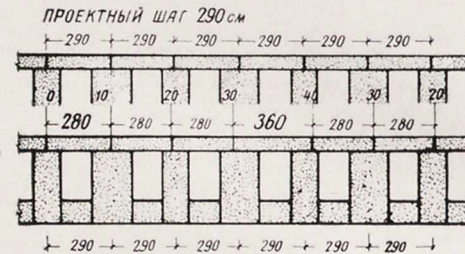
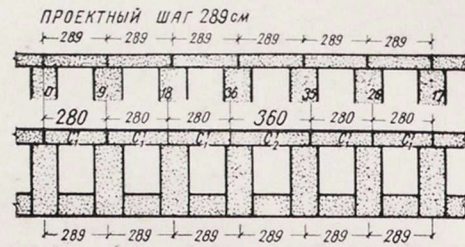


Рис. 11. Пример трансформации различных проектных шагов в два стандартных поясных блока (280 и 360 см)

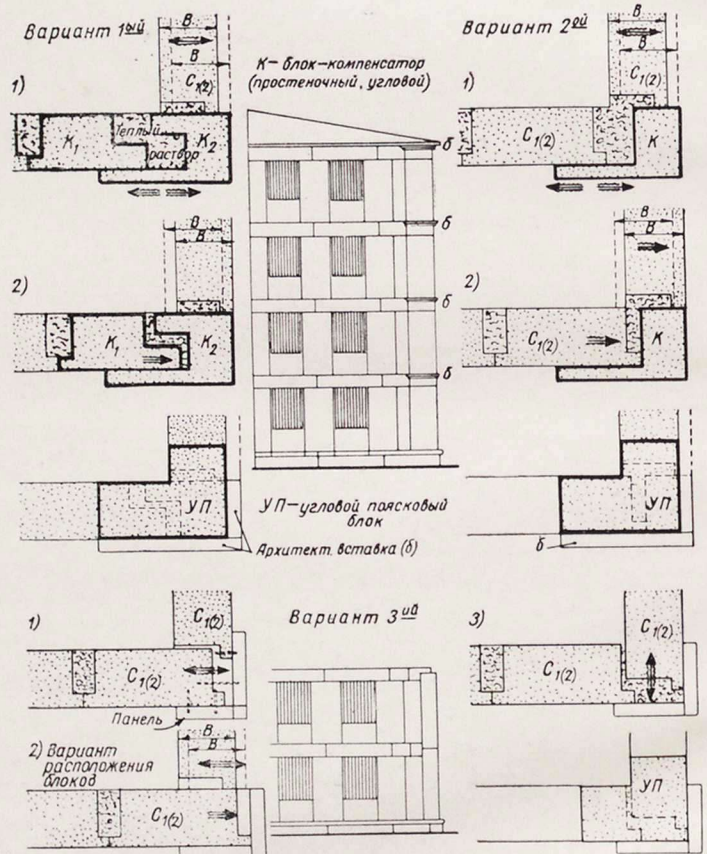


Рис. 12. Угловые блоки-компенсаторы

На основе изложенного мы вправе сделать следующие выводы.

1) Любая шкала, составленная из одного или многих повторяющихся размеров (шагов A_1, A_2, A_3 и т. д.), может быть трансформирована в другую подобную ей шкалу, составленную из двух унифицированных размеров (шагов), один из которых (C_{\min}) должен быть меньше (или равен) минимального размера (шага), входящего в первую шкалу, а другой (C_{\max}) больше (или равен)

максимального размера, входящего в ту же первую шкалу ($C_{\min} \leq A_1, A_2, A_3, \dots \leq C_{\max}$).

2) Максимальный сдвиг между размерами (шагами) обеих этих шкал (a_{\max}) не превысит половины разницы между размерами (шагами) второй шкалы $a_{\max} = \frac{C_{\max} - C_{\min}}{2}$.

В порядке гипотезы сделаем следствие: многообразие

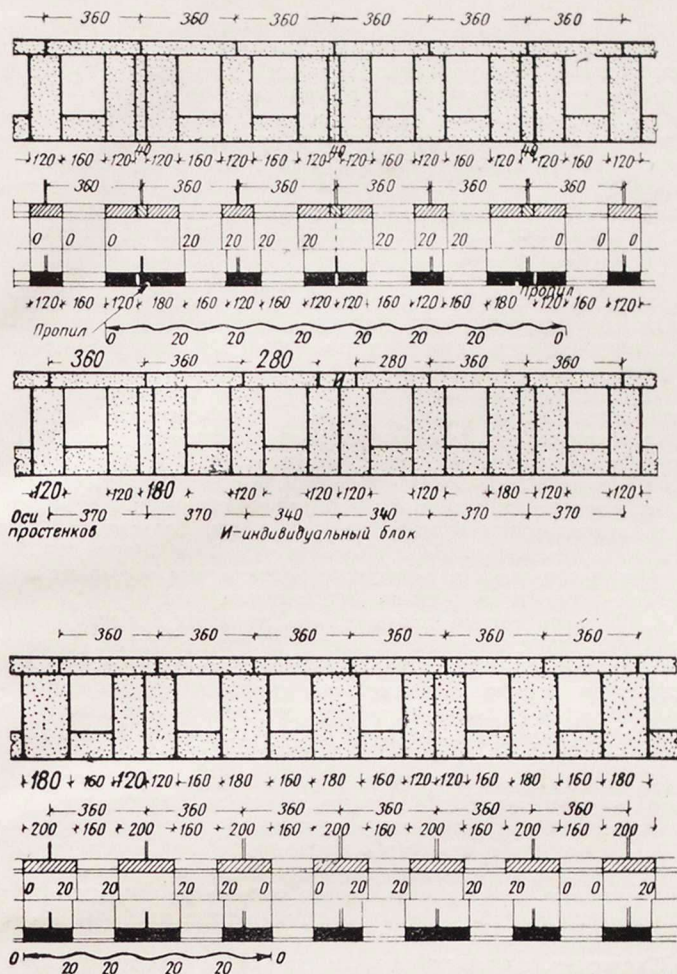


Рис. 13. Сверху — раскладка блоков больницы, запроектированной САКБ. В середине и внизу — раскладка блоков в системе скользящего шага

типов стандартных изделий в каждом отдельном случае может быть сведено к двум основным стандартам: максимальному и минимальному (C_{\max} и C_{\min}). Этот вывод заставляет нас по-иному взглянуть на те противоречия, которые существуют между архитектурно-планировочными требованиями (относительное многообразие шагов и т. д.) и противоположными требованиями завода (ограничение типоразмеров).

Применением системы «скользящего шага» разрывается та цепь, которая связывала планировочные размеры со строительными (их равенство), и тем самым предоставляется архитектуре большая свобода при проектировании.

В каждом отдельном случае имеется возможность трансформировать все многообразие типоразмеров, запроектированных архитектором (порой совершенно необходимых), в подобную ей шкалу строительных размеров, составленную из двух стандартов (максимального и минимального), что вполне отвечает требованиям завода. Тем самым снимаются те противоречия, о которых упоминалось в начале статьи.

Проделанные нами расчеты дают нам возможность так предлагать.

Применим систему «скользящего шага» к крупноблочным зданиям.

* * *

На рис. 7 изображены основные блоки для наружных стен, разработанные САКБ и Академией архитектуры СССР (опубликованы в журнале «Архитектура и строительство Москвы» № 4 за 1955 г.). На таблице не показаны карнизные докольные блоки и блоки лестничных клеток; перечеркнуты блоки, которые удалось изъять из номенклатуры благодаря применению системы «скользящего шага». Рассмотрим каждую разновидность этих блоков в отдельности. Здесь мы ограничиваемся рассмотрением блоков наружных стен.

1) Простеночные блоки (рядовые). В номенклатуре запроектировано пять простеночных блоков (см. рис.). На основе сделанного нами вывода составляем два стандарта: минимальный и максимальный. Ширина минимального блока 120 см (C_1), максимального 200 см (C_2). Высо-

та не принимается во внимание, поскольку она для данного типа зданий остается неизменной.

Максимальная разница между шкалой проектных и строительных размеров равна $a_{\max} = \frac{C_2 - C_1}{2} = \frac{200 - 120}{2} =$

$= 40$ см. Но эта разница слишком велика (сдвиг оконных осей будет достигать 40 см, что недопустимо). Ширину максимального блока примем равной 180 см, тогда $a_{\max} = 30$ см, что более приемлемо.

Итак, вместо пяти блоков оставляем только два блока шириной 120 см (C_1) и 180 см (C_2). Посмотрим, удовлетворяют ли эти блоки предъявляемым к ним требованиям? На рис. 8 и 9 показаны трансформации самых различных, нестандартных, модульных и немодульных простенков в два вышеуказанных стандартных блока (угловые блоки рассмотрим ниже). Разница между планировочными и строительными размерами нигде не превышает 30 см, а в своей основной массе она значительно меньше ($a = 5$ см; 10 см; и т. п.).

Особый интерес представляет последний пример, где семь различных немодульных простенков трансформированы в те же два стандартных блока.

Сопоставляя пять унифицированных блоков, разработанных САКБ, с нашими двумя стандартами, можно видеть: во-первых, количество типов блоков уменьшилось на 60% и, во-вторых, пять унифицированных блоков позволяют иметь простенки, начиная со 120 см только модульные 20 см; система же «скользящего шага» позволяет трансформировать любой по ширине простенок (начиная со 120 см) в два стандартных блока.

2) Поясные блоки. САКБ унифицированы блоки-перемычки длиной: 280, 300, 320, 340, 360, 400 см; кроме того, имеется несколько рядовых поясных блоков, а также угловые.

Оставляем два блока (так же, как и в предыдущем случае) — минимальный, длиной 280 см, и максимальный — 360 см (блок в 400 см изымаем ввиду слишком большой разницы между максимальным и минимальным блоком). Зона возможных расхождений между планировочными и строительными шагами не превышает

40 см ($A_{\max} = \frac{360 - 280}{2} = 40$ см). На рис. 10 представ-

лены эти два блока, а на рис. 11 показаны примеры трансформации различных проектных шагов в два стандартных.

Простеночные блоки имеют две специфические особенности. Во-первых, в отличие от унифицированных блоков, где длина оконной четверти в блоке-перемычке соответствует ширине окна, по нашему варианту четверть дана на всю длину блока, и в простеночных блоках сделаны соответствующие углубления (см. рис. 10). В результате можно получить оконную четверть любой нужной длины. Кроме того, не будет продувания в местах соединения простеночного блока с поясным. Во-вторых, блоки-перемычки не совпадают с осями простенков, что позволяет более свободно ими пользоваться.

В результате удалось сократить количество типов поясных блоков с 16 до 2 (280 и 360 см).

3) Угловые блоки. В номенклатуре САКБ дано более десяти угловых блоков (простеночных и поясных). В нашем варианте конструкция угла имеет ряд специфических особенностей, так как при использовании системы «скользящего шага» между планировочными и строительными размерами имеются определенные расхождения. На всем протяжении стены эта разница никак не сказывается на внутренней планировке здания. Подобная же разница возникает между запроектированной общей длиной здания и той, которая получается благодаря применению наших стандартов (разница в простеночных блоках будет максимально 30 см и в поясных 40 см).

Эту разницу необходимо погасить. Для этого служат разработанные нами угловые блоки-компенсаторы (которые можно раздвигать. См. рис. 12) или угловые панели. Выравнивание размеров в поясных блоках осуществляется путем распила одного из них. Практика показывает, что блоки можно сравнительно легко распиливать, особенно поясные, имеющие незначительную высоту (58 см).

В результате вместо множества угловых блоков будем иметь одну угловую панель, один блок для внутреннего угла, один угловой поясной блок. Кроме того, для школ и больниц необходимо иметь четыре дополнительных блока и одну панель.

В результате количество основных унифицированных блоков удалось сократить с 49 до 17 типов блоков и 2 панелей. Следовательно, применение «скользящего шага» позволило уменьшить количество типов блоков (основных) почти в три раза (см. рис. 7).

Проделанные нами «раскладки» наружных стен на крупные блоки самых различных зданий (школа, боль-

ница, жилой дом) подтвердила достаточность 17 типов блоков.

На рис. 13 изображен фрагмент стены больницы, за-проектированной САКБ (верхний чертеж). Проектировщики, вероятно, поставили своей задачей использовать тот же простеночный блок, который был применен при строительстве крупноблочных школ (блок шириной 120 см). Но в здании больницы ширина простенков иная, и проектировщики были вынуждены сместить оси стен, чтобы получить простенок шириной 120 см, а в другом простенке, шириной 280 см, ввести узкий (весьма неудобный) блок шириной 40 см (120+40+120 см).

Применим к данному случаю систему «скользящего шага», используя два стандартных простеночных блока шириной 120 и 180 см и два поясных — 280 и 360 см. Посередине (рис. 13) показаны план и фасад новой раскладки (на фасаде аналогично узкому блоку сделана соответствующая декоративная прорезь в блоке). Здесь нет необходимости применять новый и неудобный в монтаже блок шириной 40 см, а также новый тип простеночного блока. Стандартные блоки остались неизменными, не считая одного индивидуального поясного блока (И), полученного путем распила обычного стандартного блока. В результате получается раскладка, весьма близкая к запроектированной САКБ (ср. верхний и средний чертежи).

Но система «скользящего шага» позволяет использовать те же два стандартных блока (120 и 180 см) и при симметричном расположении окон, не применяя новые типы блоков. При симметричном расположении окон получаются блоки шириной 200 см (см. на рис. 13 второй снизу чертеж). Таких стандартных блоков у нас нет.

Нижний чертеж показывает трансформацию проектных размеров в строительные, составленные из тех же двух стандартных блоков 120 и 180. Преимуществом этой разбивки является также то, что швы между простеночными блоками здесь совпадают с перегородками (нет продувания), тогда как в проектах САКБ на каждую комнату попадает два открытых шва.

Проделанные работы полностью подтвердили теоретические положения и позволили сделать следующие выводы.

1) Применение системы «скользящего шага» к крупноблочным зданиям дает возможность **значительно уменьшить общее количество унифицированных типов блоков.**

Необходимо при этом указать на то, что при сопоставлении количества типов блоков в старой и новой системе может и не быть в **каждом отдельном здании** заметной разницы, поскольку во многих проектах применено минимальное количество типов блоков за счет ухудшения планировки здания (в кухне вводится большое окно для того, чтобы не изготавливать нового типа блока и т. д.).

Но дело в том, что в старой системе каждая **новая** разновидность здания (школа, больница, детский сад и т. п.) неизбежно порождает новые типы унифицированных блоков, поскольку меняется проектный шаг, величина простенков и т. д. и тем самым меняются типы блоков. В результате общее количество типов унифицированных блоков, выпускаемых заводом, весьма значительно. Оно соответствует разработанной САКБ номенклатуре.

Применение системы «скользящего шага» значительно уменьшает ассортимент унифицированных блоков, по-

скольку **во всех зданиях** (имеющих одну и ту же высоту этажа) используются, как правило, **одни и те же блоки независимо от того, меняются или нет планировочный шаг, ширина простенка, ширина окна и т. д.**

2) Система «скользящего шага» позволяет проектировщику **иметь достаточно разнообразные планировочные шаги по фасаду, простенки, окна, не увеличивая при этом общего количества типов блоков.** В обычной же системе изменение величины проектного шага, окна или простенка, как правило, вызывает увеличение количества типов блоков.

Тем самым система «скользящего шага» предоставляет проектировщику **большую свободу** в выборе необходимых ему размеров (что позволяет получить лучшую планировку здания), а заводу дает возможность выпускать **минимум типов изделий.**

Последнее обстоятельство в данном конкретном случае (крупные блоки) разрешает противоречие между архитектурно-планировочными требованиями и требованиями индустриализации строительства.

3) Применение системы «скользящего шага» дает возможность монтировать из **ограниченного количества типов стандартных блоков любое здание независимо от того, запроектировано ли оно из крупных блоков, панелей или кирпича, а также вне связи с тем, запроектировано ли оно в модульной системе или нет.**

4) Система «скользящего шага» позволяет монтировать из двух простеночных и двух поясных типов блоков (универсальные блоки) 70—80% площади наружных стен. Столь ограниченное количество типов **дает возможность заводу выпускать** (подобно кирпичу) **основные массовые блоки на склад, не связывая их производство с конкретным строительным объектом.** В обычной же системе на 70—80% площади наружных стен приходится пять типов простеночных и 16 типов поясных блоков, что исключает возможность выпускать эти блоки на склад.

5) Поскольку в системе «скользящего шага» строительные размеры не равны планировочным, имеется полная возможность **монтировать любое здание из любых стандартов** в пределах указанных ограничений ($C_{\min} \leq A \leq C_{\max}$).

Например, запроектировано здание с простеночными блоками шириной 120, 150, 170 см; это здание можно построить из любых других простеночных блоков — размером 115 и 175 см, 120 и 180 см или 117 и 173 и т. д. Конечно, высота блоков должна быть согласована. Последнее обстоятельство предоставляет заводу еще большую свободу в его стремлении выпускать блоки на склад без риска, что его продукция не будет полностью использована¹. В данном случае мы имеем в виду крупные блоки, но, как показали проделанные нами эксперименты, это относится и к другим конструкциям, в частности к крупным панелям, а также перекрытиям.

¹ В настоящее время за рубежом пытаются разработать такие стандарты, которые одинаково хорошо отвечали бы как метрической системе измерения, так и английским футам, и тем самым создать международные стандарты. В частности архитектор Корбюзье предложил «модуль», в котором даны попытки ответить на эту задачу. Но модуль вызывает большое количество типизаций и потому не находит применения в промышленности.

Система «скользящего шага» благодаря тому, что в ней строительные размеры не равны планировочным, позволяет пользоваться **любой** системой измерения. Так, например, здание, запроектированное в метрической системе, может быть смонтировано из стандартов, созданных на основе английских футов, или старинных русских сажень, или еще более древних римских палем.



Чертеж Астрахани 1726 г.

ИЗ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

К 400-ЛЕТИЮ ГОРОДА АСТРАХАНИ

А. ВОРОБЬЕВ

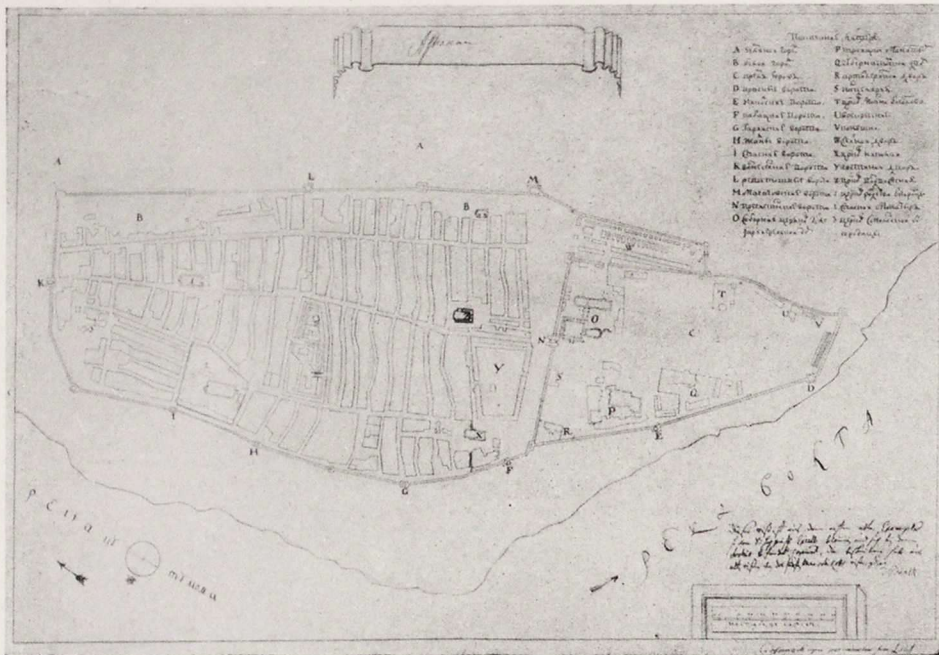
Центральная проектно-реставрационная мастерская Академии строительства и архитектуры СССР уже несколько лет ведет работы по подготовке научно-технической документации для реставрации всех памятников архитектуры Астраханского кремля. За это время собрано много неизвестных ранее рисунков, чертежей и письменных источников, отражающих историю не только Кремля и отдельных его памятников, но и всей Астрахани с конца XVI в. до настоящего времени. Например, по выявленным чертежам можно проследить процесс развития города почти за весь четырехсотлетний период его существования; представить, какими были стены и башни Кремля и Белого города, определить границы и укрепления Зем-

ляного города, узнать устройство русского, армянского и индийского гостиных дворов и других памятников старины, в настоящее время не существующих.

Большой интерес представляет чертеж Астрахани 1726 г., хранящийся в Центральном государственном военно-историческом архиве¹, на котором изображены Астраханский кремль, Белый и Земляной города. Этот чертеж особенно интересен потому, что факт существования Земляного города в Астрахани был известен лишь из литературы и письменных архивных источников. На плане обозначены: А) Земляной город, Б) Белый город, С) Кремль. Кроме того, на плане показаны все глухие и проезжие башни, существо-

¹ ЦГВИА, фонд 3, опись 3, дело 2397.

вавшие в то время. В Кремле — Соборная церковь с архиерейским двором, Троицкий монастырь, губернаторский двор с канцелярией и церковь Николая Богослова; пристроенный к Кремлю житный двор, около восточной стороны Кремля, русский гостиный двор. В Белом городе — церкви Воздвижения, Рождества Богородицы, Спасский монастырь и церковь Смоленской Богородицы. Кроме того, на плане в пределах Земляного города на западе указан Долбилов монастырь, который располагался возле Крымской башни, и на востоке — Вознесенский Девичий монастырь. На востоке от города за рекой Кутум изображены Енгурчев (Янгурчев) городок, Покровский и Ивановский монастыри. К северу от города у истока реки



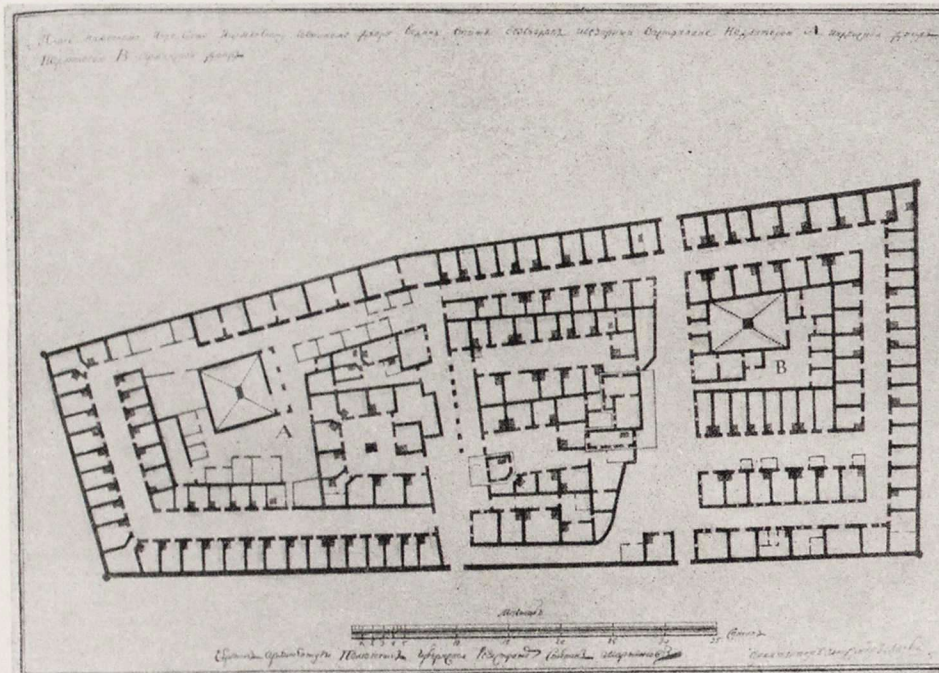
Болды располагались Приказная изба, корабельное строение, батарея и часовня. На плане также указаны места полей и виноградников, юрты кочевых татар. Чертеж выполнил «кондуктор Иван Дуров».

Большой интерес представляет план Астрахани, составленный в сентябре 1752 г.¹ инженер-капитаном Данилой Медведевым. На этом плане под буквой «К» изображен индийский и армянский гостиные двory, построенные в 1625 г.²

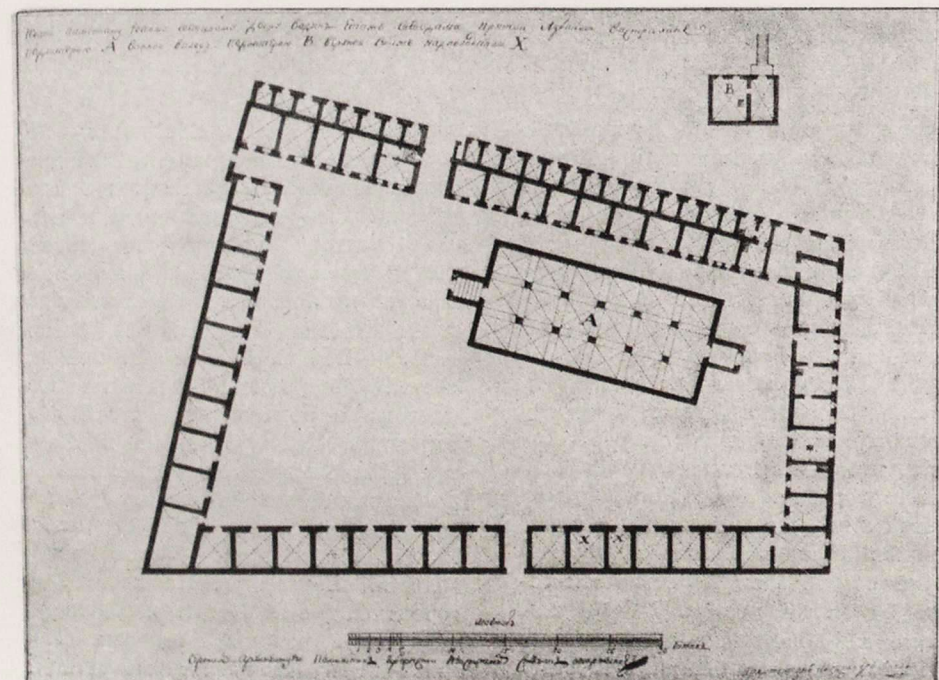
Известно, что устье Волги истари являлось воротами для торговых и дипломатических сношений Индии, Ирана и народов Кавказа с Россией и северо-восточной Европой. А после окончательной победы России над монголо-татарскими захватчиками в 1552—1556 гг. и присоединения Астрахани к России в 1556 г. она становится центром торгового обмена между Россией и Востоком.

Воевода Черемисинов в своем донесении московскому правительству писал, что в город пришли многие торговые гости из Шемахи, Дербента, Кабарды, Грузии со всякими товарами. Прибывший в Астрахань в 1558 г. по поручению английского торгового общества англичанин Антоний Джекинсон, направившийся в Бухару, Персию и другие страны, хотя и писал, что торговля в Астрахани происходит в малых и ничтожных размерах, но это было сделано из корыстных целей в интересах английской торговой конторы. Это видно из того, что он сам-то усиленно добивался у Москвы открытия в Астрахани английской торговой конторы, на что молодой русский царь Иван IV согласия не дал.

С 1625 г. в Астрахани появляются гостиные двory армянских, бухарских, персидских, индусских и других купцов. Астрахань к тому времени завоевала уже положение «рассадника культуры среди народов Востока»³. В 1663—1665 гг. был построен русский каменный гостинный двор. Изображение указанных гостинных дворов до сих пор не было известно. В литературе конца XVIII в. упоминается о том, что на территории Белого города находилось три



¹ ЦГВИА, фонд 3, опись 3, дело 2432.
² А. Штылько, Астраханская летопись, Астрахань, 1897 г.
³ Адам Олеарий, Описание путешествия в Московию и через Московию в Персию и обратно, изд. А. С. Суворина, С.-Петербург, 1906 г.



План Астрахани 1740 г.

План индийского и армянского гостинного двора

План русского гостинного двора

гостиных двора «Русский, Армянский и Индийский; первый о 75, второй о 74, третий о 78 лавках»¹.

Теперь по выявленным в Центральном государственном историческом архиве Ленинграда² данным можно представить, какими были упомянутые гостиные дворы в конце XVIII в. В плане города гостиные дворы занимали центральное место³ и представляли собой вытянутые с севера на юг прямоугольники.

Лавки в индийском и армянском гостиных дворах располагались внутри замкнутого двора, образованного задними стенками лавок, имеющих выходы в этот внутренний двор.

¹ Месяцеслов исторический и географический на 1785 г. Издан в СПб при Императорской Академии наук.

² ЦГИАЛ, фонд 1399, опись 1, дело 206, листы 1, 2, 3. Кроме этих планов, сохранились изображения фасадов (лист. 1).

³ План г. Астрахани 1740 г. ЦГИА, фонд 3, опись 3, дело 2410.

Входили и въезжали в гостиные дворы через трое ворот, расположенных с востока и запада. Индийский двор располагался в южной части прямоугольника, а армянский — в северной.

В отличие от индийского и армянского гостиных дворов, построенных на 40 лет раньше русского, этот последний имел более просторные лавки, перекрытые характерными для XVII в. сводами и высокой лубяной кровлей. Кроме того, он также имел замкнутый внутренний двор; с западной стороны в нем имелся ряд небольших лавок с открытыми входами со стороны восточной стены Кремля, предназначенных для вечерней торговли.

Архитектурные формы гостиного двора отвечали лучшим образцам того времени. Пришедшие в вет-

хость гостиные дворы были разобраны в начале XIX в. На месте русского гостиного двора в 1822—1825 гг. был построен по проекту архитектора де Педри новый гостиный двор, который сгорел во время происшедших в Астрахани революционных боев.

В настоящее время на месте русского гостиного двора разбит сквер, называемый Братским садом в память похороненных там героев Октябрьской революции и Великой Отечественной войны. На месте разобраных индийского и армянского гостиных дворов выросли кварталы жилой застройки.

Исследование, которое проводится одновременно с реставрационными работами, продолжается и может дать много нового и интересного для истории культуры нашей Родины.

Усадьба Марьино

С. ФЕДОРОВ, В. ГАБЕЛЬ

Наша родина богата сокровищами архитектуры, многие из которых широко известны не только в Советском Союзе, но и далеко за его пределами. Однако в периферийных городах и селах имеется много первоклассных памятников зодчества, малоизвестных или совсем неизвестных широкой архитектурной общественности. Между тем они заслуживают большого внимания и представляют несомненный интерес. Одним из них является усадьба Марьино, находящаяся в селе Ивановском, Рыльского района, Курской области.

Марьино было создано архитекторами второй половины XVIII в. Как известно, это было время широких градостроительных работ. Помимо строительства в городах, велись большие строительные работы в провинциальных дворянских усадьбах.

Обычно подобные усадьбы создавались в центре помещичьих земель, и планировка их была подчинена хозяйственным интересам и художественным вкусам владельцев. В большинстве случаев архитектурные ансамбли этих усадеб были сходны между собой по своей композиции и нередко повторяли общественные приемы застройки и планировки петербургских или московских дворцов или загородных усадеб.

Марьино представляет собой образец типичной барской усадьбы, созданной подневольным трудом крепостных. Существенной особенностью

усадьбы Марьино является то, что она построена в течение нескольких лет по единому замыслу.

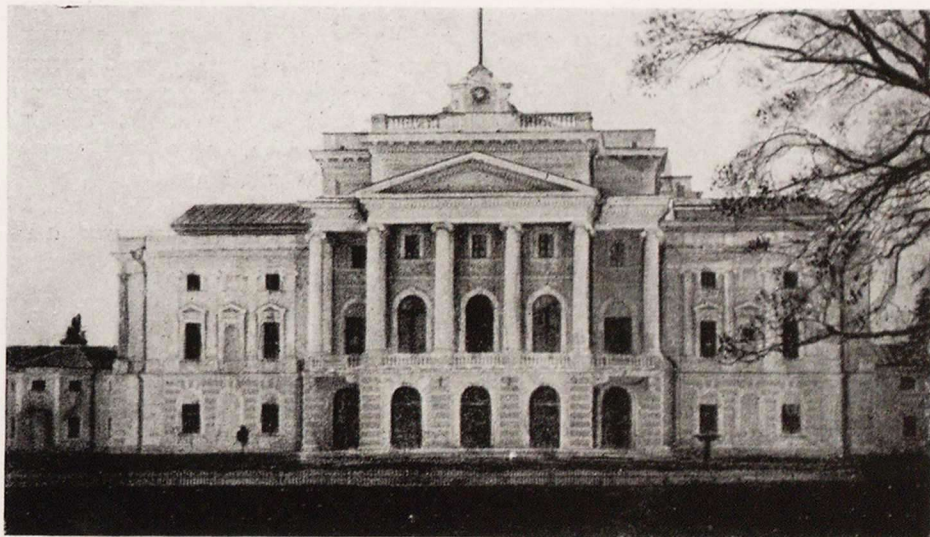
До настоящего времени в искусствоведческой литературе нет никаких сведений об этом интересном памятнике архитектуры.

Нам удалось установить, что некогда здесь были земельные угодья гетмана Мазепы, пожалованные ему Петром I. После измены Мазепы все принадлежавшие ему владения были у него отобраны, причем имения, находящиеся в Курской губернии, были отданы Петром своему сподвижнику А. Д. Меншикову. Впоследствии, в связи с опалой Менши-

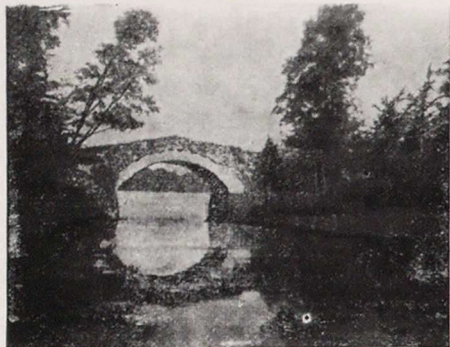
кова, курские имения переходили в казну из рук в руки, пока, наконец, последним их владельцем не становится князь И. С. Бяратинский.

Сын его Иван Иванович Бяратинский, оставив дипломатическую службу, поселился в селе Ивановском. Скромная по понятиям вельможи XIX в. мазепинская усадьба не могла удовлетворить его вкусам и требованиям, и он затеял постройку новой усадьбы, которую назвал по имени своей жены Марии — Марьино.

С целью выбора места для усадьбы был составлен план, по которому усадьба была запроектирована вдоль



Существующий дворовый фасад дворца «Марьино»



Мостик на озере



Проект дворового фасада

обоих берегов реки Избицы. Место для дворца было выбрано около существовавшего в то время пруда, который позднее был превращен в озеро площадью 18 гектаров.

На озере до настоящего времени сохранились острова с беседками, пристанями, а в парке—деревянные и каменные мостики, переброшенные через реку Избицу, и каналы.

Вокруг дворца и озера, на крестьянских пахотных землях, был разбит великолепный парк со скульптурами, беседками и гротами, во многом напоминающий парк в подмосковной усадьбе Архангельское, но значительно больше по размерам.

Весь этот огромный труд был выполнен даровыми руками крепостных крестьян. Тщательное изучение материалов, относящихся к созданию усадьбы, позволило нам установить некоторые имена талантливых мастеров, руководивших всеми этими грандиозными работами.

Начало марьинского ансамбля относится к первому десятилетию XIX в.

Сначала были произведены большие мелиоративно-инженерные работы, которыми руководил Иван Гулет. По его имени до сих пор в Ивановском сохранились названия отдельных мест. Затем началось возведение отдельных построек дворца и, наконец, насаждение парка.

Группу крепостных мастеров возглавлял архитектор Карл Гофман, подпись которого имеется на многих чертежах построек Марьино. Его ближайшими помощниками были крепостные мастера—Козьма Шобрехин, подпись которого имеется на одном из чертежей, и «кирпичных

дел мастер» Наседкин, имя которого дошло до нас благодаря сохранившемуся памятнику 1819 г.

Нет никакого сомнения в том, что на творчество зодчих, создавших усадьбу, оказали сильное влияние работы мастеров русского классицизма и прежде всего В. И. Баженова и М. Ф. Казакова. Композиционные приемы построения дворового фасада, парадного двора и внутренних помещений дворца имеют много общего с домом Пашкова В. И. Баженова.

Архитектурные мотивы, созданные Баженовым и Казаковым в ансамбле царьцынского подмосковного дворца, нашли воплощение в некоторых сооружениях Марьино. Это прежде всего здание небольшой кирпичи, построенное на овальном острове марьинского озера перед дворцом, и угловая башенка ограды парка Бярятинских неподалеку от усадьбы.

Сильное влияние творчества Казакова видно и в архитектуре дома Шелиховых—родственников «Колумба Российского», Григория Ивановича Шелихова. Этот дом был построен в Рыльске в 1800 г. Угловая полуротонда в этом здании напоминает прием, использованный Казаковым в бывшем здании Сената в Московском Кремле.

Наконец, парадный зал, перекрытый куполом, в большом марьинском дворце не оставляет сомнения в том, что великие зодчие русского классицизма нашли своих талантливых последователей в лице мастеров, создававших Марьино.

В марьинском дворце было собрано множество художественных цен-

ностей. Главный управляющий именьями фельдмаршала Бярятинского В. А. Инсарский так говорит о марьинском дворце в своих «Воспоминаниях»¹: «... Дворец этот пользовался большой известностью в России. И, действительно, трудно представить себе из частных владений, что-нибудь более роскошное и грандиозное... Я не помню числа комнат в этом доме, но помню, что оно считалось сотнями»².

В этих комнатах сосредоточено было все, что страшное богатство, соединенное со вкусом, могло придумать, начиная с оригинальных произведений знаменитых мастеров живописи и скульптуры».

Ценности дворца были вывезены в период гражданской войны в центральные музейные хранилища страны, а некоторая часть великолепных картин, скульптур, мебели и т. д. была передана курскому и рыльскому краеведческим музеям и курской картинной галерее.

Великолепные произведения Антропова, Боровиковского, Брюллова, Крамского, Поленова, Тициана, Тьеполо и других мастеров были в собрании Бярятинских. Они хранятся теперь в Эрмитаже, в Третьяковской галерее и в музеях Курской области.

В настоящее время марьинский дворцово-парковый ансамбль реставрируется, после чего явится первоклассным санаторием в центральной части РСФСР.

¹ «Воспоминания» печатались в «Русском архиве» за 1868—1869 гг. и за 1873—1874 гг. и в «Русской старине» за 1874 г.

² В 1918 г. во дворце (по свидетельству княжеского дворецкого Поликарпова) насчитывалось 185 жилых комнат.

Из практики проектирования больниц в Чехословакии и Финляндии

В минувшем году делегации специалистов Министерства здравоохранения СССР посетили Чехословакию и Финляндию. Член этих делегаций директор Гипроздрав М. П. Перепелицына в беседе с корреспондентом журнала «Архитектура СССР» рассказала:

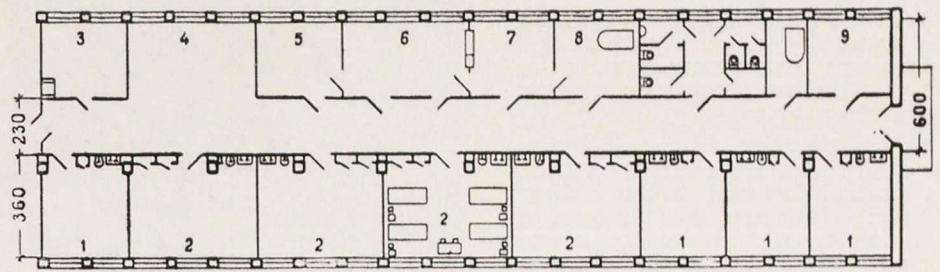
— В Чехословацкой Республике делегация советских специалистов в составе врачей и проектировщиков находилась тридцать дней. За это время мы побывали в 19 городах и на двух курортах. Чехословацкие друзья предоставили нам все возможности для всестороннего ознакомления с постановкой медицинского обслуживания населения и практикой проектирования лечебно-профилактических учреждений. Мы осмотрели около 40 больниц, поликлиник, санаториев, детских яслей и других объектов системы здравоохранения.

В Чехословакии создана широкая сеть районных и областных больниц, поликлиник, а также городских и сельских участковых медицинских пунктов.

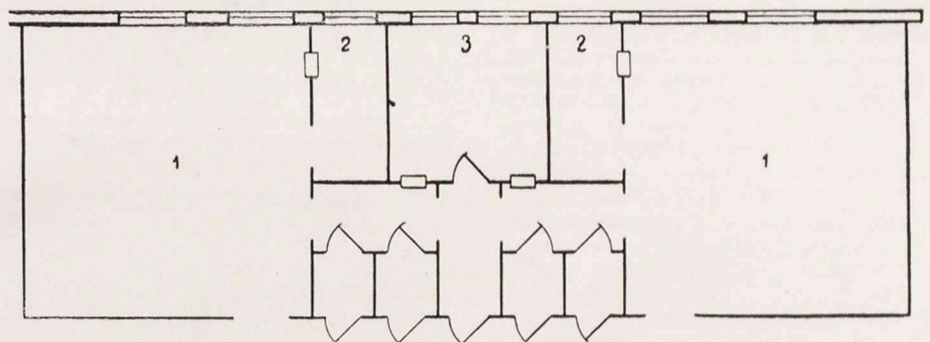
Проектирование лечебно-профилактических учреждений сосредоточено в трех проектных институтах (два находятся в Праге и один в Братиславе). В одном из них — институте типового проектирования в Праге — создан отдел для разработки типовых проектов больниц, поликлиник и других лечебно-профилактических учреждений. Проектирование типовых узлов и схем доводится только до стадии технического проекта. Это объясняется тем, что в Чехословакии получила широкое распространение привязка типовых проектов. Конфигурация зданий меняется в зависимости от участка и рельефа местности.

Больницы рассчитаны на 130, 180, 240 и 300 коек. Расположены они, как правило, на окраине города или за пределами городской черты в зеленой зоне.

Районная больница состоит из четырех отделений: терапевтического, хирургического, акушерско-гинекологического и детского. В ее ведении находятся также родильный дом,

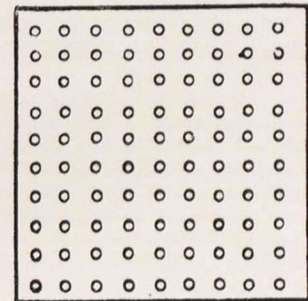
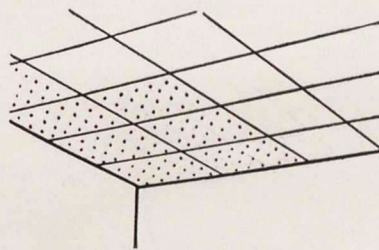


Секция в больнице на 300 коек в Поважской Быстрице (Чехословакия)
1 — палата на две койки; 2 — палаты на четыре койки; 3 — буфет; 4 — столовая дневного пребывания; 5 — комната сестры; 6 — комната подготовки инструментов; 7 — кабинет врача; 8 — лечебная ванная; 9 — палата на одну койку



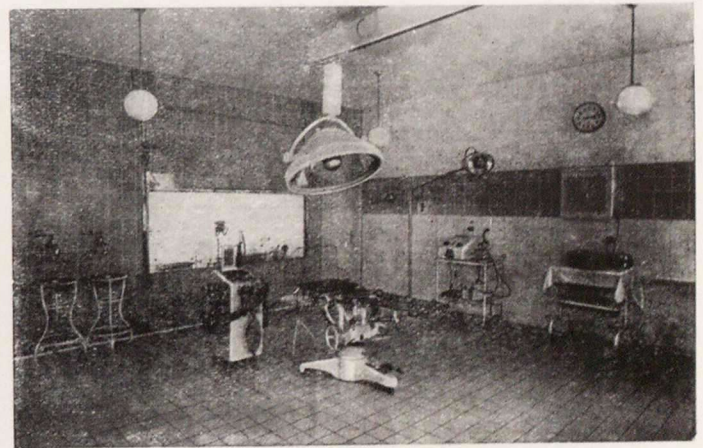
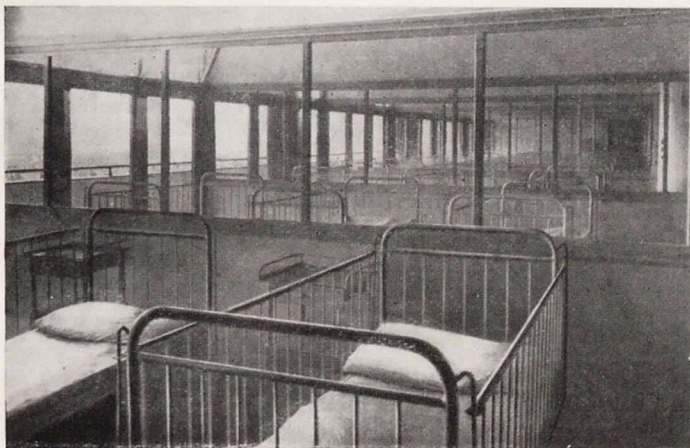
Больница на 180 коек (районная). Чехословакия. Рентгеновский блок общий для поликлиники и стационара

1 — рентген; 2 — пульт управления; 3 — фотокабинет



Акустическая плитка

1 — фанера или алюминий; 2 — стекловата; 3 — фанерная рамка; 4 — пергамент



Детская больница в городе Брно. Вид палаты и операционная

станция переливания крови и санитарно-эпидемиологическая станция. Для оказания скорой помощи и обслуживания жителей отдаленных населенных пунктов в распоряжении районных больниц есть автобусы, специально оборудованные под операционные, рентгеновские и зубо-врачебные кабинеты. Созданы также передвижные донорские пункты.

В областной больнице находятся те же отделения, что и в районной, а также три специализированных: туберкулезное, инфекционное и психоневралгическое.

Большой интерес представляет планировка двухэтажного инфекционного корпуса боксовой системы. Входы в боксы устроены вдоль корпуса через открытую галерею. Это обеспечивает изоляцию боксов и создает лучшую маневренность в использовании коек.

Больничные палаты ориентированы на юг и юго-восток, а изоляторы на север. Высота палат в чистоте — 3,15—3,2 м. Кубатура на койку: в больницах на 130—180 коек — 260 м³, в больницах на 240—300 коек — 220—240 м³. Норма площади на койку принята 7 м². Ширина коридоров принята 2,4 м, чтобы удобно было разворачивать носилки или передвижные койки с больными.

Коридоры имеют преимущественно двустороннюю застройку без световых разрывов, освещение только с торцов.

Приемные пропускники, как правило, расположены при отделениях. Отопление в больницах лучистое в потолке, согревающее и пол. Вентиляция в палатах и лечебных кабинетах — естественная, через окна и фрамуги, в рентгеновских кабинетах и операционных устроено кондиционирование воздуха.

Внутренняя отделка помещений больниц и оборудование их отличаются высоким качеством. Всюду большие окна, гладкие (без филенок) двери, покрытые светлым лаком, бесшумные пробочные или резиновые полы, выполненные часто в цвете, подоконники облицованы керамикой.

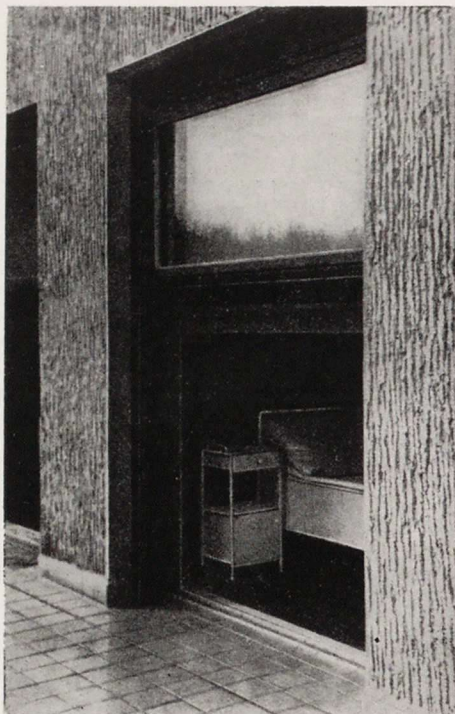
В операционных большие окна с зеркальными стеклами, стены облицованы керамической плиткой зеленого цвета.

Во всех больничных помещениях широко применяются встроенные шкафы, в операционных и лабораториях — передаточные окна. Проектировщики предусматривают в проектах даже такие «мелочи», как устройство резиновых роликов на дверях, чтобы избежать малейшего шума при их открывании. Вместо деревянных плинтусов применяются керамические, что обеспечивает лучшее санитарное состояние помещений.

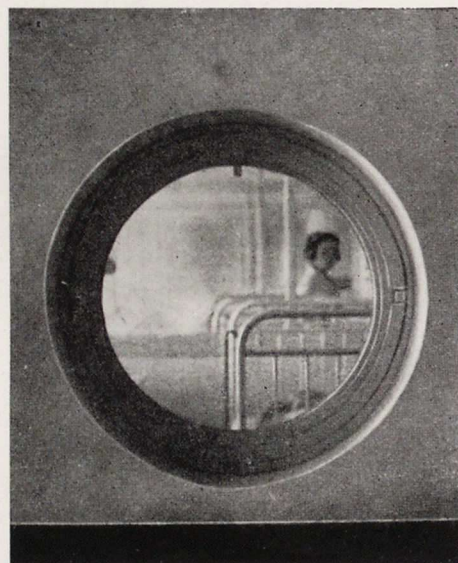
Наше внимание привлекло также устройство пищеблоков. Они обычно расположены отдельными блоками, соединенными с главным корпусом крылом, примыкающим к нему. Пищеблоки оборудованы пароварочными котлами, электроплитами и другими электроприборами.

* * *

Вскоре после возвращения из Чехословакии мне довелось участвовать в составе другой делегации Министерства здравоохранения СССР — в двухнедельной поездке по Финляндии.



Туберкулезная больница на 250 коек в городе Костелец, тип тройного во всю ширину палаты окна



Смотровое окно из комнаты дежурной сестры



Передаточное окно

Благодаря радушному гостеприимству представителей медицинского управления нам удалось за такой небольшой срок посетить 16 городов и осмотреть свыше 30 лечебно-профилактических учреждений.

В Финляндии имеются небольшие больницы на 40 коек и больницы на 800 коек. Сейчас в городе Тампере проектируется больница на 850 коек с главным корпусом в 12 этажей.

Так же как и в Чехословакии, больницы расположены за городской чертой. Они строятся только по индивидуальным проектам. Так как проекты отличаются один от другого по планировке помещений и пролетам, сборность конструкций, за исключением лестничных маршей, не применяется. Строительство больниц производится поточным методом. Через месяц после изготовления монолитных железобетонных каркасов и перекрытий начинается кирпичная кладка стен здания, а затем и внутренняя отделка помещений.

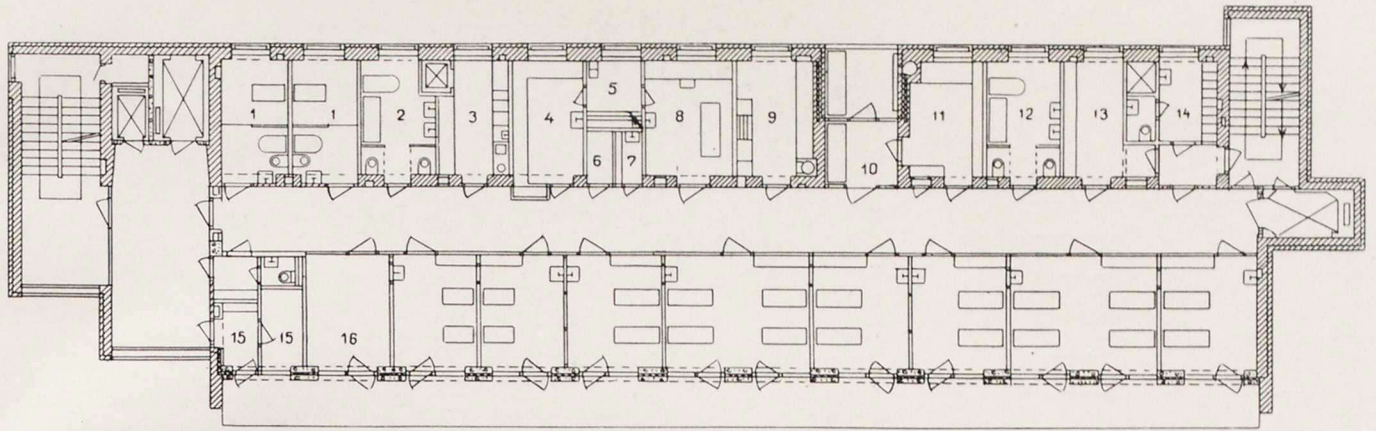
Архитектурно-планировочное решение больниц в большинстве случаев принято из блоков, соединенных в единый комплекс при произвольной асимметричной композиции. Конфигурация зданий самая разнообразная. Наружные стены фасадов решаются в красном кирпиче со светлыми уширенными швами, из белого кирпича с цветными швами или же в штукатурке, при этом балконы, галереи, переплеты окрашиваются в яркие цвета.

Инфекционные детские отделения, родильные дома входят в состав больниц общего типа. Туберкулезные и психоневралгические больницы строятся отдельно. В больницах, построенных за последнее пятилетие, в главных корпусах размещаются также и поликлиники.

Ориентация больничных зданий по странам света — произвольная (за исключением детских больниц). Высота палат в чистоте — 2,8—2,9 м, в коридорах — 2,5—2,6 м. Застройка корпусов — двусторонняя со световыми разрывами. Световые карманы служат местом дневного пребывания больных.

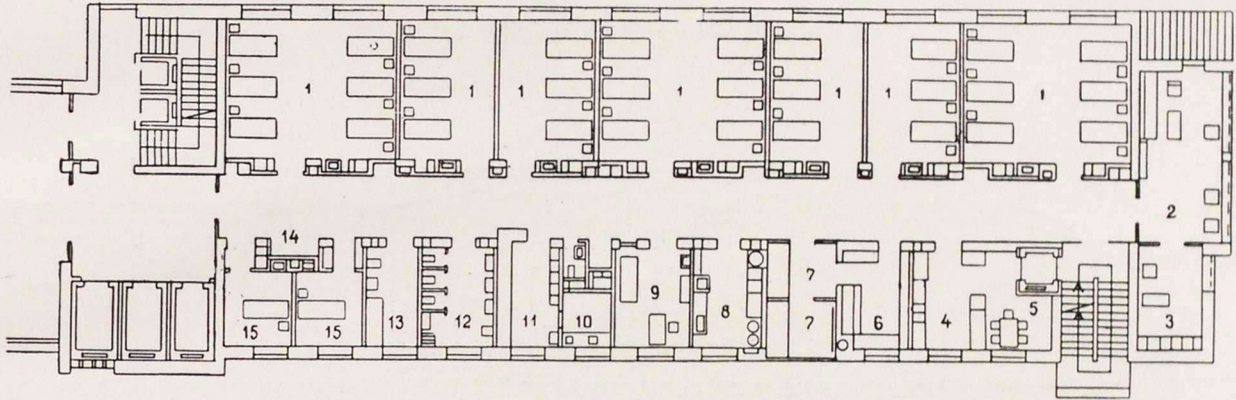
Все больницы имеют балконы или открытые галереи (не остекленные). Больничная секция рассчитана на 25—30 коек. Площадь палаты на одного больного определяется примерно в 7 м². В палатах размещается от одного до восьми больных. В них установлены удобные кровати на резиновом ходу, у каждой кровати — столик, тумбочка, есть встроенные шкафы и умывальники.

Стены и потолки окрашиваются масляной краской или специальной патентованной краской, обладающей свойствами клеевой и масляной красок. Двери гладкие (без филенок), покрытые лаком. Оконные переплеты без горбылей, часто с двойным остеклением. Полы применяются из линолеума, резины или пластмассовой мягкой пластинки по мастике и покрываются лаком. Потолки обиваются акустической плиткой, представляющей собой с лицевой стороны обработанную фанеру или древесную плиту с отверстиями, обратная сторона — необработанная фанера или только рамка с пергамином и прокладкой стекловаты. Внутренняя отделка отличается высоким качеством и простотой. Ни в одном из помещений, даже в вестибюлях, нет карнизов.



Секция детской больницы в медицинском городке «Аврора» в г. Хельсинки

1 — изоляторы; 2 — ванная и умывальная; 3 — кухня; 4 — комната дежурного персонала; 5 — стерилизационная; 6 — комната для хранения кроватей и матрасов; 7 — комната для предметов уборки; 8 — кабинет врача; 9 — мойка; 10 — комната чистки матрасов; 11 — склад; 12 — ванная и умывальная; 13 — бельевая; 14 — комната персонала; 15 — комнаты для посетителей; 16 — игральная комната



Больничная секция на 32 койки терапевтического отделения больницы в городе Ювескюля (Финляндия)

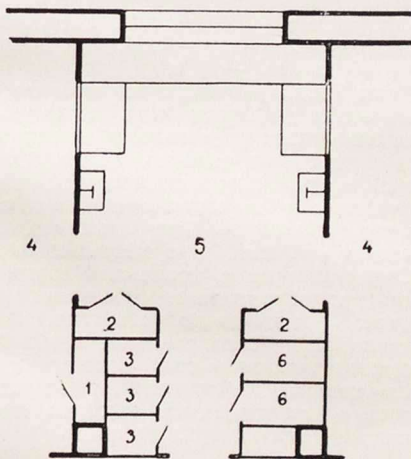
1 — палата на три койки; 2 — комната дневного пребывания; 3 — курительная; 4 — буфетная; 5 — комната принятия пищи персонала; 6 — кладовая; 7 — помещение чистого мягкого инвентаря; 8 — мойка; 9 — манипуляционная и пергазочная; 10 — стерилизационная; 11 — комната сестер; 12 — туалетная и умывальная; 13 — подготовительная к операции; 14 — носилочная; 15 — изолятор

Цветы и вьющаяся зелень придают особый уют палатам и комнатам дневного пребывания. Очень хорошо продумана система световой сигнализации, состоящей из комбинации световых точек или цифр. Такая сигнализация установлена во всех коридорах, кабинетах врачей и помещениях обслуживающего персонала. Освещение устроено заглублен-

ным в перекрытия. Сетка из прозрачной пластмассовой пластинки придает освещению мягкий, рассеянный свет. Для отопления применяются радиаторы; они имеют гладкую поверхность, поэтому их легко протирать. В каждой секции есть балконы с откидными решетками для чистки матрасов.

В секциях выделена комната для

дежурного персонала с выступающим в коридор остекленным эркером. Во всех больничных помещениях, в том числе и в палатах, устроена механическая вентиляция — приток и вытяжка воздуха. В детской больнице в Хельсинках нас заинтересовало совмещение вентиляционных приточных каналов со световыми плафонами в потолке.

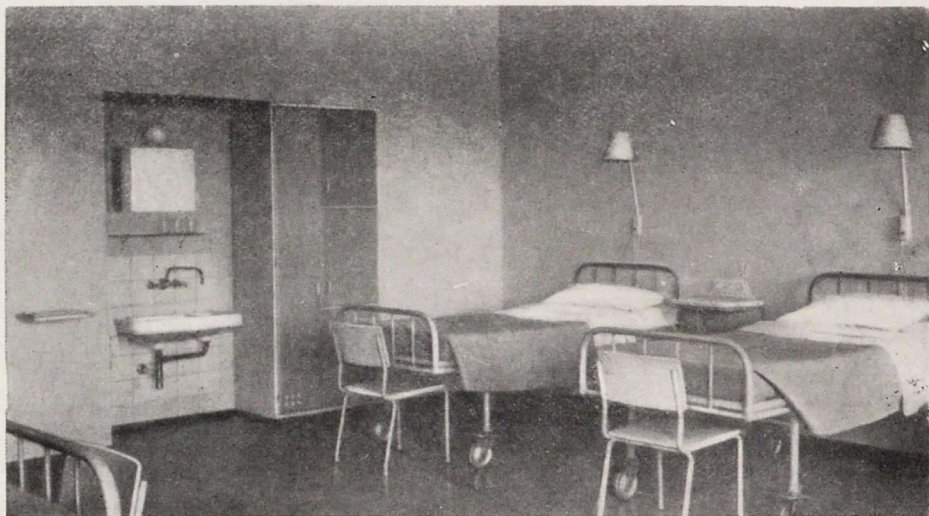
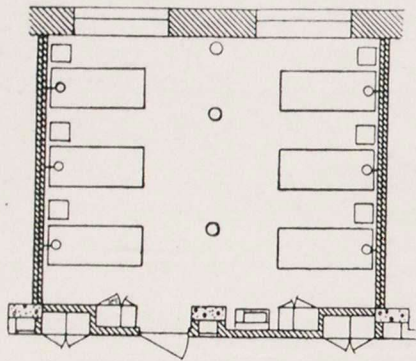


План стерилизационной комнаты больницы в городе Куусанкоски (Финляндия)

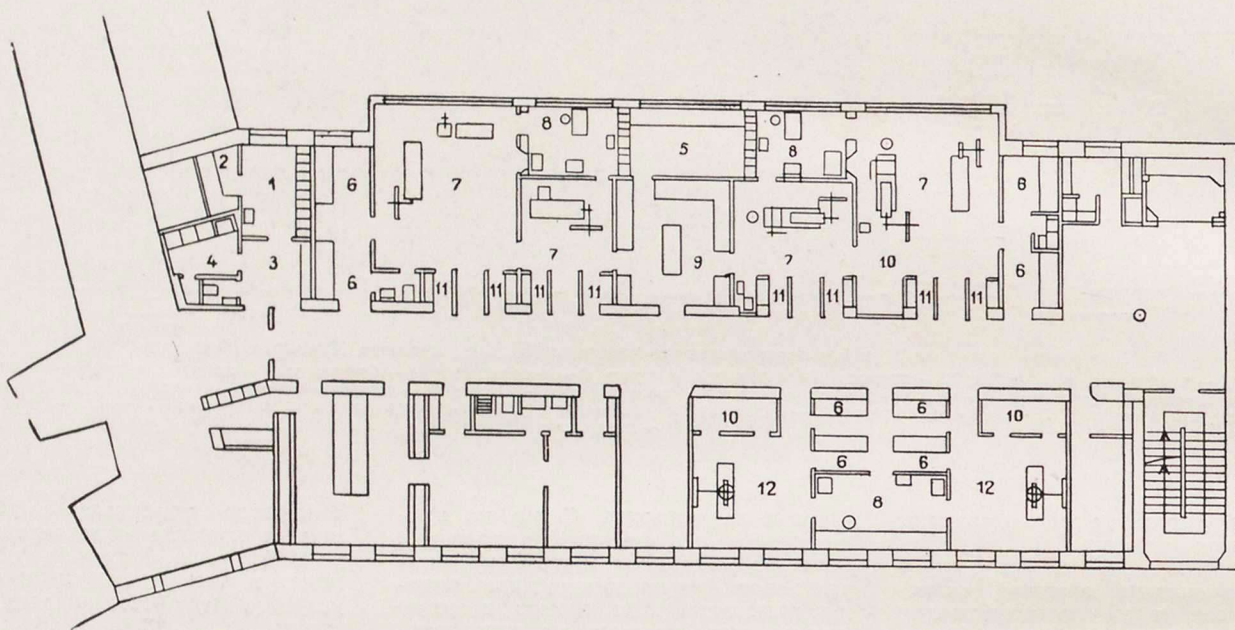
1 — пленки; 2 — нестерильный инструмент; 3 — медикаменты; 4 — операционные; 5 — стерилизационная; 6 — операционный инструмент



Больница для ревматиков в городе Хейнола (Финляндия). Пример решения ассиметричной композиции подчиненной технологии



План и оборудование палаты на шесть коек (Финляндия)



План рентгеноблока больницы (Финляндия)

1 — комната персонала; 2 — кофейная персонала; 3 — кладовая; 4 — моченая; 5 — проявочная; 6 — комната отдыха; 7 — рентген; 8 — пульт управления; 9 — просмотр снимков; 10 — машинное отделение; 11 — раздевальная для больных; 12 — рентгенотерапия

Интересна планировка операционного блока. Он состоит из двух операционных, стерилизационной, предоперационной, комнат врача и сестры. Высота операционных — 2,8—3,5 м, площадь операционного зала — от 24 до 32 м². Операционные блоки оборудованы встроенными шкафами для хранения инструмента, стерильных материалов, медикаментов, рентгенопленок. К операционному блоку примыкает послеоперационная палата и гипсовая.

В больницах, рассчитанных на сто коек и выше, имеются рентгеноблоки, состоящие из двух рентгенокабинетов, помещения пульта управления, темной комнаты для проявления снимков, комнаты персонала, где идет запись исследования больного по диктофону из рентгенокабинета и помещения, в котором просматриваются снимки. Двери рентгенокабинетов — раздвижные, стены и

перекрытия со свинцовой прокладкой.

Большой интерес представляет архитектурно-планировочное решение корпуса детской больницы «Аврора» в Хельсинки.

Для лучшей инсоляции палат автор проекта применил смелое решение — наклонную стену. Корпус имеет сплошную двустороннюю застройку без световых разрывов. Благодаря устройству в палатах остекленных перегородок коридоры хорошо освещены. Кроме того, это дает возможность лучше наблюдать за больными детьми.

Все палаты (кроме изоляторов) обращены на юг. Каждый этаж имеет балконные галереи, которые не загромождают палат, но и не препятствуют их облучению. Во всех палатах устроены встроенные передаточные окна, а под ними — шкафчики для

игрушек. Каждая секция располагает комнатой для матерей, помещением для персонала, решенным в виде остекленного зрера. Площадь в палатах на койку принята для детей до двух лет — 4 м², для детей от двух до шести лет — 6 м², для детей от 6 до 15 лет — 7 м².

Пищевые блоки размещаются обычно в отдельных зданиях или крыльях, примыкающих к главному корпусу. Все пищевые блоки рассчитаны на применение пара и электричества. Пища доставляется в отделения тележками-термостатами. При пищевых блоках имеется столовая для медперсонала.

Ознакомление с практикой планировки и оборудования больниц и других лечебно-профилактических учреждений Чехословакии и Финляндии позволило нам сделать немало ценных наблюдений, представляющих практический интерес для советских проектировщиков.

НОВЫЕ КНИГИ

Успенский В. В. *Снижение стоимости сборного железобетона*. Изд. 3-е, дополн. М., Гос. изд-во лит-ры по стр-ву и арх-ре. 1956. 100 стр. с илл. Тираж 8 000 экз. Цена 2 р. 85 к.

В брошюре освещено производство железобетонных конструкций и деталей на заводах и полигонах СССР. Рассматриваются вопросы снижения стоимости сборного железобетона.

Предназначена для работников строительных организаций и предприятий по производству сборного железобетона.

Мионов С. А. *Теория и методы зимнего бетонирования*. 2-е изд., дополн. и переработ. М., Гос. изд-во лит-ры по стр-ву и арх-ре. 1956. 404 стр. с илл. Тираж 8 000 экз. Цена 14 р. 75 к.

В книге изложены результаты исследования твердения бетонов и растворов при различных температурах и методы производства бетонных и железобетонных работ в зимнее время.

Книга предназначена для инженерно-технического персонала строительных, проектных, научно-исследовательских организаций и лабораторий.

Юшкевич М. О. *Технология керамики*. Изд. 2-е, переработанное. М., Гос. изд-во лит-ры по стр-ву и арх-ре. 1955. 383 стр. с илл. Тираж 8 000 экз. Цена 9 р. 75 к.

Книга содержит сведения о теоретических основах технологии керамики. Отражает достижения науки и техники в производстве керамических изделий (фасадной керамики, облицовочных плиток, пустотелых и пористых блоков и др.).

Допущена в качестве учебника для техникумов. Имеется обширная библиография.

Кацер М. С. *Белорусская архитектура*. Минск. Гос. изд-во БССР. 1956. 116 стр. с илл. (Ин-т лит-ры и иск-ва АН БССР). Тираж 3 000 экз. Цена 8 р. 55 к.

Исторический очерк содержит материал для изучения архитектурного наследия Бело-

руссии разных периодов — от первобытно-общинного строя до начала XX века.

Приведена библиография.

Работа предназначается как для архитекторов, так и для широких кругов читателей.

Бирзенекс А. К. *Порталы старой Риги*. Рига. 1955. XXI, 88 стр. с илл. Тираж 5 000 экз. Цена 17 р. 25 к.

Обмеры и фотоснимки 50 порталов памятников архитектуры разных стилей, произведенные членами студенческого научного общества Латвийского Государственного университета. В альбом включены также обмеры не существующих в данное время порталов, сделанные по материалам архива. Текст на латышском и русском языках.

Раппопорт П. А. *Очерки по истории военного зодчества X—XIII вв.* М.—Л. АН СССР. 1956. 183 стр. с илл. (Материалы и исследования по археологии СССР, т. 52). Тираж 2 000 экз. Цена 14 р. 30 к.

Развитие оборонительных сооружений, их роль в истории русской культуры. Работа построена в основном на материалах исследований центрального района Киевской Руси.

Приложена карта древнерусских городищ.

Harlow new town. S. 1., 1955. 21 p. III, 1 plan—Harlow for industry. (Harlow, s. a.) 32 p. III, 3 plans. — Homes in Harlow. (Harlow, s. a.) 35 p. III.

Новый город Харлоу (Англия).

Три брошюры, изданные Обществом по строительству г. Харлоу, посвящены планировке и застройке города, расположенного в 37 км от Лондона на площади 2 430 га, с предполагаемым населением в 80 тыс. человек.

Приведена общая планировка города, его промышленных и жилых районов, а также городских и районных центров. В иллюстрациях — планы города, районов, проекты и планы жилых домов и промышленных сооружений.

1 Составлена Научной библиотекой Академии строительства и архитектуры.

Habitation collective. — „Architecture française“ 1956, III, № 163—164, p. 1—83, III.

Многоквартирные дома.

Сборник статей о новом строительстве многоэтажных жилых домов — высотой до 15 этажей — и жилых комплексов в различных городах Франции и других стран (Италии, Швейцарии, Швеции, Марокко и др.).

Рассматриваются архитектурные и конструктивные решения зданий, показана внутренняя планировка квартир. Дано описание специфики строительства жилых домов в жарких странах.

Статьи иллюстрированы генпланами участков, фотографиями внешнего вида жилых домов, планами этажей и жилых секций, интерьерными.

La cité hospitalière de Lille. s. 1., s. a. 23 p. III, 1 pl.

Больничный городок в Лилле (Франция).

Книга характеризует состояние лечебного дела в районах угольной промышленности на севере Франции и дает детальное описание нового больничного центра в Лилле.

Рассматривается общая схема расположения многоэтажных корпусов и планы зданий больничного комплекса, состоящего из университетской клиники на 1 700 кроватей, больницы для туберкулезных больных на 516 человек и научно-исследовательского онкологического института на 300 человек.

Cafés, bars, restaurants. — „Techniques et architecture“, 1956, II, № 5, p. 48—108, III.

Кафе, бары, рестораны.

Специальный номер журнала посвящен архитектуре, оформлению и оборудованию ресторанов, баров и кафе Парижа. Несколько статей посвящено механизации процессов приготовления и раздачи пищи и устройству ресторанов с самообслуживанием. Дано описание ресторанов на автострадах.

В иллюстрациях — интерьеры и планы различных помещений.

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 Л. Я. Медведев

Корректор Т. В. Леонова

Сдано в набор 16/VI 1956 г. Подписано к печати 20/VII 1956 г. Формат бумаги 68×98¹/₈. 3 бумажных = 6 печ. л. + 0,25 печ. л. вклейка. УИЛ 9,2. Заказ 703. Тираж 13 800 экз. Т-04365. 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 Гос. изд-ва лит-ры по стр-ву и арх-ре, Москва, Куйбышевский проезд, д. 6/2

14150

Цена 10 руб.

АРХИТЕКТУРА СССР

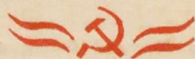
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

орган

АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ СССР,
СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР
И ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
СОВЕТА МИНИСТРОВ РСФСР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 3
Телефон Б 8-19-13

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ



✓

