

XX $\frac{515}{13}$

2¹⁹⁶⁶

АРХИТЕКТУРА
СССР

АРХИТЕКТУРА СССР

ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
и СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР



П-67-361

2

1966

СОДЕРЖАНИЕ

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА КРУПНОГО ГОРОДА. <i>Н. Колли, В. Лавров</i>	1
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЩЕСТВЕННО-ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ МИКРОРАЙОНОВ. <i>Л. Потапов</i>	8
ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ. <i>Э. Келлер</i>	10
ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА ГОРОДА НАУКИ. <i>Н. Тугова</i>	12
НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ. <i>Л. Николаева, Р. Оборина, Я. Савина</i>	15
ЭЛЕМЕНТЫ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА. <i>Е. Микулита</i>	19
ИЗ ОПЫТА БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДОВ РУМЫНИИ. <i>Е. Балакшина</i>	22
ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОСТИНИЦ. <i>Л. Гальперин</i>	26
ГОСТИНИЦА «ДНЕПР» В КИЕВЕ. <i>С. Килессо</i>	31
ГОСТИНИЦА «ГИНТАРАС» В ВИЛЬНЮСЕ. <i>Э. Дауноравичус</i>	33
КОНКУРС НА ПРОЕКТ ГОСТИНИЦЫ В СУХУМИ. <i>Н. Шошитайшвили</i>	35
ПРОЕКТ ИНСТИТУТА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В КИЕВЕ. <i>В. Сазонов</i>	38
АНАЛИЗ ТИПОВОЙ ЖИЛОЙ СЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН. <i>Р. Агабабян, Э. Кикодзе, Г. Чигогидзе</i>	39
ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА СЕЛ ЭСТОНИИ. <i>А. Кяспер</i>	41
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ. <i>Р. Гуйк</i>	46
ТЕПЛОПОГЛОЩАЮЩЕЕ СТЕКЛО И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. <i>С. Соловьев, Г. Замаев</i>	48
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ЗАРУБЕЖНОЙ АРХИТЕКТУРЕ. <i>Е. Иванова</i>	51
ВЫПРЯМЛЕНИЕ МИНАРЕТА. <i>Э. Гендель</i>	59
ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ СЕЛА. <i>М. Есеева</i>	62
В ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР	64

Главный редактор К. И. ТРАПЕЗНИКОВ

Редакционная коллегия: Д. К. БРЕСЛАВЦЕВ, Д. И. БУРДИН, В. Е. БЫКОВ, Н. П. БЫЛИНКИН, С. Ф. КИБИРЕВ, Н. Н. КИМ, А. О. КУДРЯВЦЕВ, А. И. КУЗНЕЦОВ, Б. С. МЕЗЕНЦЕВ, А. И. МИХАЙЛОВ, А. А. МНДОЯНЦ, Г. М. ОРЛОВ, М. С. ОСМОЛОВСКИЙ, И. А. ПОКРОВСКИЙ, А. Т. ПОЛЯНСКИЙ, Н. П. РОЗАНОВ, Б. Р. РУБАНЕНКО, Б. Е. СВЕТЛИЧНЫЙ, А. С. ФИСЕНКО, Е. Е. ХОМУТОВ, Ю. Н. ШАПОШНИКОВ (зам. главного редактора), В. А. ШКВАРИКОВ

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА КРУПНОГО ГОРОДА

За последнее время много внимания уделяется проблемам жилой застройки, планировочной организации микрорайонов, созданию ступенчатой системы культурно-бытового обслуживания городского населения, строительству городов при новых крупных промышленных предприятиях.

Однако, наряду с этим все еще остаются недостаточно освещенными в печати и обсужденными широкими кругами общественности и специалистами важнейшие вопросы развития сложившихся крупных городов и реконструкции их центральных районов. Между тем в этих городах проживает значительная часть населения страны, сосредоточены ведущие промышленные предприятия, такие города являются центрами культуры, науки и искусства.

В последние годы происходит процесс пересмотра проектов генеральных планов городов в связи с уточнением перспектив их развития на основе задач, поставленных Программой КПСС и требований максимального использования достижений науки и техники. Составлены и согласованы технико-экономические основы генеральных планов Ленинграда, Киева, Минска, Харькова, Куйбышева, Горького, Ташкента и других городов.

Вместе с проектированием генпланов городов ведутся работы по детальной проектной разработке их центральных районов с тем, чтобы выявить наиболее эффективные возможности реконструкции, последовательной ликвидации устарелого жилого фонда, строительства недостающих общественных и обслуживающих зданий. За последние годы все более широко проводятся конкурсы на реконструкцию центров городов; уже разработаны проекты центров таких городов как Архангельск, Пермь, Ярославль, Ташкент, Мурманск, Иваново, Вильнюс, Ульяновск и др.

Творческое соревнование квалифицированных коллективов архитекторов и инженеров, привлечение к участию в конкурсах молодежи архитектурных вузов способствовало созданию разнообразных планировочных решений, вскрыло возможности различного подхода к реконструкции центральных районов городов, наметило пути выявления индивидуальных черт в застройке.

Наиболее сложны и многообразны проблемы, связанные с развитием генерального плана и реконструкцией центра Москвы.

На примере Москвы можно проследить все трудности и перспективные возможности развития архитектурно-планировочной структуры крупных городов. Прежние концепции генплана Москвы, заложенные тридцать лет тому назад, когда переустройство городов в СССР только начиналось, естественно устарели. Они уже не соответствуют современным требованиям градостроительства, затрудняют дальнейшее развитие города и могут привести к неправильным перспективным планировочным решениям. При определении дальнейших перспектив развития города и его центрального района необходимо будет коренным образом пересмотреть ряд принятых ранее планировочных решений на

основе новейших достижений отечественной и зарубежной градостроительной науки и техники.

Институт генплана Москвы провел большую работу по составлению технико-экономических основ развития генплана столицы. Этот материал уже согласован и положен в основу дальнейших работ по усовершенствованию планировочной структуры города. Значительное место было уделено определению проблем и требований, связанных с реконструкцией центрального района столицы.

Проблемы реконструкции центра Москвы многогранны и сложны, их решение встречается со многими трудностями, которые связаны с огромным значением Москвы. Кроме того, многовековое существование ее наложило свой отпечаток на планировочную структуру города в целом и его центра, в частности, на застройку, расположение и размещение важнейших зданий и сооружений, памятников архитектуры.

Составление научно обоснованного проекта реконструкции центра Москвы — в пределах Садового кольца — является актуальнейшей и первоочередной задачей, правильное и своевременное решение которой должно предопределить дальнейшее градостроительное развитие центра города, предупредить трудно поправимые градостроительные ошибки и наметить основное направление работ по реконструкции центра Москвы.

Значительное отставание составления проекта реконструкции от требований строительной программы города привело уже к ряду случайностей и ошибок. Так, отсутствие своевременно разработанного проекта объемно-пространственной композиции центра Москвы с тщательным учетом исторически сложившихся ценнейших архитектурных ансамблей привело к серьезным недостаткам при определении общей композиции здания гостиницы «Россия» в Зарядье. Размещение многоэтажного здания ТАСС на углу Тверского бульвара и ул. Герцена, высотного административного здания в глубине квартала за зданием Совета Министров СССР, нового здания гостиницы «Националь» на улице Горького, проектируемого нового здания газеты «Известия» на Пушкинской площади не увязывается в нужной степени с общим градостроительным решением прилегающих территорий, не обеспечено достаточными участками для организации движения и для стоянок транспорта и требует более тщательной увязки с окружающей застройкой, в частности с близлежащими памятниками архитектуры.

В пределах Садового кольца в основном сохранился аморфный характер старой застройки. Это объясняется тем, что размещение как жилищного строительства, так и административно-общественных зданий в центральных районах Москвы определялось наличием свободных участков или конъюнктурными соображениями ведомственного характера.

Все эти недостатки могут быть устранены и не повторяются лишь при наличии тщательно проработанного проекта застройки центра, где современ-

ные возможности реконструкции органично сочетались бы с перспективными прогнозами.

Систематическая работа над составлением проекта планировки и застройки центрального района столицы была начата еще в 1954 г. в мастерской № 8 Моспроекта-1. Исходным материалом служили установки, разработанные Институтом генплана Москвы, неоднократно уточнявшиеся в процессе работы над проектом и нашедшие свое наиболее последовательное и законченное отражение в проектных материалах, разработанных мастерской № 1 Института генплана.

В обоих проектах центр в пределах Садового кольца рассматривается как часть более обширного центрального района. Однако планировочная структура центрального района Москвы в представленных материалах решается по-разному.

В предложениях мастерской № 1 Института генплана, в соответствии с общей идеей проекта реконструкции столицы, структура центра имеет звездообразное развитие. Ведущими направлениями является юго-западное и северное (в сторону ВДНХ). Кроме них предполагено развивать и другие радиусы. Предусматривается также активное включение в центральный район территорий, прилегающих к Москве-реке и Яузе.

В предложениях мастерской № 8 Моспроект-1 на основе общей идеи проекта генплана помимо юго-западного направления предлагается северо-восточное в сторону Сокольнического парка и далее — к Измайлову.

Эти проектные предложения можно рассматривать лишь как исходный материал для дальнейших работ по определению планировочной структуры центральной части Москвы. Сомнительным и малообоснованным является предложение мастерской № 8 о развитии сильно выраженного луча в направлении на северо-восток с концентрацией здесь большого количества крупных общественных зданий. Представляется более правильным основное

внимание обратить на развитие центра в юго-западном и северном направлениях.

Вместе с тем стремление развивать центральное ядро города «звездообразно», т. е. во многих направлениях, может привести к расплывчатости и неопределенности его структуры.

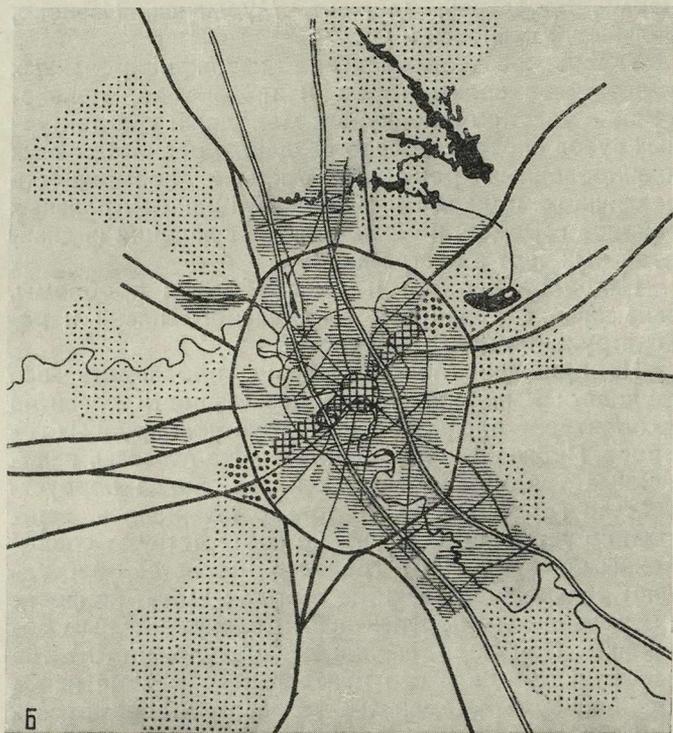
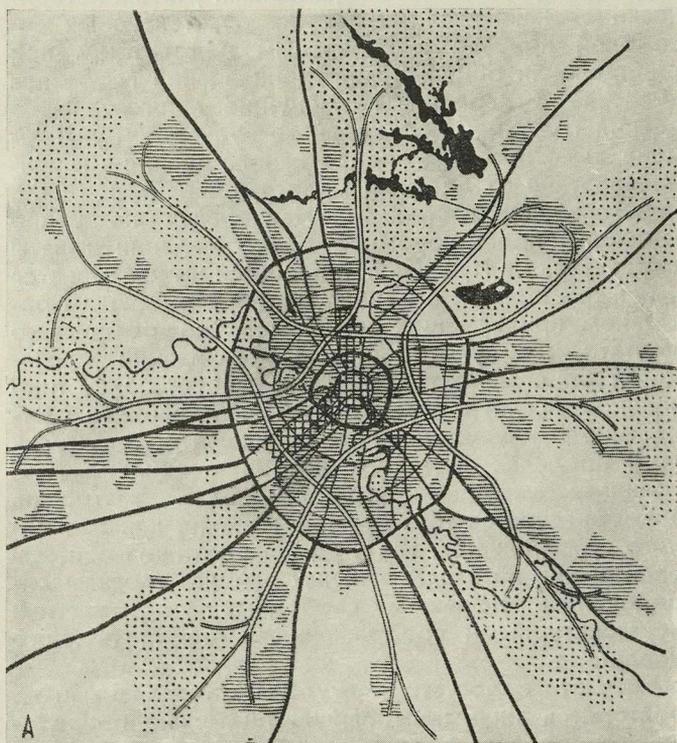
Поиски наиболее совершенной планировочной структуры общегородского центра Москвы должны быть продолжены. Можно рассчитывать на то, что привлечение к этой работе более широкого круга творческих коллективов даст положительные результаты. На основе проработанной Институтом генплана и Моспроектом работы можно сформулировать те требования, которые следует предъявить к проектному заданию на реконструкцию центрального ядра столицы и в порядке подведения предварительных итогов дать сравнительную оценку сделанным предложениям.

Если ранее имелось в виду в наибольшей степени сократить количество населения в пределах Садового кольца и свести к минимуму строительство новых зданий с их выборочным размещением, то в новых вариантах предлагается «активная» реконструкция застройки не выборочно, а на крупных территориях и замена ее группами многоэтажных общественных зданий и жилых домов.

Реализация этого предложения ускорит процесс реконструкции исторического центра Москвы и позволит снизить существующую плотность застройки без существенного уменьшения имеющихся высоких плотностей жилого фонда. При этом будут созданы значительные озелененные территории в жилых районах. Радикально изменится внешний облик центра Москвы путем создания силуэтных пространственных групп высотных жилых домов и общественных зданий. На наш взгляд решение «активной» реконструкции центра с максимально возможным использованием его территории может быть поддержано. Если мы стремимся к ограничению роста крупных городов и к разумной раскре-

Варианты схемы развития планировочной структуры Москвы

А — Институт генплана Москвы, мастерская № 1; Б — Моспроект-1, мастерская № 8





Вариант застройки центрального района Москвы, концентрированными группами.
Институт генерального плана Москвы, мастерская № 1

доточности его структуры в целом, то в застройке отдельных его частей, и в первую очередь центральной, целесообразно добиваться возможной компактности. Территория центра делится на зону административно-общественной застройки общегородского значения и зону жилой застройки с концентрированным размещением новых групп жилых и общественных зданий.

Зона общественных зданий занимает территории вокруг Кремля и распространяется по основному радиальным направлениям на юго-запад и север, по которым предполагается развивать общегородской центр.

Необходимо определить ориентировочный список и примерную кубатуру основных зданий и сооружений, характеризующих многогранную жизнь центра столицы Советского Союза. Здесь, очевидно, разместятся здания и сооружения международного форума, правительственные здания, мемориальные, культурно-просветительные, зрелищные, торговые, административные и другие здания и сооружения столицы.

Без ориентировочной номенклатуры, без функционального зонирования трудно будет решить архитектурно-планировочную композицию развития общественной части центра. При этом размещение новых общественных и административных зданий можно будет определить с достаточной точностью, лишь принимая во внимание всю территорию общегородского центра, включая его юго-западную часть и северное направление.

Вряд ли можно считать целесообразной в функциональном и художественном отношении группировку всех этих зданий только в историческом центре (вокруг Кремля и Китай-города). При проектировании общественного ядра необходимо учесть два варианта — с максимальным и минимальным развитием юго-западной части общегородского центра и, следовательно, с большим или меньшим

развитием административно-управленческих зданий на территории исторического центра.

Представляется необходимым с самого начала провести более тщательную дифференциацию застройки центра, учитывая, что административные здания, здания культурно-просветительного, зрелищного и торгового характера имеют свой режим посещения, а это значит и различный характер их транспортного обслуживания в течение дня.

При разработке проекта реконструкции должна быть выявлена система общественных площадей для различного рода массовых собраний в связи с разгрузочными аванплощадями и пр.

Очень важной проблемой является решение застройки центрального ядра — Кремля, Китай-города, Зарядья, группы площадей вокруг Кремля и напротив него — в прибрежном районе Замоскворечья. Этот узел должен быть выделен особо. Предложения по расширению Красной площади, решению транспортного узла вокруг гостиницы в Зарядье, устройству нового моста по направлению Китайского проезда, между гостиницей «Россия» и бывш. Воспитательным домом, вызывают возражения. Непонятно, например, почему авторы отказываются от устройства тоннеля под Красной площадью и направляют движение от Москворецкого моста в обход Китай-города по улице Разина, не считаясь с неудобствами криволинейно-обходного движения около гостиницы «Россия».

Особое внимание следует уделить размещению высотных общественных зданий, которые имеются в проектных предложениях. Назначение многих из них не определено, объемы преувеличены, роль их в архитектурной композиции окружающего района не ясна, не достигнуто и их гармоничное сочетание с исторически сложившимися крупными общественными зданиями. Нужна тщательная и вариантная разработка их размещения в центральной части столицы с тем, чтобы не нарушать исторически сло-

жившихся архитектурных соразмерностей, силуэта и масштабов.

Решение архитектурно-пространственной композиции центрального ядра (в пределах Кремля, Китай-города, Зарядья), группы центральных площадей вокруг Кремля и застройки прибрежной части Замоскворечья (напротив Кремля) является особой творческой задачей чрезвычайной сложности.

Для центрального ядра целесообразно разработать самостоятельный проект. При разработке этого проекта необходимо учитывать сложившиеся исторические памятники и архитектурные ансамбли, которые требуют особенно бережного отношения, исторической преемственности и большого архитектурного такта, завершенности и архитектурной законченности ряда начатых строительством отдельных частей центрального ядра. Существующие памятники в значительной мере определяют высоту, конфигурацию и объемы новых зданий и сооружений, которые предполагается построить неподалеку от Кремля.

Периферийная часть центра, между Бульварным кольцом и Садовой, отведенная для жилищного строительства, разделяется по проекту на шесть жилых районов. Примерно в серединной части каждого из районов выделяется площадка для размещения группы высотных жилых зданий. Таким образом, получается как бы кольцевое размещение групп высотных зданий.

Следует отметить некоторую условность разделения территории внутри Садового кольца на такого рода жилые районы. Практически должно получиться более дробное членение территории, особенно если признать Бульварное кольцо за магистраль общегородского значения (что является единственно правильным). Поэтому и намечаемые в проекте высотные группы жилых зданий не вписываются достаточно органически в структуру центральной части города. Некоторые высотные здания по проекту растягиваются вдоль радиусов (например, проспект Калинина, район у Крымского моста, Ордынка). В этой связи следует отметить, что основные радиусы выходят и за пределы Садового кольца. Так, архитектурная композиция застройки улицы Горького завершается у площади Белорусского вокзала, улицы Кирова — на Комсомольской площади, проспекта Калинина — у набережной Москвы-реки. Следовательно, эти выходящие за пределы Садового кольца места должны быть включены в планировочную систему центра и использованы для группировки значительных зданий, формирующих его застройку.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что для жилой и общественной застройки используются в проекте только высотные точечные здания. Это может привести к излишнему единообразию в новом облике центра Москвы. Следует продумать вопрос о введении зданий и других конфигураций, например, протяженных, криволинейного начертания и др., определяя форму зданий и их группировку в зависимости от назначения. Представляется необходимым уже на первой стадии работ более конкретно продумать вопрос о размещении обслуживающих зданий внутри жилых районов, с использованием для этой цели существующих опорных зданий.

Строительство концентрированных групп многоэтажных жилых домов может осуществляться за счет сноса прежде всего наиболее ветхого и малоценного жилого фонда. Это может быть осуществлено на первых этапах реконструкции без существенного снижения сложившихся в центральном районе высоких плотностей жилого фонда, но при зна-

чительном уменьшении плотности застройки. Такое мероприятие позволит уже в ближайшее время, разрядив застройку, создать значительные озелененные территории в центрах жилых районов и тем самым улучшить условия жизни.

К концу расчетного срока, т. е. к 1980 г., плотность жилого фонда на 1 га условного жилого района предлагается довести до 5200 м² жилой площади против имеющейся в настоящее время плотности от 6 до 9 тыс. м² на 1 га жилого района. Возможно временное превышение плотности на отдельных участках. Следует предвидеть необходимость сноса ряда капитальных зданий по санитарно-гигиеническим соображениям и отчасти — по архитектурно-композиционным.

Как в общественной, так и в жилой зоне центра столицы имеется немало зданий историко-культурного и художественного значения. Возникает особый вопрос об использовании этого ценного опорного фонда — памятников архитектуры и культуры. Значительное количество подобного рода зданий, расположенных в центре, заставляет уделить особое внимание их сохранению и использованию. Имеются лишь общие соображения по реконструкции и охране памятников, конкретный проектный материал касается только реставрации и использования каждого памятника в отдельности, без создания групповых охранных зон и зон регулирования застройки.

К созданию охранных зон нужно относиться с такой же тщательностью, как к реставрации самого памятника, и с таким же вниманием, как к благоустройству наиболее ответственных частей города. Если мы будем удовлетворяться узким пониманием значения охранных зон и сводить его лишь к изоляции памятника от контактов с окружающей средой и близлежащей застройкой, то установление зон превратится в формальный акт. В ряде случаев, особенно для памятников сравнительно позднего времени, практически невозможно определить границы охранных зон (Манеж, Дом Союзов, Большой театр). В таких случаях целесообразно ограничиваться установлением только зоны регулирования застройки. Осуществлять строительство и благоустройство в этой зоне следует со всей строгостью и принципиальностью.

С другой стороны, чтобы объединить отдельные памятники в общую архитектурно-пространственную систему, необходимо решить вопрос о создании групповых (а не изолированных) охранных зон. Это относится прежде всего к памятникам архитектуры, расположенным вдоль улицы Разина (Зарядье), историческим зданиям между Большой и Малой Ордынкой. Нужно также продумать вопрос об объединении отдельных групповых зон прогулочными пешеходными дорогами и аллеями, озелененными полосами, которые могли бы составить трассу туристических маршрутов. Так, например, можно было бы создать туристическую трассу от Кремля, через Зарядье и территорию бывш. Воспитательного дома к району вдоль Котельнической набережной с окончанием маршрута в районе Крутицкого подворья и Новоспасского монастыря.

В интересах более продуманной и эффективной связи памятников архитектуры с современной застройкой нужно четко определить требования к использованию не только территории, непосредственно примыкающей к памятникам архитектуры, но подумать также о контроле за путями подхода к памятникам, фиксируя «видовые точки», откуда можно было бы обозревать памятники архитектуры в сочетании с новым строительством.

Концентрация в центре Москвы (в пределах Са-

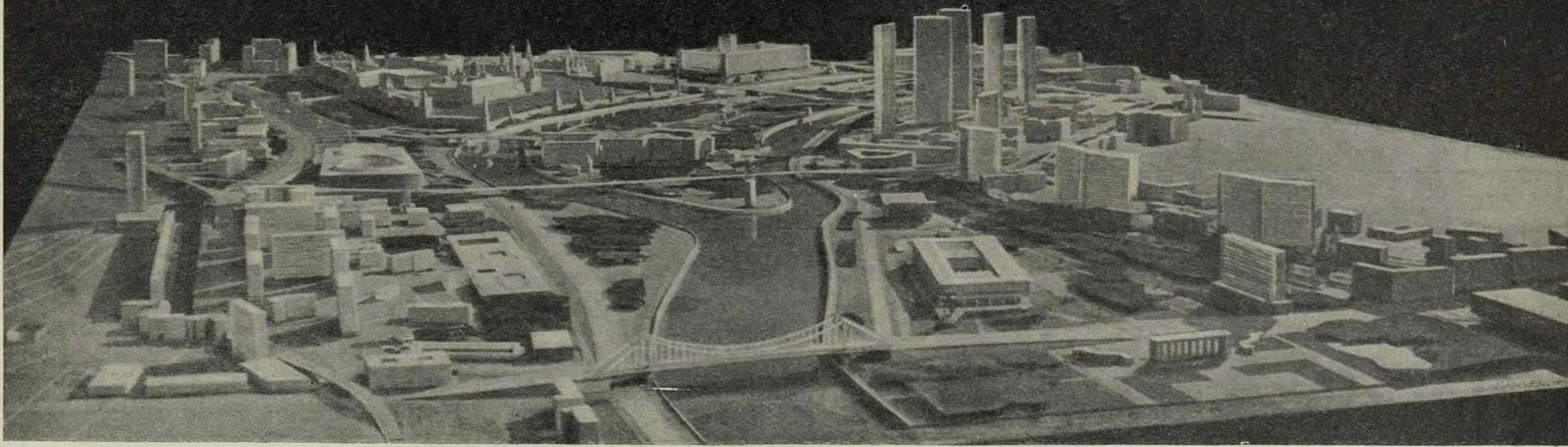
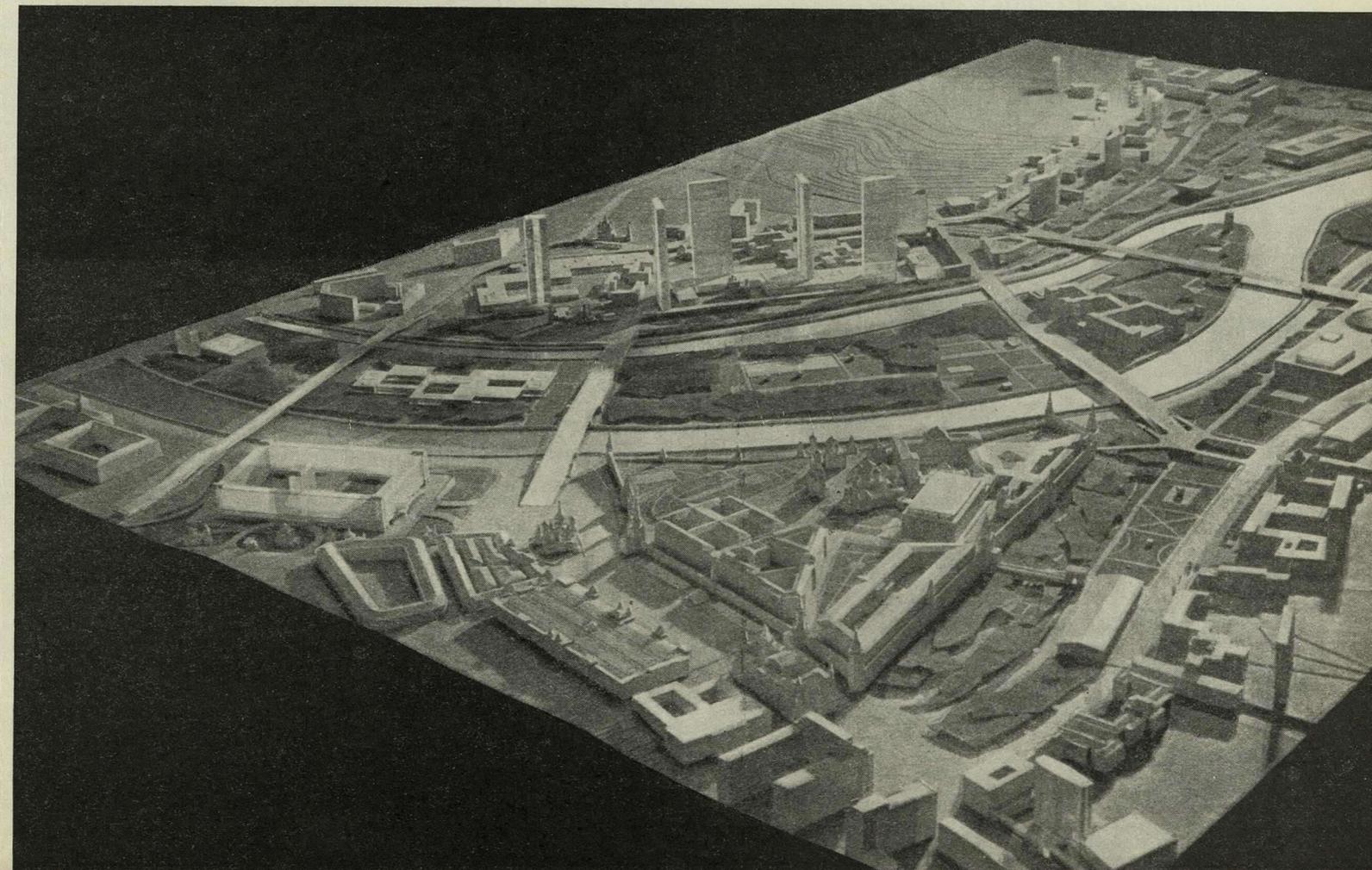
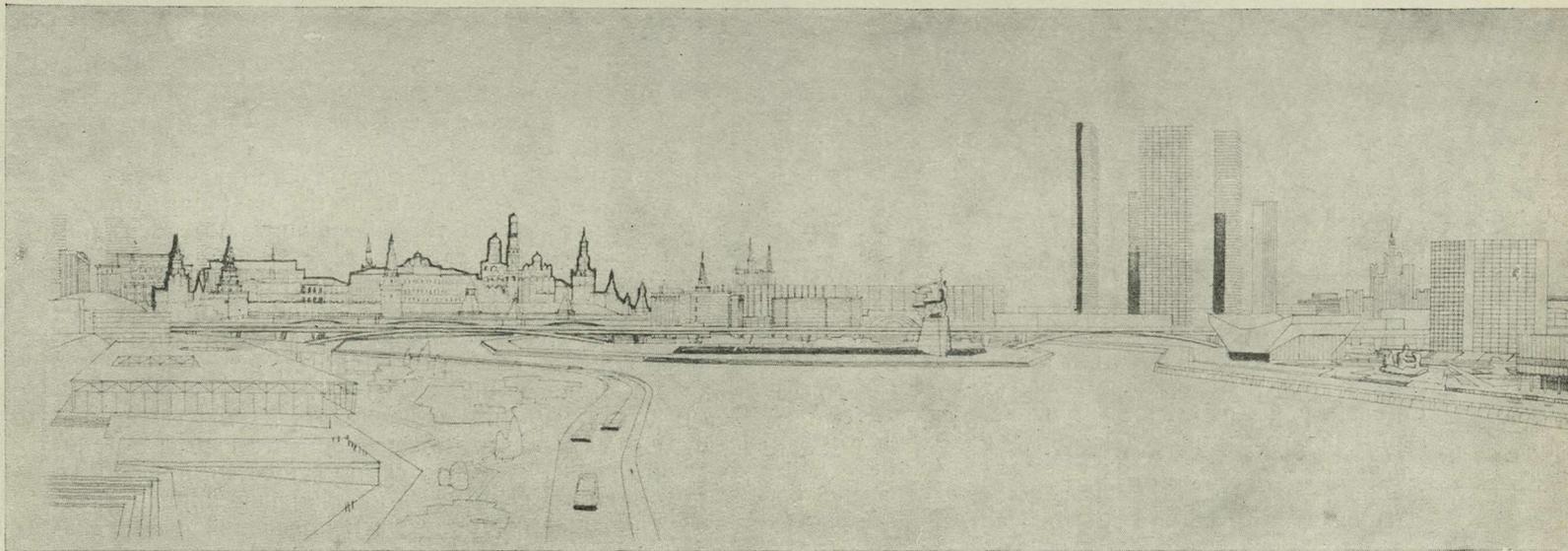
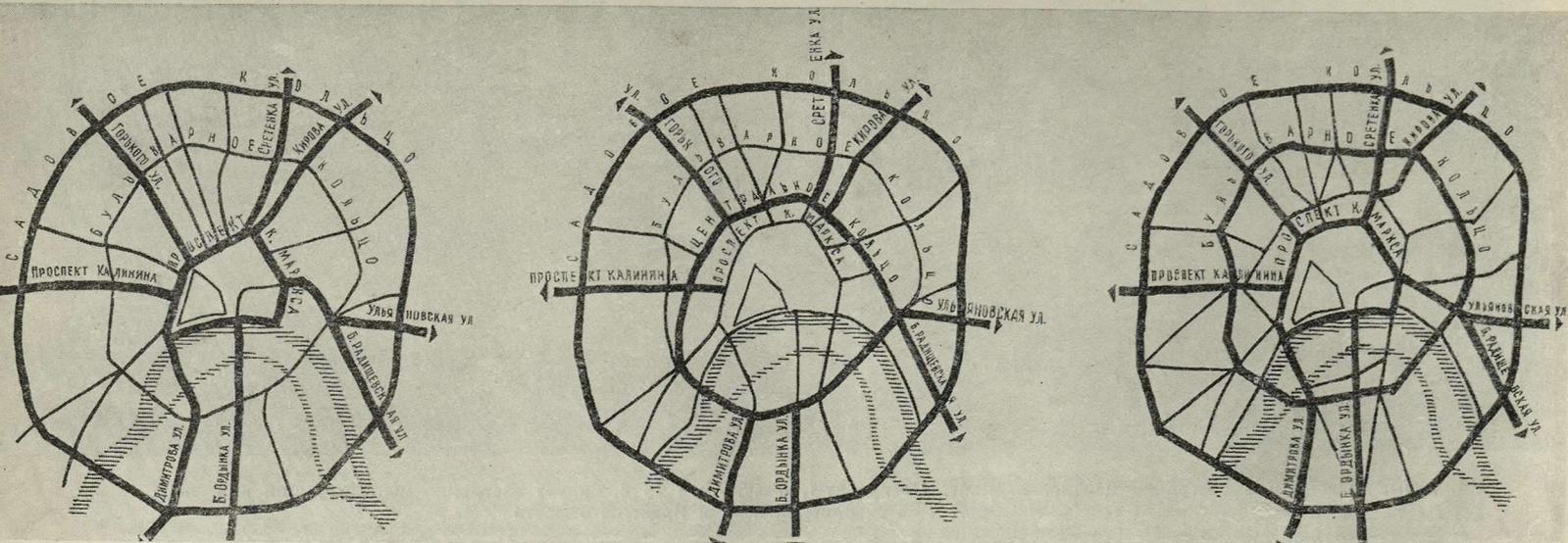


Схема-предложение застройки центра. Вариант. Моспроект-1, мастерская № 8. Силуэт застройки центра, общий вид застройки со стороны Кремля и Крымского моста





Сравнительные схемы-варианты организации движения транспорта в пределах Садового кольца (по материалам Института генплана Москвы). Варианты организации объездного кольца по проспекту К. Маркса, по вновь создаваемому центральному кольцу и объезда по Бульварному кольцу и проспекту К. Маркса

дового кольца) застройки различного назначения потребует организации быстрого, удобного и безопасного передвижения населения в пределах центрального района. При этом необходимо обеспечить такие условия, при которых движение транспорта не нарушало бы условий, созданных для нормальной общественной деятельности и повседневной жизни населения.

В частности, должно быть примерно определено то количество населения, которое будет приезжать в общественную часть центра в течение рабочего дня и в часы отдыха. С этой целью нужно создать развитую и дифференцированную систему магистралей, улиц, проездов и пешеходных дорог. Магистрали с транзитным движением необходимо максимально изолировать от застройки, местное движение должно быть непосредственно связано со зданиями, которые оно обслуживает.

Авторы проекта рассчитывают на то, что создание системы городских обходных периферийных магистралей и скоростных автомобильных дорог исключит транзитное движение через центральную часть города. В самом же центре предлагается четыре варианта организации движения транспорта.

Вариант 1 предусматривает беспрепятственный въезд по основным радиальным магистралям до нового транспортного кольца (Кузнецкий мост — южная часть Бульварного кольца) с непрерывным движением по Садовому кольцу и по новому транспортному кольцу с устройством развязок в разных уровнях на Садовом кольце, а на Бульварном кольце — на пересечениях с основными радиальными магистралями.

Вариант 2 предусматривает нерегулируемое движение по всем направлениям центральной части города, а также устройство пересечений в разных уровнях на Садовом, Бульварном и, частично, на на новом (центральном) распределительных кольцах.

В варианте 3 предлагается регулирование движения на всех направлениях за исключением нового транспортного кольца и без устройства дополнительных инженерных сооружений. Вариант 4 предусматривает нерегулируемое движение на основных магистралях и частичное регулируемое движение на второстепенных радиальных направлениях. Развязки в разных уровнях предусматриваются на Садовом и частично Бульварном кольцах, а дополнительные пробивки для новых кольцевых направлений исключаются.

В первый период реконструкции проект рекомендует решить транспортную проблему по варианту 4 с переходом в дальнейшем к варианту 2.

Едва ли правильно считать, что Садовое кольцо снимет транзитное внутригородское движение через территорию центра. Было бы ошибочным недоучитывать размеры того большого местного движения, которое будет происходить внутри Садового кольца, особенно в местах концентрации крупных общественных, зрелищных и торговых зданий. Поэтому нужно решительнее пойти на реконструкцию планировочной структуры уличной сети в пределах центра, шире пользоваться различными проектными предложениями. В этой связи следует отметить, что четыре варианта схемы организации движения являются, по- существу, подвариантами одного варианта — комбинации концентрических кольцевых обходных направлений с радиально-тупиковыми, заканчивающимися на подходах к центральному ядру. Но и этот вариант не решает полностью транспортную проблему, так как весьма интенсивное местное движение, обслуживающее застройку (особенно здания массового посещения), потребует организации сквозных потоков транспорта. Поэтому необходимо разработать схемы движения с прокладкой диаметров, проходящих через территорию центрального района, частично под землей. При этом следует предусмотреть осуществление развитых развязок транспортных узлов, позволяющих осуществлять преимущественно нерегулируемое движение транспорта. Необходимо также максимально изолировать транспортные потоки от пешеходных, организовать места, для кратковременной и длительной стоянки автомашин и удобные подъезды к зданиям.

Если радиально-кольцевая система основана на принципе объездных маневров транспорта, то выделение диаметров обеспечит непосредственный подъезд наибольшего количества средств транспорта к возможно большему числу зданий, с организацией остановочно-пересадочных пунктов в разных уровнях. При всех вариантах кольцевые и полукольцевые направления требуют более четкой дифференциации по характеру использования, а следовательно, и по планировочному решению.

Бульварное кольцо желательно во всех случаях рассматривать как прогулочное. С этой целью для расширения озелененной полосы надо изыскивать возможности переноса движения транспорта, внешнего и внутреннего проездов бульвара на парал-

лельные улицы и переулки с последовательной расчисткой пространства между бульваром и переулками от некапитальной застройки и озеленением освобожденных участков. Что касается Садового кольца, то здесь возникают две проблемы. Во-первых, нужно продолжить работу над усовершенствованием транспортных узлов в местах примыкания радиальных магистралей к кольцу. Необходимо стремиться к тому, чтобы транспортные развязки в местах примыканий к магистрали обеспечивали наибольшие удобства транспортным потокам, переходящим на кольцо и затрудняли движение в центр с тем, чтобы стимулировать обходное движение транзитных (относительно центра) потоков.

Во-вторых, нужно наметить перспективы уменьшения (вплоть до возможной ликвидации) противоречий и взаимных помех между застройкой и движением на самом Садовом кольце. Например, на перспективу, можно наметить полный перенос всего массового транспортного транзитного движения по кольцу в выемку чтобы уменьшить транспортный шум. Возможны и другие решения, которые надо наметить на перспективу, определив первоочередные из них.

При трассировке диаметров и радиусов в отдельных случаях уместно применить принцип одностороннего движения по параллельным проезжим частям с тем, чтобы не прибегать к дорогостоящему и требующему большого сноса расширению улиц.

Особо следует проработать вопрос о создании новых мостов через Москву-реку, целесообразность устройства которых (особенно в створе Китайского проезда) требует серьезных обоснований.

В целях создания удобств для движения транспорта в пределах центра и разобщенности потоков транспорта и пешеходов необходимо шире использовать подземное пространство для прокладки выездов из центра в периферийные районы города, а также для подъезда грузовых автомобилей к магазинам, к местам массового пользования и для стоянки легковых автомобилей. В частности, требуется уже в ближайшее время разработать предложения по устройству туннеля под Красной площадью для выезда на Москворецкий мост, работающий в настоящее время с совершенно недостаточной нагрузкой, по сооружению подземных подъездов к центральным гостиницам и универсамам и организации автомобильных стоянок около них. В отдельных случаях можно создать эстакады, если это обусловлено рельефом местности и не искажает складывающиеся ансамбли.

Расположение входов и выходов станций метрополитена должно быть увязано с организацией пешеходного движения, с подходами к местам массового пользования и пешеходными переходами через магистраль с напряженным движением.

Основной проблемой, которая требует очень серьезного анализа, является комплексное решение вопросов новой застройки и вопросов, связанных с транспортным и пешеходным движением. Сущность этой проблемы заключается в установлении равновесия и соотношения между масштабом движения, в связи с новой и реконструируемой застройкой, и пропускной способностью сети транспортных проездов и пешеходных проходов. Комплексное рассмотрение этих двух вопросов позволит определить предельную емкость территории центра (в границах его общественной и жилой части), которая отводится для собственно застройки, и территории, необходимой для организации движения всех видов и стоянок транспорта.

Имея в виду, что территория центрального района разделяется на зону преимущественно общественной застройки, сосредоточенной в пределах центрального ядра, и зону жилой застройки, необходимо создать максимально благоприятную пространственную среду для правильного функционирования общественной деятельности в зоне сосредоточения административных, культурных, зрелищных и других зданий и столь же высокие качественные условия для жилой зоны.

В предшествующих работах и вариантах проектов реконструкции центрального района Москвы эти две проблемы — создание благоприятной пространственной среды и организации быстрого, удобного и безопасного движения — прорабатывались в основном раздельно, в недостаточной связи одна с другой.

Такой подход к застройке центрального района города общественными и жилыми зданиями с одной стороны, и к организации движения транспорта и пешеходов с другой — является основной причиной неудовлетворительной разработки некоторых проектов и отсутствия предложений по реконструкции центрального района Москвы. Нужно отметить, что и в рассматриваемых вариантах эти две проблемы еще не нашли желаемого решения.

Основной критерий для оценки структуры уличной сети в пределах центра заключается в определении границ допустимой застройки и допустимого движения в границах выбранной для проектирования территории.

Проектные варианты планировочно-пространственной организации центрального района Москвы должны основываться на поисках наилучших соотношений между характером и плотностью застройки и допустимым объемом движения, при котором можно достигнуть наиболее комфортабельных условий для жизни населения.

С этих позиций и нужно оценивать достоинства и недостатки проектных вариантов организации движения. Только широкое и комплексное, совместное на всех этапах решение вопроса, когда архитектор корректирует инженера-транспортника, а инженер, в свою очередь, указывает на нецелесообразность тех или иных архитектурно-пространственных замыслов, будет способствовать правильному, обоснованному решению сложных вопросов реконструкции центральных районов наших городов.

Быстрейшее и радикальное осуществление реконструктивных мероприятий заключается не только в финансовых возможностях и ресурсах. Нужно прежде всего преодолеть нежелание или боязнь идти на риск градостроительных экспериментов, без которых невозможно добиться прогрессивных решений. Нужна широкая воспитательная работа, внедрение передовых архитектурных и технических идей, преодоление устарелых понятий и отсталых представлений, которые затрудняют проведение радикальных изменений в структуре городской застройки.

Негативные, ограничительные меры, которыми сейчас еще часто пользуются, не могут привести к заметным положительным результатам, а тем более заменить собою радикальные действия. Мы часто жалуемся на порочное планировочное наследие, которое нам досталось от второй половины XIX века. Мы должны вести дело так, чтобы наши ближайшие наследники, которым предстоит трудная творческая задача создавать города двухтысячного года, не перенесли бы на нас такие же упреки.

*Н. КОЛЛИ, доктор архитектуры,
В. ЛАВРОВ, доктор архитектуры*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЩЕСТВЕННО-ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ МИКРОРАЙОНОВ

Архитектор Л. ПОТАПОВ

При формировании жилых районов и микрорайонов широкое распространение получила ступенчатая система обслуживания: блок первичного обслуживания — микрорайонный центр — центр жилого района — центр городского района и общегородской центр. Однако на практике эти положения часто нарушаются и такие учреждения культурно-бытового обслуживания, как блок первичного обслуживания и общественно-торговый центр не строятся из-за ведомственной системы финансирования и отсутствия или невозможности применения типовых проектов указанных объектов.

Центр микрорайона является основой архитектурно-планировочной композиции, и архитектор учитывает это при разработке генплана города и проекта детальной планировки. Но когда дело доходит до рабочих чертежей и конкретного строительства, идея создания центра остается неосуществленной. Такое положение имеет место во многих средних и малых городах. А кому не ясно, что микрорайон без общественно-торгового центра — это не микрорайон, а группа жилых домов, лишенная полноценного культурно-бытового обслуживания.

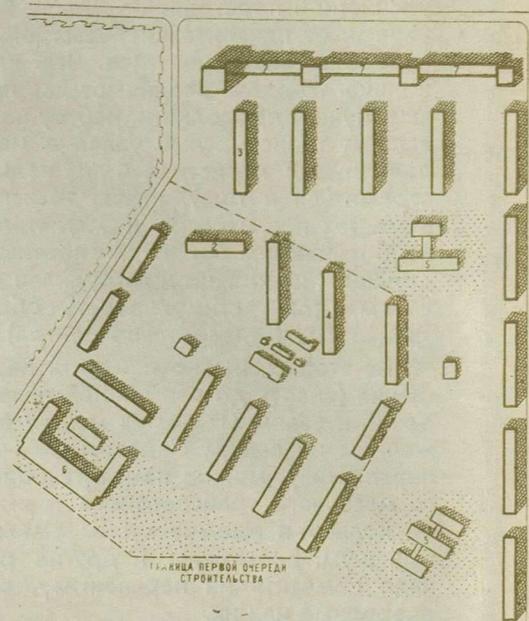
На строительство общественных центров микрорайонов требуется в среднем 2,8% стоимости вводимого жилого фонда, а с блоками первичного обслуживания — 4,9%

стоимости жилья. Расчеты показывают, что при укрупнении и кооперировании зданий можно достичь экономии в их эксплуатации благодаря снижению трудовых затрат на 8—10% и денежных затрат на 5—6% по сравнению с действующими типовыми проектами.

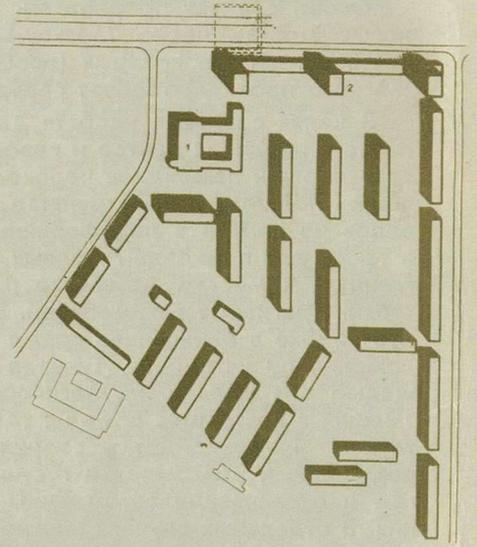
Комплексная застройка и внедрение кооперированных зданий требуют соответствующей системы планирования и финансирования, рассчитанной на одновременное строительство всех зданий микрорайона. Но существующая ведомственность финансирования и «штучное» строительство препятствуют созданию кооперированных общественно-торговых центров. В чем же причина создавшейся ситуации?

Рассмотрим характер финансирования названных объектов. Стоимость предприятий торговли и общественного питания должна составлять не более 5% стоимости жилищного строительства и финансируется их строительство, соответственно, областным отделом торговли и общественного питания.

Помимо этого строительство предприятий общественного питания может осуществляться за счет ссуды Госбанка с последующей окупаемостью данного предприятия в ходе его эксплуатации. Строительство комбинатов бытового обслуживания финансируется управлением местной промышленности бытового обслуживания,



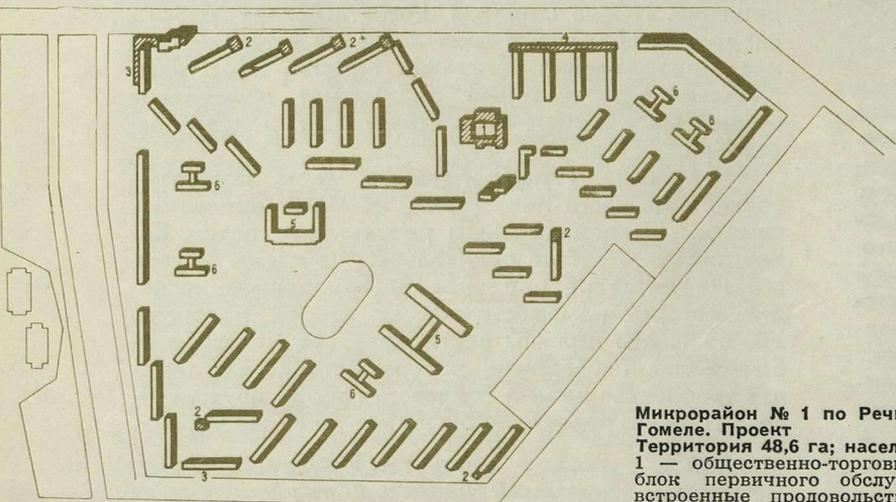
Микрорайон № 2 по Речицкому шоссе в Гомеле. Проект
1 — временный торговый центр; 2, 3, 4 — встроенные поликлиника, кафе, кулинария, детский сад-ясли; 5 — детский сад-ясли; 6 — школа; 7 — встроенные учреждения культурно-бытового обслуживания



Микрорайон № 2 по Речицкому шоссе (вариант)
1 — общественный центр; 2 — магазины

и по стоимости не должно превышать 0,4% стоимости жилищного строительства. Строительство учреждений культуры (кинотеатров, клубов, детских музыкальных и спортивных школ, детских комнат и библиотек) осуществляется за счет областного отдела культуры. Строительство общественных уборных, гаражей осуществляется областным отделом коммунального хозяйства; почт и переговорных пунктов — за счет областного отдела связи; аптек и поликлиник — за счет областного отдела здравоохранения.

Каковы же общие характерные особенности кооперированных зданий общественно-торговых



Микрорайон № 1 по Речицкому шоссе в Гомеле. Проект
Территория 48,6 га; население 16 200 чел.
1 — общественно-торговый центр; 2 — блок первичного обслуживания; 3 — встроенные продовольственные магазины и кафе; 4 — промтоварный магазин; 5 — школа; 6 — детские сад-ясли

центров микрорайонов, препятствующие осуществлению их строительства?

Строительство общественно-торгового центра с общим вестибюлем, подсобными, складскими и хозяйственными помещениями для клуба, магазинов, столовых и КБО не может быть разделено между заказчиками на долевых началах, если УКС облисполкома не будет иметь единого титула финансирования строительства этого здания.

В проекте общественно-торгового центра, разработанном ЦНИИЭП учебных зданий, не предусматривается возможность строительства отдельных блоков (торгового, бытового, клубного). Такой центр может сооружаться только при условии одновременных капиталовложений по всем его составным частям, что на практике бывает редко.

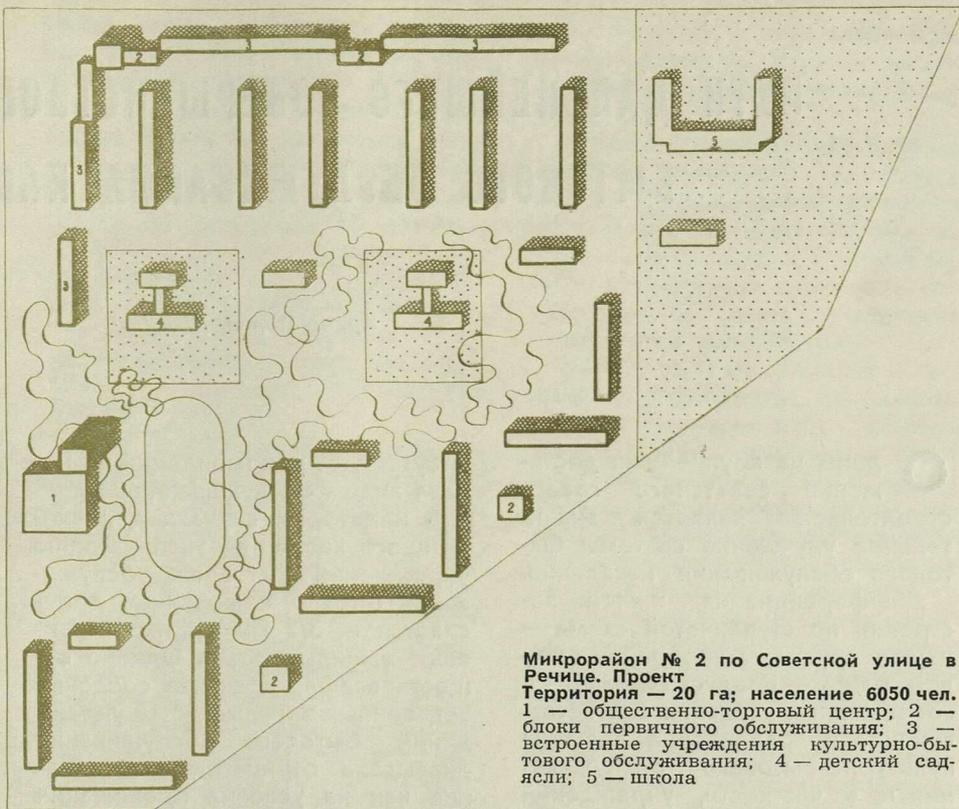
До сих пор нет четкого финансирования по общественно-торговым центрам микрорайонов городов. Это вызвано тем, что в основу расчета положено количество рабочих мест, а не стоимостные показатели в зависимости от 1 м² жилой площади.

Нельзя считать нормальным отсутствие универсальных типовых проектов общественно-торговых центров на 6, 9 и 12 тыс. человек, предназначенных для строительства в различных районах страны.

В Гомеле был запроектирован микрорайон № 2, расположенный по Речицкому шоссе. В проекте было предусмотрено строительство общественно-торгового центра и блоков первичного обслуживания. Застройка микрорайона осуществлялась в две очереди. Первая очередь строительства была выполнена без капитальных объектов культурно-бытового обслуживания, что привело к созданию временного «торгового центра», состоящего из продовольственных ларьков, временных детского сада-яслей и поликлиники, встроенных в жилые дома. Такой «центр», состоящий из разных по объему мелких построек, нарушил экстерьер жилой группы и занял участки, предназначенные для зеленых насаждений. Детский сад-ясли и поликлиника были встроены в первые этажи жилых домов.

Во вторую очередь строительства в первые этажи домов были встроены детские сады-ясли на 280 мест, кафе и продовольственный магазин.

Управление капитального строительства облисполкома в силу сложившегося порядка финансирования не может правильно ре-



Микрорайон № 2 по Советской улице в Речице. Проект
Территория — 20 га; население 6050 чел.
1 — общественно-торговый центр; 2 — блоки первичного обслуживания; 3 — встроенные учреждения культурно-бытового обслуживания; 4 — детский сад-ясли; 5 — школа

гулировать комплексное жилищное и культурно-бытовое строительство.

Ведомственность финансирования приводит к затягиванию сроков строительства и увеличению единовременных затрат на инженерные сети.

Возможны случаи, когда у заказчика есть деньги на создание КБО или клуба еще до строительства жилой группы. Однако сооружение таких учреждений раньше жилых домов не рентабельно, а в дальнейшем будет мешать строительству кооперированных зданий общественно-торгового центра.

Микрорайон № 1 по Речицкому шоссе в Гомеле запроектирован с общественно-торговым центром, включающим клуб, столовую, продовольственный магазин, КБО и поликлинику из отдельных самостоятельных блоков, сблокированных в единый объем зданий. Центр отличается от кооперированного и менее экономичен, но реален в строительстве и финансировании, так как имеет четырех заказчиков и может вводиться отдельными зданиями.

В практике строительства еще имеются трудности в расчете количества мест в объектах культурно-бытового обслуживания. Основными из них являются: необоснованное увеличение количества рабочих мест в связи с ростом фактического количества населения по сравнению с расчетным; отсутствие определенных финансовых нормативных пока-

зателей по объектам культурно-бытового обслуживания микрорайона.

При составлении генеральных планов городов, в проектах детальной планировки, проектных заданиях застройки и особенно в рабочих чертежах особое внимание должно быть уделено созданию рациональной системы культурно-бытового обслуживания. Причем эта система должна быть скомпонована из отдельных общественно-торговых комплексов, так как на практике сеть магазинов и столовых зачастую бывает встроенной в первые этажи жилых зданий, что нарушает ступенчатость системы и радиусы обслуживания, нарушает архитектурно-планировочную композицию и функциональное зонирование территории.

В настоящее время на строительство предприятий торговли, общественного питания и хозяйственно-бытового обслуживания выделяется 9,4% капиталовложений на жилищное строительство.

При данных условиях можно создать полноценную систему культурно-бытового обслуживания и добиться значительной экономии, используя передовые градостроительные приемы. Однако достичь этого можно лишь при условии, если будет изменен порядок финансирования объектов культурно-бытового назначения, и титулы на их строительство будут переданы УКСам горисполкомов.

ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Архитектор Э. КЕЛЛЕР

Одним из крупнейших достижений советского градостроительства является значительное улучшение системы бытового обслуживания населения.

Дифференциация жилой застройки по ступенчатой схеме — жилая группа, микрорайон, жилой район — предусматривает в современных условиях соответствующее подразделение системы культурно-бытового обслуживания и, в частности, учреждений бытового обслуживания по трехступенчатой системе. Однако, несмотря на целый ряд положительных сторон, сложившаяся организация бытового обслуживания имеет еще ряд недостатков и справедливо вызывает нарекания со стороны населения.

Основной проблемой в современной практике проектирования и строительства бытовых учреждений является широкое развитие самостоятельности населения. Однако для полноценного решения этой проблемы необходимо предусмотреть соответствующую номенклатуру видов бытового обслуживания. К сожалению, в нормах нет достаточной четкости рекомендаций по размещению и составу целого ряда учреждений бытового обслуживания. Так, например, в ПИНе совершенно не учтены возможности группировки обслуживающих учреждений и

отсутствуют рекомендации по новым видам обслуживания.

В некоторых случаях для скорейшего ввода в эксплуатацию учреждений бытового обслуживания (что, к сожалению, допускается п. 3/2 ПИНа), их встраивают в жилые дома. Однако существовавшая практика создания встроенных в жилые дома учреждений бытового обслуживания оказывала отрицательное влияние как на условия проживания населения, так и на удобства эксплуатации этих учреждений.

Было бы целесообразно установить такой порядок, при котором применение типовых проектов жилых домов со встроенными учреждениями допускать бы только в случае реконструкции или достройки сложившихся жилых массивов. При новом же строительстве на неосвоенных территориях в составе жилых групп, микрорайонов и жилых районов применение встроенных помещений следует запрещать.

Практика планировки и застройки микрорайонов показала, что расположение учреждений бытового обслуживания оказывает большое влияние на трассировку пешеходных и транспортных путей. Учреждения культурно-бытового обслуживания, в зависимости от их расположения по отношению к остановкам транспорта

и местам приложения труда, могут быть подразделены на две категории.

К первой категории относятся учреждения, размещение которых не связано с направлением пешеходов, идущих к транспортным остановкам или к местам приложения труда. Ко второй категории относятся учреждения, размещение которых тесно связано с направлением движения пешеходов, идущих к транспортным остановкам или к месту работы.

К учреждениям первой категории следует отнести: общеобразовательные школы, пункты проката, ателье индивидуального пошива, телевизионные ателье, фотографии, самостоятельные прачечные, гаражи.

К учреждениям культурно-бытового назначения, размещение которых связано с направлением движения пешеходов, идущих к остановкам массового транспорта или к местам приложения труда, могут быть отнесены: детские ясли-сады, домовые кухни, столовые, продовольственные и промтоварные магазины, приемные пункты предприятий обслуживания, парикмахерские, комбинаты бытового обслуживания.

Такое разделение учреждений обслуживания позволяет учитывать некоторые особенности их размещения в зависимости от организации пешеходных путей и движения транспорта в микрорайоне.

Бесспорно, что при размещении учреждений обслуживания второй категории большое значение приобретает планировочное построение пешеходных путей, их направление, удобство подхода к остановкам общественного транспорта, а также к предприятиям, размещенным в зонах пешеходной доступности.

Следует отметить, что качество бытового обслуживания, в особенности специализированного, снижается при малой мощности и дробности предприятий быто-



Схема организации кустовой системы бытового обслуживания населения

А. Группа жилых домов с блоком повседневного обслуживания населения и пунктом первичных бытовых услуг (ППБУ). Население — 2—2,5 тыс. чел.

Б. Микрорайон с пунктами первичных бытовых услуг в блоках повседневного обслуживания в жилых группах и общественным центром с комбинатом бытового обслуживания (КБО). Население — 6—10 тыс. чел.

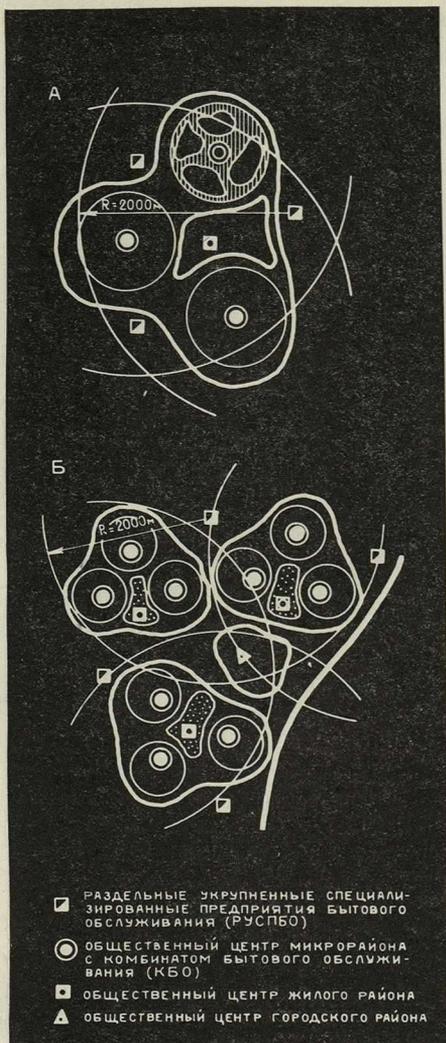


Схема организации раздельной системы бытового обслуживания населения.
 А. Жилой район с раздельными укрупненными специализированными предприятиями бытового обслуживания (РУСПБО). Население 30—40 тыс. чел.
 Б. Городской район с раздельными укрупненными специализированными предприятиями бытового обслуживания. Население — 100—150 тыс. чел.

вого обслуживания. Это исключает возможность выполнения поточного ремонта, основанного на применении современной технологии и машинного производства.

Кроме того, все учреждения бытового обслуживания в микрорайоне должны быть ступенью единой системы обслуживания определенного вида и увязывать свою работу с крупными районными производственными предприятиями, оснащенными современным оборудованием для выполнения поточных механизированных ремонтов. Поэтому предприятия бытового обслуживания должны быть дифференцированы как по видам, так и характеру обслуживания.

Для создания высокого уровня обслуживания населения жилых групп, микрорайонов, жилых районов и городских районов должна быть создана такая структура учреждений бытового обслужи-

вания, которая соответствовала бы потребностям не только сегодняшней практики, но и требованиям завтрашнего дня. С этой целью было бы разумным создать такую систему бытового обслуживания, в основу которой положена структура, предусматривающая различную степень механизированности учреждений бытового обслуживания с подразделением их в зависимости от местоположения в застройке (кустовая и раздельная сети бытового обслуживания).

Кустовая сеть бытового обслуживания складывается из учреждений бытового обслуживания, не требующих применения машинного оборудования и конвейерных поточных линий производства, что соответствует в микрорайоне предприятиям первичного и повседневного обслуживания.

Раздельная сеть бытового обслуживания включает отдельные виды специализированного обслуживания, связанного с применением конвейерных поточных линий станков и различной аппаратуры.

Предлагаемая система организации бытового обслуживания основана на принципе механизации и специализации работ, связанных с обслуживанием населения, так как мелкие мастерские тратят много времени на различные операции, выполняемые кустарным способом, вручную, что отражается на качестве обслуживания населения. Избежать этого можно только путем укрупнения мелких мастерских, их специализации и созданием, где это возможно, поточных технологических линий.

Поэтому кустовая сеть бытового обслуживания состоит из отдельных видов бытового обслуживания, входящих в состав блока первичного обслуживания в виде пункта первичных бытовых услуг (ППБУ), с выполнением мелкого несложного ремонта и приемом заказов для передачи в более крупные мастерские.

Кустовая сеть бытового обслуживания охватывает отдельные жилые группы, входящие в микрорайон, с приемом заказов на ремонт и передачей этих заказов для исполнения в раздельную сеть бытового обслуживания, состоящую из раздельных укрупненных специализированных предприятий бытового обслуживания (РУСПБО).

В жилых группах учреждения бытового обслуживания представлены отдельными пунктами первичных бытовых услуг, нахо-

дящимися при блоках первичного обслуживания с ограниченными возможностями ремонта и обслуживания.

В блоках первичного обслуживания в основном происходит прием заказов и делается только мелкий ремонт в присутствии заказчика, а средний и крупный ремонт переносится в цеха соответствующих укрупненных специализированных предприятий.

Более крупный ремонт и все виды обслуживания, основанные на специализации работ, должны проводиться в комбинатах бытового обслуживания (КБО), входящих в состав микрорайона, или же в раздельных укрупненных специализированных предприятиях бытового обслуживания.

Следовательно, в состав кустовой сети бытового обслуживания включаются отдельные виды простейшего обслуживания, размещенные при блоках первичного обслуживания в пунктах первичных бытовых услуг и комбинаты бытового обслуживания, выполняющие более крупный ремонт.

Раздельная сеть бытового обслуживания состоит из укрупненных специализированных предприятий и обслуживает несколько жилых районов.

Предложенная организация системы культурно-бытового обслуживания соответственно изменит и радиусы обслуживания учреждений бытового обслуживания. Так, для пунктов первичных бытовых услуг радиус обслуживания будет не более 150 м, для комбинатов бытового обслуживания — 400—500 м, а для раздельных укрупненных специализированных предприятий бытового обслуживания до 2 км.

Практика организации таких укрупненных специализированных предприятий оправдала себя на деле. Так, например, ремонт часов на специализированном предприятии бытового обслуживания «Мосремчас» производится по принципу государственных часовых заводов с применением поточных линий и высокопроизводительных механизированных агрегатов.

Предложенная дифференциация предприятий бытового обслуживания, по всей вероятности, скажется положительно как на качестве обслуживания, благодаря механизации процессов и более высокому уровню технического оснащения, так и на экономической стороне благодаря более высокому коэффициенту использования оборудования и уменьшению трудовых затрат на единицу продукции.

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА ГОРОДА НАУКИ

Архитектор Н. ТИТОВА

Бурные темпы развития науки привели к появлению и быстрому росту крупных научных комплексов. В настоящее время в нашей стране уже создано несколько таких городков. Международную известность приобрели комплексы в Дубне и Академгородок под Новосибирском, возникают специализированные научные центры химии, физики, биологии в различных районах страны.

Большой интерес представляют вопросы архитектурно-планировочного и пространственного решения таких центров. Труд ученых специфичен, он нуждается в создании условий для правильно-

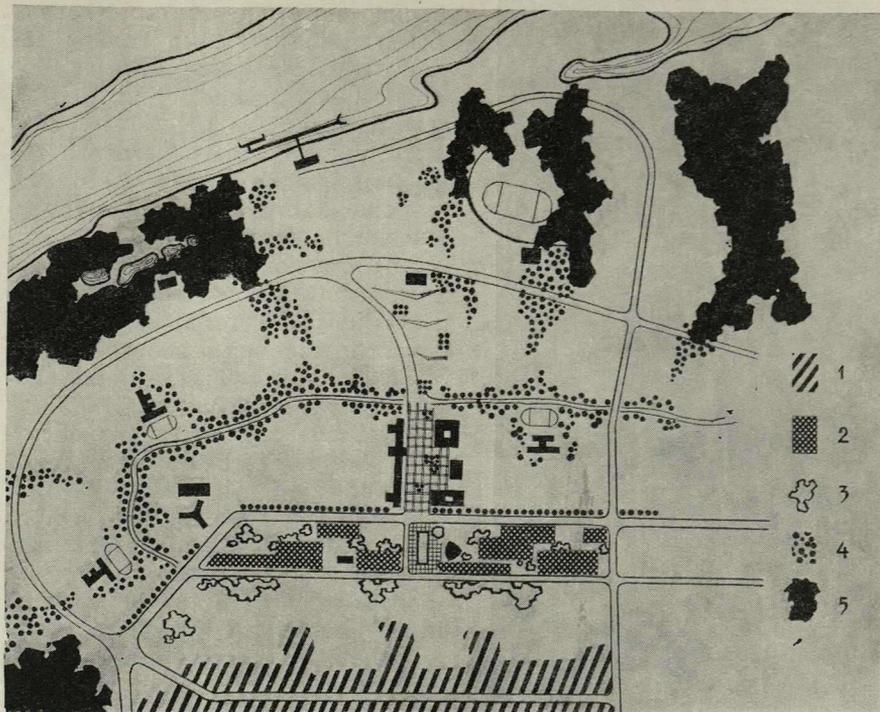


Схема озеленения города науки
1 — защитная зеленая зона; 2 — зеленые массивы (боскеты) центрального бульвара; 3 — декоративные группы растений; 4 — зеленые насаждения жилых районов и зоны отдыха; 5 — существующие лесные массивы

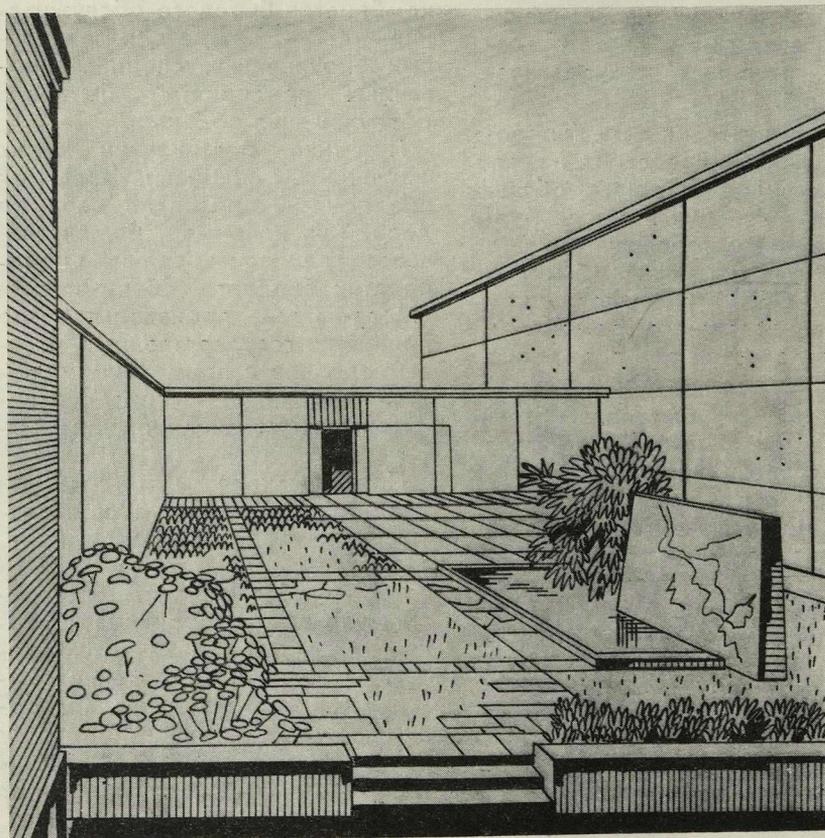
го чередования труда и отдыха. Таких условий можно добиться только продуманным соединением высокой культуры городского комфорта со всеми достоинства-

ми и красотой природы. Активное использование природных факторов (рельеф, почвенно-климатические условия, зеленые массивы, водоемы) для наиболее целесообразной организации внешнего пространства городов науки становится определяющим в их архитектурно-планировочном решении.

Современные научные центры включают в себя несколько зон: институтскую, жилую, зону спорта и отдыха, общественный центр, производственно-вспомогательную зону. Расположение этих зон часто определяется существующим ландшафтом. Так, например, зона институтов Академгородка под Новосибирском отделена от жилых массивов полосой тайги, вклинившейся в застройку и ставшей ее органической частью. Сохранение тайги с очень незначительной и разумной «реконструкцией» играет в решении этого комплекса большую роль.

Для обеспечения необходимых условий творческой деятельности ученых целесообразно создавать открытые пространства, дополняющие лекционные и лабораторные помещения. Это могут быть открытые читальные залы при библиотеке, амфитеатры для

Внутренний дворик



проведения лекций, озелененные внутренние дворыки институтов, широкие пешеходные эспланады. Очень важно создавать при институтах участки с открытыми полупроизводственными установками или участки для работы в открытом грунте.

Учитывая важность и сложность вопроса, а также большой объем работ по проектированию новых научных центров Президиум Академии наук СССР вынес решение о создании в Главном ботаническом саду специального сектора экспериментального озеленения городов науки, которому была поручена совместно с проектной организацией (ин-т ГИПРОНИИ) разработка теоретических основ и практических положений, связанных с ландшафтной архитектурой новых городов науки.

Решение одного из таких центров, представляющих в планировочном отношении линейную систему с параллельным расположением институтов и жилых массивов, будет рассмотрено ниже.

Город науки строится на крутом берегу реки, на одной из самых высоких точек Подмосковья. Отсюда раскрываются прекрасные виды на окружающие леса и низкий противоположный берег с широкими заливными лугами и

сосновым бором. Однако почти полное отсутствие зеленых насаждений на территории самого города, истощенные почвы и сильные юго-восточные ветры поставили перед ландшафтными архитекторами задачу создания продуманной системы озеленения городка.

Как видно из схемы ландшафтной характеристики и зонирования, он четко разделен на зоны. Южную часть города занимают научно-исследовательские институты, к которым примыкает производственно-складская зона. Жилая территория, решенная в виде крупных микрорайонов, занимает северные склоны участка строительства и отделена от институтов широким бульваром. Общественный центр города объединяет эти зоны и переходит к северу в зону отдыха с парком и спортивным комплексом.

Система озеленения города складывается из нескольких групп зеленых объектов. Первую из них составляют плотные ветрозащитные насаждения, расположенные в южной части зоны институтов. Ветрозащитную функцию частично выполняет массив центрального бульвара — главного композиционного стержня городка.

Вторая группа — связанные между собой зеленые простран-

ства жилых микрорайонов. В планировке жилых массивов не была предусмотрена организация больших внутриквартальных садов, поэтому все микрорайоны предложено объединить широкой озелененной жилой улицей с пешеходным движением, на которую ориентированы детские учреждения.

Третья группа насаждений — парк на берегу реки, включает реконструируемый старый парк с системой заросших прудов и родников, который переходит в зону отдыха. Каждый из этих, различных по функциональному назначению и эстетическому восприятию, объектов решен по своему.

Центральный бульвар, размещенный на плоском плато, решен как объемная архитектурно-пространственная композиция, противопоставленная окружающему природному ландшафту. В этом проекте по-новому использован прием однопорядковых прямоугольных боскетов из крупномерных деревьев пяти основных пород (береза, липа, сосна, лиственница, дуб). Массивы деревьев хорошо сочетаются с открытыми в сторону жилой зоны полянами, на которых размещены группы декоративных деревьев, кустарников и цветов. Отказ от тради-

Ландшафтная характеристика участка
1 — существующие лесные массивы; 2 — существующий парк;

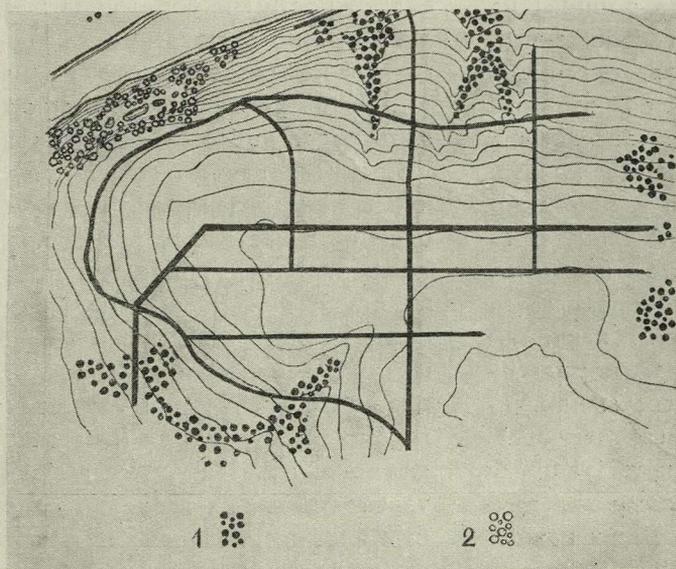
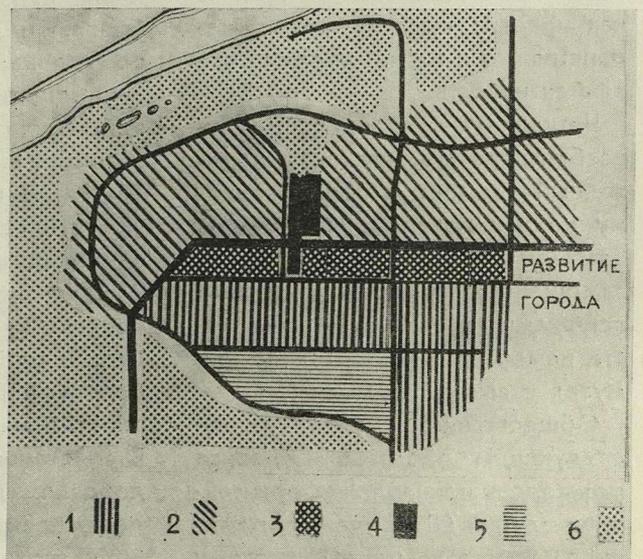
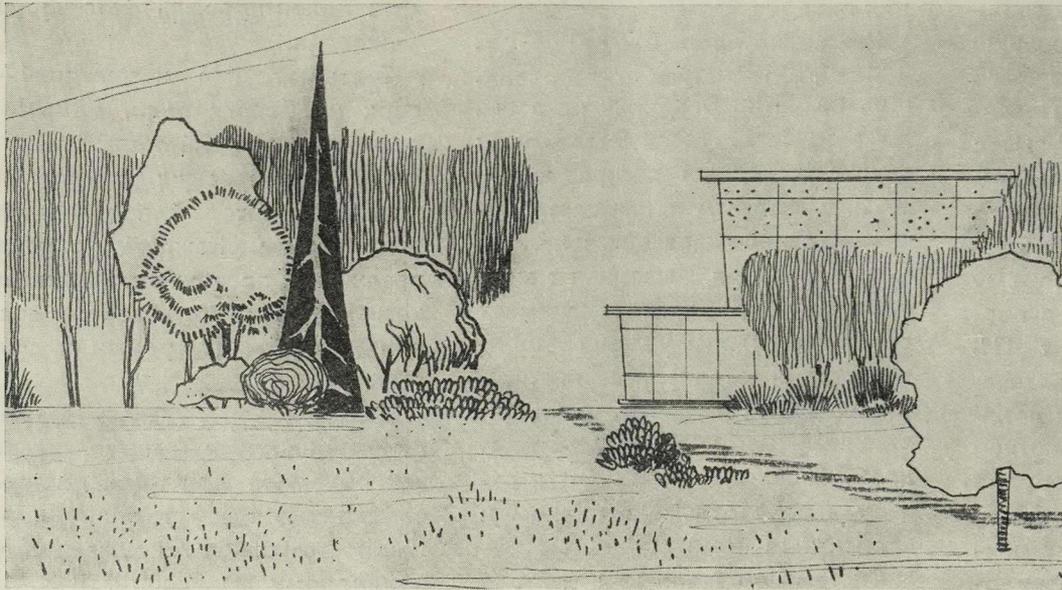


Схема зонирования города
1 — зона институтов; 2 — жилая зона; 3 — центральный бульвар; 4 — общественный центр; 5 — вспомогательная зона; 6 — зона спорта и отдыха





ционного решения бульвара в виде аллеи обусловил и его крупный масштаб (ширина в красных линиях 200 м, длина 1000 м, с учетом увеличения до 2000 м). Удачным в этом решении является простота производства работ и дальнейшей эксплуатации насаждений.

Бульвар, частично уже осуществленный в натуре, является экспериментальным объектом. Эксперимент признан проверить не только эстетическую выразительность использованного приема как формы организации пространства, но и экономическую его эффективность.

Четкая планировочная структура бульвара включает как переходный элемент к общественному центру города декоративный бассейн с небольшой площадью, замощенной плитами с яркими вставками из цветов. В этом месте намечается построить здание музея с выставочным залом.

Общественный центр решен следующим образом. Основная роль здесь принадлежит архитектуре зданий (Дом ученых, гостиница, торговый центр), поэтому ландшафт центральной город-

ской площади, спускающейся к бровке откоса, спокоен и лаконичен. Несколько террас, скульптурные группы, включение небольшого количества декоративных растений оригинальной формы, цвета и выразительных по силуэту композиций из кустарников — таково решение ландшафта центра.

Совсем иной характер ландшафта жилых кварталов. Здесь правомерно и обоснованно включение свободных природных композиций. Небольшие рожицы из березы и липы, расположенные по склонам оврагов, органично сливающиеся с жилой застройкой, будут использованы как своеобразные зеленые клинья. Эти зеленые клинья органично войдут в пешеходную улицу, объединяющую жилые кварталы. Каждый квартал предполагается озеленить деревьями какой-нибудь одной основной породы — березы или липы, сосны или декоративных плодовых деревьев. В сочетании с сопутствующими деревьям кустарниками это придаст своеобразный облик каждому кварталу.

Наиболее близко к существую-

щим ландшафтам расположена зона отдыха с естественным пляжем, широкими далями реки, парком, стадионом и водной станцией. К старому парку примыкает луг, спускающийся к реке. На нем будет посажено только несколько групп деревьев и кустарников, которые подчеркнут наиболее интересные видовые точки или создадут естественную рамку для пейзажа. В парке будет реконструирована система прудов, использованы богатые возможности микрорельефа, предусмотрено включить в пейзаж группы из естественного камня, а также художественно оформить русла небольших родников.

Проектирование и осуществление в натуре ландшафтных композиций в настоящее время продолжается, ведутся новые поиски, ставятся эксперименты. Предстоит сделать еще очень много. Но уже сейчас видно, какое огромное значение для улучшения микроклимата города и повышения его архитектурной выразительности имеет введение зеленых насаждений, особенно если эти работы ведутся параллельно со строительством зданий.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Архитекторы Л. НИКОЛАЕВА, Р. ОБОРИНА, Я. САВИНА

Вертикальное озеленение занимает в зеленом строительстве особое место как по своему назначению, так и по особенностям растений, применяемых для этой цели. Вьющиеся растения обогащают воздух кислородом, устраняют перегрев и уменьшают охлаждение стен; лиственная масса задерживает пыль и предохраняет стены от излишнего увлажнения, «перехватывая» дождевые потоки.

Растения, применяемые для вертикального озеленения, способны, держась за опору, создавать на вертикальной плоскости своеобразный зеленый ковер или повторять заданную форму.

Практика применения вьющихся растений в условиях города широка и разнообразна.

Приемы использования лиан в городском озеленении могут быть подразделены условно на следующие основные группы:

озеленение вертикальных поверхностей — стен зданий, подпорных стен, оград различного типа;

Озеленение деталей зданий и сооружений, малых архитектурных форм — балконов, лоджий, беседок, пергол, трельяжей, киосков;

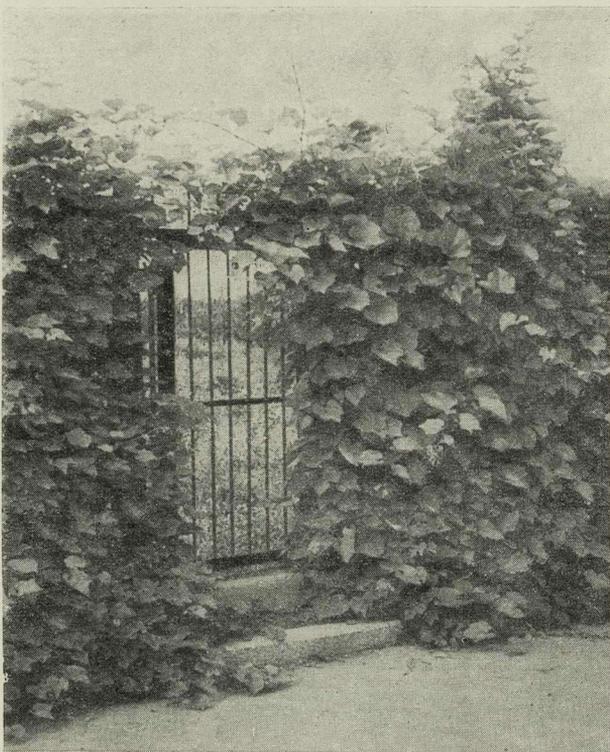
озеленение конструкций, предназначенных специально для «экспонирования» вьющихся растений — объемных или плоских каркасов из дерева, металла или других материалов в форме арки, стойки, вертикальной решетчатой конструкции.

Все вьющиеся растения средней полосы СССР — листопадные. Поэтому весьма существенное значение имеют декоративные качества опорных устройств.

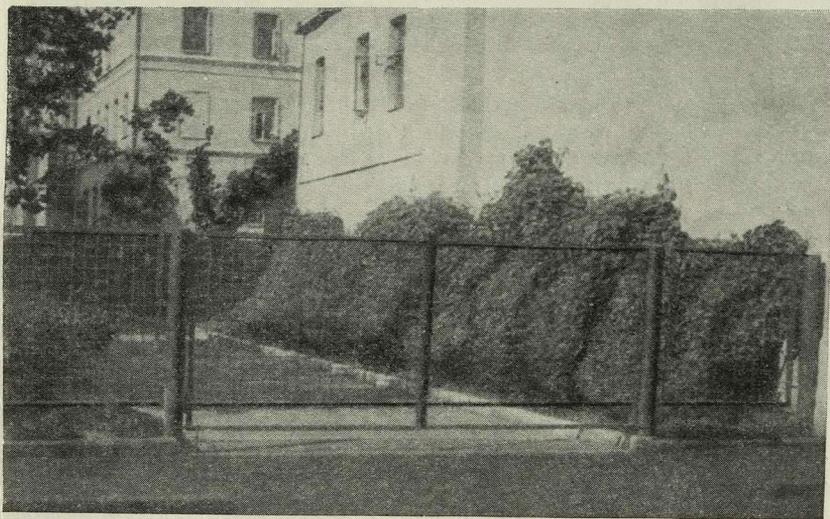
Вьющиеся растения могут быть использованы для озеленения откосов, причем в этом случае зелень не только декорирует, но и укрепляет их.



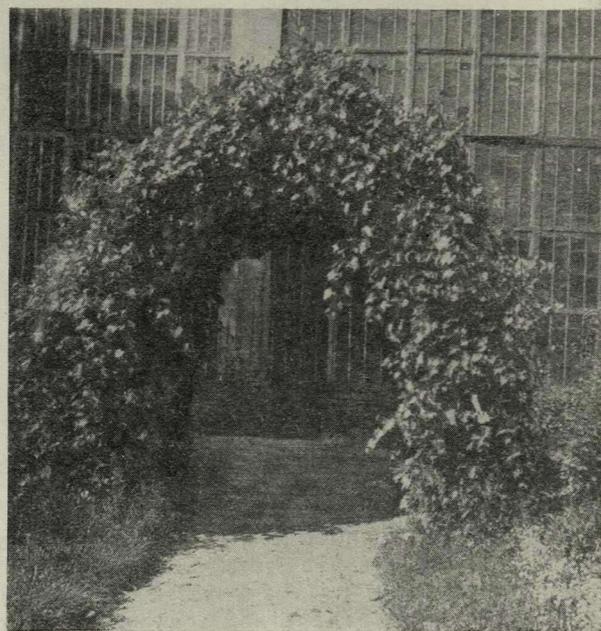
Хмель обыкновенный. Листья и плоды



Озеленение металлической ограды виноградом



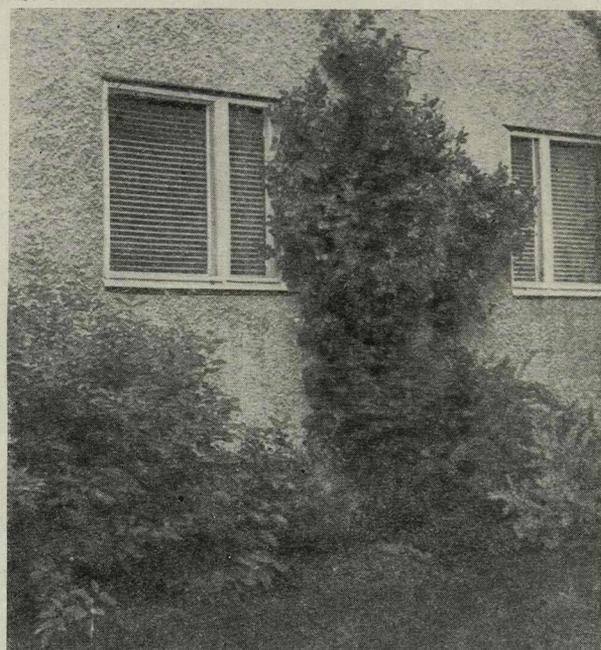
«Зеленый» цоколь на фасаде жилого дома



Арка, увитая виноградом



Использование ствола дерева в качестве опоры для вьющегося растения
Деревянный трельяж, увитый актинидией
Пример озеленения жилого дома



Цветущий клематис у стены дома

В озеленении фасадов жилых домов наиболее характерными являются следующие приемы. Часто многолетними вьющимися растениями декорируют глухие торцы зданий, располагают вьющиеся растения в определенном ритме на фасаде жилого дома. Для озеленения фасадов используют прием «зеленых пятен», образованных вьющимися растениями, часть побегов которых направлена по горизонтали.

Интересен пример, когда лианы, высаженные вдоль всего фасада здания, поднимаются до линии окон первого этажа, образуя своеобразный «зеленый» цоколь.

Для успешного произрастания необходимо обеспечить вьющимся растениям возможность подниматься вверх по проволочным или сетчатым опо-

рам, укрепленным на фасаде здания. Бетонные крючья, заложенные в стену в процессе строительства до высоты 3—4 этажа, служат хорошей опорой для горизонтальных металлических полос, связанных между собой вертикальными струнами из мягкой проволоки. Такая конструкция была применена на строительстве 9-го экспериментального квартала в Новых Черемушках. Однако, к сожалению, на зданиях, выстроенных в последние годы, оборудование для вертикального озеленения часто не предусматривается.

Опорные крючья для установки вертикального каркаса забиваются в деревянные пробки. Каркас может быть установлен также с помощью дюбелей. Крючья устанавливаются попарно на расстоянии 1,5—2 м по горизонтали, в зависимости от ширины



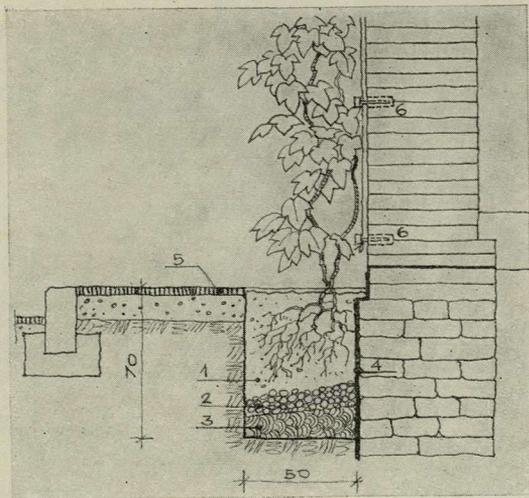
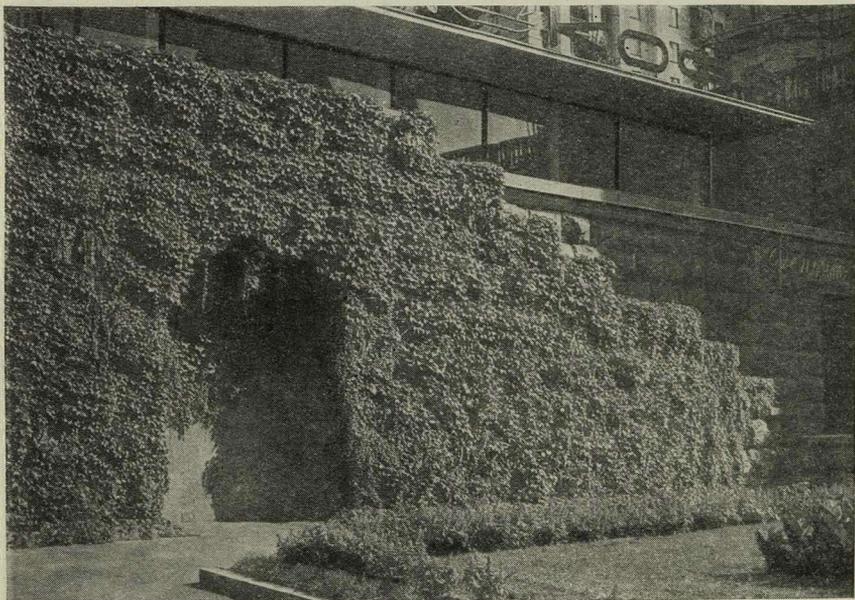
Вьющееся растение древогубец

простенка. По вертикали расстояние между крючьями может быть равно высоте этажа. Между стеной и элементами каркаса необходимо сохранять зазор в 5—10 см.

Большие декоративные возможности заключены в применении лиан для озеленения окон, балконов, лоджий. Распространен прием озеленения балконов, расположенных вертикальной этажеркой, многолетними лианами, которые высаживаются в зеленую полосу у цоколя.

При озеленении балконов вьющиеся растения высаживают в ящики часто в сочетании с различны-

Пример вертикального озеленения фасада здания



Устройство ямы (50 × 50 см) для посадки многолетних вьющихся растений у стен здания
1 — растительная земля; 2 — дренаж (щебень) 10 см; 3 — глина 10 см; 4 — гидроизоляция; 5 — тротуар; 6 — деревянные пробки

Побеги винограда располагаются на фасаде в горизонтальном и вертикальном направлениях





Вьющиеся растения образуют зеленый цоколь на фасаде жилого дома

ми цветочными растениями. С помощью вьющихся растений, покрывающих перголы, стены, арки, можно в короткие сроки интересно озеленить внутриворонные пространства, создать затененные места отдыха, выделить на участке места для игр детей, изолировать хозяйственные участки и т. д.

На основании материалов, разработанных научными учреждениями Москвы, Ленинграда, Риги, Вильнюса, которые занимались изучением практики

вертикального озеленения, был составлен рекомендательный список вьющихся растений для средней полосы СССР. В список включены декоративные растения, которые быстро растут, газо- и дымоустойчивы, обладают морозостойкостью и могут быть приобретены в городских питомниках. Это многолетние лианы — актинидия коломикта, виноград амурский, виноград пятилистный, виноград прибрежный (душистый), древогубец круглолистный; жимолость — каприфоль; калистегия даурская; хмель обыкновенный; однолетние лианы — горошек душистый, ипомея пурпурная, фасоль многоцветковая (бобы турецкие).

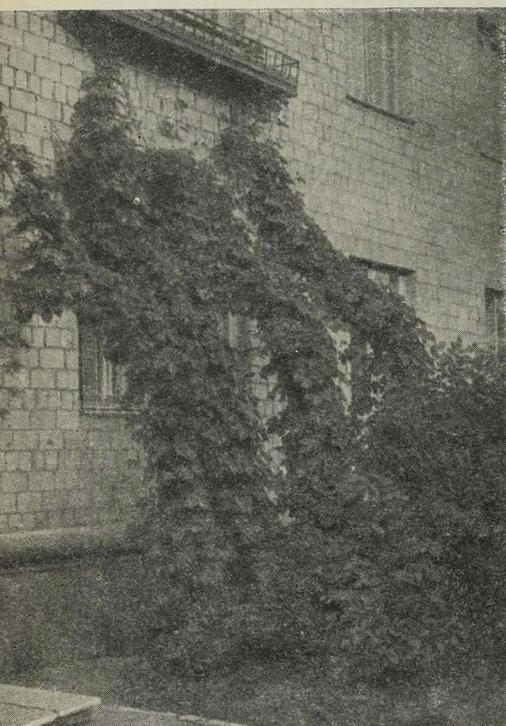
Кроме перечисленных растений, для средней полосы СССР можно также рекомендовать вьющиеся растения, которые требуют укрытия на зиму, более сложной агротехники выращивания и ухода. К ним относятся: виноград аконитолистный, виноград «Буйтур», кирказон (аристолохия) крупнолистный; жимолость — каприфоль; калистегия даурская; семяник даурский, розы плетистые, настурция канареечная, хмель японский.

Особенностью вьющихся растений, отличающихся от прямостоящих, является неспособность их стебля держаться вертикально из-за недостаточного развития механических тканей. При отсутствии опоры растение, достигнув высоты в 60—70 см, начинает наклоняться и полежать.

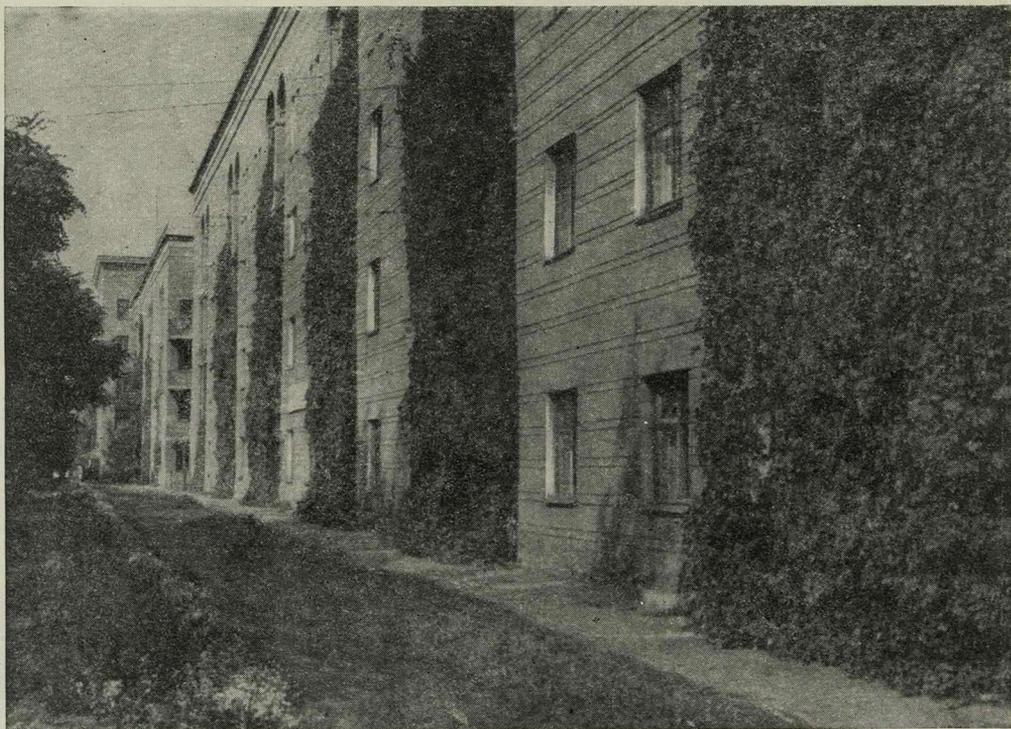
Вьющиеся растения по способу прикрепления к опоре подразделяются на четыре группы: обвивают опору стеблем; прикрепляются к опоре с помощью листовых черенков; усиков; растения со стеблями, подвешивающимися к опоре.

Приведенные в статье примеры не исчерпывают всего разнообразия приемов вертикального озеленения. Значительные успехи в области озеленения жилых домов, общественных зданий и малых форм достигнуты архитекторами Украины и Прибалтики. Однако при планировке и застройке многих жилых районов и микрорайонов не всегда еще уделяется должного внимания этому важному вопросу.

Хмель у стены жилого дома



«Пиллястры» из винограда на фасаде жилого дома





Сад на плоской крыше универмага в Гилдфорде. Англия

УДК 712

ЭЛЕМЕНТЫ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

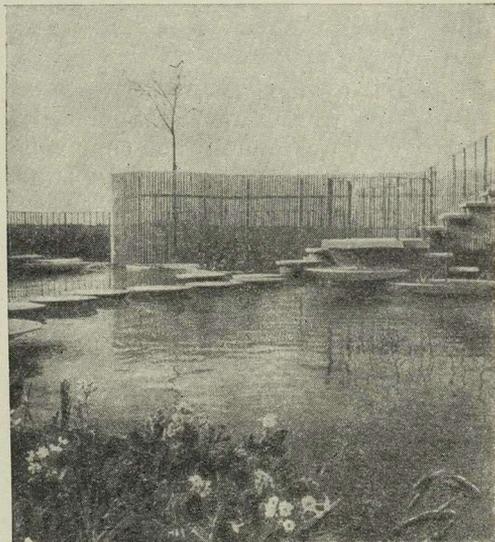
Архитектор Е. МИКУЛИНА

За последние годы усилилась тенденция к повышению этажности застройки центральных районов крупных городов. Наряду с этим, обострились транспортные проблемы, что привело к необходимости создавать в городах развязки в разных

уровнях, затрудняющие развитие города «по вертикали». Все это вызвало к жизни новую проблему — проблему «ландшафта крыш» (roofscape).

Решение этой проблемы заключается в устройстве на крышах зданий садов, которые отчасти

Сад на крыше жилого дома в Сэррее. Англия

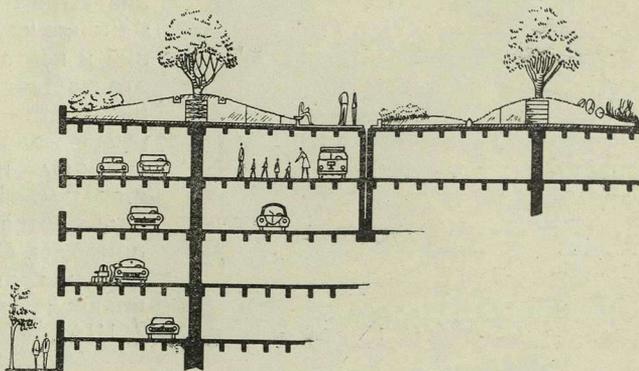


возмещают острый недостаток в местах отдыха.

Сады на крышах могут быть использованы как места отдыха для взрослых и для детей, так как большей частью обладают высоким уровнем инсоляции и хорошей проветриваемостью.

Наиболее важным элементом городского ландшафта являются общественные сады на крышах крупных сооружений — гаражей, универмагов и т. д. Естественно, что устраивать такие сады можно лишь на крышах сооружений, конструктивное решение которых позволяет дать на перекрытие дополнительную нагрузку.

Сад Кайзер Сентер, расположенный на крыше многоэтажного гаража. США. Общий вид и разрез

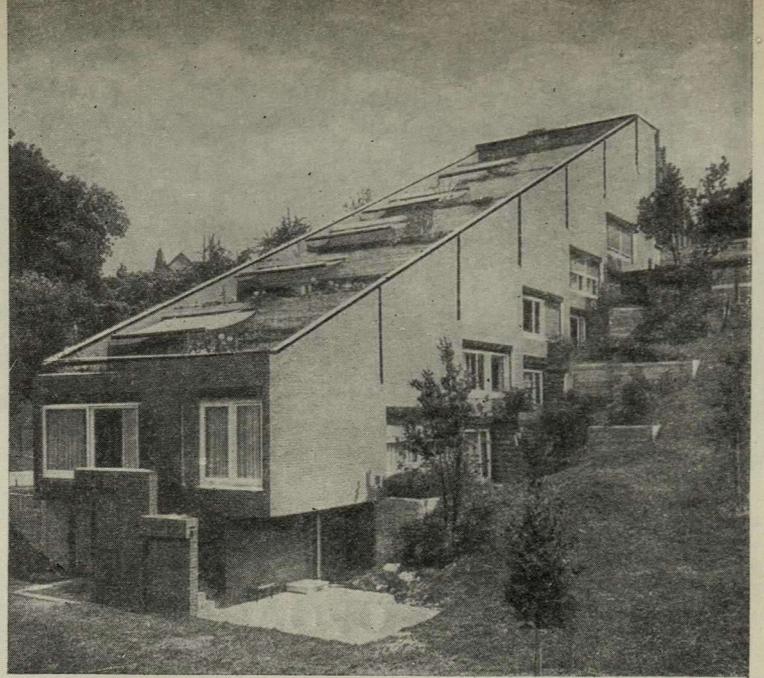
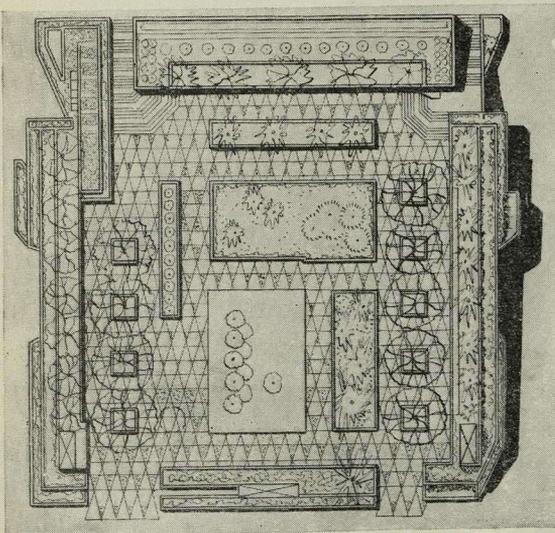


Следует отметить целый ряд сложных вопросов, возникающих при проектировании и строительстве садов на крышах. Основной проблемой является сокращение нагрузок на перекрытие и правильное распределение этих нагрузок. Второй существенной трудностью является подбор ассортимента и обеспечение правильного ухода за растениями в непривычных и сложных условиях. Особое внимание приходится уделять дренажу, устройству бассейнов и другим вопросам. Различные способы разрешения таких трудностей можно рассмотреть на конкретных примерах.

Самый крупный из садов — сад Кайзер Сентер в США. Он расположен на крыше многоэтажного гаража и занимает площадь 1,5 га. Сад размещен на сплошной бетонной плите перекрытия. Здесь применена замкнутая система орошения и дренажа, причем колонны каркаса здания (через одну) снабжены внутренними водостоками, обслуживающими определенный участок крыши. Рельеф сада решен независимо от системы водостоков. Там, где рельеф не понижается в направлении к водостоку, стоки отводятся дренажной трубой диаметром 10 см. Для предохранения почвенного покрова от порчи, под всем участком сада проложен дренирующий слой щебня толщиной 10 см.

Интересно решена здесь проблема нагрузок на перекрытие. Замощение и все сооружения изготовлены из облегченного бетона, декоративные камни и скалы сделаны из пемзы. При проектировании особое внимание уделялось размещению 42 деревьев

План сада на крыше общественного здания в Меллон-сквер. США



Озеленение плоской кровли блочного дома в Цюрихе. Швейцария. Общий вид дома и площадка отдыха

сада. Несмотря на кажущуюся живописность расположения деревьев, каждое из них находится над несущей колонной гаража, так что вес самого тяжелого элемента сада передается непосредственно на опору, не загружая перекрытия. В земле, близ деревьев, расположены источники искусственного освещения.

В саду устроен значительный по площади, но очень мелкий водоем. Вода в нем приводится в движение струями, которые выбрасываются из отверстий в стенке бассейна под углом 30°. Выходящая из бассейна вода фильтруется и вновь поступает в бассейн через те же отверстия.

Сад в целом производит большое впечатление, особенно при восприятии его с высоких точек зрения.

Для посетителя, находящегося внутри сада, он менее интересен из-за чрезмерно открытого характера, а окружающая городская застройка мешает воспринимать его как единое целое.

При проектировании садов на крышах приходится пользоваться сравнительно ограниченным ассортиментом растений, так как многие из них в таких садах развиваются плохо. Ограничено применение крупногабаритных растений и из-за их большого веса. Все это заставляет с большим вниманием относиться к «искусственным» элементам — замощению, скамьям и различным малым формам. Растения обычно используются как «символы» живой природы. С этой точки зрения интересны два известных сада на крышах гаражей в Питтсбурге (США).

В облике Меллон-сквера интересен контраст между сложным, беспокойным рисунком замощения и простотой и лаконичностью остальных деталей оформления. Водоем и газоны имеют в плане прямоугольные очертания. Деревья в квадратных контейнерах посажены в ряд, скамьи и ограждения просты по форме и материалу. Разнообразие вносят только группы кустарников, живописно расположенные на газоне, игра воды в каскаде и чашах фонтана.

В другом питтсбургском сквере на крыше, осуществленном под руководством известного ландшафтного архитектора Саймондса, большое внимание уделено цветовому решению. Здесь преобладают зеленые и серые тона: замощение выполнено из двухцветных керамических плиток на цементном основании; цементные подпорные стенки и корыта для растений облицованы известняком зеленовато-серого цвета. Кадки для отдельных растений и облицовка фонтанов — из темно-зеленой керамики. Скамьи и навесы — деревянные, на металлических опорных рамах, окрашенных в матовый черный цвет. Серые, зеленоватые и темно-зеленые тона в сочетании с газоном и листвой создают спокойную и привлекательную цветовую гамму. Здесь нет цветов, но зато применен разнообразный ассортимент цветущих кустарников.

Из приведенных примеров ясно, какое большое значение имеет основной элемент оформления сада на крыше — замощение.

Выразительный рисунок покрытия нередко достигается очень простыми средствами. Сплошное железобетонное корыто перекрытия заполнено (см. рис.) тонким слоем земли, на поверхности газона свободно разбросаны круглые цементные плиты.

В качестве своеобразного «покрытия» применяется даже вода, как это сделано в саду, построенном на крыше универмага в городе Гилдфорде (Англия). Спокойная водная поверхность, в которой отражаются облака, производит очень сильное впечатление. Глубина водоема составляет всего 15 см, однако иллюзия изменяющейся глубины усиливается тем, что дно вымощено разноцветным гравием. Здесь посажены влаголюбивые растения; в четырех больших круглых сосудах находятся сменяемые растения, создающие цветочные акценты в саду. Фонтаны представляют собой чаши из стекловолокна с цветной мозаикой; диаметр чаши 1,5 м.

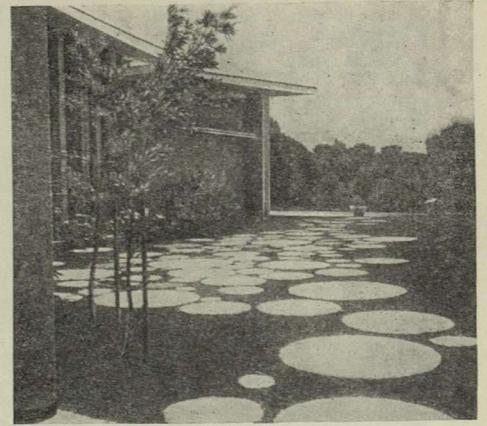
Сад расположен на крыше пятиэтажного дома, возвышающегося над окружающей застройкой. От северных и северо-восточных ветров он защищен объемами, вмещающими водонапорный бак и лифтовые механизмы. С крыши открывается прекрасный вид на отдаленные холмы, окружающие город.

Специалисты отмечают, что

сад, полностью созданный искусственными средствами, очень близок к ландшафту окружающей местности.

Вопрос о связи сада на крыше с окружающим ландшафтом до сих пор еще мало изучен. Это может быть связано с тем, что сады на крышах большей частью находятся в неблагоприятном окружении и поэтому решаются в виде замкнутых пространств. Очевидно, что сад не должен воссоздавать в миниатюре часть естественного ландшафта, а заключать в себе разработку определенной темы. Интересен в этом отношении сад на крыше жилого дома в Сан-Франциско. С крыши открывается прекрасный вид на бухту. Покрытие представляет собой деревянный настил, расчлененный на одинаковые квадраты; некоторые квадраты заполнены гравием и низкими растениями. Промытый гравий и растения интересной структуры напоминают о морском побережье. Все в целом прочно увязывается с ландшафтом бухты.

Почти все решения садов на крышах заключают в себе более или менее удачное разрешение основной проблемы — сокращения нагрузки на перекрытие. Следует однако предполагать, что в недалеком будущем развитие химии откроет новые возможности для проектирования в этой области.



Сад на крыше жилого дома

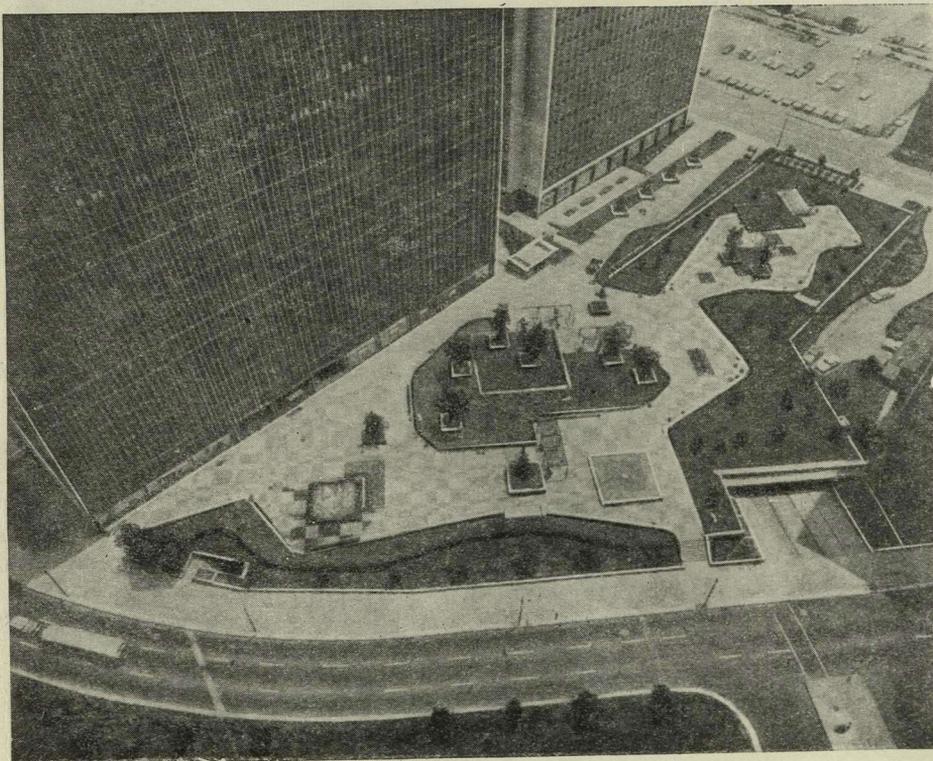
Речь идет о гидропонном методе выращивания растений, который за последние годы завоевывает все более прочное место в садоводстве и цветоводстве. Этот метод может найти себе применение и в декоративном садоводстве.

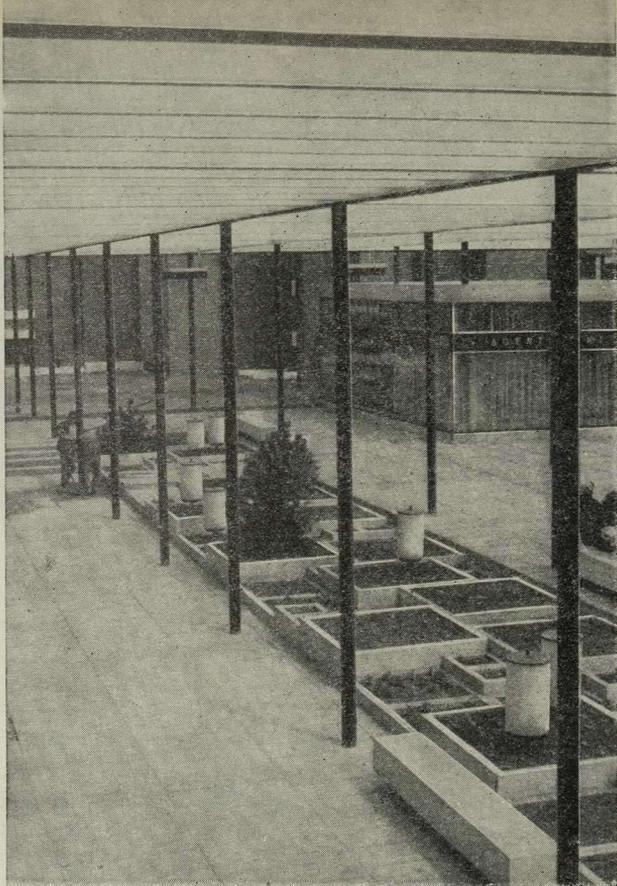
Сущность гидропонного метода заключается в замене почвы инертным материалом (субстратом) и снабжении корневой системы питательным раствором, содержащим элементы питания растения в легко усваиваемой форме. Этот метод не только даст возможность сократить нагрузку на перекрытие, но и полностью исключит такие трудоемкие процессы, как заготовка и транспортировка земли, приготовление почвенной смеси, обеззараживание, прополка, рыхление, восстановление плодородия и периодическая замена почвы.

Уже сегодня можно располагать довольно широким выбором субстратов, качество которых испытано на практике. Таковы гравий, угольный шлак, кирпичная крошка, пемзовая крошка, керамзит, пеношамот, сфагnumовый мох, торф и другие; со временем по-видимому, этот выбор еще увеличится. Растения будут выращиваться в воде и даже в воздушной среде (при устройстве распылителей).

Применение гидропоники при устройстве садов на крышах и зимних садов должно быть внимательно изучено и проверено на практике, так как это даст возможность создать значительное количество дополнительных мест отдыха, а также несомненно явится причиной появления целого ряда оригинальных художественных решений в этой области проектирования.

Сад в Сивер Энтабль. США





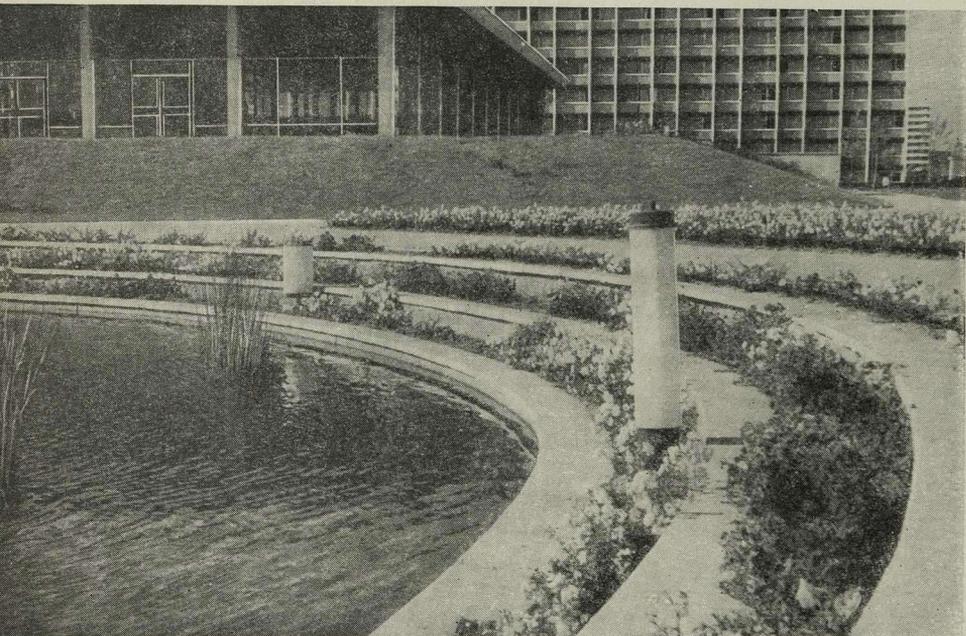
Цветник в торговом центре

УДК 711(498)

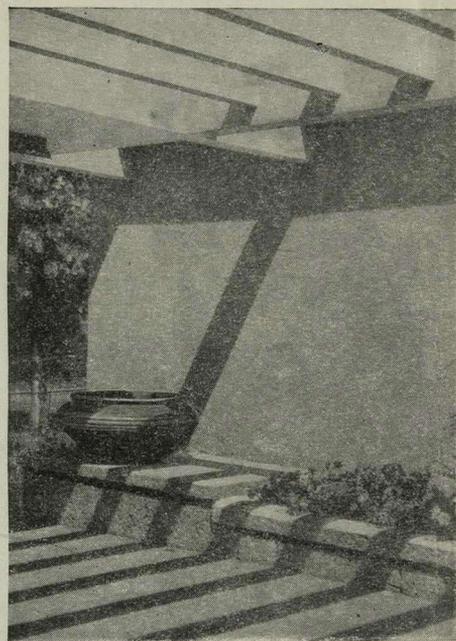
ИЗ ОПЫТА БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДОВ РУМЫНИИ

Архитектор *Е. БАЛАКШИНА*

Бассейн, обрамленный ступенями, на которых посажены цветы и расположены светильники



Пергола перед входом в ресторан



предметами для купания, небольшие кафе, туалеты и отдельные спортивные площадки. В жаркие дни на всей территории пляжа появляются многочисленные яркие тентовые зонтики. Раздевалок на пляжах не предусматривается, так как отдыхающие одевают купальные костюмы в своих комнатах в отелях.

В Эфории и Мангалии пляжи соединяются с верхней террасой курорта каменными лестницами, вдоль террасы расположены приморские бульвары, обсаженные деревьями и оборудованные скамьями для отдыха.



Бетонное покрытие площадки



Мамайя. Курорт занимает площадь 85 га и рассчитан на 10 тыс. отдыхающих. Основная транспортная магистраль, соединяющая курорт с Констанцей, огибает застройку со стороны озера и обеспечивает подъезды ко всем отелям, ресторанам и другим зданиям курорта.

Эспланада вдоль пляжа служит дополнительным транспортным проездом, а вечером используется как прогулочная магистраль. Остальная территория предназначена только для пешеходного движения. Спортивные сооружения — стадион, спортивные площадки, водные станции объединены в спортивный сектор, рас-



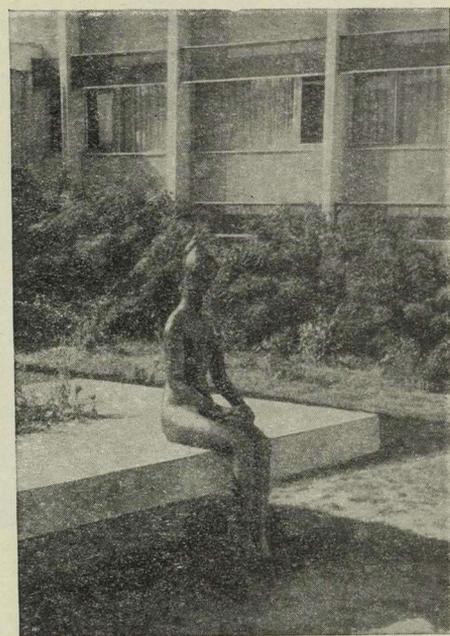
Пример оформления пешеходных дорожек

В Мамайе, где пляж расположен в одном уровне с остальной территорией, он отделен лишь невысокой каменной стенкой, которая используется отдыхающими в качестве скамьи.

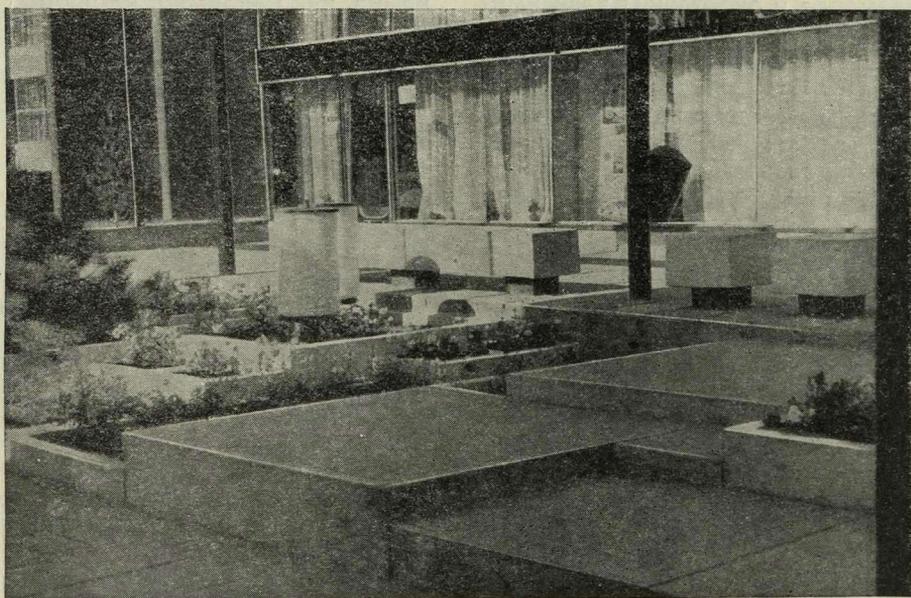
Благоустройство территории входит, как один из важных компонентов, в ансамбль курорта. С одной стороны, благоустройство создает общий фон, объединяющий отдельные здания, а с другой — оно вносит разнообразие, живописность и индивидуальные черты в решение отдельных участков.

Средствами благоустройства удается значительно обогатить общую композицию курорта и одновременно акцентировать наиболее важные ее узлы (центральную площадь, торговый центр, подходы к отелям, ресторанам и т. п.).

Курорты Эфория и Мангалия застраивались несколькими очередями, их благоустройство и застройка не имеют той цельности, как в Мамайе. Поэтому наибольший интерес с точки зрения планировки, застройки и благоустройства представляет именно



Бронзовая скульптура перед входом в отель



положенный в юго-западной части курорта.

Благоустройство Мамаи решено в живописной манере, лаконично, простыми средствами и экономично.

Наиболее распространен здесь прием крупных, мало расчлененных плоскостей газонов, создающих общий зеленый фон для

Цветочницы перед торговым центром



Торговый центр. Фрагмент

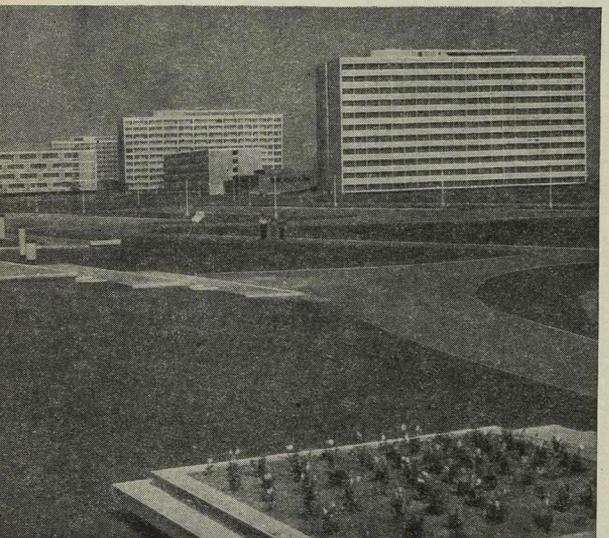


Бетонный пандус с углублениями для цветов



Оборудование пляжа

Цветники расположены выше уровня газона



светлых, свободстоящих зданий. Членения газонов при приближении к зданиям становятся более мелкими. Газоны как бы покрыты сетью живописных пешеходных дорожек, которые предназначены для наиболее удобной и кратчайшей связи между отелями и морем. Рисунок дорожек разнообразен и живописен, но при подходе к зданиям приобретает более строгие геометрические черты.

На газоне размещаются небольшие группы деревьев, декоративных кустарников, трав и цветов-многолетников. Они концентрируются по мере приближения к зданиям и подчеркивают наиболее важные узлы, основные направления, повороты дорожек и подходы непосредственно к самим зданиям.

Своеобразным связующим звеном между территорией и зданиями служат далеко выступающие вперед, разнообразно решенные, иногда как бы оторванные от земли, площадки, площадки-лестницы и пандусы с цветниками, цветочными вазами, скамьями, скульптурами.

Небольшие цветники — преимущественно из роз и петуний — свободно располагаются на газоне. Цветники устраиваются ниже уровня земли или поднимаются на 15—20 см по отношению к окружающему газону.

Значительную роль в композиции благоустройства играют различного вида бассейны-чаши. Они располагаются преимущественно вблизи от зданий с тем, чтобы полноценнее использовать разнообразные декоративные качества, а также их влияние на микроклимат прилегающей к зданию территории.

Бассейны делаются различных размеров и очертаний в зависимости от их местоположения и роли в общей композиции. Здесь можно встретить большой (75 × 60 м) овальный бассейн перед 14-этажным отелем «Перла», который как бы завершает открытое пространство между морем и башней отеля.

Более скромные круглые бассейны радиусом 25 м в комбинации с криволинейными вносят разнообразие в решение однотипных территорий между 11-этажными отелями. Это разнообразие усиливается и различным решением микрорельефа. Микрорельеф создан здесь за счет вынутаго из бассейнов грунта с использованием его для стилобатов близрасположенных одноэтажных зданий ресторанов.

Заглубление зеркала воды бас-

сейнов на 60—70 см ниже уровня прилегающей территории позволяет значительно увеличить эффект отражения зданий, неба, зелени и др. Скульптуры, тонкие струи воды, декоративные травы в бассейне дополняют общее впечатление. Зеленые откосы или ступени с яркими цветами и расположенными на них матовыми цилиндрическими светильниками создают оригинальное обрамление водной поверхности.

Разнообразие в решении проездов, дорожек и тротуаров вносит использование различных покрытий. Характер их обуславливается как функциональными, так и композиционными требованиями. Для нарушения однообразия бетонных покрытий в них включены зигзагообразные полосы из



Дворик в ресторане

камня, как например, на площадках у торгового центра.

Проезд вдоль пляжа покрыт брусчаткой, тротуар — бетонными плитками 50 × 30 см. Такие же плитки используются для покрытий площадок, проходов и отдельных дорожек среди газонов. Для дорожек используются также усовершенствованные покрытия садового типа.

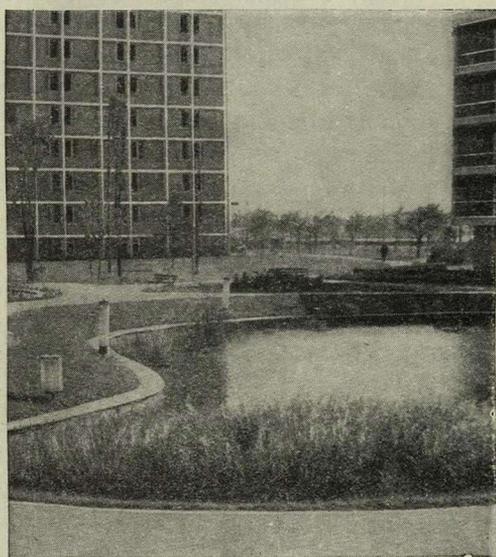
Применение узкого бортика, утопленного в уровень с дорожкой, создает более естественный и мягкий переход к озелененным территориям и одновременно обеспечивает сток воды и быстрое просыхание дорожек. Выступающий же бортовой камень оставлен лишь на основных проездах и площадках.

Освещение территории курортов решено разнообразно и

функционально оправдано. На магистралях располагаются парные люминесцентные светильники на высоких (5—6 м) металлических опорах, поставленных на расстоянии 20—25 м друг от друга. Площадки освещаются фонарями на металлических опорах высотой 3—3,5 м.

Для освещения площадок, дорожек и подсвечивания зелени широко использованы низкорасположенные матовые цилиндры различного диаметра и высоты с люминесцентными лампами. Молочно-белые цилиндры светильников эффектно выделяются на фоне зелени днем, а вечером создают мягко мерцающие световые пятна.

Скульптур на территории курортов немного. Это в основном

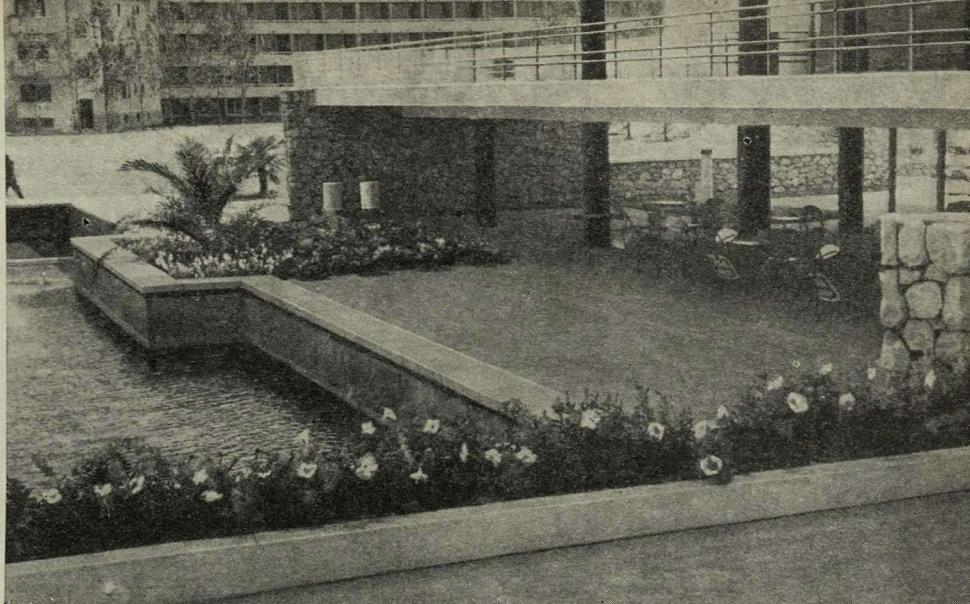


Бассейн перед зданием отеля

стилизованные фигуры людей, выполненные в большинстве случаев из натурального камня или офактуренного бетона. Скульптуры располагаются в бассейнах, на площадках при входе в здания, на газонах. Масштаб и материал скульптур меняется в зависимости от их положения по отношению к зрителю: на обширных полях газона, вдали от зданий, они крупные и выполнены из более грубо обработанного материала; непосредственно у зданий — более мелкие и осуществлены из более ценного и тонко обработанного материала.

В Эфории и Мангалии довольно широко используются бетонные вазы и керамические амфоры больших размеров, размещаемые на газонах.

На всех курортах применяются декоративные и подпорные стенки различного рисунка, выложен-



Открытый бассейн перед кафе

ные из бетонных пустотелых блоков или натурального камня.

Садовая мебель ограничивается в основном сравнительно небольшим количеством скамей. На больших открытых пространствах — это легкие садового типа передвижные скамьи на металлических опорах. На открытых площадках зданий, во внутренних дворах, скамьи стационарные и представляют собой бетонные пластины кубической, продолговатой или П-образной формы на темных бетонных подставках. Скамьи комбинируются иногда с бетонными столами аналогичной формы.

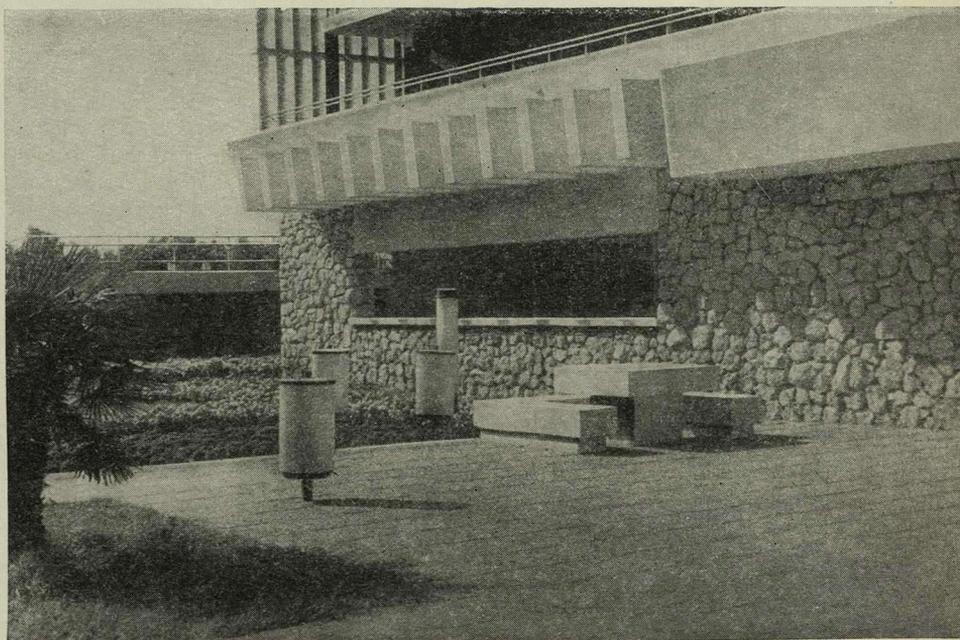
Значительный интерес представляет благоустройство торговых центров Эфории и Мамайя. В торговом центре Эфории своеобразно благоустроен открытый дворик, окруженный галереями

магазинов. В его мощении из плит вписаны пятна газона с квадратными бетонными цветочницами и прямоугольный бассейн с перекинутым через него мостиком.

Торговый центр Мамайя — это несколько отдельно стоящих одно-двухэтажных магазинов и агентств, объединенных проходами, перекрытыми перголами на металлических опорах. Проходы здесь вымощены прямоугольными бетонными плитами с вкраплением в них пятен газона, бетонных скамей, светильников.

К недостаткам благоустройства курортов и, в частности Мамайя, следует отнести малое количество тени на их территории, необходимой для отдыха в жаркие солнечные дни, а также ограниченную территорию садов и парков.

Скамьи у входа в казино



ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОСТИНИЦ

Архитектор Л. ГАЛЬПЕРИН

За последние годы во многих городах Советского Союза значительно расширился объем строительства гостиниц-пансионатов, туристских баз, мотелей, кемпингов и т. п. Поэтому целесообразно обсудить некоторые вопросы, связанные с проектированием и строительством гостиниц.

Значение и характер современных гостиниц во многом изменились, функции их значительно расширились. Сейчас гостиница должна быть не только местом

для временного проживания, там могут проходить совещания, деловые, культурные и торговые встречи, фестивали, выставки, пресс-конференции и другие мероприятия. Здание гостиницы обычно занимает видное градостроительное положение и оказывает влияние на прилегающий район в архитектурном, планировочном и транспортном отношении.

Необходимо также учитывать, что гостиницы имеют серьезное экономическое значение в бюд-

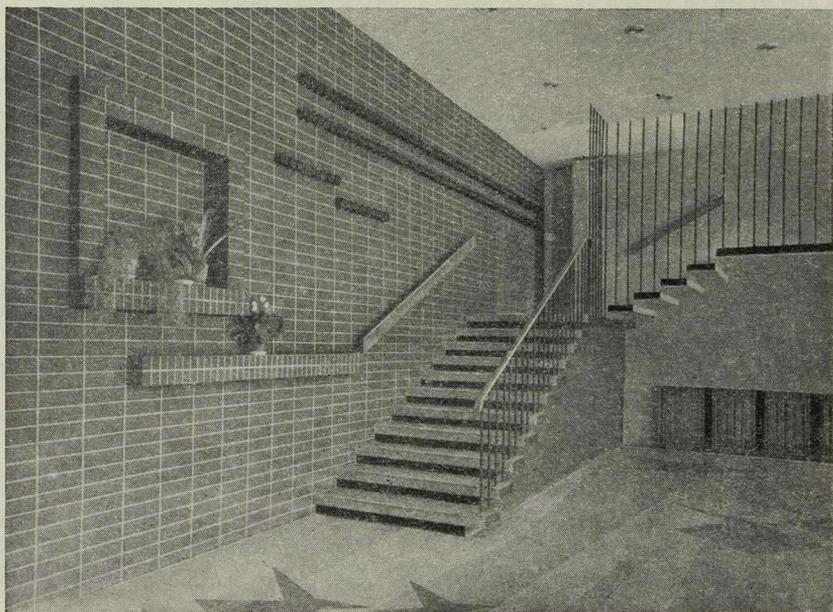
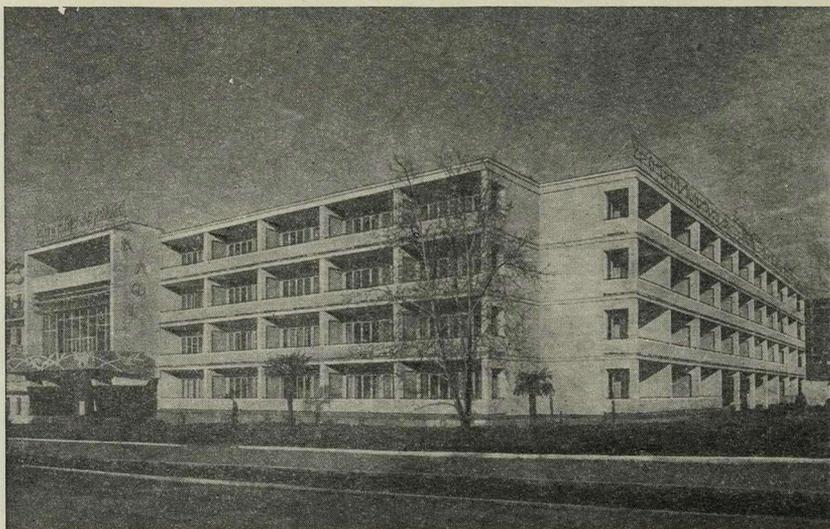
жете страны. Назрела необходимость сосредоточить все гостиничное хозяйство в специальных управлениях или фирмах. При объединении не исключается и специфика той или иной гостиницы. Скажем, некоторые гостиницы обслуживают больше командировочных, другие — туристов, спортсменов и т. д. или работают периодически по заданному регламенту. Однако в целом гостиничное хозяйство настолько велико и разнообразно, что заниматься этим необходимо большим крупным специальным организациям.

Мы поднимаем вопрос организационный потому, что он еще не получил удовлетворительного решения и это является тормозом в развитии большого гостиничного дела, в создании современных учреждений гостиничного характера. При большом объеме строящихся и действующих гостиниц они превращаются по существу в специальную отрасль хозяйства, которое требует своей организации.

До сих пор строились, в основном, массовые здания гостиниц небольшой вместимости. Однако известно, что стоимость гостиниц, отнесенная к единице вместимости, значительно уменьшается при увеличении объема гостиниц. Поэтому целесообразно в крупных городах перейти на строительство гостиниц большей вместимости, что выгодно и в эксплуатационном отношении.

Вопрос о выборе типа гостиницы для строительства в городе должен решаться в каждом случае конкретно, в зависимости от характера города, количества приезжих и обеспеченности гостиничным фондом.

Практика показала, что в ряде



Сочи. Гостиница «Приморская».
Общий вид. Вестибюль кафе
Архитекторы Л. Гальперин, М. Михайлов

случаев гостиницы с неполным уровнем благоустройства вполне себя оправдывают в эксплуатации по набору и качеству жилых помещений.

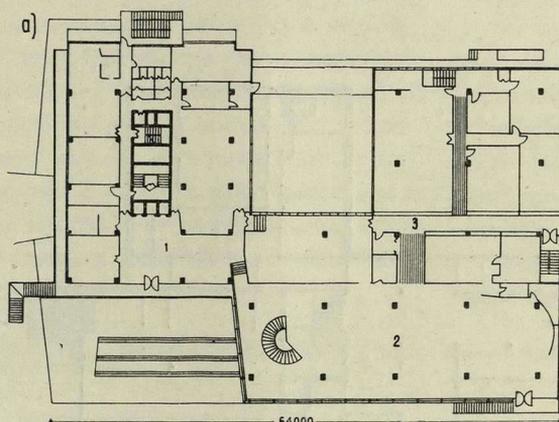
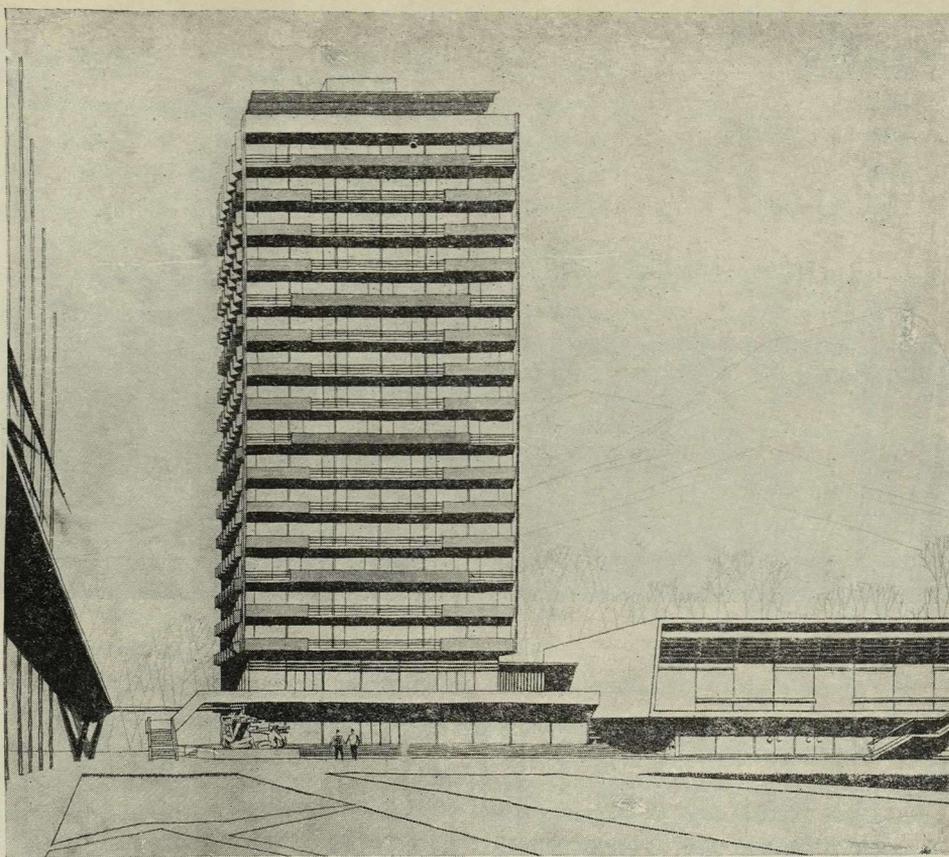
Однако, строительство гостиниц с повышенным благоустройством следует, с нашей точки зрения, принять как основной тип для городских центров. Вместе с тем, учитывая их относительно высокую стоимость, следует найти пути удешевления строительства.

Важным средством сокращения расходов по эксплуатации является создание в гостиницах единого управления. Объединенное управление и необходимые организационные мероприятия могут устранить параллелизм в штатах гостиницы, ресторана и торговых предприятий.

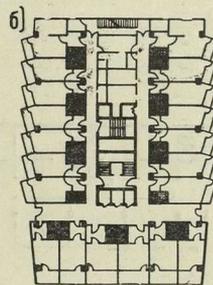
Если подсчитать количество сотрудников и рабочих в гостиницах, с учетом предприятия общественного питания и обслуживания, то на 100 человек проживающих приходится почти такое же количество обслуживающего персонала. Безусловно, излишним является содержание поэтажной администрации.

Несколько замечаний по поводу жилых номеров типа «дубль». С нашей точки зрения, номер такого типа нецелесообразен. Равный по площади двухместному, он будет и эксплуатироваться по цене и вместимости как двухместный. Практически он ухудшит удобства гостиницы, так как уменьшит количество одноместных номеров или вытеснит их все.

За последние годы достигнуты значительные успехи в строительстве гостиниц. Количество их увеличилось, повысилась степень благоустройства, улучшилось качество и комфортабельность жилых номеров. В результате эксплуатации были определены помещения для гостиниц и вспомогательных служб, установлена оптимальная вместимость гостиниц, этажность, соотношение номеров по категориям. Кроме того, были выработаны условия для определения размеров помещений, жи-



Гостиница на 500 мест, возводимая методом подъема этажей. Макет, план второго этажа (а), план типового этажа (б). Архитекторы Л. Гальперин, М. Михайлов, инженер М. Иоффе
1 — холл-фойе; 2 — зал на 320 мест; 3 — помещения кухни



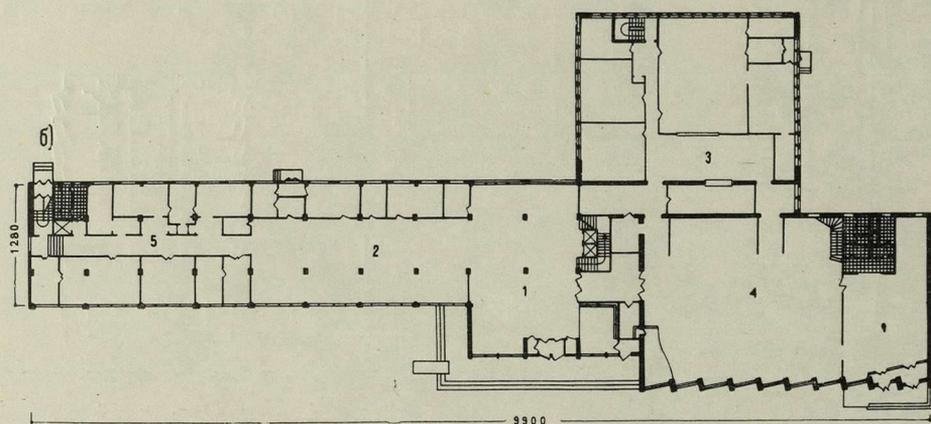
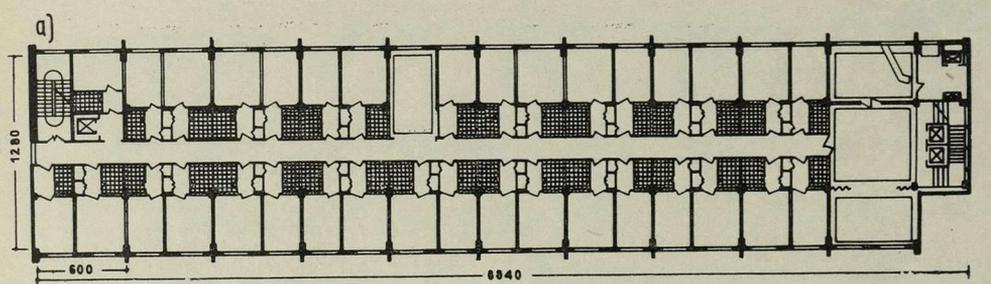
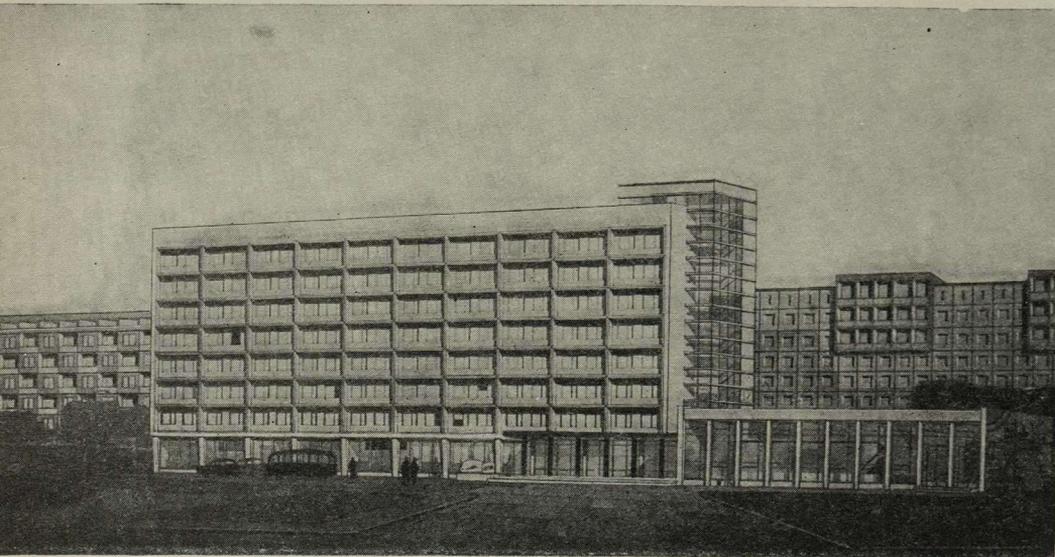
лых номеров и организации питания проживающих.

Вместе с тем, имеется и ряд нерешенных вопросов. Например, нет опыта массового строительства крупнопанельных зданий гостиниц, не налажено изготовление мебели, оборудования и электроарматуры для гостиниц; автотранспортное и дорожное строительство при гостиницах развито слабо; не решен вопрос единого руководства гостиницей и находящимися в ней предприятиями торговли и общественного питания.

Важным является вопрос о ха-

рактере новых гостиниц. Представляется, что в градостроительном отношении было бы правильным создавать (в первую очередь, в больших городах) крупные гостиничные комплексы. В таких гостиницах или комплексах должны быть сосредоточены: кино-концертный зал, торговые залы, помещения или стоянки для автомашин, бытовые предприятия, ателье по прокату предметов, необходимых гостям и туристам, бюро обслуживания и услуг и другие учреждения.

Особенно важно, чтобы были предусмотрены, различные пред-



Типовой проект гостиницы на 300 мест. Манет. Планы этажей: 4—8 (а), первого (б). Архитекторы М. Чернов, М. Файнберг
1 — вестибюль; 2 — операционный зал; 3 — кухонный блок; 4 — залы ресторана

приятия общественного питания. Необходимо иметь большие и малые рестораны, банкетные залы и кафе, бары и закусочные, столовые и буфеты.

В жилых помещениях надо, в основном, предусматривать высокий уровень благоустройства. Номера должны, как правило, проектироваться на одно и два места, а некоторая часть — для заселения семьями. Для этой цели возможны варианты двух- и трехкомнатных номеров.

Новым должен быть архитектурный облик гостиницы. Представляется, что гостиница должна быть представительной и по этажности доминировать над окружающей застройкой.

Гостиничное жилье по своему архитектурно-строительному решению может быть общим для разнообразных зданий, имеющих общие функциональные задачи, единый основной составляющий планировочный элемент — жилой номер, жилой корпус и т. д. и об-

щие технологические условия. С этой целью целесообразно создать единую номенклатуру зданий гостиничного типа.

По своему характеру основная жилая часть может быть распространена на сооружения, разнообразные по эксплуатационному назначению, с учетом общности планировочных, объемно-пространственных и конструктивных решений.

Эти общие решения могут быть приняты в жилой части для: гостиниц общего типа; гостиниц курортного типа (включая дома отдыха); пансионатов и автопансионатов (мотели); туристических баз и других зданий, предназначенных для временного проживания.

Представляется правильным проектировать гостиничные здания на основе практики размещения гостиниц, принимая норму 4—10 мест на 1000 человек населения.

Учитывая хозяйственную и экономическую целесообразность, предпочтительно вести строительство крупных гостиничных комплексов на 1000—5000 мест в больших населенных центрах и в местах большого сосредоточения временно проживающих (крупные города, курортные зоны, выставки и пр.), при этом комплексы иногда целесообразно составлять из корпусов, вмещающих 200, 400, 600 и 1000 мест.

По своему составу здания или комплексы могут состояться в разных соотношениях, в зависимости от своего назначения. Так, для гостиничного и курортного проживания могут рекомендоваться жилые комнаты на 1 и 2 места. В условиях гостиничных пансионатов или туристических гостиниц целесообразно применять комнаты и на три места, имея в виду их заселение семьями или туристскими группами. Специфика пансионатов в том, что они должны быть предельно экономичны в эксплуатации и относительно более дешевы.

Вместимость пансионатов — 1000 и 2000 мест позволяет организовать все виды обслуживания,

обеспечивает необходимые санитарно-гигиенические условия для отдыхающих.

При необходимости строительства крупных комплексов гостиничных пансионатов возможна блокировка и объединение зрелищно-массовых мероприятий и хозяйственно-бытового обслуживания с самостоятельной организацией питания. В пансионатах целесообразно предусматривать помещения для круглогодичного проживания.

Практика строительства гостиниц по типовым проектам показала, что иногда типовой проект ограничивает возможности целесообразного решения гостиничного комплекса, а также градостроительных задач. Представляется более целесообразным иметь основные конструктивные и технологические схемы решений зданий и набор элементов, составляющих жилые номера, внутреннее и внешнее оборудование (мебель, оборудование, лифты и пр.). При наличии каталогов проектировщики смогут создавать гостиничные здания с учетом разнообразных архитектурных, конструктивных и технологических условий.

Проектирование гостиниц должно составлять специализированную область проектных работ. В этом деле нужна специализация как по архитектурным, так и по всем разделам инженерного оборудования. Проектирование гостиниц необходимо вести специально подготовленными кадрами, постоянно совершенствующими свою квалификацию.

При проектировании гостиницы в большом объеме приходится выполнять рабочие чертежи, разрабатывать многочисленные детали и узлы. Если же направить усилия на создание альбомов типовых изделий, предметов оборудования, то проектировщики смогут делать лишь ссылки на эти каталоги и альбомы.

Очевидно сейчас целесообразно направить усилия проектировщиков на изготовление чертежей стандартных деталей, оборудова-

ния, панелей, дверей, санитарных приборов, электроарматуры и других элементов изделий для применения в проектировании и строительстве гостиниц. Для этой работы необходимо привлечь предприятия строительной промышленности и строительных материалов с тем, чтобы наладить систематический выпуск каталогов и информационных сборников.

Композиционное построение зданий гостиниц следует решать, четко разграничивая функции жилых и общественных блоков; в этом отношении предпочтительнее выделять общественную часть здания в отдельный блок. Нам представляется, что жилой этаж лучше решать путем вынесения жилых комнат к наружным стенам. Ряд подсобных помещений, в том числе и лестница, может быть решена без естественного освещения, как это делается в многоэтажных гостиницах за рубежом. Внутренние лестницы, заключенные в замкнутую коробку, не ухудшают, а улучшают противопожарные качества зданий и освобождают наружный периметр здания для полезных помещений. В связи с этим следовало бы внести соответствующие коррективы в действующие противопожарные нормы.

Должны быть пересмотрены и требования к общественной группе, в которой необходимо расширить группы предприятий торговли, питания, залов приемов и банкетов и т. д. В гостиницах целесообразно вести торговлю предметами, необходимыми туристу: сувениры, стекло, игрушки, литература, фототовары и т. д.

Кстати, организацию управления всеми видами торговли, питания, обслуживания давно следовало бы передать одному гостиничному руководству; это упростит систему управления, сократит административные штаты и площади вспомогательных помещений.

Надо пересмотреть вопрос об использовании подвалов. Бытующее мнение о нецелесообразности размещения каких-либо общественных помещений в подвалах не всегда правильно. В ряде случаев рестораны, кафе, бары и другие помещения целесообразно предусматривать в подвалах при соответствующем их благоустройстве (кондиционировании, вентиляции и пр.).

Необходимо проводить большую работу по усовершенствованию планировки и оборудования помещений.

Для образования двух- и трехкомнатных номеров возможна

Ленинград. Ольгино. Мотель на 400 мест. Макет. Архитекторы В. Маслов, М. Свиринов, В. Скороходов



трансформация, объединение жилых комнат. Предпочтительнее соединять их через переднюю, в которой можно иметь дополнительную дверь.

В ванной комнате желательно иметь встроенный шкафчик, полки, электророзетку для бритвы, кофеварку и др., вместо подвесных светильников устраивать скрытые над зеркалом светильники, освещающие помещение широкой горизонтальной полосой.

Применение встроенной мебели и оборудования, закрепленного на постоянных местах, улучшает эксплуатационные и бытовые качества жилого номера.

Необходимо закреплять не менее одного лифта для перевозки грузов, изолированного от основного передвижения посетителей. Представляется необходимым устанавливать пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг, со скоростью передвижения 3—4 м в секунду.

Не следует регламентировать вопросы конструктивного характера при строительстве гостиниц. Например, для крупных многоэтажных гостиниц следует применять конструкции, экономически себя оправдывающие и целесообразные по условиям, связанным с производством работ. При строительстве 11—14-этажных го-

стиниц нами применяются конструкции с поперечными керамзитобетонными монолитными стенами с шагом 6,40 м и 3,20 м, выполняемыми в переставляемой или скользящей опалубке.

Больше внимания надо уделять организации при гостиницах автостоянок. Пока их еще очень мало; особенно большой недостаток в автостоянках испытывают туристские гостиницы, мотели и кемпинги, строительство которых получило широкое распространение.

Представляется целесообразным строить многоэтажные автостоянки типа «этажерок» с движением автомобилей по спирали. Такие гаражи могут быть размещены даже внутри объема гостиницы или занимать нижние этажи и подвалы. Зарубежный опыт показывает, что гостиницы и мотели такого типа вполне себя оправдывают.

Серьезное внимание следует уделить строительству возле гостиниц, мотелей и туристских центров открытых плавательных бассейнов. В условиях курортных гостиниц и туристских баз строительство бассейнов с подогревом воды может решить вопрос круглогодичной загрузки таких учреждений.

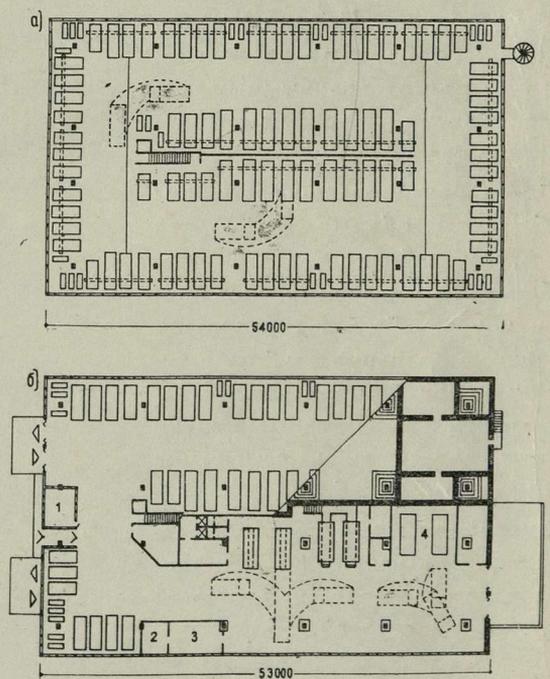
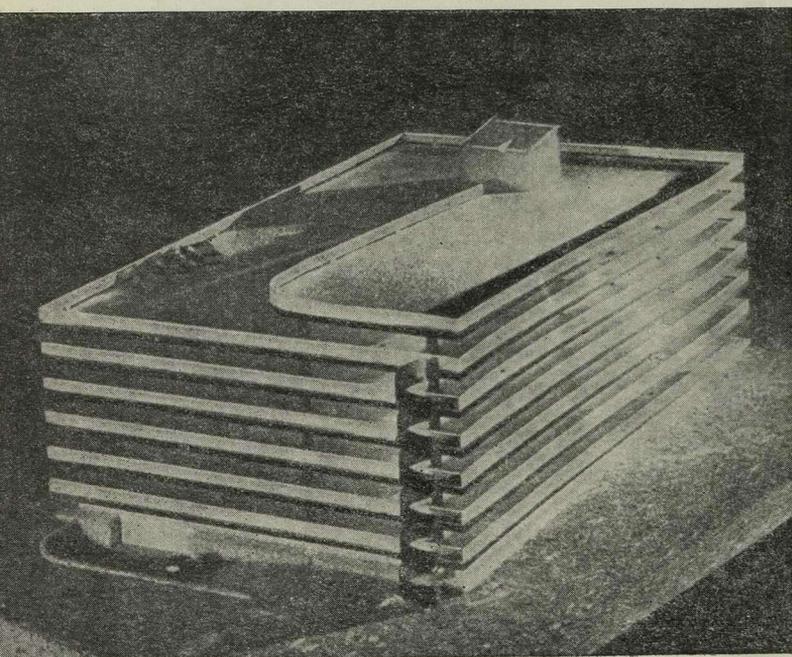
Гостиничное строительство в

зонах отдыха может значительно разгрузить дома отдыха, приблизить и раскрыть перед туристами новые неизведанные места, повысить роль ценного зимнего отдыха, получающего все большую популярность. Если же в районе расположения гостиничных комплексов создавать поликлиники, водолечебницы, грязелечебницы или, наоборот, в районе лечебных учреждений строить гостиницы, то такие учреждения отдыха могут быть одновременно лечебными. Нет необходимости доказывать целесообразность создания такого рода комплексов.

Нам кажется, что следует изменить подход к выбору участка для строительства гостиниц. Учитывая наличие быстрого транспорта — метро, автобусов и др., возможно расположение гостиничных городков непосредственно в новых районах, на путях следования от аэропортов и морских вокзалов.

При расположении гостиниц в пригородной и курортной зоне также уместно создание комплексных застроек. Экономически себя оправдывает и будет рентабельным создание в едином хозяйственном блоке комплекса, рассчитанного на 1000—2000 и более мест.

Экспериментальный проект гаража-гостиницы на 550 легковых автомобилей, возводимый методом подъема этажей. Макет. Планы этажей 2—6 (а), первого (б) Архитекторы М. Аронштам, Л. Гальперин, М. Михайлов, инженер М. Иоффе
1 — дежурный по гаражу; 2 — дежурный механик; 3 — мастерская мелкого ремонта; 4 — мойка машин



ГОСТИНИЦА «ДНЕПР» В КИЕВЕ

Архитектор С. КИЛЕССО

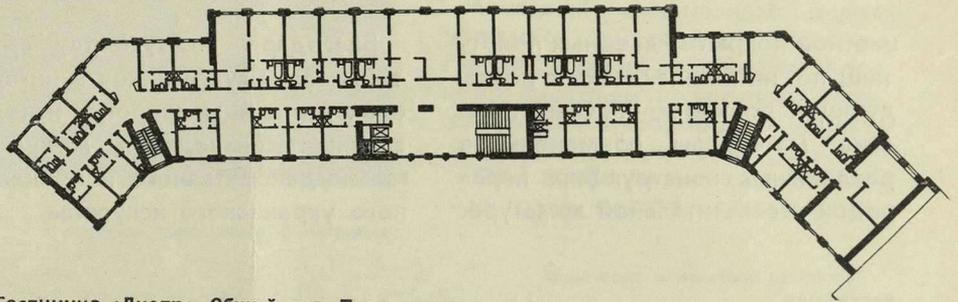
Новое здание гостиницы «Днепр», построенное в Киеве на площади Ленинского комсомола, является составной частью архитектурного ансамбля, композиционно начинающего центральную магистраль города — Крещатик.

Архитектурное решение здания гостиницы определилось в процессе разработки проекта реконструкции площади с организацией движения городского транспорта и устройством подземных переходов. Реконструкция площади позволила организовать стоянку автомашин и удобные подъезды к зданию. Вместе с тем следует отметить, что срез угла квартала привел к значительной затесненности хозяйственного двора гостиницы.

Боковые крылья гостиницы увязаны по высоте с существующей семиэтажной застройкой на Крещатике и ул. Кирова, а центральная часть, выходящая на площадь, решена с активным выделением центрального 12-этажного объема.

В гостинице 200 одноместных и двухместных номеров и 35 номеров из 1, 2 и 3 комнат. Все номера имеют совмещенные санузлы, оборудованные в одноместных номерах душами, а в остальных ваннами.

Авторы проекта — архитекторы В. Елизаров, Н. Чмутина, Я. Красный, инженеры — Н. Кузнецов и А. Пегонов. Автор интерьеров жилых номеров, оборудования и мебели М. Сенин. В разработке проекта приняли участие архитекторы: В. Дзугаев, Е. Склярова, Ю. Набок, П. Логинов, художники — С. Отрощенко, Г. Зубченко, Л. Жоголь, А. Саенко, Н. Федорова, А. Шарай, Ф. Алексеенко.



Гостиница «Днепр». Общий вид. План типового этажа

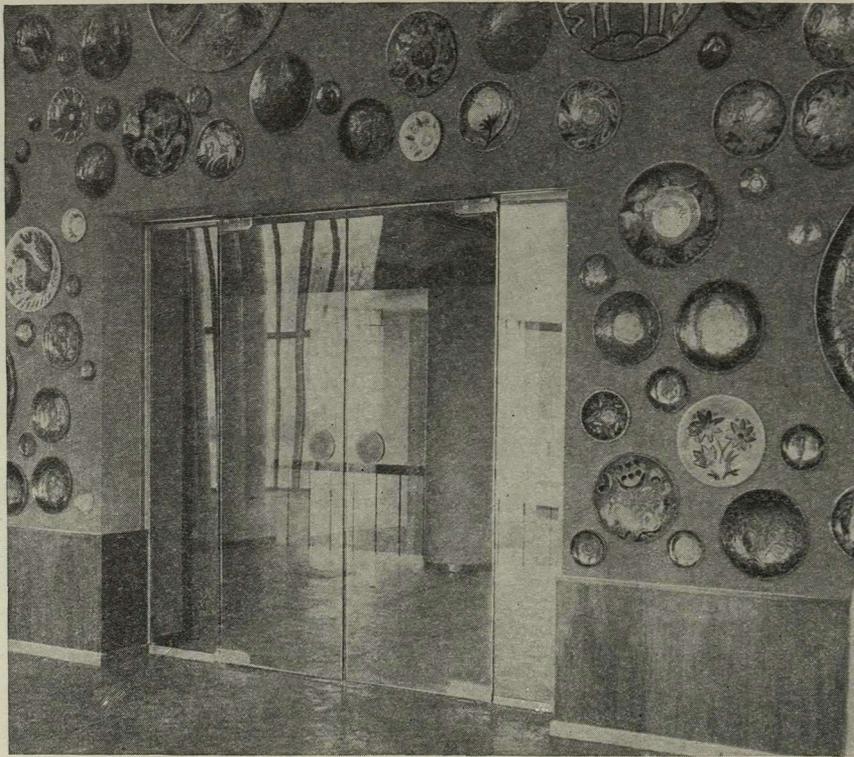
Большая часть номеров ориентирована на площадь с прекрасным видом на парк и просторы Днепра. Во двор обращены главным образом обслуживающие помещения, лифты, лестницы и часть одноместных номеров.

Группа общественных помещений гостиницы расположена в трех нижних этажах. Первый этаж и бельэтаж заняты вестибюлями, бюро обслуживания, гостиницами. Второй этаж отведен под ресторан на 250 посадочных мест с банкетным залом и баром.

Здание почти полностью осуществлено в каркасно-панельных конструкциях — сборный железобетонный каркас и навесные панели. Сетка колонн каркаса принята с одинаковым продольным шагом 3,2 м и тремя поперечными пролетами 4; 8; 2,4 и 4,8 м. В двух нижних этажах каркас мо-

нолитный. Для наружного ограждения применены навесные панели двух типов; глухие простеночные, защищающие стойки каркаса от промерзания, и легкие оконные панели-занавески. Простеночные панели — ребристые с утеплителем из перлитобетона — облицованы тонкостенной керамической плиткой. Оконные панели каркасно-обшивной конструкции. Утеплителем служит стекловата, снаружи панели облицованы листовым алюминием, окрашенным нитроэмалью, а изнутри — древесно-стружечными плитами.

При строительстве здания применялись многие экспериментальные изделия из полимеров. Большой интерес представляют светопрозрачные полотнища дверей из оргстекла, наклеенного на тонкий деревянный каркас. Впервые использовано нитроэмальное

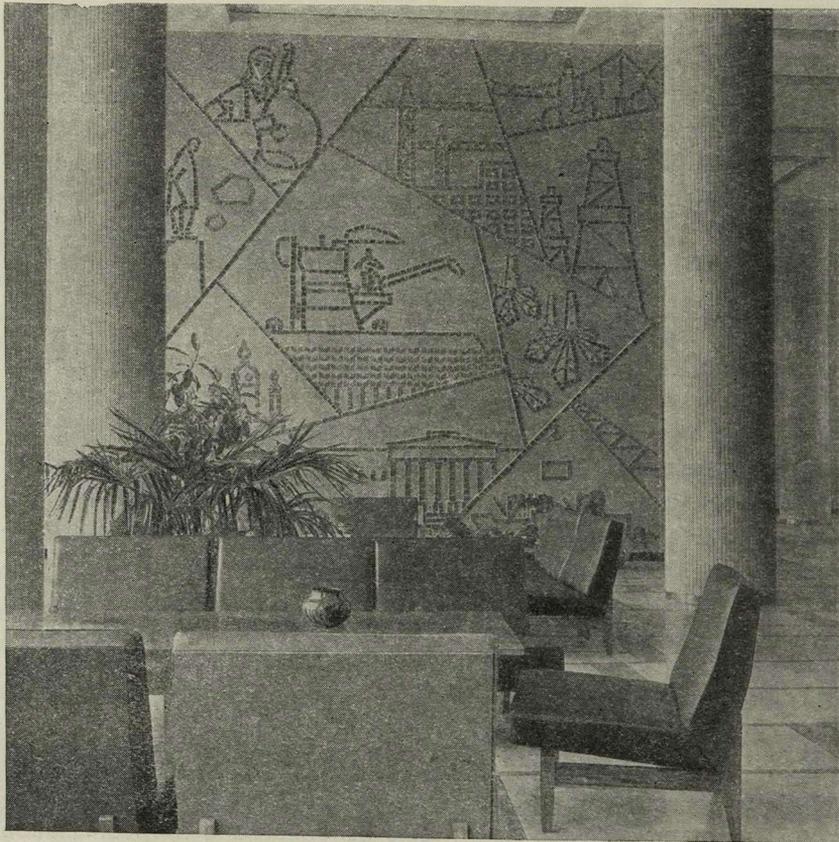


Вход в ресторан

цветное покрытие дверных полотнищ по нитрошпаклевке с последующей полировкой. Синтетические материалы применены в раздвижных конструкциях перегородок и осветительной арматуре.

Благодаря содружеству архитекторов и художников в интерьерах гостиницы широко использованы произведения монументально-декоративного и прикладного украинского искусства.

Вестибюль



Стены вестибюля украшены панно из керамической плитки, на которых изображены (контуром) силуэты известных памятников древней архитектуры Киева и его новостроек. В интерьере кафе использован простой народный прием выклейки декоративных панно из натуральной соломки с покрытием (во избежание механических повреждений) синтетическим лаком.

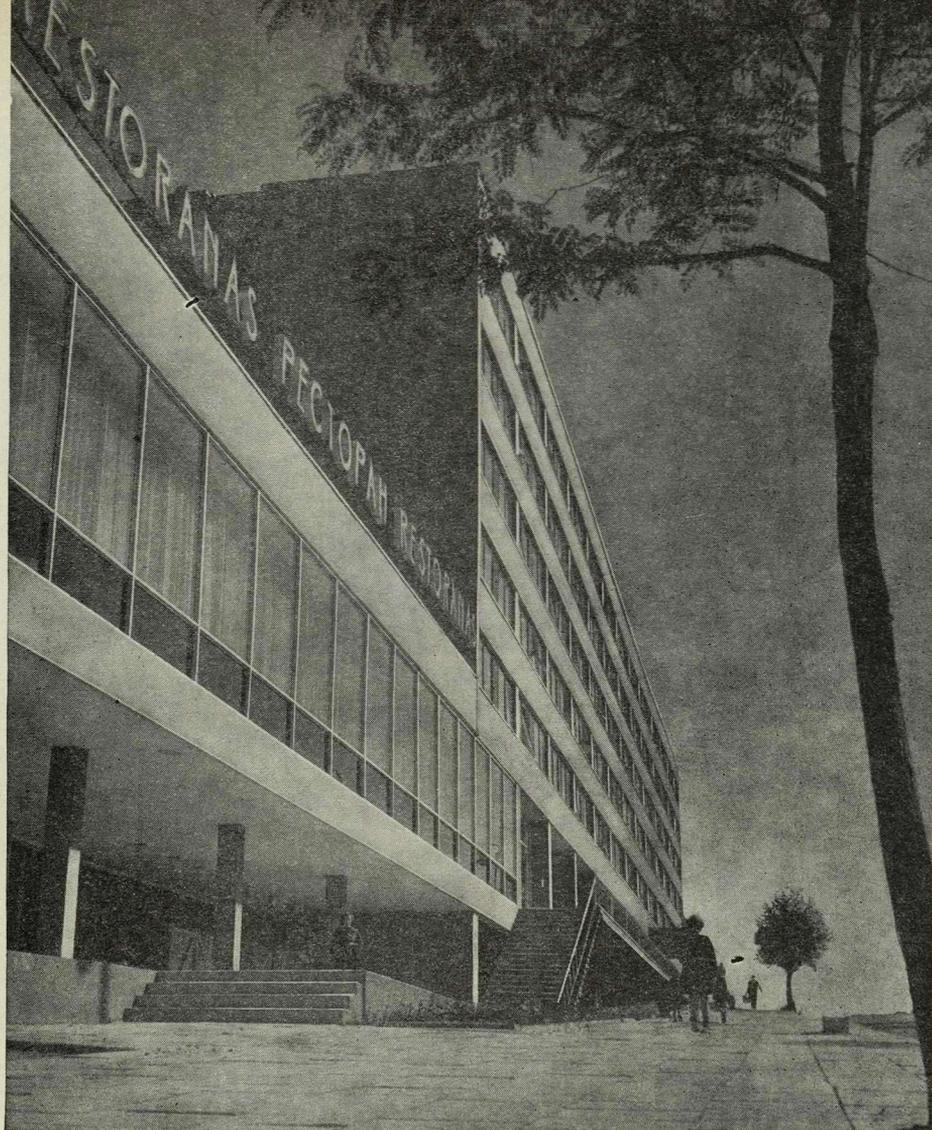
Особой удачей авторов следует признать решение интерьера ресторана. Основой решения интерьера стала продольная стена, в которую вмонтированы декоративные керамические блюда различного размера и рисунка, объединенные яркокрасным тоном стены в богатый красочный ковер.

Керамическая посуда с давних времен украшает жилье украинцев. Для посуды в украинской хате делается специальный «мысник» и располагается он над входом в помещение или рядом с ним. Здесь и размещаются керамические «мыски». Традиционный прием украшения жилища решен в гостинице по-новому, в новых условиях современного интерьера. Каждое керамическое блюдо является произведением искусства, композиции из них в вечернее время хорошо просматриваются и с улицы.

Широко применена декоративная керамика в интерьерах комнат и гостиных. С большим вкусом подобраны декоративные и обивочные ткани, окраска номеров и коридоров каждого этажа.

Колонны в вестибюле и ресторане облицованы тонкостенной керамической плиткой с матовой глазурью теплых тонов, изготовленной Киевским заводом «Керамик». Сочетание матовых и блестящих плиток создало яркую переливчатую поверхность.

В результате строительства гостиницы «Днепр» получили путевку в жизнь многие прогрессивные материалы и конструкции.



Здание гостиницы «Гинтарас»

УДК 728.5(474.5—20)

ГОСТИНИЦА «ГИНТАРАС» В ВИЛЬНЮСЕ

Архитектор *З. ДАУНОРАВИЧУС*

В Вильнюсе на перекрестке улиц Соду и Науио построена новая гостиница (автор проекта — архитектор С. Барейкис). Возведением этого здания фактически начата намеченная реконструкция привокзальной площади.

Шестиэтажный корпус гостиницы с двухэтажным ресторанным блоком удачно вписывается спокойными объемами в довольно сложный рельеф участка и окружающую застройку. Сплошные горизонталы оконных проемов гостиницы придают зданию легкость. Благоприятно воспринимается со стороны площади ресторанный блок, выступающий

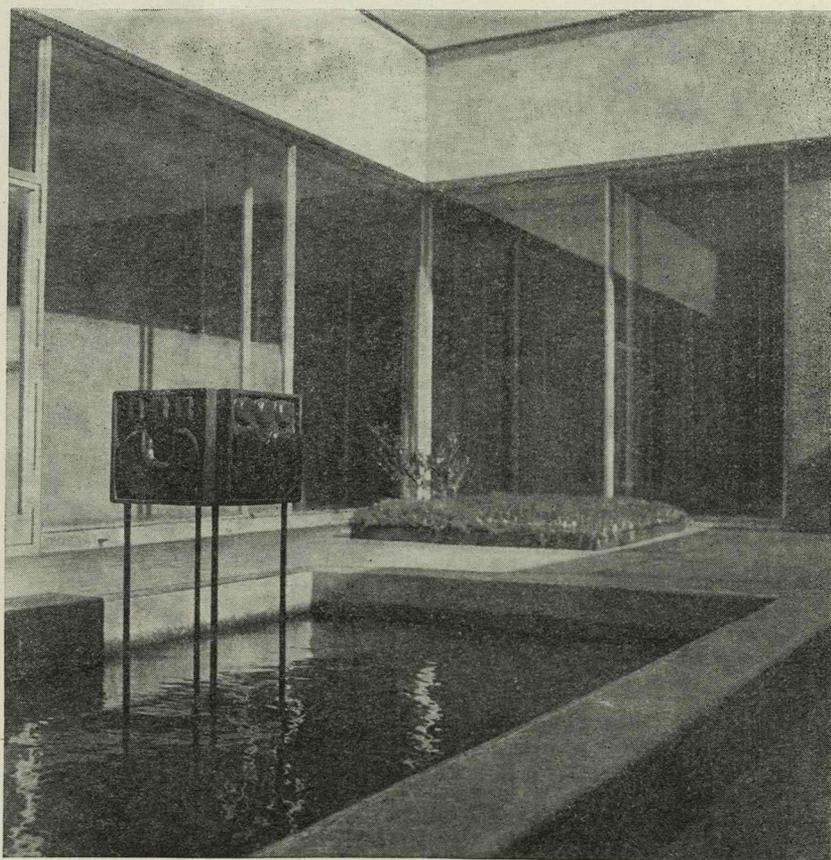
над цокольным этажом, где устроено небольшое кафе и цветочный магазин. Вход в ресторан подчеркивает широкая открытая лестница. Предусмотрена площадка для легковых машин.

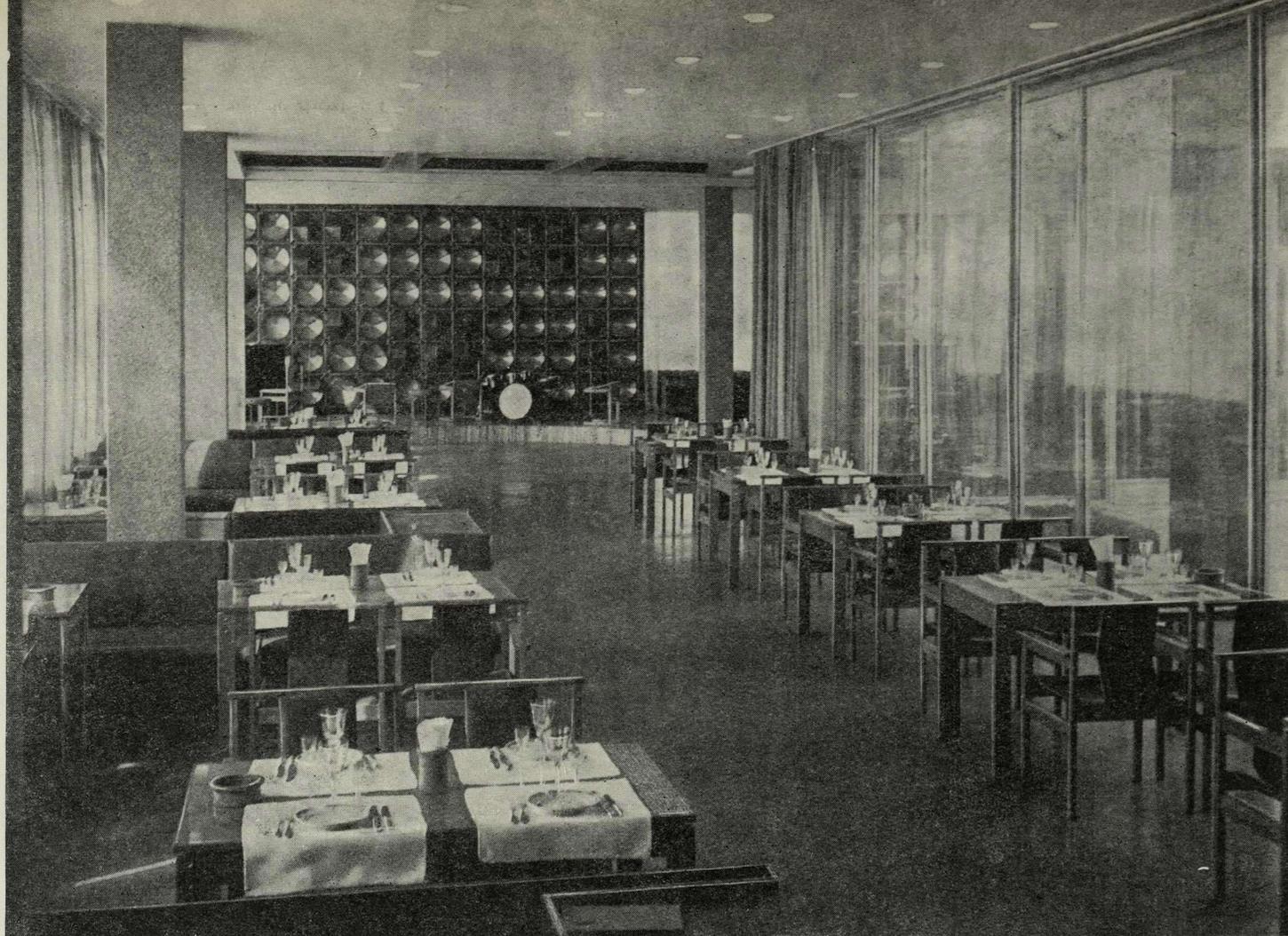
Гостиница, рассчитанная на 310 мест, в основном состоит из одиночных и двухместных номеров с полными санузлами. На первом этаже рядом с холлом размещены номера, состоящие из двух комнат с ванной. Продуманная планировка секций и комфортабельная мебель делают номера уютными и удобными. На каждом этаже устроены просторные холлы с открывающейся сквозь сплошное остекление панорамой старого города, расположенного на более низких отметках; имеется также комната дежурного и помещение для хранения инвентаря. Бюро обслуживания, гардероб, отделение связи, комнаты администрации, парикмахерская и другие помещения обслуживания размещены рядом с вестибюлем в цокольном этаже.

Ресторан, вмещающий одновременно 140 посетителей, оригинален хорошо найденным делением пространства главного зала, строгостью декоративных средств и красок, удобной мебелью.

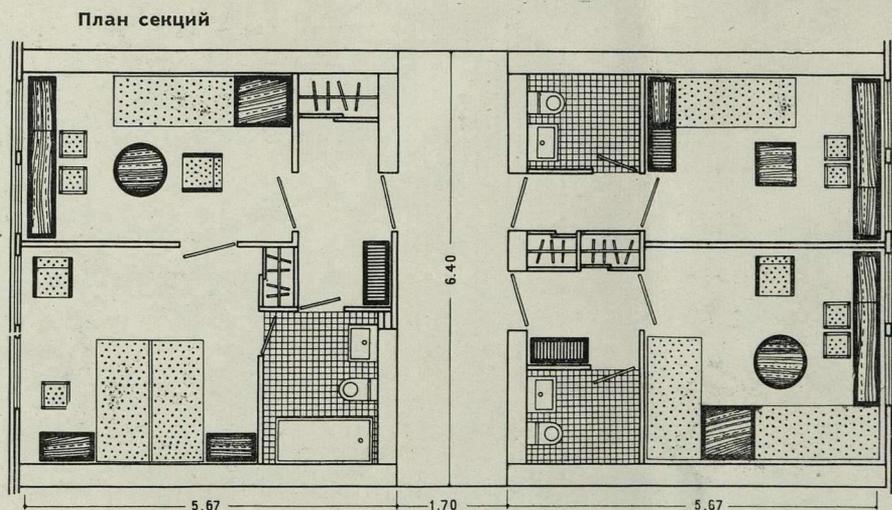
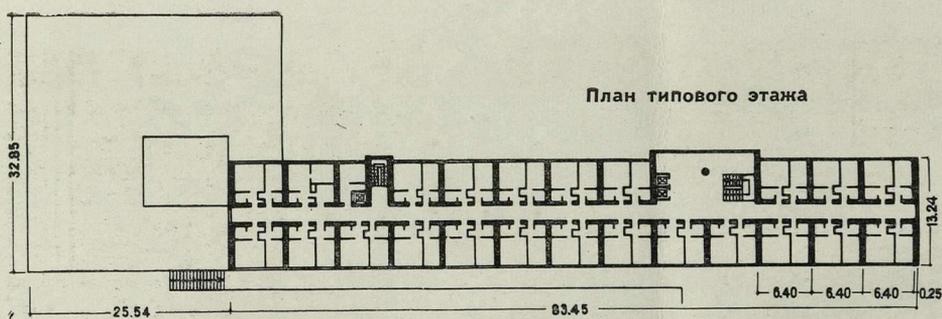
Из вестибюля видна декоративная стена ресторана, выполнен-

Фрагмент открытого дворика





Зал ресторана



ная в металле на национальные темы (художник К. Валайтис). Она составляет главный и единственный акцент зала, рядом размещается эстрада и танцплощадка.

Часть ресторана, отделенная двойной стеклянной перегородкой, находится в открытом дворике с низкой зеленью и небольшим бассейном, где установлен оригинальный декоративный элемент из керамики и металла (художник Д. Гобите). С противоположной стороны к дворiku примыкает банкетный зал. Небольшой бар вечером освещается интересным витражом, выполненным художником Г. Багинскене.

Здание гостиницы — кирпичное, с поперечными несущими стенами; ресторанный блок — каркасной конструкции. Для остекления главного входа, холлов, а также ресторана применены алюминиевые витражи, полы — полихлорвиниловые.

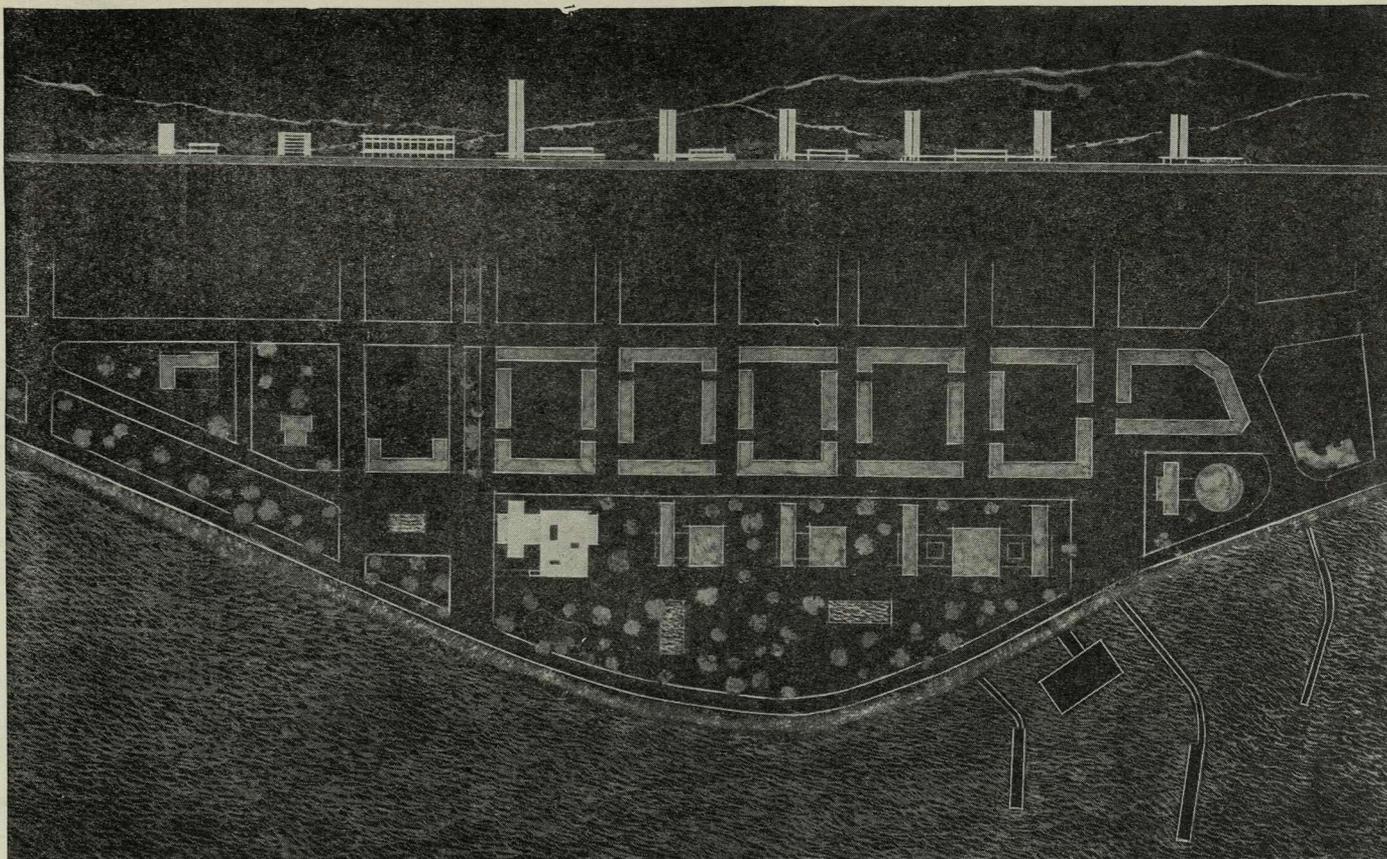


Схема планировки и развертка курортной зоны

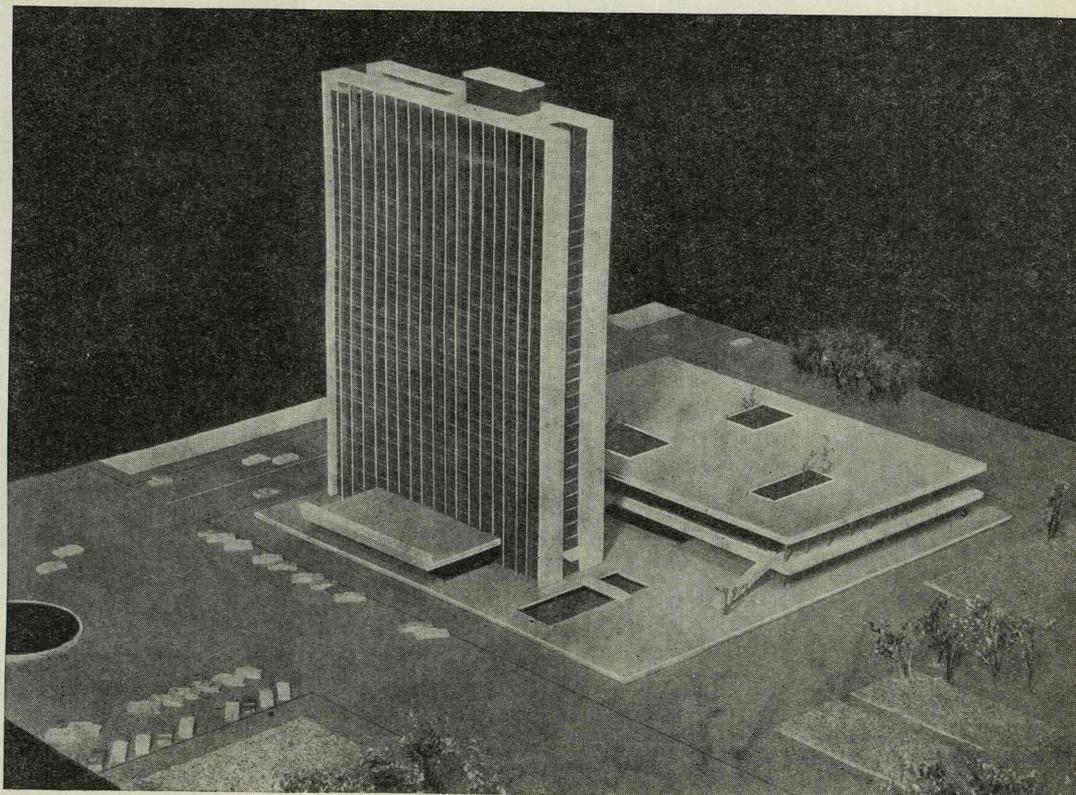
УДК 728.5(479.224)

КОНКУРС НА ПРОЕКТ ГОСТИНИЦЫ В СУХУМИ

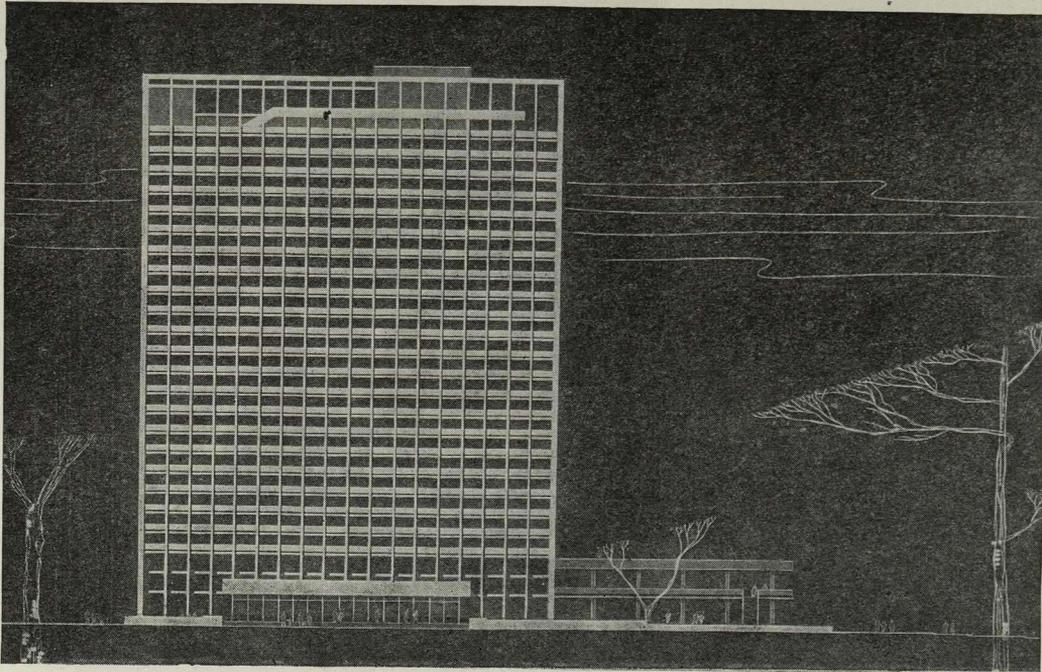
Архитектор *Н. ПОШИТАЙШВИЛИ*

Союзом архитекторов и Комитетом по делам строительства Грузии был проведен конкурс на проектирование гостиницы «Интурист» в Сухуми.

На конкурс, в котором участвовали архитекторы Грузии, Москвы, Ленинграда, Киева и других городов, было представлено 29 проектов. По решению жюри первая премия была присуждена за проект под девизом «Золотая рыбка» (авторы проекта — архитекторы В. Абрамишвили, Р. Байрамашвили, Д. Морбедадзе, Л. Рамишвили), вторая — за проект под девизом «Море» (авторы проекта — архитекторы В. Месхшвили, В. Гигашвили, Н. Квателадзе) и третья — за проект под де-



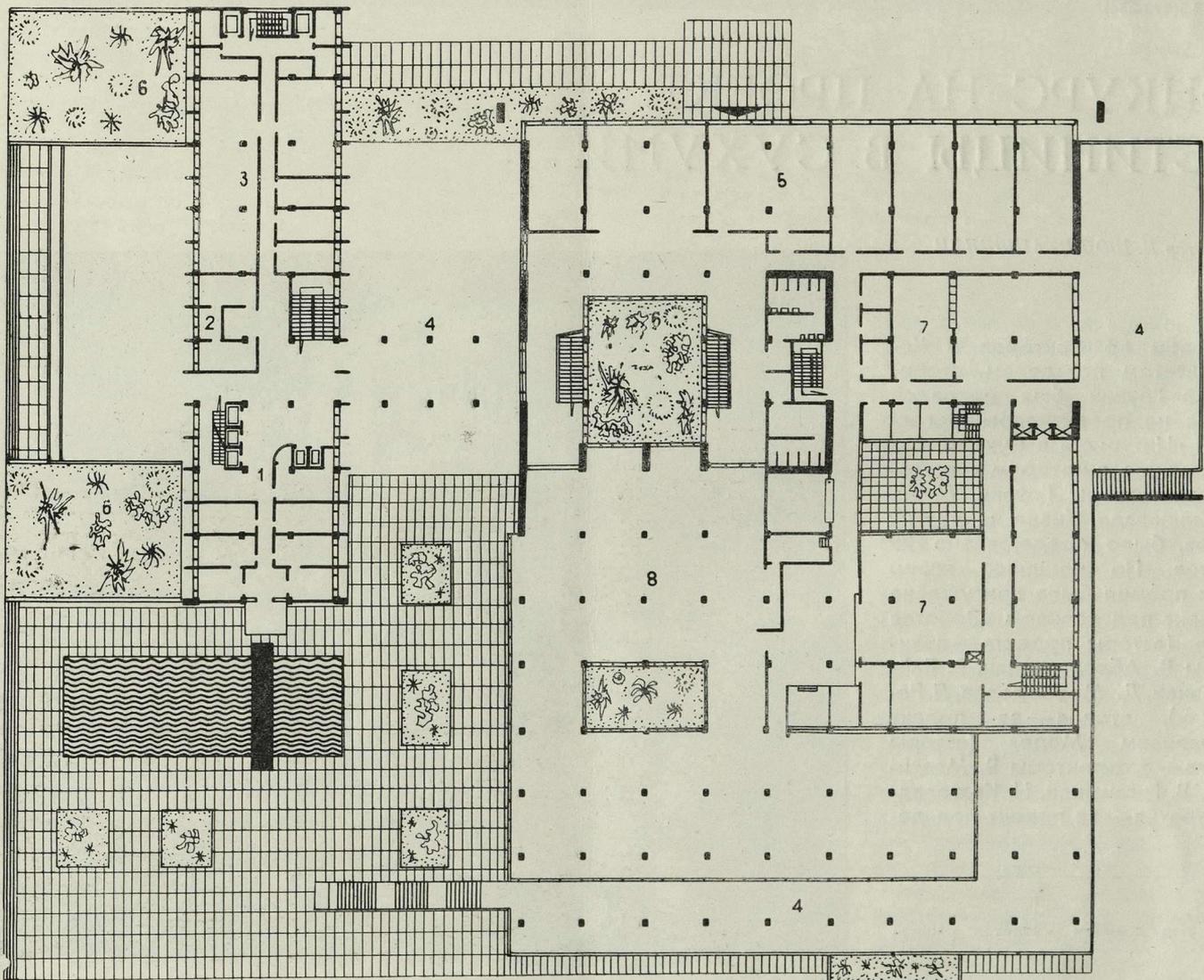
Проект под девизом «Золотая рыбка»
Манет

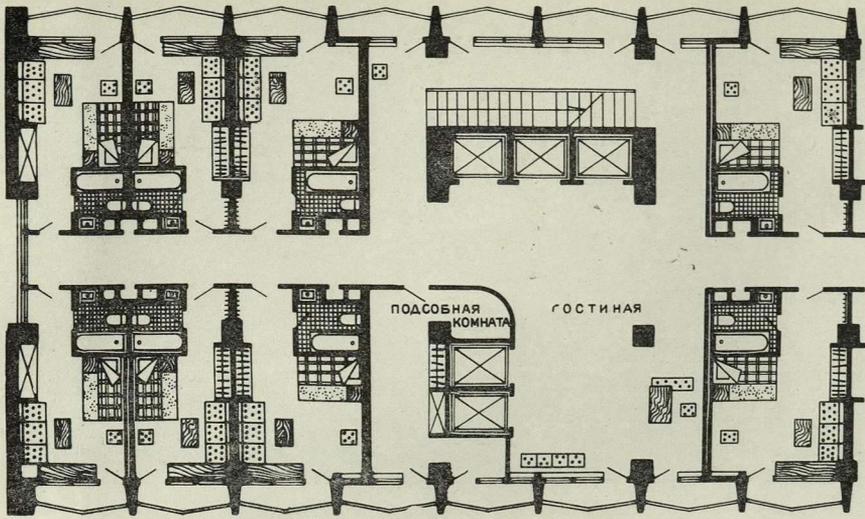


Проект под девизом
«Золотая рыбка».
Западный фасад

План 2-го этажа

1 — помещения администрации; 2 — парикмахерские; 3 — учреждения обслуживания; 4 — терраса; 5 — банкетные залы; 6 — внутренний дворик; 7 — кухонный блок; 8 — зал ресторана с эстрадой и танцплощадкой





План типового этажа

визом «Пиковый туз» (авторы проекта — архитекторы А. Бахтадзе, Т. Далакишвили, А. Джапаридзе, А. Курдиани).

Проект гостиницы под девизом «Золотая рыбка» оригинален по композиции, современности архитектурных форм: вертикальные пластины здания обращены торцами к морю. Здание гостиницы располагается в северной половине участка и решено в виде двух взаимосвязанных, но функционально четко разделенных объемов: в горизонтальной части располагаются помещения обслуживания и общественного питания, в вертикальной — жилые номера и гостиничное хозяйство.

Благодаря удачно выбранной ориентации здания море одинаково хорошо видно из всех номеров.

В генеральном плане хорошо продумана функциональная схема гостиницы с четким разделением основных потоков: прибывающих туристов и отдыхающих, а также обслуживающего персонала; удобно размещен и хозяйственный подъезд. Застройка составляет всего 43,4%, поэтому на участке много мест для отдыха. В комплексе имеются три группы помещений: многоэтажная жилая часть гостиницы, группы приема и обслуживания и двухэтажный блок общественного питания. Из 26 этажей основного здания первые три занимает гостиничное хозяйство.

В гостинице 484 номера (на 906 мест). На шестом и восемнадцатом этажах расположены

буфеты, на двух самых верхних этажах — кафе и открытые террасы. В двухэтажном блоке общественного питания расположены кафе, коктейль-холл, ресторан с открытыми террасами на 1460 посадочных мест.

На фоне живописного силуэта сухими комплекс гостиницы, построенный на контрасте вертикального и горизонтального объемов, создаст запоминающуюся архитектурную композицию. Общая композиционная идея подчеркивается членением плоскостей, а также расчленением по всей высоте здания глубокими

(100 см) ребрами, полосы которых, усиливая вертикальность объема, выполняют солнцезащитную функцию.

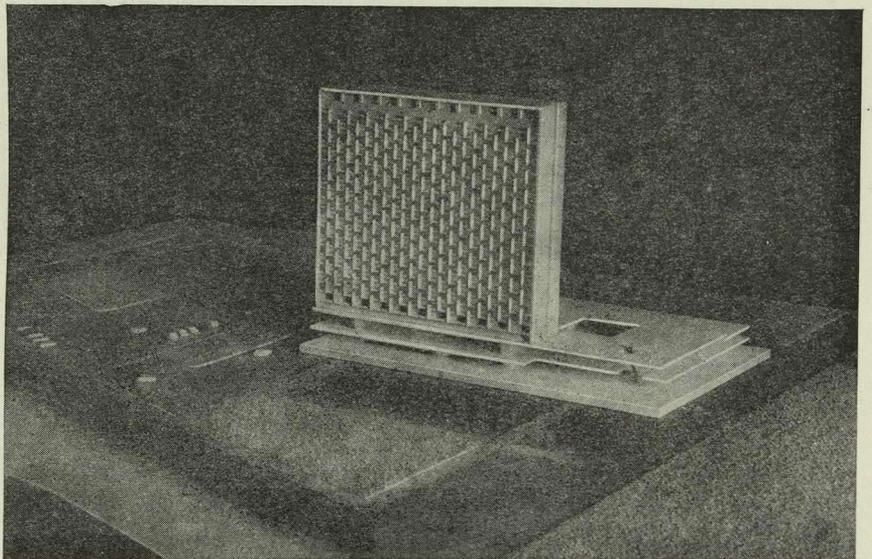
Основная несущая конструкция высотной части здания — металлический каркас и монолитные железобетонные стены, являющиеся вертикальными диафрагмами жесткости, рассчитанными на горизонтальные нагрузки. Перекрытие — из сборных железобетонных плит шириной 339 см и толщиной 12 см. При помощи таких плит закладные детали ригелей с отливкой в швах цементным раствором создают большую жесткость перекрытия в горизонтальной плоскости. Примыкание высотной и двухэтажной части осуществлено на шарнирах.

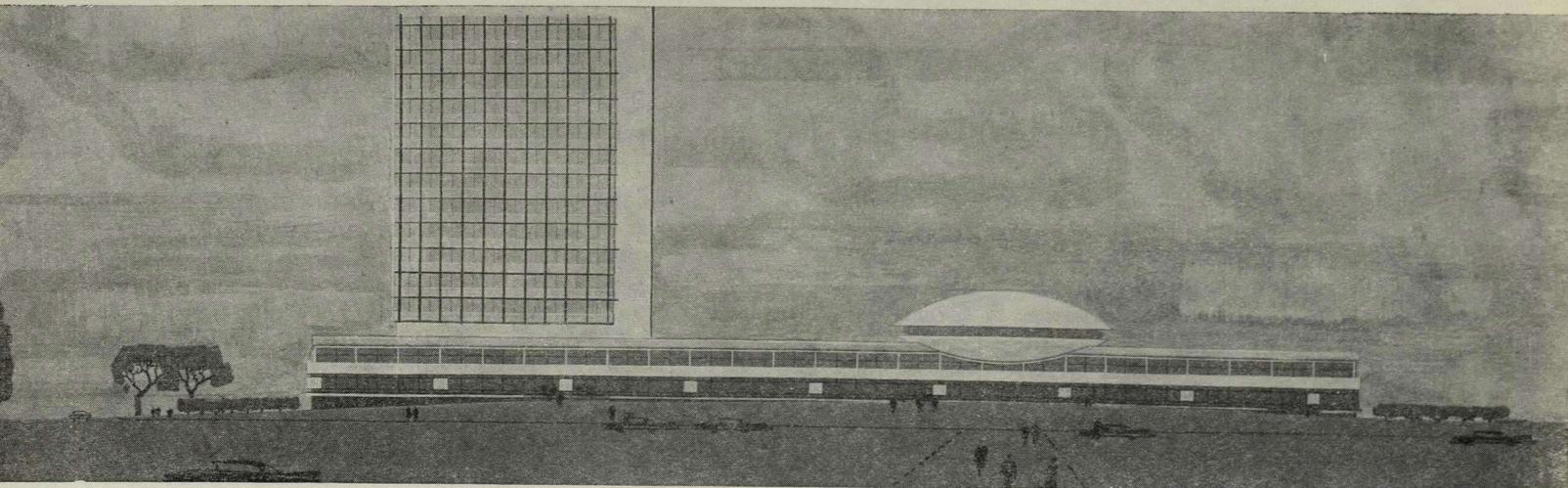
Проектом предусматривается полное благоустройство гостиницы, вплоть до кондиционирования воздуха. Объем всего здания — 115 000 м³. На одного человека приходится 13,01 м³.

В проекте гостиницы под девизом «Море» 360 номеров 28-этажного здания ориентированы на юго-восток — к морю, а остальные 160 номеров и служебные помещения — на северо-запад. В первых двух этажах находятся помещения администрации, вестибюль, ресторан, кафе и склады. Жилая часть занимает двадцать пять этажей; на 28-м этаже расположено кафе. Гостиница рассчитана на 960 мест.

В результате конкурса было выявлено много интересных работ и отдельных архитектурных решений. Некоторые из них жюри рекомендовало к приобретению.

Проект под девизом «Море». Макет





Институт научно-технической информации в Киеве. Главный фасад

ПРОЕКТ ИНСТИТУТА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В КИЕВЕ

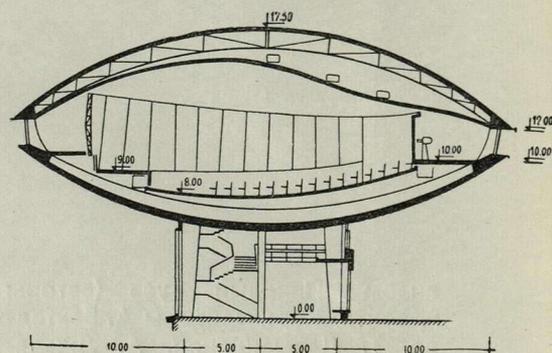
В Киеве начато строительство здания Института научно-технической информации¹. Оно будет играть доминирующую роль в застройке площади Дзержинского.

В институте предполагается сосредоточить максимально полный объем научно-технической информации по всем отраслям народного хозяйства для пропаганды прогрессивного опыта. Республиканский справочно-информационный фонд и отраслевые лаборатории займут 16-этажный объем здания; научно-техническая библиотека, рассчитанная

¹ Проект разработан 6 мастерской Киевпроекта под руководством главного инженера Л. Новикова и главного архитектора Ф. Юрьева.

на 1 млн томов и множительная лаборатория разместятся в трехэтажной части здания. Отдельный объем лекционного зала для проведения научных конференций и семинаров планировочно связан с читальными залами библиотеки и помещениями выставки технических новинок. В зале предусматривается нормальная и широкоэкранный кинопроекции. Объемно-пространственное решение зала позволит создать акустические условия, обеспечивающие хорошую слышимость без микрофона. В зале и других рабочих помещениях предусмотрено кондиционирование воздуха.

Поиск информации справочно-информационного фонда будет



Лекционный зал. Разрез

автоматизирован с помощью кибернетических машин. Книгохранилище библиотеки связывается с читальными залами пневмопочтой и конвейерами. Читальные залы будут оборудованы чертежными столами и установками для чтения микрофильмов.

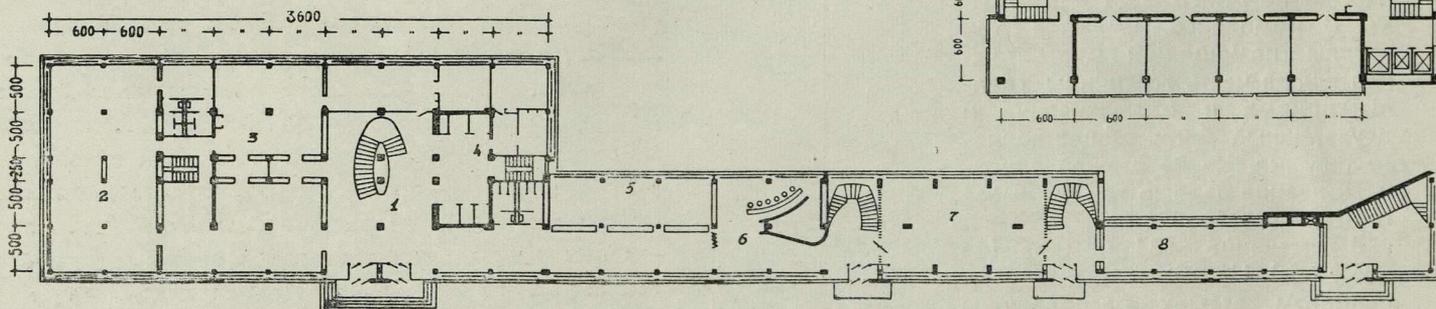
Конструктивная схема здания — железобетонный каркас с навесными ограждающими панелями. Лекционный зал будет выполнен в монолитном железобетоне.

По замыслу авторов архитектурный образ здания должен нести идею пропаганды передового опыта в науке и технике.

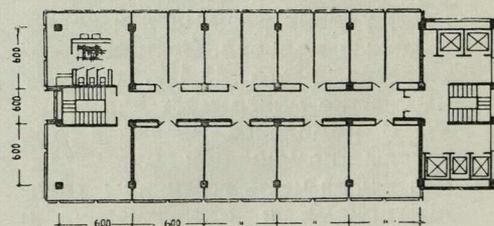
В. САЗОНОВ

План первого этажа

1 — вестибюль; 2 — общий читальный зал; 3 — помещения библиотеки; 4 — администрация; 5 — гардероб; 6 — буфет; 7 — выставочный зал; 8 — торговый зал магазина



План 4—12 этажей



АНАЛИЗ ТИПОВОЙ ЖИЛОЙ СЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Р. АГАБАБЯН, доктор архитектуры,
Э. КИКОДЗЕ, научный сотрудник Вычислительного центра АН ГССР,
архитектор Г. ЧИГОИДЗЕ

В Грузинском политехническом институте имени В. И. Ленина продолжается разработка комплексной темы «Жилые дома для условий Грузии». При применении разработанного ранее метода объективной оценки параметров жилой секции¹ к конкретным архитектурно-планировочным решениям был получен ряд данных, характеризующих качество действующей типовой жилой секции.

Анализу, с применением ЭВМ Урал, была подвергнута типовая жилая секция Р 1—2—3 (рис. 1). Ряд очевидных основных недостатков этой секции — несоответствие состава квартир с демографическими данными республики, отсутствие дифференциации площадей жилых комнат при их близости к предельно допустимым отношениям линейных размеров, наличие единственной и вынужденной ориентации однокомнатной квартиры, лишенной лоджии или веранды и отсутствие необходимых для типовых проектов градостроительной вариативности домов, составленных из этих секций, были известны и неоднократно отмечались в печати. Машина дала возможность численно охарактеризовать недостатки этих секций и выявить ряд новых.

Линейные размеры и площади этой конкретной секции менялись в пределах: 1) пролет l от 4,5 м до 6 м; 2) площадь общей комнаты F_1 от 16 до 20 м²; 3) площадь спальни F_2 от 13 до 15 м²; 4) площадь лоджии F_4 от 10 до 14 м²; 5) высота помещений h от 2,5 до 3,5 м. Машина, просчитав 2400 вариантов, определила границы изменения планировочно-экономических показателей секции.

Анализ машинных данных выявил, в частности, весьма высокое расположение интервала изменения основного экономического показателя (отношение площади вертикальных элементов к жилой площади) от 7 до 11,4, что превышает S секции, положенной в основу предыдущего исследования (удовлетворяющей требованиям местных условий и индустриализации строительства) на 106% (рис. 2, 3).

¹ См. нашу статью: Применение вычислительной техники в архитектурном проектировании, «Архитектура СССР» № 3, 1964.

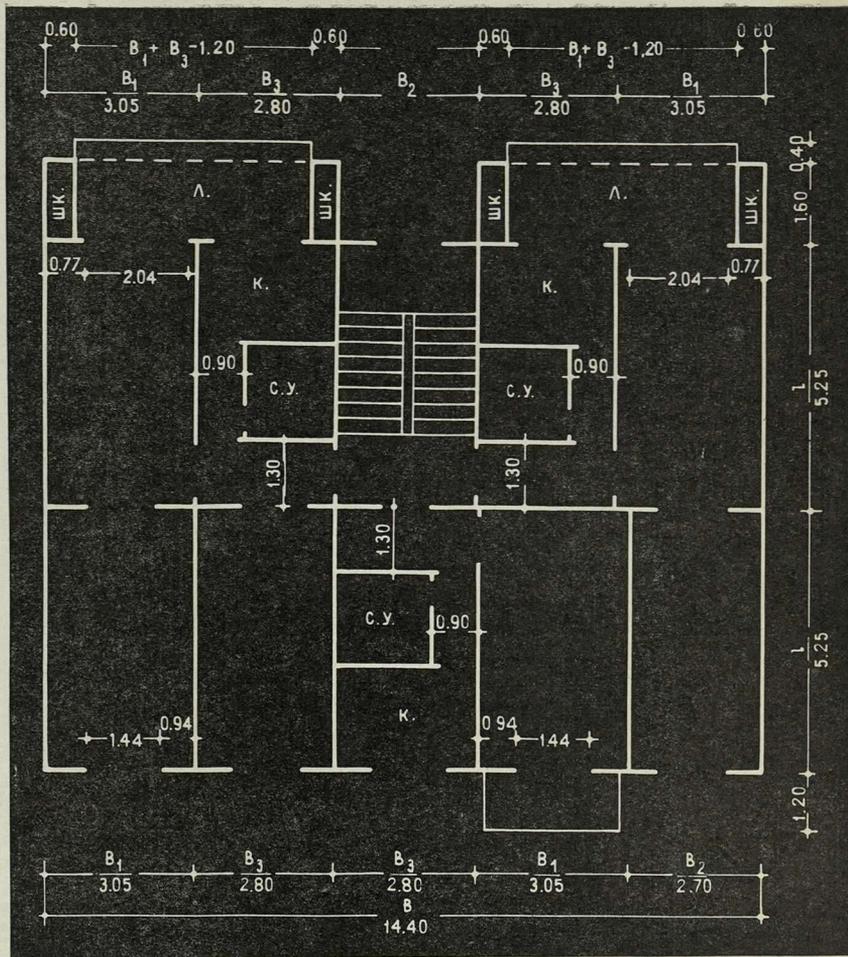
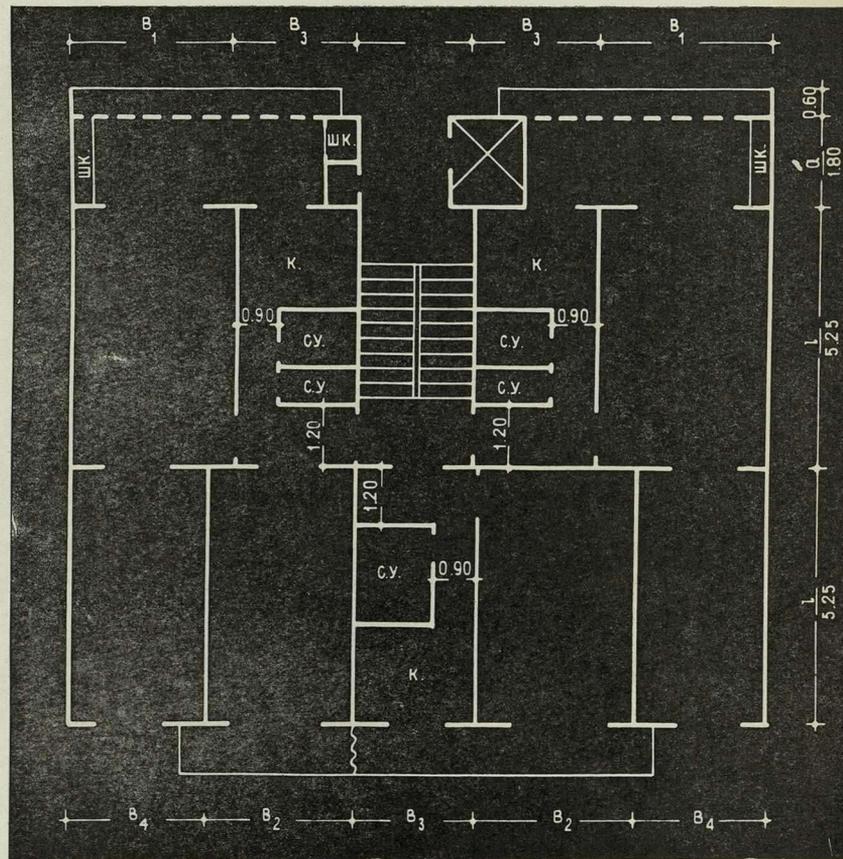
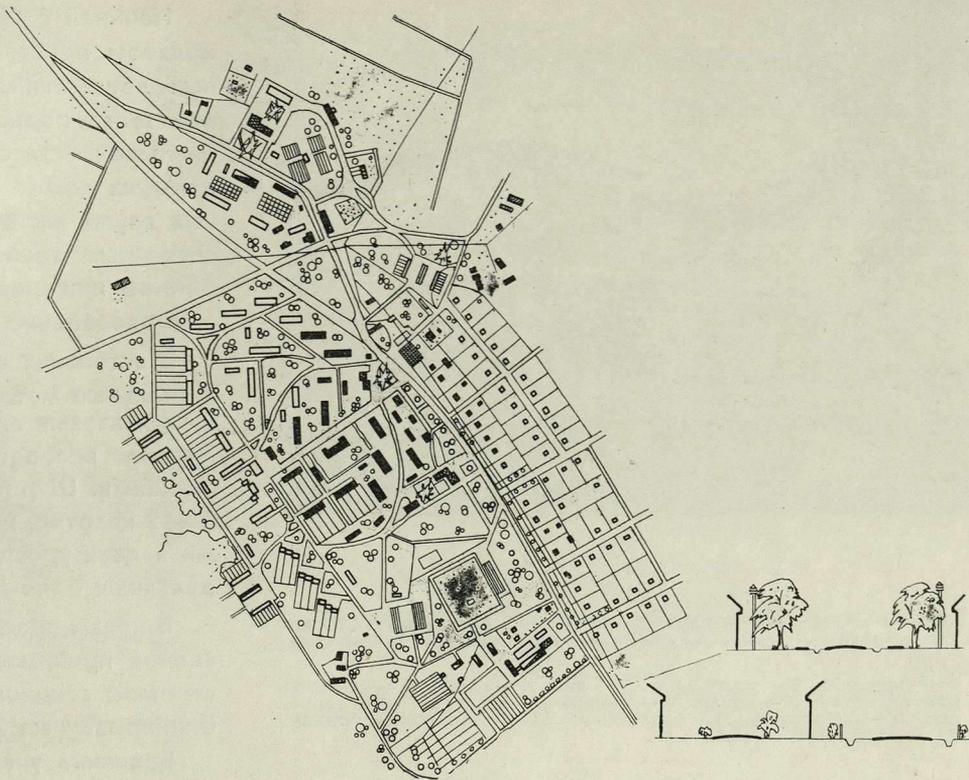


Рис. 1. Схема типовой жилой секции 1—2—3, действующей в Грузинской ССР, для 4—5 этажных кирпичных и крупноблочных домов серии 1—319С при высоте помещения 2,5 м

Рис. 4. Схема типовой жилой секции 1-319 СК для кооперативного строительства



ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА СЕЛ ЭСТОНИИ



Архитектор А. КЯСПЕР

Колхоз «Рахва выйт» Хартю-ского района Эстонской ССР. Генплан центрального поселка «Кийми»

В Эстонии еще существует исторически сложившаяся хуторская система расселения, причем сельские жители составляют примерно половину населения республики.

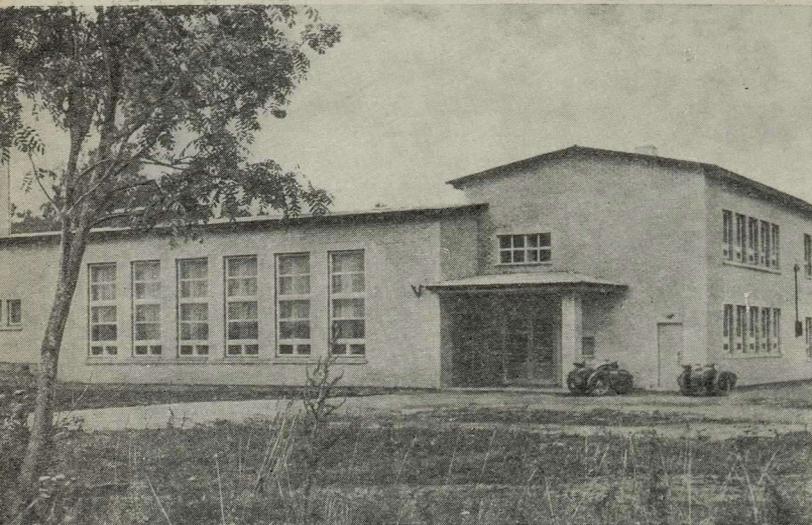
Система небольших хуторов и поселков с ветхим жилым фондом мешает объединению общественных земель в посевные массивы, препятствует использованию современной техники. Все это делает невозможным правильную организацию производства и тормозит повышение производительности труда сельского населения. Кроме того, раздробленность расселения исключает полноценное благоустройство поселков, мешает концентрации строительства. Отдаленность хуторов от центральных поселков затрудняет культурно-бытовое и медицинское обслуживание, препятствует организации нового быта на селе.

Массовое строительство в селах Эстонии началось примерно в конце 50-х годов. Интенсивное развитие животноводства потребовало строительства в колхозах и совхозах производственных зданий, создания современных животноводческих ферм. В то время почти для всех хозяйств республики были составлены генеральные планы цен-

тральных поселков, но застройка их тормозилась из-за недостатка средств, строительных материалов, а также рабочей силы. Проекты планировки тех лет ориентировались, в основном, на строительство традиционных индивидуальных жилых домов с приусадебными участками до 0,6 га. Типовые проекты общественных зданий предусматривали строительство отдельных мелких объектов: здание правления, сельмаг и пр.

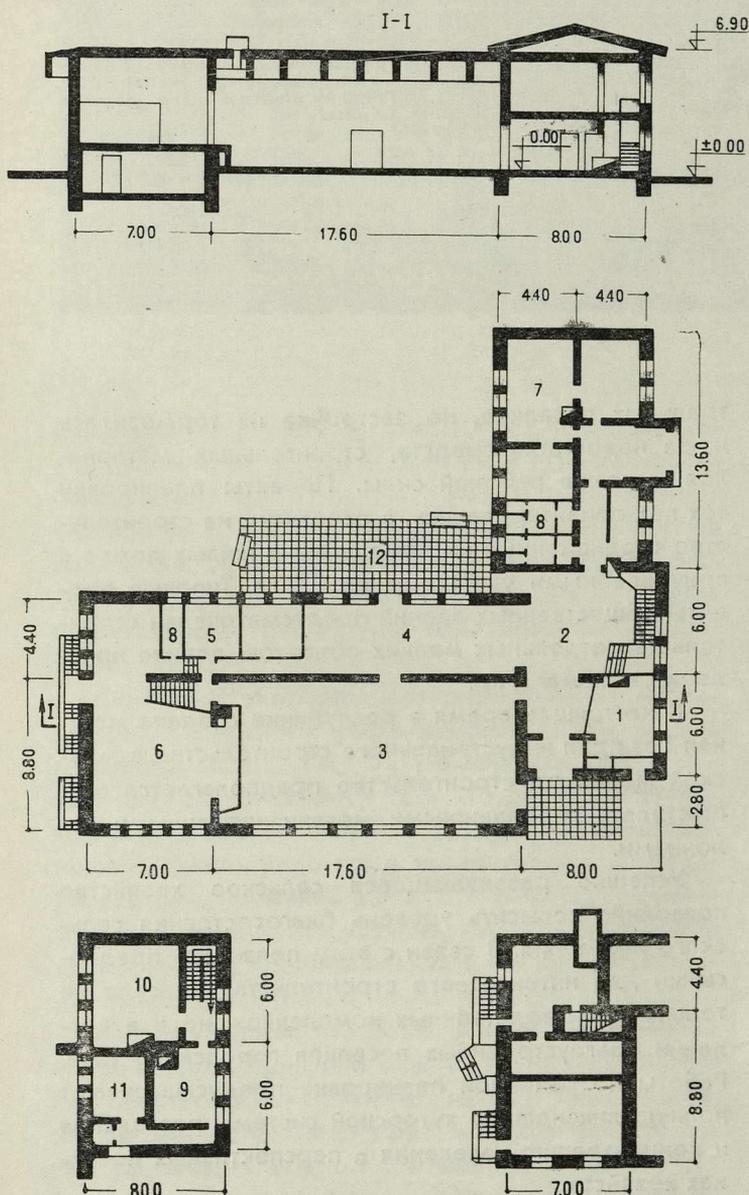
В настоящее время в республике создана мощная база для индустриального строительства, в сельской местности строительство предполагается осуществлять передвижными механизированными колоннами.

Успешно развивающееся сельское хозяйство позволило повысить уровень благосостояния сельского населения. В связи с этим появились предпосылки для интенсивного строительства на селе не только производственных комплексов, но и в создании благоустроенных поселков городского типа. Работы по районной планировке предусматривают полную ликвидацию хуторской системы расселения и концентрацию населения в перспективных поселках хозяйств.



Колхоз «Рахва выйт» Харьюского района Эстонской ССР. Кооперированное здание клуба-правления колхоза. Общий вид, план

1 — гардероб; 2 — вестибюль; 3 — зал; 4 — фойе; 5 — комнаты для артистов; 6 — сцена; 7 — помещение конторы; 8 — санузлы; 9 — библиотека; 10 — клубная; 11 — кинопроекционная; 12 — открытая эстрада



Начиная с 1960 г., совхозы, а также передовые колхозы приступили к сооружению благоустроенных двухэтажных секционных домов. К недостаткам этого периода следует отнести тенденцию к распыленности строительства, т. е. сооружение отдельных домов по разным проектам, а не целостных групп застройки поселков. Это приводило к случайным решениям жилья, затруднявшим современное инженерное благоустройство и необходимое озеленение территорий.

В эстонских селах успешно используются индустриальные методы строительства из крупных газокукермитовых элементов заводского изготовления. Здания возводятся одновременно компактными группами. Широко применяются жилые дома на 8—12 квартир, но блокированные дома с квартирами в двух уровнях пока еще не вытеснили индивидуальных одно-двухквартирных домов.

В новых проектах планировки перспективных поселков принимается следующее соотношение застройки: секционные 2—3 этажные дома 60—70%, блокированные 20—30%, индивидуальные 10%.

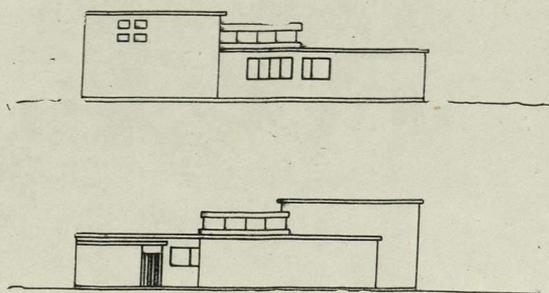
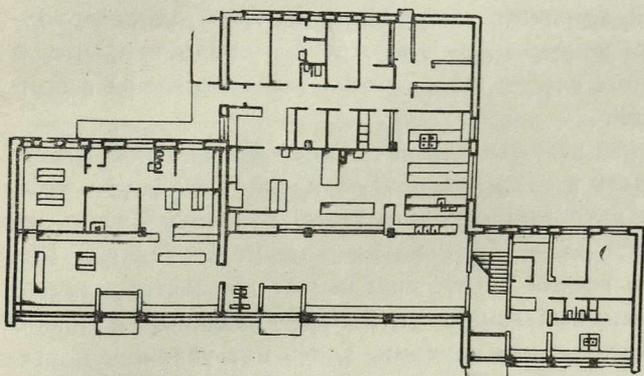
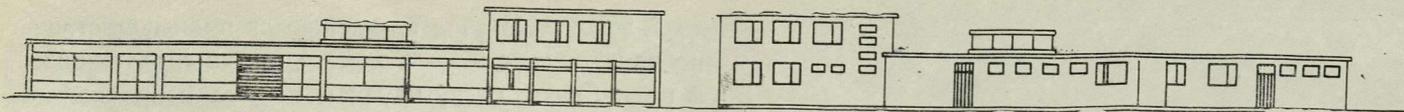
Величина участков при индивидуальных домах составляет 0,12—0,15 га, при блокированных домах — 0,05 га.

Эффективность застройки поселка преимущественно секционными домами видна на примере генерального плана центрального поселка колхоза «Рахва выйт» Харьюского района. Генеральный план поселка, рассчитанного на 1000 чел., составлялся дважды — в 1952 и в 1965 г. Последний проект предполагает свободную планировку, застройку в основном двухэтажными многоквартирными жилыми домами, но наряду с этим и квартал блокированных домов с квартирами в двух уровнях, а также коттеджную застройку.

Если по проекту 1952 г. территория поселка составляла 170 га, то по последнему — только 46 га, т. е. уменьшилась на 73%. Плотность застройки увеличилась с 90 м²/га до 450 м²/га.

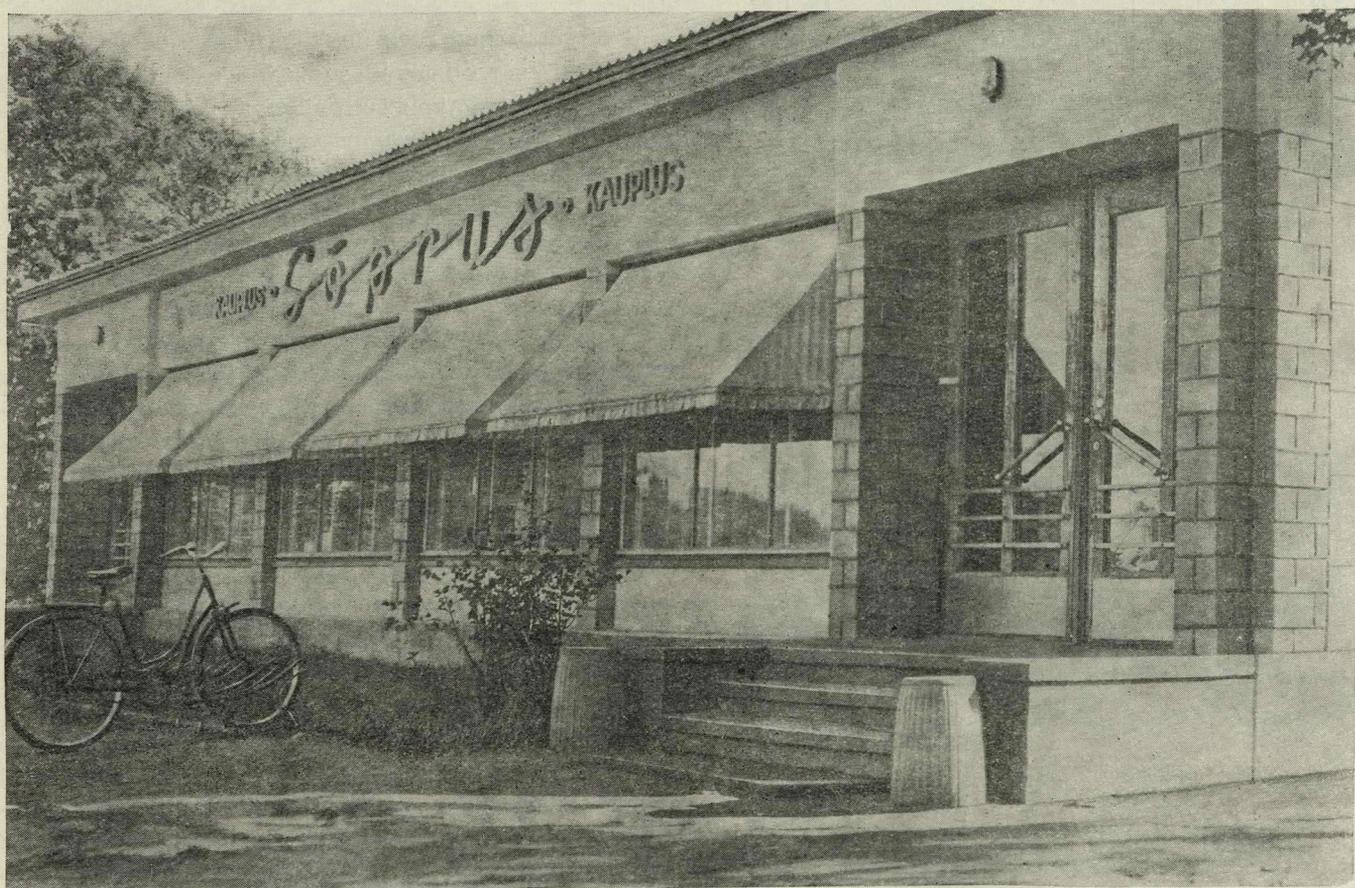
Новые методы планировки и строительства требуют создания более крупных общественных зданий. Это осуществимо путем объединения зданий различного назначения в едином комплексе с последовательным его сооружением отдельными блоками, т. е. создания кооперированных зданий. Колхозы охотно применяют республиканский типовый проект клуба-правления колхоза (автор — архитектор Х. Кинго). Проект предусматривает строительство в две очереди: сначала — здание правления колхоза с последующей пристройкой блока клуба, или же наоборот. Оба корпуса имеют отдельные входы и обслуживающие помещения.

В конце 1964 г. Эстгипросельстроем (авторский коллектив под руководством архитектора Б. Мирова) разработан входящий в комплексную серию проектов II зоны типовый проект (№ 246—022—1) здания торгового центра. В нем объединены столовая, сельмаг, КБО и дом для приезжих.



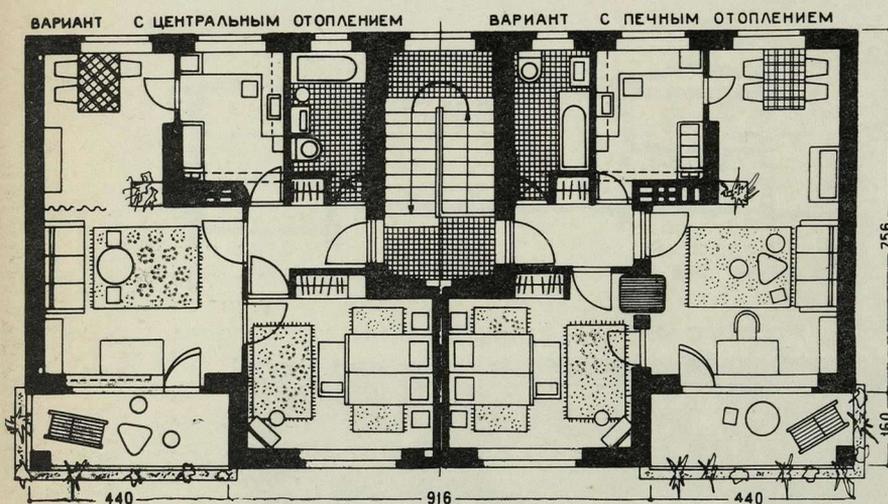
Кооперированное здание торгового центра. Вариант блокировки столовой, магазина смешанной торговли, КБО и гостиницы

Совхоз «Салу тагузе» Харьюского района. Магазин «Дружба»

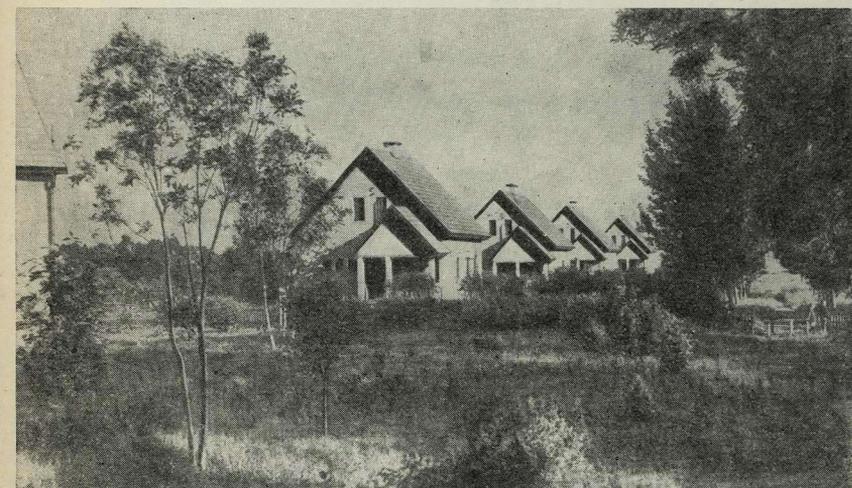




Совхоз «Саку» Хярьюского района. Четырехквартирный жилой дом. Общий вид, план



Совхоз им. Sommerлинга. Жилая застройка



В эстонском селе применяются преимущественно двухэтажные жилые здания, редко трехэтажные. В республике дискутируется вопрос направленности сборного строительства на селе, а именно целесообразности застройки поселков многоэтажными, многоквартирными жилыми домами. Дело в том, что повсеместно затруднено сооружение дорогостоящих систем канализации. Некоторые архитекторы предлагают застраивать поселки одноквартирными жилыми домами, мотивируя это тем, что в данном случае люди якобы теснее связаны с природой.

Нам кажется, что нет оснований для того, чтобы впасть в одну или другую крайность. Дело в том, что, хотя территория Эстонии невелика, она отличается разнообразием ландшафта и рельефа. Так, юг и восток республики имеют холмистый, сильно изрезанный ландшафт. Запад — низинный, с сильно увлажненными почвами, здесь нет уклонов, достаточных для отвода ливневых и канализационных вод. Северное побережье республики представляет собой плитняковое плато с незначительным почвенным покровом. Все эти особенности ландшафта и почв должны найти отражение и в планировочных решениях, и в видах застройки поселков.

В поселках на юге Эстонии должна преобладать застройка короткими блоками и отдельными группами по куполообразным возвышенностям. На западе же и севере республики, где нет условий для проведения канализации и необходима прокладка подземных коммуникаций взрывным способом, будет, очевидно, целесообразно применять плотную застройку повышенной этажности — до трех этажей.

В образовании сети перспективных сельских населенных мест большое значение имеет планировка сельскохозяйственных районов. Районная планировка должна выявить перспективы схем землепользования хозяйств, их специализацию, размещение перспективных поселков и отдельностоящих животноводческих ферм.

Как правило, в укрупненных сельскохозяйственных предприятиях схемами районной планировки предусматривается развитие лишь одного полностью благоустроенного поселка (с населением в среднем 1000—1200 человек), с хорошим культурно-бытовым обслуживанием населения. Лишь в случаях неблагоприятной конфигурации земель и дорожной сети намечается строительство подсобных поселков с населением от 300 до 500 человек. Обслуживание отдельностоящих животноводческих ферм предусматривается людьми, проживающими в перспективных поселках (в радиусе 7—8 км). Для дежурного персонала на фермах сооружается один дом на 4—8 квартир.

Перспективные поселки намечаются районной планировкой как на базе существующих центров передовых совхозов и колхозов, так и в ряде исторически образовавшихся сельских населенных мест, ранее обслуживавших крестьян-единолични-

ков. Так как в намеченных центрах нередко предусматривается концентрация населения нескольких объединяемых сельхозпредприятий, то застройка этих поселков должна производиться общими силами хозяйств. Это требует кооперирования еще не объединившихся хозяйств, а также прочих застройщиков.

Опыт кооперирования нескольких хозяйств для строительства в селах республики еще невелик. Одним из упрощенных методов содружества в застройке поселков городского типа надо считать так называемое «раздельное кооперирование», то есть сооружение объектов по плановому соглашению. Так, например, один застройщик обязуется соорудить в поселке клуб, другой — детские учреждения; один провести энергосеть, другой — канализацию и т. п.

В ближайшие годы в республике намечается увеличить объем сельского строительства. Следует отметить, что все более широкие круги общественности республики осознают значение разработки и реализации перспективных планов. Правильное решение конкретных задач зависит от серьезного изучения условий строительства и научного обоснования.

В настоящее время делается многое для быстрого преобразования сельских населенных мест Эстонии. Заканчиваются работы по составлению схем планировки 15 сельскохозяйственных районов, сельхозпредприятия обеспечиваются современными генпланами перспективных поселков; составлены примерные схемы застройки производственных центров и отдельно стоящих животноводческих ферм; вводится в действие комплексная серия типовых проектов с учетом развития индустриальной строительной базы республики; своевременно составляются многочисленные проекты привязки жилых, общественных и производственных зданий.

Перед работниками Эстгипросельстроя и сельскими строителями стоят новые задачи по концентрации и повышению качества строительства, по переходу на индустриальные методы в массовом сельском строительстве.

Необходимо укрепить руководство строительством в сельских районах, укомплектовать штаты районных архитекторов квалифицированными специалистами. Архитекторы сельского строительства принимают сейчас и будут в дальнейшем принимать самое активное участие в мероприятиях, связанных с реализацией схем районной планировки, созданием благоустроенных поселков. Эстгипросельстрой дает застройщикам консультации по перспективным планам, рассматривает и согласовывает проекты привязки для государственного и кооперативного строительства.

Все это способствует контакту и расширению сотрудничества между архитекторами и строителями, укреплению дисциплины, целенаправленности в сельском строительстве; в этом — залог успеха организации нового быта эстонского села.

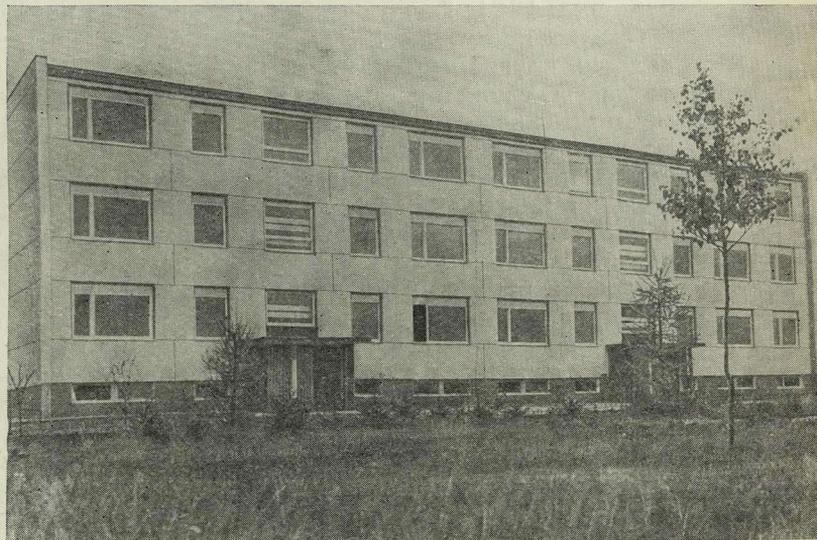


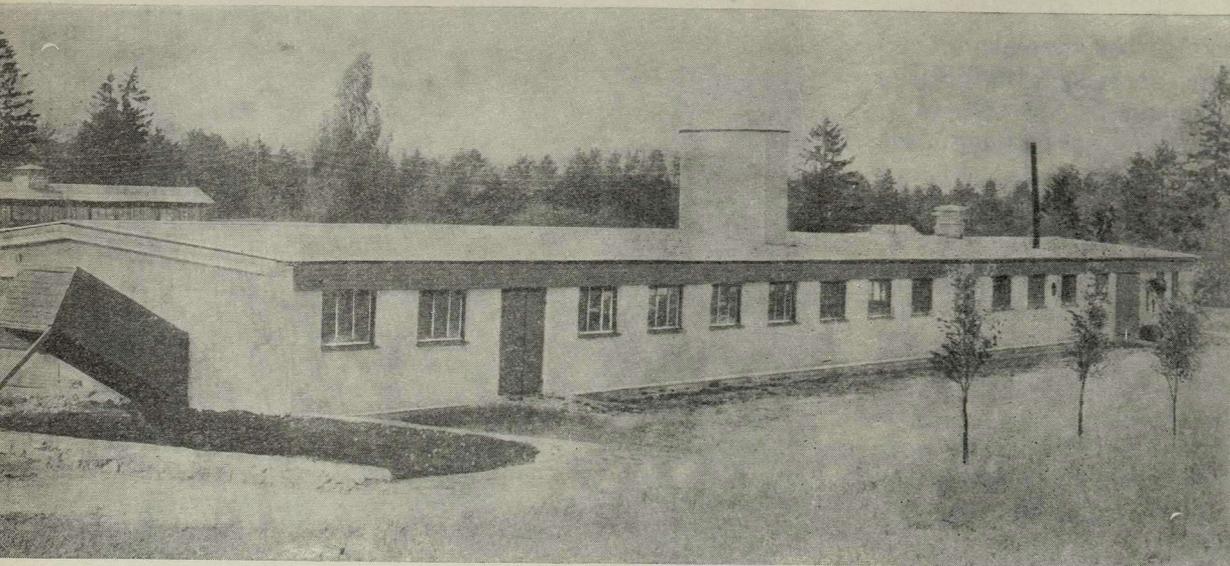
Совхоз им. Соммерлинга Хартюского района. Фрагмент жилой застройки



Совхоз «Рууза» Пылвасского района. Жилой дом

Поселок Тярва, Валгаского района. Экспериментальный жилой 12-квартирный дом из пенокукермитовых панелей





Свинарник на 100 голов
в совхозе «Выйт»
Вырусского района
Эстонской ССР

УДК 631.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ

Инженер Р. ГУЙК

Интенсивно развивающееся сельское строительство в силу своей специфики и отличия от городского, ставит перед архитекторами и инженерами новые задачи. Нужны оптимальные проекты зданий, предусматривающие применение местных легких эффективных материалов. На смену кирпичным зданиям должны придти индустриальные крупные панели и блоки из более эффективного материала. Таким в Эстонии является местный материал из отходов энергетической промышленности — сланцезольный газобетон или газоккермит. Это — ячеистый бетон, изготовленный на базе сланцезольного вяжущего. Технология производства газоккермита разработана НИИ Госстроя ЭССР.

Однако промышленное производство крупноразмерных армированных конструктивных элементов было еще не решено. Поэтому Эстгипросельстрой начал разработку номенклатуры и рабочих чертежей экономичных и прочных газоккермитовых панелей. При этом учитывалось автоматическое производство деталей, универсальность и возможность изготовления панелей из любого другого материала с малым объемным весом (600—800 кг/м³): ячеистого бетона, силикальцита, керамзита и др.

Впервые к поискам конструктивных решений универсальных животноводческих зданий Эст-

гипросельстрой приступил в 1962 г. В результате сравнения и анализа различных конструктивных вариантов были составлены первые рабочие чертежи экспериментальных зданий из сборных элементов, по которым были построены два свинарника и коровник. Опыт строительства и эксплуатации этих зданий явился основой дальнейшего совершенствования конструктивных решений, а также составления первых временных технических условий на производство строительных деталей из ячеистого кукермита.

Дальнейшие исследования в этой области продолжались по двум конструктивным схемам: в зданиях свинарников-откормочников был предусмотрен полный железобетонный каркас; в зданиях коровников, свинарников для свиноматок и поросят-отъемышей и птичников — неполный внутренний железобетонный каркас.

К 1964 г. в Эстонской ССР было построено уже 38 таких зданий. Конструктивное решение этих зданий универсально: оно позволяет оборудовать помещения для содержания любых сельскохозяйственных животных. Здания имеют ширину 18 м, продольный шаг 6 м, длина здания зависит от вида и предусмотренного количества животных.

В настоящее время номенклатура требуемых конструктивных элементов доведена до минимума. Это позволяет организовать

на заводе-изготовителе поточный метод производства деталей и снизить их себестоимость. Таким образом, для строительства всех видов производственных зданий требуются: 1 типоразмер панелей покрытия, 1 типоразмер стеновых блоков и 1 типоразмер перемычек, причем для изготовления панелей покрытия и стеновых блоков используется форма одного типа 6,0 × 1,2 × 0,3 м. Профилирование производится при помощи специальных вставок в форму.

Требуемые для возведения каркаса железобетонные элементы имеют также небольшое число типоразмеров: при полном каркасе — 7 и при внутреннем неполном — 8. Железобетонные элементы тоже универсальны и могут быть использованы также при кирпичных стенах.

Запроектированные для строительства основных зданий типовые элементы используются и при строительстве подсобных помещений: кормокухни, молокосливной и др. Эти же элементы можно использовать и при строительстве животноводческих зданий шириной 12 м. А панели покрытия без изменений могут использоваться в жилых и промышленных зданиях, стеновые панели — в промышленных зданиях.

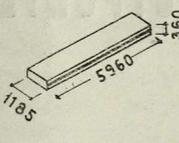
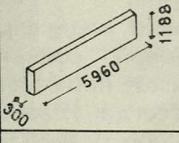
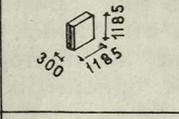
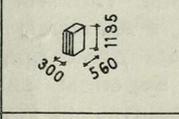
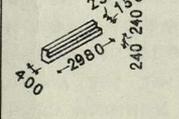
Конструктивные решения зданий и типоразмеры элементов позволяют изготавливать элементы из любого материала как авто-

клавным, так и неавтоклавным способами. Впервые при конструировании используется новый способ анкеровки арматуры к специальным уголкам.

Теплопроводность газокукермита на 7,4% меньше, чем кирпичной стены толщиной 38 см со шлаковым заполнителем, а теплопроводность совмещенного газокукермитового покрытия на 11,4% меньше, чем железобетонного с фибролитовым утеплителем.

Свойство газокукермита сохранять тепло позволяет создать в универсальных животноводческих зданиях лучший микроклимат, чем в зданиях, построенных по прежним проектам.

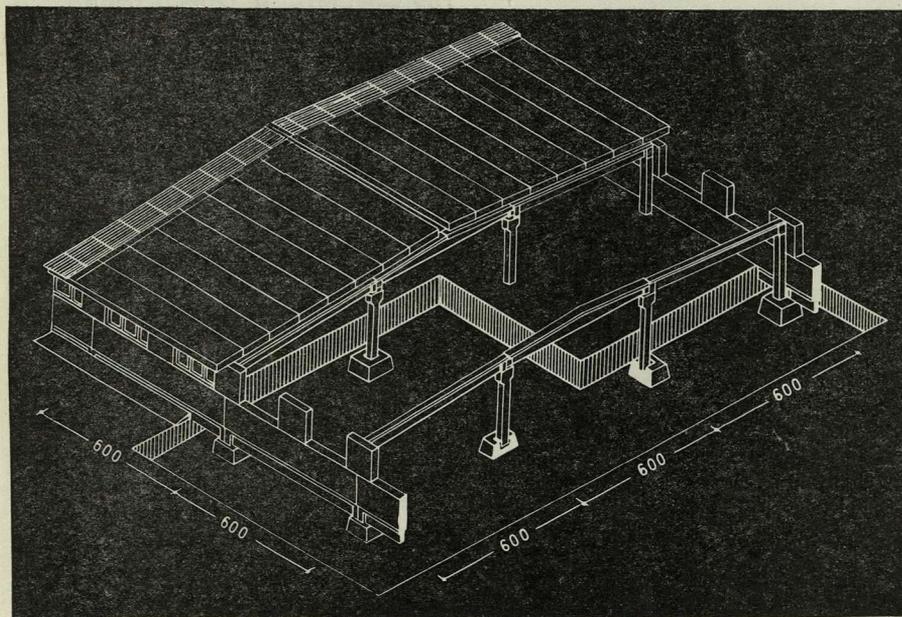
Универсальность конструктивных решений, небольшая номенклатура строительных деталей и незначительный вес элементов позволяют возводить здания обычным автокраном грузоподъемностью 3 или 5 т, что уменьшает затраты труда на строительной площадке почти в 2,5 раза. Высокая степень индустриализации (85—90%) значительно сокращает сроки строительства; так, на возведение коробки здания ориентировочно требуется 7 дней. Таким образом сокращаются сроки возведения животноводческих зданий и уменьшаются накладные расходы, увеличивается производительность труда, что выгодно и хозяйствам и строительным организациям. Кроме того, унификация и индустриальность позволяют успешно использовать мощности пере-

РАЗМЕРЫ И МАРКА ДЕТАЛИ	ЭСКИЗ М 1:100	МАТЕРИАЛ	ОБЪЕМ ДЕТАЛИ В М ³	РАСХОД СТАЛИ В КГ	ВЕС ПРИ 20% ВЕСОВОЙ ВЛАЖНОСТИ В Т
ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ КР-60-12-3 НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 6,0×1,20×0,30 М АЛЬБОМ 103-04-01		ЯЧЕИСТЫЙ КУКЕРМИТ М,,40" ОБЪЕМНЫЙ ВЕС В СУХОМ СОСТОЯНИИ $\gamma_{сух} \leq 800$ КГ/М ³ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ А-I ПРОФИЛИРОВАННАЯ СТАЛЬ СТ-3	2.090	64.86	2.00
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ КР-60-12-3 НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 6,0×1,20×0,30 М АЛЬБОМ 103-04-01		ЯЧЕИСТЫЙ КУКЕРМИТ М,,40" $\gamma_{сух} \leq 800$ КГ/М ³ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ А-I	2.126	29.51	2.04
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ КР-12-12-3 НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 1,20×1,20×0,30 М АЛЬБОМ 103-04-01		ЯЧЕИСТЫЙ КУКЕРМИТ М,,40" $\gamma_{сух} \leq 800$ КГ/М ³ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ А-I	0.419	1.51	0.40
СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ КР-6-12-3 НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 0,60×1,20×0,30 М АЛЬБОМ 103-04-01		ЯЧЕИСТЫЙ КУКЕРМИТ М,,40" $\gamma_{сух} \leq 800$ КГ/М ³ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ А-I	0.206	2.75	0.20
ГАЛКА-ПЕРЕМЫЧКА КС-30-5-4 НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 3,0×0,50×0,40 М АЛЬБОМ 103-04-01		ЯЧЕИСТЫЙ КУКЕРМИТ М,,40" $\gamma_{сух} \leq 800$ КГ/М ³ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ А-I ПРОФИЛИРОВАННАЯ СТАЛЬ СТ-3	0.420	56.22	0.44

Номенклатура и технические показатели ячеистокукермитовых деталей для производственных сельскохозяйственных зданий с совмещенным перекрытием и стенами из ячеистокукермитовых панелей

Конструктивная схема универсального сельскохозяйственного производственного здания (с полным каркасом)

1 — волнистая асбофанера; 2 — втяжной канал; 3 — панель покрытия; 4 — бетонная прокладка; 5 — гидроизоляция



движных механизированных строительных колонн.

В 1965 г. по случаю 25-й годовщины Эстонской ССР авторам¹ была присуждена премия Советской Эстонии за разработку теоретических основ и технологии производства строительных деталей из автоклавного газокукермита, а также за проектирование и внедрение в строительство универсальных индустриальных животноводческих зданий и разработку конструктивных решений из газокукермита.

К этому времени в селах Эстонии уже было выстроено и сдано в эксплуатацию около 100 животноводческих зданий из газокукермитовых панелей. В 1966 г. число этих зданий возрастет до 200. А после завершения строительства завода газокукермитовых панелей большой мощности, на базе Нарвской теплоэлектростанции, в ЭССР животноводческие здания будут строиться только индустриальными методами.

¹ Авторский коллектив — Н. Дилакторский, Р. Гуйк, Х. Иванд, В. Кикас, Ф. Кивисельг, Э. Когерман, У. Крейс, Т. Лаур, Х. Мяндрметс, А. Немвальтс, Э. Оямаа, В. Полонский, В. Рейман и Ю. Вальдре.

ТЕПЛОПОГЛОЩАЮЩЕЕ СТЕКЛО И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

С. СОЛОВЬЕВ, кандидат технических наук,
инженер Г. ЗАМАЕВ

История развития в архитектуре различных способов защиты от солнца начиналась с применения простейших козырьков. Затем появились такие виды стационарных устройств, как вертикальные и горизонтальные солнцезащитные устройства, экраны и сотовые ячейки. С древнейших времен жители южных широт строили свои жилища таким образом, чтобы окна выходили во внутренние дворы, под навесы или галереи. Они уменьшали размеры светопроемов, делали их очень узкими, в виде щелей. В те времена зодчие если и уделяли внимание вопросу правильной ориентации здания, то это происходило подсознательно. Требования, предъявляемые к зданиям, были тогда совершенно отличными от современных. В современных городах было бы нелепым строить, например, школьные здания подобные среднеазиатским медресе.

Стационарные солнцезащитные устройства при правильной ориентации здания являются без-

условно радикальной защитой от тепловой солнечной радиации. Однако при застройке городов не всегда удается выбрать правильную ориентацию. Можно назвать ряд примеров неправильного отношения к солнцезащите, когда архитекторы вынуждены были ориентировать на юг или юго-запад незащищенный от солнца главный фасад. Например, в Ашхабаде многие типовые жилые дома ориентированы так, что веранды, являющиеся солнцезащитными устройствами, расположены по дворовому фасаду и имеют северную ориентацию, а незащищенные фасады, выходящие на магистраль,— южную.

В данном случае можно было бы, конечно, применить небольшие козырьки над светопроемами фасадов с южной ориентацией. Вместе с тем, существуют и такие невыгодные ориентации, как восток или запад, при которых стационарные солнцезащитные устройства (козырьки, экраны, ячейки) оказываются бесполезными.

В последнее время проектировщики, стремясь повысить

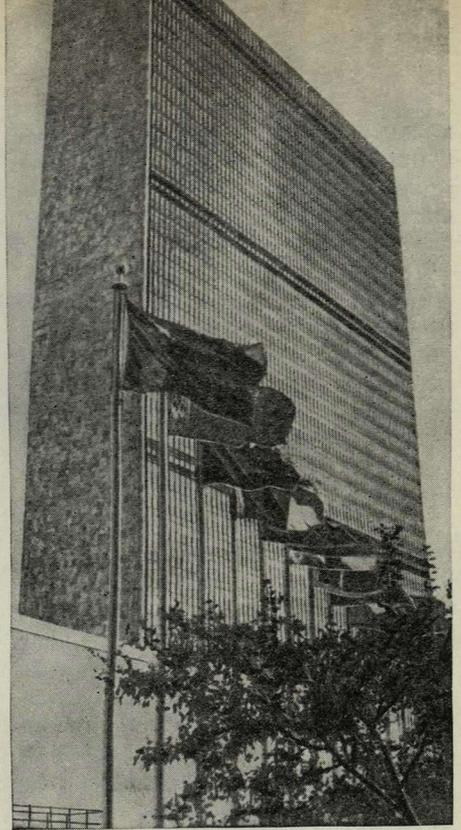


Рис. 1. Здание ООН в Нью-Йорке с остеклением из теплопоглощающего стекла

уровни естественной освещенности в помещениях, применяют большие площади остекления, забывая зачастую о том, что в этом случае необходимо принимать дополнительные меры борьбы с интенсивной инсоляцией и радиацией, либо ориентируют остекленные фасады таким образом, что защититься от обилия солнца можно лишь при помощи регулируемых солнцезащитных устройств или специальных видов стекла.

В данной статье мы остановимся на одном из эффективных способов борьбы с чрезмерной солнечной инсоляцией и радиацией — применением теплопоглощающего и солнцезащитного стекла.

За рубежом уже имеется достаточный опыт использования такого стекла. Теплопоглощающие и солнцезащитные стекла типа «Фильтрасоль», «Галорек», «Антисан» и другие широко распространены во Франции, Бельгии, Англии, Италии, а также в Скандинавских странах, расположенных севернее средней полосы Советского Союза. Его экспортируют в государства Африки, Индии и другие южные страны. С большим успехом применяют теплопоглощающее стекло в сочетании с другими отделочными материалами архитекторы США и Бразилии (рис. 1).

Теплопоглощающее стекло

Рис. 2. Здание Госбанка в Ашхабаде с витражом из теплопоглощающего стекла



отечественного производства начинают применять и наши архитекторы. В качестве примера можно привести здание Госбанка в Ашхабаде, где из теплопоглощающего стекла выполнен витраж на главном фасаде (рис. 2).

Какие преимущества имеют конструкции остекления с теплопоглощающим стеклом? В ряде случаев это стекло позволяет полностью отказаться от дорогостоящих стационарных солнцезащитных устройств, стоимость которых при строительстве в южных широтах иногда составляет от 5 до 10% стоимости всего здания. Отказ от леса железобетонных козырьков и экранов позволяет значительно увеличить освещенность в помещениях и в то же время снизить яркостные контрасты в поле зрения работающих. Теплопоглощающее стекло значительно снижает интенсивность тепловой солнечной радиации, проникающей в помещение, обеспечивает экономию средств, затрачиваемых на вентиляцию и кондиционирование воздуха.

Теплопоглощающее стекло может быть разного цвета, в зависимости от химического состава. Оно либо окрашивается в массу, либо на поверхность обычного стекла наносится аэрозольная пленка окислов металлов. В зарубежной строительной практике, как правило, применяются теплопоглощающие стекла, окрашенные в массу и имеющие различные цветовые оттенки — серый, голубой, зеленоватый, коричневатый. Стекла, окрашенные в массу, более эффективны с точки зрения эксплуатации, так как тонкие пленочные покрытия легко разрушаются при интенсивной и грубой очистке поверхности остекления.

Различные виды теплопоглощающего стекла имеют различный спектр пропускания, однако все стекла такого типа характеризуются значительно более низким коэффициентом пропускания инфракрасной части спектра (в пределах 800—2000 мμ), чем обычное стекло (рис. 3). Вместе с тем процент пропускания инфракрасной радиации зависит (для стекол, окрашенных в массу) от толщины стекла. Если стекло Филтрасоль толщиной 3—4 мм пропускает 35% инфракрасных лучей, то такое же стекло толщиной 6—7 мм — всего лишь 18%.

Теплопоглощающее стекло пропускает несколько меньше видимого света, чем обычное стекло (приблизительно на 20—25%), однако этот недостаток в значи-

тельной степени компенсируется тем, что такое стекло пропускает максимум видимой части спектра с длиной волны 500 мμ, особенно чувствительной для глаза человека. Кроме того, применение теплопоглощающего стекла позволяет увеличить площади остекления, снизив при этом яркость светопроемов. Это дает возможность устранить источники дискомфорта, мешающие зрительной работе.

На Ашхабадском стекольном комбинате им. Ленина освоено выпуск теплопоглощающего стекла с пленочным покрытием различных составов: окисно-кобальтовым, оловянно-сурьмяным и железистым. Нанесение пленок различного состава позволяет получать стекла различные как по цвету (стекло с окисно-кобальтовым покрытием имеет коричневый цвет, а с оловянно-сурьмя-

ным — серо-голубой), так и по спектральным характеристикам (рис. 4). Это дает возможность проектировщикам выбрать стекло по цветовой гамме и интенсивности поглощения инфракрасной части спектра. Процент пропускания как видимой, так и инфракрасной части спектра зависит от толщины пленочного покрытия. При снижении общего светопропускания окисно-кобальтового стекла с 65% до 20% его защитные свойства от перегрева тепловой солнечной радиацией повышаются почти в два раза.

Вместе с тем при одинаковом проценте пропускания видимых лучей (приблизительно 40%) стекло с оловянно-сурьмяным покрытием пропускает значительно меньше инфракрасных лучей, чем стекло с окисно-кобальтовой пленкой (см. график рис. 4) и тем самым лучше отвечает свое-

Рис. 3. Спектральные характеристики пропускания различных видов теплопоглощающего стекла, выпускаемого за рубежом (толщина стекла 6,3 мм)
1 — обычное силикатное стекло; 2 — теплопоглощающее стекло Филтрасоль (Бельгия); 3 — теплопоглощающее стекло Антисан (Англия); 4 — теплопоглощающее стекло Галорекс (Англия)

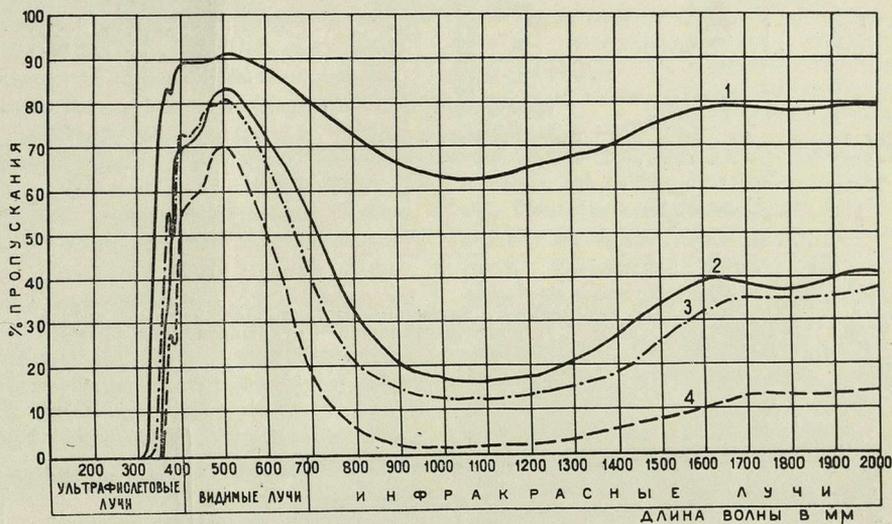
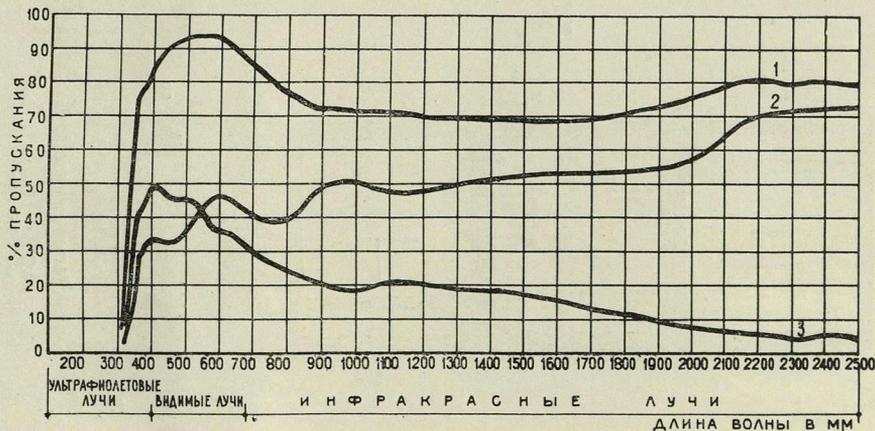


Рис. 4. Спектральные характеристики пропускания стекла, выпускаемого Ашхабадским стекольным комбинатом им. Ленина (толщина стекла 5,1 мм)
1 — обычное силикатное стекло; 2 — теплопоглощающее стекло с окисно-кобальтовым покрытием; 3 — теплопоглощающее стекло с оловянно-сурьмяным покрытием



му назначению — защите помещения от перегрева солнечной радиацией.

Механизм теплозащитного действия описанных выше стекол с избирательным спектром пропускания наглядно виден на схемах рис. 5. При прохождении тепловой радиации через обычное силикатное стекло (схема А) происходит следующее перераспределение падающего потока: 12% — отражается наружу, а в помещение проникает (в результате прямого прохождения и конвекции) 88% тепла, что вызывает сильный перегрев помещения. Теплопоглощающее стекло (схема Б) поглощает значительную часть инфракрасных лучей, довольно сильно при этом нагреваясь. Нагретое стекло отдает половину

тепла (27%), затраченного на его нагревание наружу и только половину с этого тепла (28%) внутрь помещения. Таким образом, в помещение проникает всего лишь 66% тепловой радиации.

Особенно эффективной оказывается конструкция остекления, в которой теплопоглощающее стекло применено в сочетании с обычным силикатным стеклом (схема В). В этом случае в помещение проникает всего лишь 50% тепловой радиации, причем поступление тепла можно уменьшить приблизительно на 17% путем вентиляции пространства между стеклами.

Таким образом, применение специальных конструкций остекления с теплопоглощающим стеклом позволяет снизить проника-

ние в помещение тепловой радиации с 80% (при остеклении с обычным стеклом) до 33% (при комбинированном остеклении с теплопоглощающим и обычным стеклом).

В связи с тем что характерной особенностью теплопоглощающего стекла является его интенсивное нагревание под воздействием лучистого тепла, у конструкций остекления, в которых оно применяется, имеется своя специфика. Эффективная теплозащита может быть осуществлена лишь при устройстве вентилируемого в летнее время межрамного пространства. Схема такой конструкции заполнения светопроема, предлагаемая лабораторией светотехники и светопрозрачных ограждений ЦНИИЭП учебных зданий, показана на рис. 6. Вентиляционные фрамуги расположены таким образом, что при нагревании воздуха в межрамном пространстве происходит его естественная вентиляция, удаляющая тепло с внутренней поверхности теплопоглощающего стекла.

Второй конструктивной особенностью является увеличение зазоров между стеклом и фальцами переплетов, вызываемое тем обстоятельством, что теплопоглощающее стекло при нагревании расширяется в значительно большей степени, чем обычное стекло. С этим же связана необходимость применять для крепления стекла эластичные замазки или уплотняющие прокладки. Следует отметить, что несоблюдение указанных требований ведет, как правило, к растрескиванию стекла во время эксплуатации.

При устройстве остекления следует также учитывать и психологическое воздействие на людей светопроемов, заполненных своеобразными солнцезащитными фильтрами. Для устранения неприятного психологического воздействия такого остекления на некоторых людей отдельные участки, расположенные на уровне зрения, следует заполнять обычным стеклом.

В заключение следует сказать, что несмотря на относительно высокую стоимость теплопоглощающего стекла (1 м² ашхабадского стекла толщиной 4 мм стоит от 1 руб. до 3 руб.), его преимущества очевидны. Это подтверждается также зарубежной строительной практикой, где теплопоглощающее стекло пользуется широким спросом архитекторов, строителей и эксплуатационников.

Рис. 5. Схемы прохождения тепловой радиации через различные типы остекления

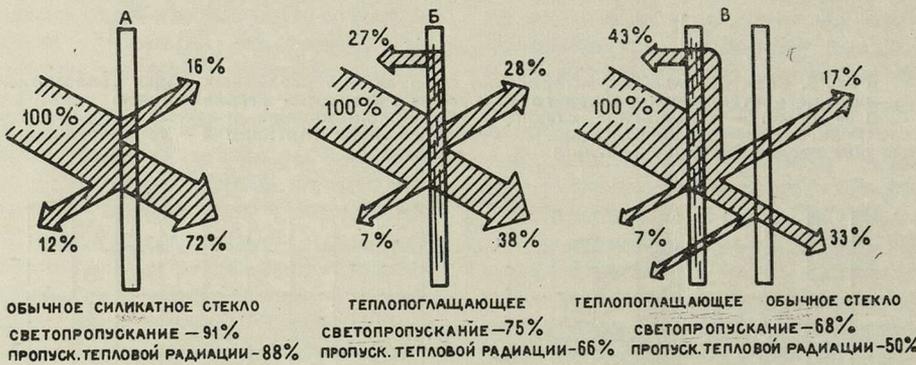
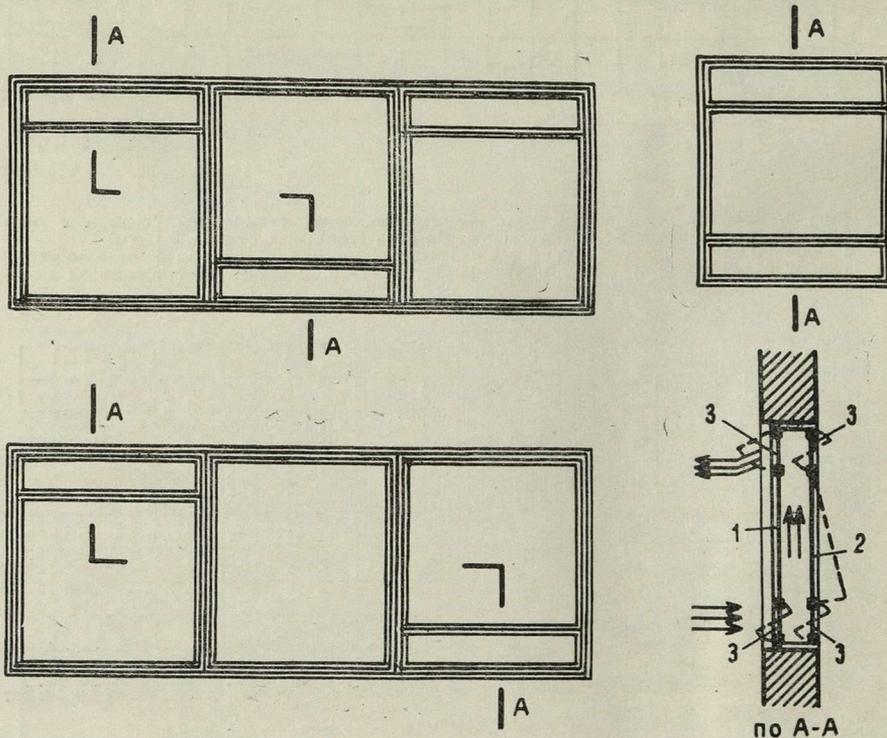


Рис. 6. Схемы конструкций остекления с применением теплопоглощающего стекла 1 — теплопоглощающее стекло; 2 — обычное стекло; 3 — открывающиеся фрамуги



СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ЗАРУБЕЖНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Е. ИВАНОВА, кандидат технических наук

В статье приводятся основные направления развития строительных конструкций за рубежом в последние годы. Некоторые из этих направлений получат дальнейшее развитие, другие упадут, и сейчас еще рано делать окончательные выводы относительно их будущего. Однако поскольку эти конструкции оказывают существенное влияние на зарубежную архитектуру, иметь представление о них необходимо.

В капиталистических странах ведутся дальнейшие исследования в области улучшения свойств строительных материалов, способов их соединения и методов расчета. Основным методом расчета инженерных сооружений остается теоретический метод. При решении задач строительной механики используют электронные счетные машины. Действительную работу сложных оболочек и некоторых висячих конструкций изучают экспериментально-теоретическим способом на крупных моделях. Продолжается изучение работы конструкций под действием длительной нагрузки, причем особое место в этих исследованиях занимает изучение пластических деформаций бетона.

Железобетонные конструкции применяются во все большем объеме. Это относится даже к странам, в которых мощные строительные фирмы стальных конструкций, опираясь на свой многолетний опыт и традицию (США, ФРГ), всячески стараются противостоять наступлению железобетона.

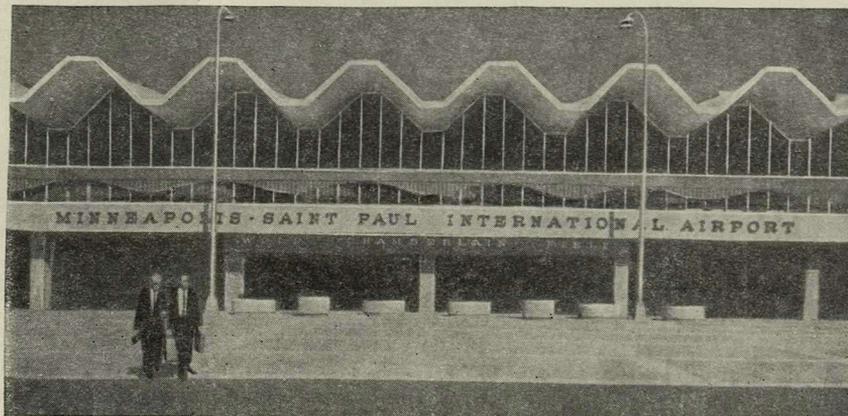


Рис. 1. Складчатое железобетонное покрытие аэровокзала (США)

Монолитный железобетон применяется в большем масштабе, чем сборный, особенно в странах с высокой сейсмичностью. В Европе и Америке из него возводят каркасы промышленных и общественных зданий (обычно с навесными стенами), а также тонкостенные железобетонные оболочки. Монолитный железобетон применяется в сочетании со сборными элементами. Как правило, в настоящее время на каждом сколько-нибудь значительном объекте применяется и тот и другой вид железобетона. В частности, большое распространение в современном строительстве получило сочетание монолитных (а иногда и сборных) колонн со сборными оболочками.

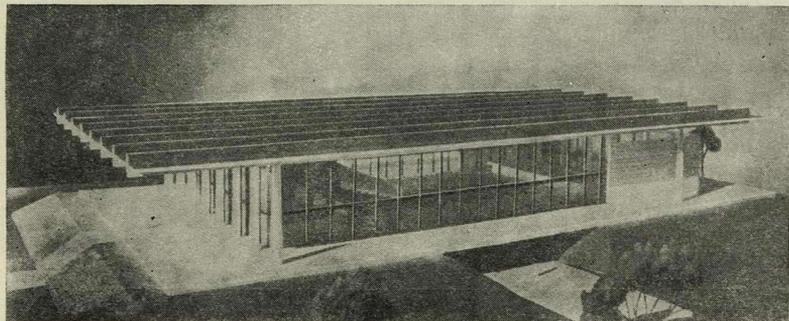
Во многих случаях сочетание обоих видов железобетона делается весьма рационально. Напри-

мер, многие здания в США и Англии (гимнастические залы, кафетерии, промышленные здания) перекрываются железобетонными складками, которые собираются из отдельных предварительно напряженных плит, изготовленных на строительной площадке. Две большеразмерные плиты (длина их достигает иногда 20 метров) замоноличиваются под углом так, что они образуют V-образную складку, после чего монтаж готовых складок производится краном. Опорами для таких складок часто служат раздвоенные в верхней части колонны.

Примером другого вида часто встречающихся железобетонных складок может служить покрытие аэровокзала городов Миннеаполис и Сент-Пол (США) (рис. 1). Решение покрытий в виде складок, опирающихся на колонны, позволяет, не нарушая работы действующего аэропорта, расширять его на величину, кратную габариту складки.

За рубежом непрерывно расширяется применение сборного железобетона. При этом все чаще сборные железобетонные элементы изготовляют с предварительным напряжением. Особенно много сборных железобетонных конструкций возводится в Англии, в Австралии, в ФРГ. Западногерманская фирма Зильберхуль выпускает в год сборные оболочки площадью 1 млн. м².

Рис. 2. Клуб, перекрытый сборными железобетонными балками длиной 73 м (Австралия)



Развитие железобетона проявляется не только в новых формах и разнообразии типов оболочек (коротких, длинных, зонтичных, многоволновых, воронкообразных), но и в изменениях, произошедших в таких традиционных несущих элементах, как балки.

Очень простое решение принято сейчас для строительства клубного здания университета в штате Квинслэнд в Австралии (авторы проекта Стюард Мак Интош и Роберт Гарнер) (рис. 2). Решение этого здания в предельно простых формах стало возможным благодаря современной технике придания последующего напряжения железобетонным сборным балкам, длина которых достигает здесь 73 м. Для уменьшения пролетного момента балок, лежащих на двух опорах-колоннах, балки запроектированы консольными. Главный пролет их равен 48,6 м, а консоли имеют длину по 12,2 м каждая. Эти консоли служат двойной цели: они не только погашают часть пролетного изгибающего момента, но и защищают остекленные поверхности стен от солнца, снижая этим нагрузку на систему кондиционирования воздуха. Вынос козырьков вдоль боковых стен здания равен 7,3 м. Главные балки покрытия должны собираться из готовых элементов длиной 2,4 м и высотой 1,8 м. Балки — пустотелые, что позволяет произвести предварительное напряжение железобетона путем последующего натяжения тросами, проходящими внутри балок. Таким образом будет погашен изгиб балок от собственного веса. На балки, уложенные с шагом 4,86 (размер покрытия 73×39 м), опираются пустотелые плиты кровли толщиной 15 см. Колонны, несущие балки, запроектированы из монолитного железобетона. Они представляют собой полые сужающиеся кверху многогранники высотой около 9 метров.

Развитие сборного железобетона коснулось не только несущих конструкций и покрытий, но и отразилось на архитектуре зданий.

Крупнейшая американская архитектурная фирма Скидмор, Оуингз и Меррилл (СОМ) построила несколько домов из сборных элементов по новой системе, с отстоящей от фасада наружной частью каркаса. В здании страховой компании в Канзас-Сити (рис. 3) несущий каркас образован сборными крестообразными железобетонными элементами высотой 3,6 м и шириной

5,4 м. Вертикальные части сборных элементов сужаются к шарнирным соединениям, с оставленными открытыми стальными вкладышами. Швы горизонтальных частей замоноличиваются, так что они на фасаде не заметны. В горизонтальные элементы заделываются плиты междуэтажных перекрытий, которые внутри здания связаны с монолитными колоннами. Преимуществом такой системы является защита стен здания от влаги и солнца и облегчение ухода за стеклами окон благодаря наружной галерее вокруг фасада.

В несущих схемах многоэтажных зданий (в независимости от материала — конструкций из железобетона или из стали) наметился отход от ставших традиционными каркасов с навесными стенами. В последнее время построены или строятся крупные административные здания с несущими наружными стенами. В одних случаях на фасадах этих зданий отчетливо видны колонны, в других несущие наружные стены решены в виде сквозной решетчатой поверхности, иногда из железобетона, иногда из стали. Отказ от каркаса с навесной стеной вызван не только выявившимися недостатками стен-экранов, но и нежеланием иметь внутри здания колонны, усложняющие поэтажную планировку. Поэтому для получения здания со свободным планом все вспомогательные помещения (лестницы, лифты и т. д.) сосредоточиваются компактно в одном месте и заключаются в несущую коробку, проходящую от низа до верха здания, что не является новинкой, поскольку такой прием встречался и ранее. Такая коробка с конструктивной точки зрения является пустотелым стержнем, обладающим большой пространственной жесткостью и способным воспринять основные горизонтальные нагрузки, приходящиеся на здание. Этот объемный стержень принимает на себя и функцию связей, которые были необходимы при каркасных схемах небоскребов. Для того, чтобы иметь возможность перекрыть пролеты между наружными стенами и объемным стержнем, не прибегая к устройству промежуточных опор, все мелкие вспомогательные помещения обычно стремятся расположить в центральной части плана. По той же причине указанная схема несущих конструкций наиболее целесообразна при планах зданий, приближающихся к квадрату.

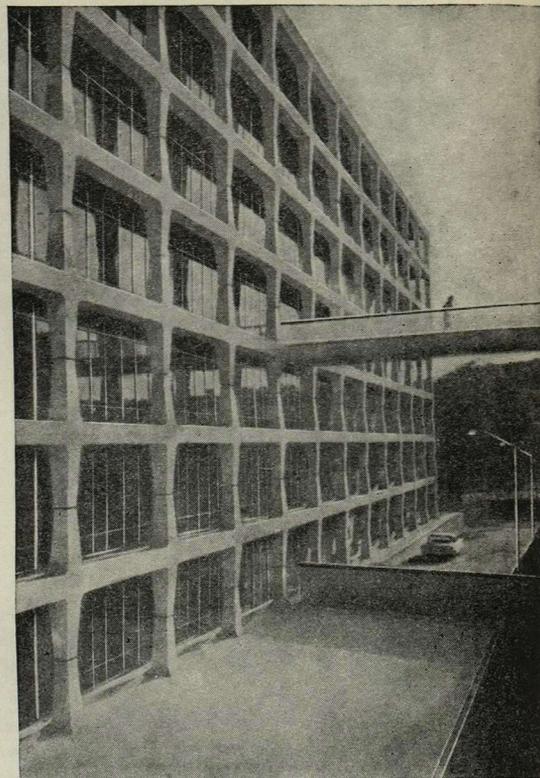
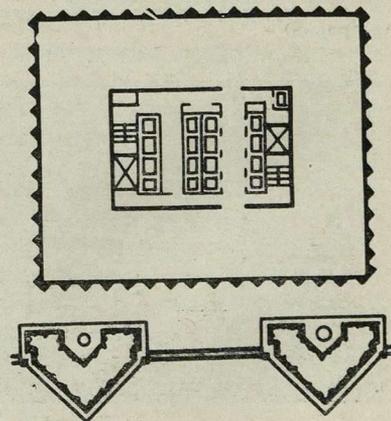


Рис. 3. Сборный железобетонный каркас здания страховой компании в Канзас-Сити (США)



Рис. 4. Проект 38-этажного здания с несущими наружными стенами и свободным планом, построенного в Нью-Йорке



Для перекрытия значительных пролетов, получающихся в железобетонных зданиях, обычно применяются балки из предварительно напряженного железобетона, а пустотелый стержень делается из монолитного железобетона. По этому принципу несущих наружных колонн и среднего несущего стержня решена конструкция 38-этажного небоскреба Си Би Эс, построенного недавно в Нью-Йорке по проекту Эро Сааринена (рис. 4). На фасаде здания чередуются колонны и остекление, имеющие одинаковый модуль, — 1,5 м. Свободное расстояние между наружными стенами и центральным объемом на всех этажах равно 10,5 м. Размеры здания в плане — 47×38 м. Колонны имеют треугольное сечение; они сделаны из монолитного железобетона, так же, как и междуэтажные ребристые перекрытия.

Другой принцип был применен при строительстве 18-этажного административного здания со свободным планом в Атланте (США) (рис. 5). Особенностью этого здания, с размерами в плане $31,4 \times 21,3$ м, является отсутствие внутренних промежуточных опор. Несущая конструкция состоит из трех пар колонн с крупным шагом 11,9 м, расположенных вдоль длинных сторон фасада и мощных контурных балок-стенок, имеющих жесткое сечение, консольно выступающих в торце на 3,8 м. Междуэтажные перекрытия состоят из предварительно напряженных балок пролетом 21,3 м и железобетонных плит.

Участилось строительство круглых и овальных в плане зданий,

Рис. 5. Строительство административного здания без внутренних колонн в Атланте (США)

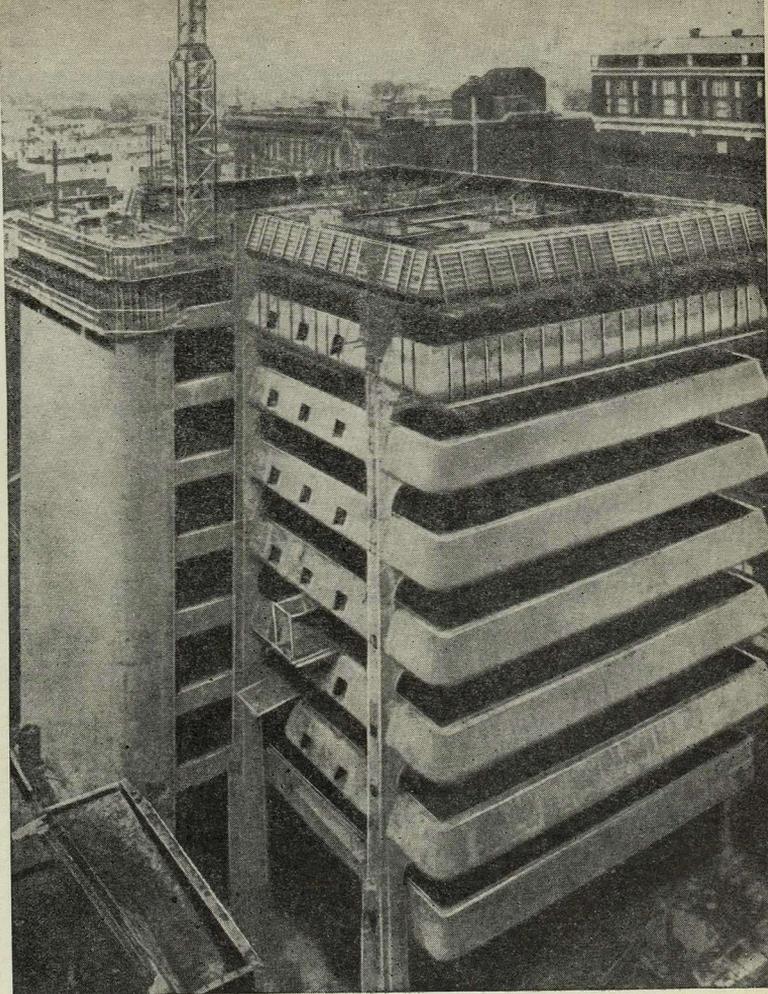


Рис. 6. Музыкальный центр в Такасаки (Япония)

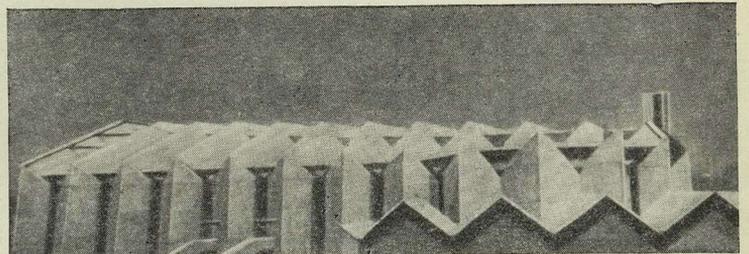
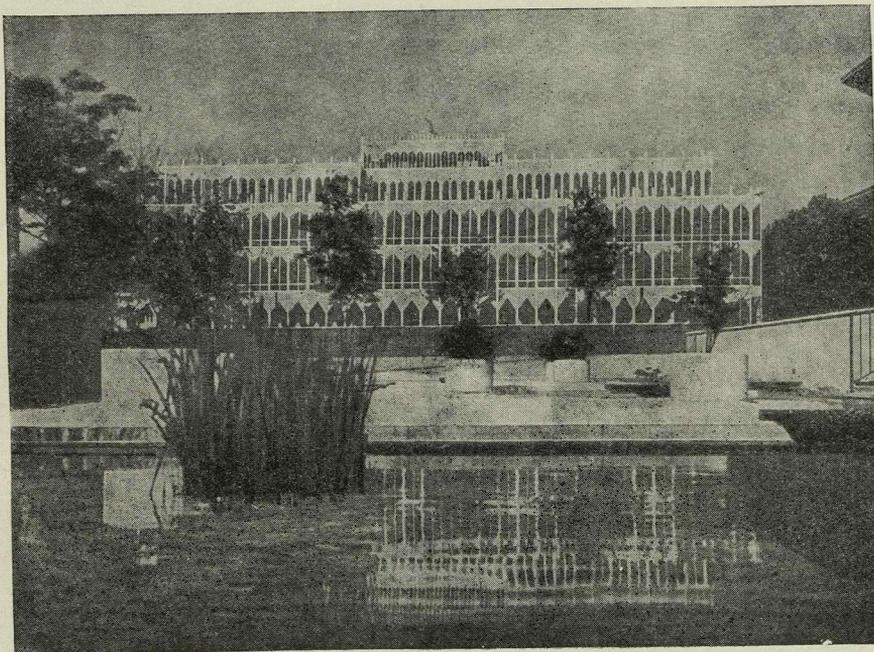
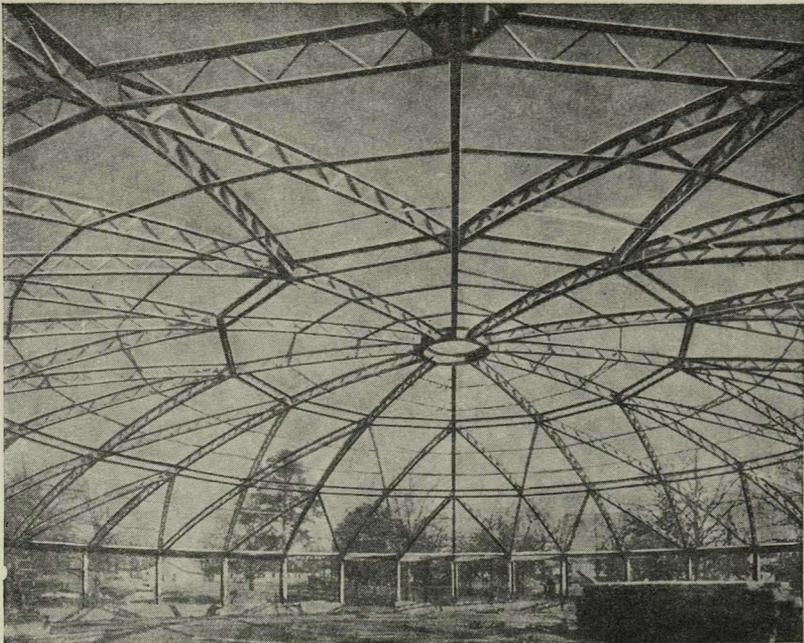


Рис. 7. Общественное здание. Архитектор Минору Ямасаки (США)



обычно каркасного типа, а иногда с центральным несущим стержнем. Наряду со строительством зданий, в которых рационально используются достижения строительной техники за рубежом, также возводятся здания, в которых новейшие достижения в области строительных конструкций используются в целях рекламы.

В таких постройках главным стремлением архитектора является создание необычных форм. Конструкция при этом осложняется, становится нерациональной и подчиняет себе функциональное решение. Одним из таких откровенно формалистических объектов является хорошо известное здание оперы, строящееся сейчас в Сиднее (рис. 8). Автор проекта — датский архитектор Утзон, добиваясь внешнего сходства железобетонных оболочек с подня-



тыми парусами корабля, чрезвычайно усложнил и удорожил строительные работы, лишив при этом железобетонные оболочки их конструктивных преимуществ.

Другим примером сознательного осложнения рациональной конструктивной схемы, в данном случае железобетонных складок, является музыкальный центр в Такасаки (Япония), законченный постройкой в 1963 г. по проекту архитектора Антонина Раймонда и инженера Такеши Окамото

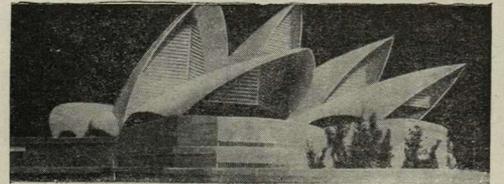


Рис. 8. Макет здания оперы в Сиднее

Рис. 10. Макет стадиона в Хаустоне (США). Диаметр стального купола 195 м

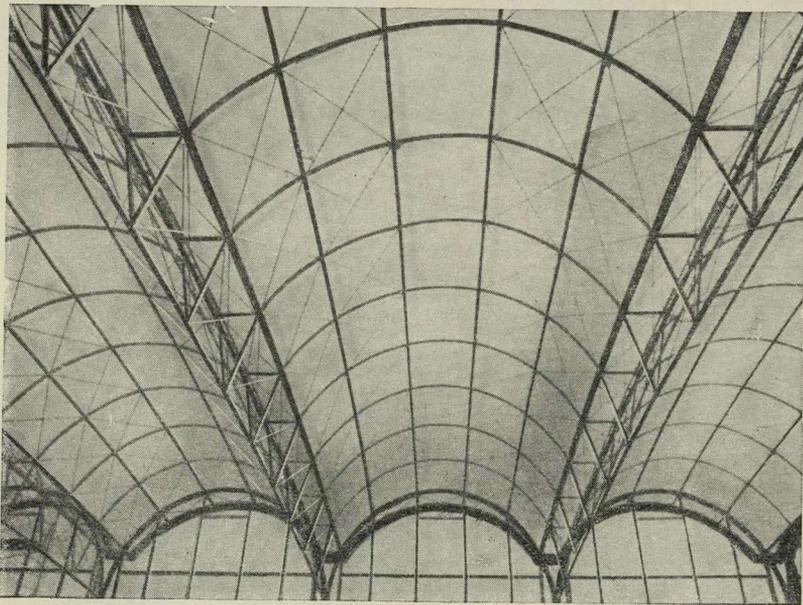
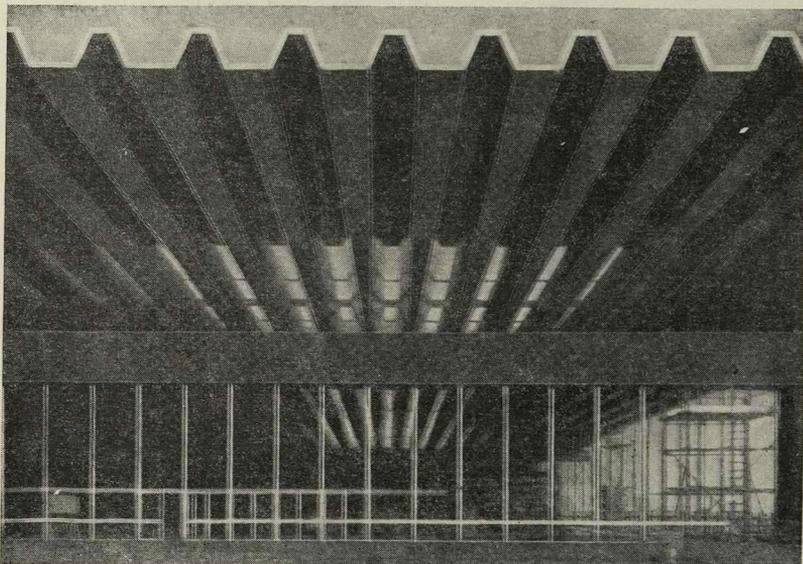


Рис. 9. Пространственные конструкции из металлических стержней

Рис. 11. Стальные складки перекрытия аэровокзала (Италия)



(рис. 6). Железобетонные складки образуют здесь рамы, являющиеся и покрытием, и стенами. Насколько сложно было осуществление этого здания, очевидно из того, что ригели состоят из трех складчатых элементов, соединяющихся между собой под углами не только в вертикальной, но и в горизонтальной плоскости, а стойки этих рам имеют наклон $12^{\circ}16'$.

Другую крайность в применении железобетона проявляют архитекторы, которые подобно американскому архитектору Минору Ямасаки используют прогрессивный принцип сборности для проектирования зданий, напоминающих эклектическую архитектуру конца XIX — начала XX века (рис. 7).

Металлические конструкции в строительстве развиваются за последние годы по трем сравнительно новым направлениям. Их общим признаком является то, что все они относятся к пространственным системам, а отличаются различными сортаментами стали: в первом случае — это стальные трубы или стержни, во втором — листы, в третьем — тросы. Новые формы, образованные этими конструкциями, оказывают на архитектурную выразительность зданий большое влияние и отвечают стремлению многих зарубежных архитекторов отойти от «однообразия» прямоугольных объемов. Независимо от последнего сообщения эти три вида металлических конструкций безусловно будут и впредь развиваться, так как в основе их работы заложена возможность наилучшего использования свойств материала.

Из стержней и труб собирают объемные каркасы куполов, сводов и других пространственных покрытий, причем прямолинейные элементы, шарнирно закрепленные в узлах, не испытывают изгибающих моментов и работают на осевые усилия. Конструкции из листа, применяемые для складчатых систем различной конфигурации, эффективно работают за счет формы, придающей им жесткость. Что касается вантовых висячих покрытий, то образующие их тросы испытывают только растяжение — наиболее выгодный вид напряжения для стали. Этот принцип максимального использования несущей способности стали на растяжение стал использоваться при строительстве совершенно нового типа многоэтажных домов с подвесными этажами.

Пространственные конструкции из стальных труб или стержней

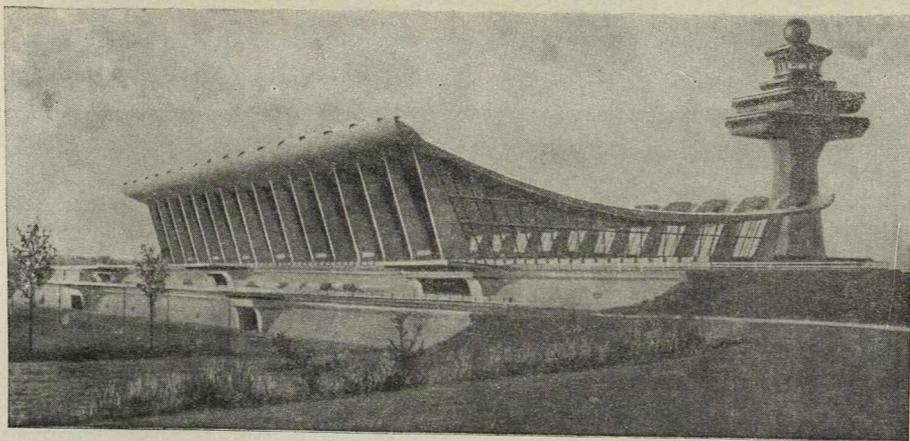


Рис. 12. Аэровокзал в Вашингтоне

получили довольно большое распространение. Эти системы встречаются в Канаде, Японии, Польше, Венгрии, Чехословакии и других странах. Возможно, что из-за некоторого вытеснения в строительстве металла железобетоном фирмы, производящие эти конструкции, усиленно их пропагандируют. В настоящее время существуют много патентов на узловые втулки, к которым может подходить большое число стержней. Разнообразие форм этих конструкций делает возможным их широкое применение (рис. 9). Статическим преимуществом их является равномерное распределение усилий между стержнями покрытия, возможность перекрывать большие пролеты стандартными элементами заводского изготовления, осуществляя на строительной площадке лишь сборку, причем часто без устройства лесов.

Одним из последних примеров применения конструкции такого типа является купол крытого стадиона Харрис Каунти в Хаустоне (США) (рис. 10). Круглое в плане здание имеет наружный диаметр

216 м и высоту (от заглубленной на 9,4 м от уровня земли поверхности арены до верхней точки купола) — 61,5 м. Вместимость стадиона 66 тыс. зрителей при соревнованиях по боксу и 53 тыс. при футбольных матчах. Конструкция стального купола, имеющего диаметр 195 м, сборная, сетчатая. Радиальные ребра купола собираются из восемнадцати метровых ферм с параллельными поясами и треугольной решеткой высотой 1,5 м. 30% поверхности купола покрыто двумя слоями прозрачного пластика, а остальная часть — древесно-волоконными плитами на цементном растворе типа фибролита. При эксплуатации этого здания, кстати, обнаружилось, что чередование светлых и темных полос на куполе создает такое неблагоприятное освещение для игроков, что они плохо видят мяч.

Продолжают применяться также складчатые конструкции из листа, дающие значительную экономию металла. Простейшими складками часто перекрывают промышленные здания, аэровокзалы (рис. 11). Более сложную

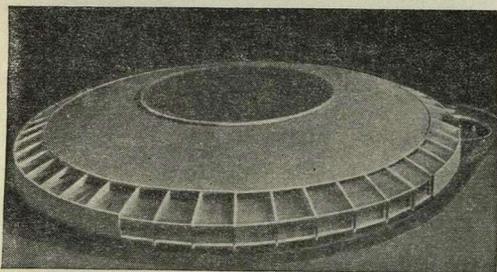


Рис. 13. Макет здания выставки с висячим покрытием в Генуе. Диаметр здания 160 м

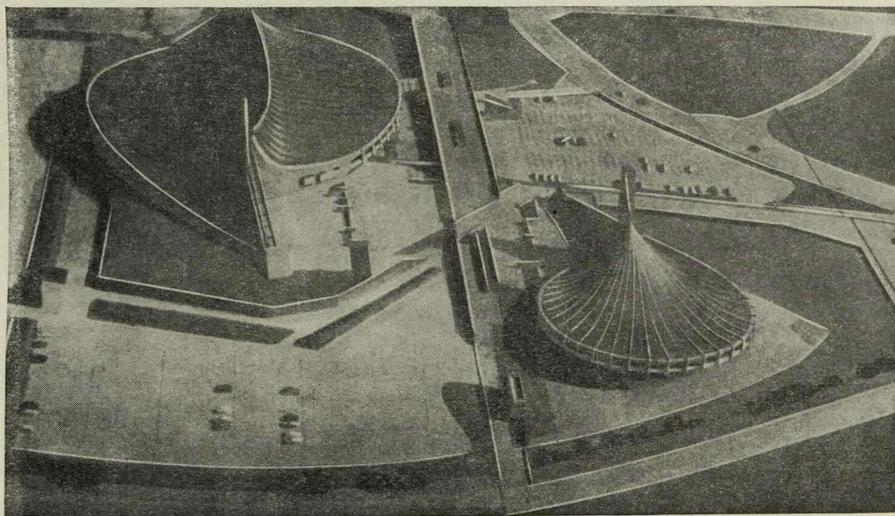


Рис. 14. Макет спортивных павильонов с висячими покрытиями, сооруженных в Токио

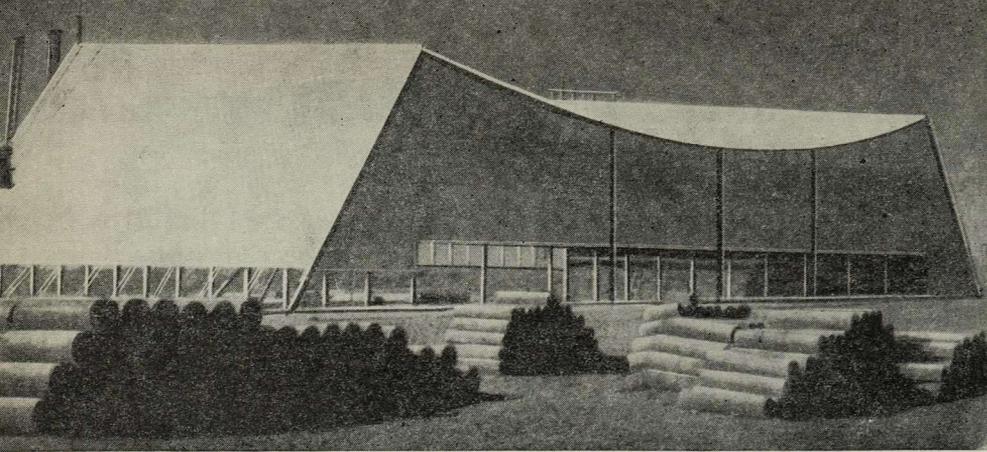
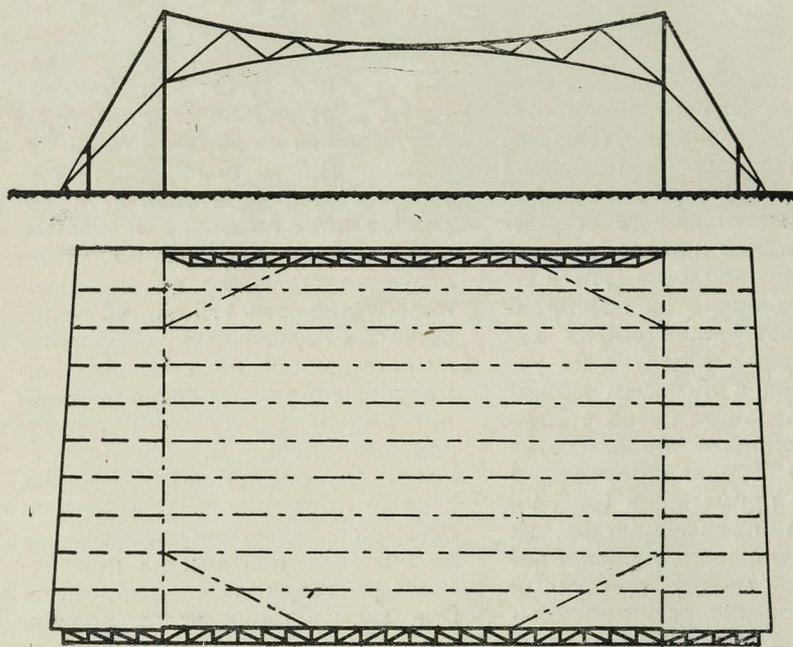


Рис. 15. Металлические фермы из растянутых элементов системы Д. Яверта (Швеция)



конфигурацию штамповки листа применяют для зданий, к которым предъявляются повышенные требования архитектурной выразительности, например в театрах.

В строительстве последних лет получают дальнейшее распространение стальные вантовые конструкции. Примеры висячих покрытий встречаются во всех капиталистических странах и в социалистических странах Европы.

По проекту Э. Сааринена в Вашингтоне закончено строительство интернационального аэропорта имени Далласа (рис. 12). Применение висячего покрытия обусловило функционально чистое решение здания аэропорта: огромный, со свободным пространством зал, разделение прибывающих и отъезжающих пассажиров, новое разрешение проблемы связи зала ожидания с трапами самолетов при помощи специальных автокаров и т. д. Однако внешнее впечатление полного соответствия конструкций с обликом здания во многом обманчиво. Фактически для создания такого впечатления были приняты специальные меры и

простота принятого решения здесь в значительной мере кажущаяся. Например, приподнятые карнизы покрытия не являются окончанием висячей кровли, а представляют собой замоналиченные в несущих пилонах балки в виде изогнутых бортовых элементов, к которым прикреплена натянутая сетка вантового покрытия. На сетку уложены бетонные плиты.

Все покрытие несут шестнадцать пар пилонов, имеющих двенадцатиметровый шаг. Благодаря разной высоте пилонов (20 м со стороны главного фасада и 12 м со стороны летного поля) и наклону, создающего зримое впечатление их противодействия натяжению тросов, аэровокзал вызывает ощущение динамизма, что хорошо сочетается с назначением здания.

Другая система висячего покрытия осуществлена в здании, совмещающем функции стадиона и выставочного зала в Генуе (рис. 13). В данном случае была принята уже известная и применявшаяся ранее схема висячего покрытия, известная под назва-

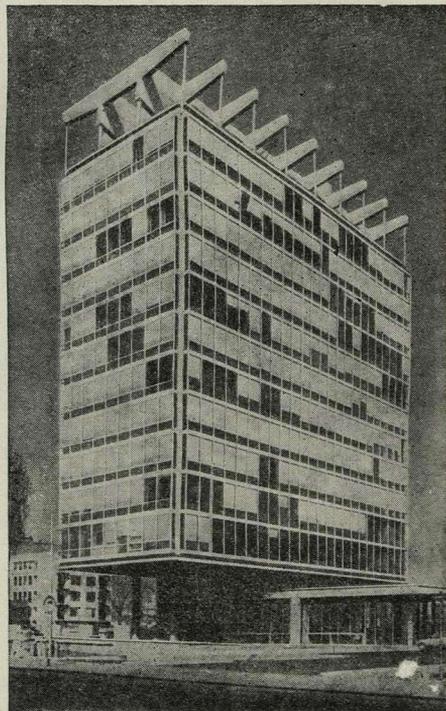
нием «велосипедное колесо». При этой схеме стабилизация тросов от фляттера (биения легкого покрытия при знакопеременных усилиях) обеспечивается не сильным натяжением тросов, как это было сделано в предыдущем примере, а погашением вибраций при помощи второй группы тросов, имеющих другую частоту собственных колебаний, чем основные тросы, образующие покрытие. Помимо самого висячего покрытия представляет интерес общее конструктивное решение этого здания с крупным планом диаметром 160 м. На колонны, находящиеся внутри здания, опираются направленные радиально консольные балки из предварительно напряженного железобетона, на которые передается нагрузка от висячего покрытия центральной части купола. Длина этих балок 46 м. На протяжении их длины изменяется и высота и форма балок, в соответствии с принятой расчетной схемой и величиной усилий.

Оригинальные системы двух висячих покрытий продемонстрировали японцы в построенных ими сооружениях на стадионе для Олимпийских игр 1964 г. в Токио (рис. 14).

В приведенных случаях применение висячих покрытий дало не только интересное объемно-пространственное решение, но и значительную экономию стали, по сравнению с обычными жесткими каркасными конструкциями.

За последние несколько лет

Рис. 16. Здание с подвесными этажами в Антверпене



получили распространение фермы из тросов, сконструированные шведским инженером Давидом Яверт (рис. 15).

Стремление противостоять стремительному вторжению железобетона во все области строительства вызвали к жизни новые схемы металлических конструкций многоэтажных зданий, в которых также как это было сделано в висячих покрытиях, сталь используется в наиболее выгодном для этого материала виде загрузки — растяжении. Применение такой схемы, когда этажи подвешиваются к верхним балкам, оказывает большое влияние и на внутреннюю компоновку здания и на его внешний вид.

Построенное в 1963 г. 14-этажное административное здание в Антверпене имеет висячую конструкцию (рис. 16). В этом здании снизу доверху, через четырнадцать этажей, проходит центральный объем длиной 35 м и шириной 6 м, в котором сосредоточены все обслуживающие помещения. Вокруг этого центрального объема свободно размещаются конторские помещения. Несущие конструкции здания состоят из стальных колонн, на которые опираются поперечные сварные 18-метровые балки с консолями. Пролет балок между колоннами, а также длины консолей равны 6 м. Высота балки в пролете — 1,6 м. В продольном направлении расположены четыре балки. К этой системе балок на двадцати двух стальных подвесках сечением 7,5 см × 16 см прикреплены перекрытия и панели наружных стен. В четырех средних пролетах между колоннами для обеспечения большей жесткости включены железобетонные элементы.

Другое конструктивное решение многоэтажного дома с подвесными этажами осуществлено в 1963 г. в здании банка в городе Солт-Лейк-Сити (США). Здание шестиэтажное, размер его в плане 50 × 23 м. Основные несущие конструкции состоят из четырех стальных колонн коробчатого сечения весом по 42 т каждая, установленных внутри здания. Эти колонны несут две сварные балки, расположенные в продольном направлении, имеющие высоту 4,25 м и длину 38 м. К каждой балке прикреплены 6 плоских стальных подвесок, удерживающих междуэтажные перекрытия. Таким образом, средняя часть между колоннами остается совершенно свободной, образуя световой фонарь на всю длину и высоту здания.

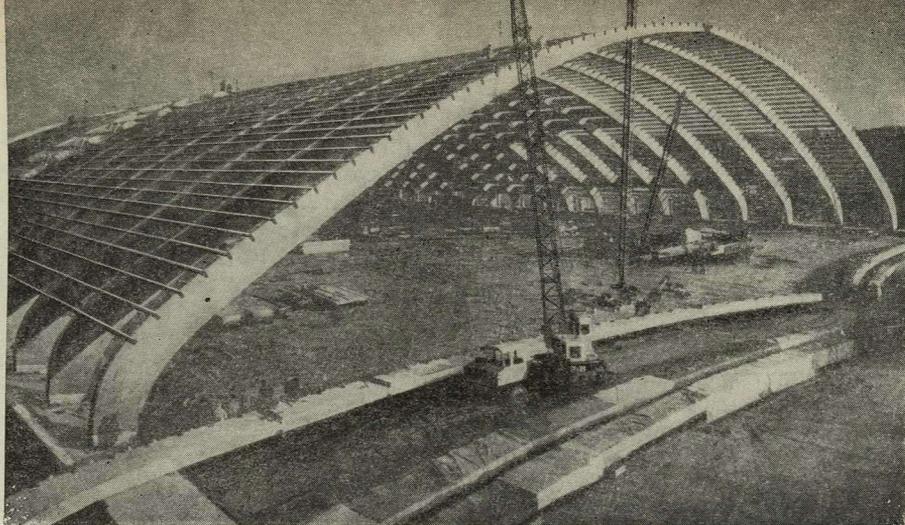


Рис. 17. Деревянные клееные арки крытого стадиона в Жуанвиле (Франция) пролетом 89 м

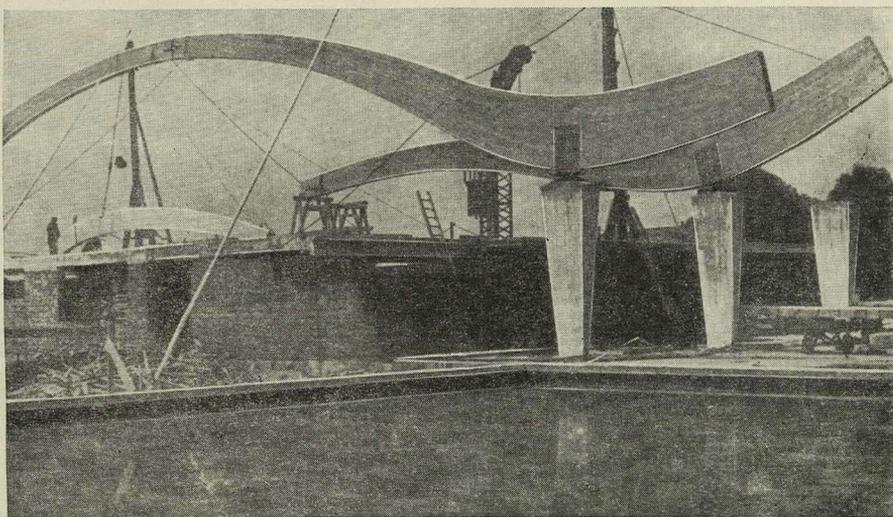
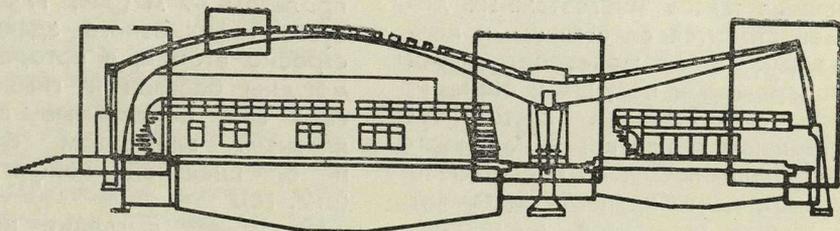
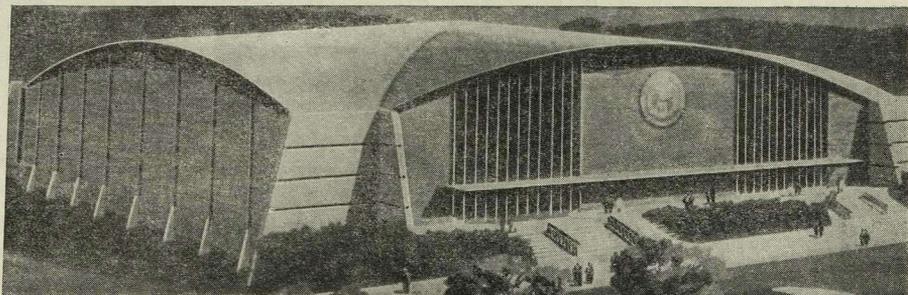


Рис. 18. Клееные деревянные конструкции крытого бассейна (Франция)

Рис. 19. Спортивный зал в штате Кентукки (США)



В последнее время стали появляться различные варианты подвески этажей. Например, в США фирма Шиффар предложила следующее типовое решение для многоэтажных жилых домов: сборку дома секциями, состоящими из центральной железобетонной шахты, стальных подвесок и железобетонных плит междуэтажных перекрытий. Шахта имеет в плане размер $6,08 \times 6,08$ м, собирается из объемных блоков и служит пространственной опорой всего здания. Модуль и высота этажа принята фирмой равными 3,04 м.

Возможно, что дома такого типа получат в дальнейшем распространение. Пока еще рано судить об этом. Сейчас их построено немного и по-прежнему основная масса многоэтажных домов строится со стальными каркасами или железобетонными поперечными несущими стенами, или с объемным пустотелым стержнем и несущими наружными стенами. Однако необходимо отметить, что крупный сортамент стальных элементов, широкополые профили и тяжелые составные элементы не доминируют в строительстве. Напротив, повсеместно и со все большим разнообразием встречаются легкие сортаменты: тонкий лист, полосовое железо толщиной 3 мм и менее, трубы, штампованные профили, одним словом все, что может отвечать современной тенденции в развитии конструкций — их облегчению.

Деревянные конструкции, несмотря на широкие возможности использования в строительстве стали и железобетона, также получили широкое распространение. Применять древесину в ряде областей выгоднее, чем другие материалы. В США, Канаде, Англии, Франции, Голландии, Бельгии и некоторых других странах создана промышленность клееных деревянных конструкций. Клееные элементы не подвержены гниванию, так как технология их производства требует хорошо просушенной древесины. А в тех случаях, когда они предназначаются для работы в незащищенных от атмосферных воздействий условиях или в агрессивной среде, их защищают антисептическими пропитками. Компактные клееные сечения обладают высокой огнестойкостью, так как поверхность их мала по сравнению с объемом. Установлено, что деревянные монолитные, в том числе клееные, сече-

ния сохраняют при пожарах несущую способность более продолжительное время, чем незащищенные металлические конструкции, которые даже при кратковременном нагреве теряют устойчивость и деформируются. Таким образом, существовавшие прежде взгляды на недолговечность и пожарную опасность деревянных конструкций претерпели за последние десятилетия коренные изменения.

Из наиболее интересных сооружений, выполненных недавно из клееной древесины, отметим комплекс спортивных сооружений под Парижем, в Жуанвилле, авторами которых являются Ж. Бове, Е. Бертелло, Р. Кюзель. Здесь построен крытый стадион, перекрытый клееными арками пролетом 89 м (рис. 17). Кроме этого грандиозного здания построено второе, в котором размещены бассейн и гимнастический зал, перекрытые единым клееным элементом сложной и оригинальной конфигурации (рис. 18).

Необычно выглядит недавно построенное в штате Кентукки (США) здание спортивной арены колледжа. Строители отказались в данном случае от применения стальных конструкций, так как условия страховки такого здания из стали потребовали бы принятия специальных огнезащитных мер и для интерьера пришлось бы делать подвесной потолок. Деревянные клееные конструкции при данной схеме не нуждались в устройстве дополнительных связей и их можно было оставить открытыми. Клееные арки, поставленные по диагонали зала, имеют пролет 93,7 м и высоту 23,7 м. Вместе с системой пересекающихся балок, прогонов и арок они образуют необычной формы пологий свод (рис. 19).

Фанера, изготовленная с применением водостойких клеев, также часто применяется в виде самостоятельных несущих конструкций или вместе с другими материалами.

В Англии деревянные оболочки в виде гиперболических параболоидов используют не только в промышленных и сельскохозяйственных зданиях, как это было до последнего времени, но применяют даже для покрытий многоэтажных зданий. Например, десятиэтажное здание в Манчестере, построенное в 1963 г. по проекту архитекторов Ковелл, Мэтью и К^о, закончено такой оболочкой. Это покрытие позво-

лило полностью остеклить стены девятого и десятого этажей и освободиться от опор внутри помещения. Другой аналогичный пример — четырехэтажная школа, также недавно построенная в Англии. На верхнем покрытии школы устроена деревянная остекленная ротонда для занятий живописью.

Заводов, производящих клееные полуарки, полурамы, балки, стойки и т. д., в настоящее время много в разных странах и количество их непрерывно растет, что свидетельствует о большой экономичности современных сборных деревянных конструкций.

Как видим, основным направлением развития несущих конструкций последних лет является дальнейшее расширение применения пространственных систем. Материалом несущих конструкций служат железобетон (монолитный и сборный, часто с предварительным напряжением), сталь (изредка алюминийевые сплавы) и древесина (клееная, а также фанера на синтетических клеях).

Из железобетона возводится большое количество оболочек — монолитных и сборных. Почти на всех крупных объектах монолитный железобетон используется совместно со сборными элементами. В промышленных и общественных зданиях все чаще встречаются складки: из железобетона (обычно сборные), из стали (из штампованного листа), из дерева (фанерные, толщиной 20—40 мм). Заметна тенденция к использованию легкого сортамента металла: штампованных профилей, листа, труб.

Во многих странах продолжает развиваться заводское изготовление несущих деревянных клееных сборных элементов — балок, арок, рам. Деревянные складки и оболочки также широко применяются в строительстве зданий различного назначения.

Новой тенденцией является строительство зданий с центральным несущим стержнем и несущими наружными стенами, так как в предыдущие годы обычно возводились здания со стенами-экранами. Участилось строительство круглых и овальных в плане многоэтажных зданий. Намечился новый тип конструкций зданий с подвесными этажами.

Оболочки различных очертаний, складки, висячие покрытия, оказывают все большее влияние на внешний облик зданий.

ВЫПРЯМЛЕНИЕ МИНАРЕТА

Э. ГЕНДЕЛЬ, кандидат технических наук

На форуме древнего Самарканды — площади Регистан — были проведены большие реставрационные работы. Самое древнее сооружение на Регистане — бывший медресе Улугбека — занимает площадь 56×81 м с внутренним открытым двором 30×40 м. Оно построено в первой четверти XV в. В каждом из четырех углов медресе стоит минарет с диаметром рабочего сечения понизу 3,4 м и высотой 32,7 м. Медресе Улугбека особенно пострадало от времени: ушли в землю мраморные цоколи, исчезли помещения второго этажа и купола, накренились минареты. После 1945 г. сильно проявился крен северо-восточного минарета. Известно, что многие сооружения со временем садятся, и не велика беда, если осадка равномерная и небольшая. Осадка северо-восточного минарета достигла со стороны крена более 40 см. Необходимы были срочные меры.

Для выпрямления кренов в зависимости от строительных материалов, грунтов основания и компактности сооружения применяют следующие способы.

1. Поднимают наиболее осевшую часть до одной вертикальной отметки с повышенной частью.

2. Опускают повышенную часть до наиболее низкой отметки: при просадочных грунтах, которые оседают при насыщении их водой, — методом одностороннего их увлажнения, при других грунтах — путем постепенного извлечения грунта из-под повышенной части.

3. Метод переката — поворот вокруг какой-либо оси, располагаемой нормально к плоскости крена. По этому способу пониженная отметка накренившегося сооружения поднимается, а повышенная — понижается.

В 1932 г. после трехлетних подготовительных работ северо-восточный минарет, весом около 400 т, был выпрямлен (примыкавший к минарету массивный кирпичный пилон дарсханы — школьной комнаты — был разобран еще до начала восстановительных работ). Выпрямление производилось методом переката по проекту, составленному по кинематической схеме, предложенной

известным русским инженером, почетным академиком В. Г. Шуховым. Руководил работами инженер М. Ф. Мауэр.

В дальнейшем потребовалось выпрямление и юго-восточного минарета, поскольку его крен достиг 3° и центр тяжести минарета приблизился к границе ядра сечения (рис. 1). Юго-восточный минарет и пилон дарсханы основаны на общем фундаменте и кладка велась одновременно с перевязкой швов. Глубина заложения фундамента, считая от низа цоколя, составляет 9,2 м. Фундамент в верхней своей части высотой в 2,05 м выложен из массивной кирпичной кладки, а ниже — из уширенной бутовой. В месте перехода кирпичной кладки в бутовую обрез фундамента со стороны крена составляет 1,3 м, а с противоположной стороны — 0,8 м. Ниже бутовая кладка со стороны крена имеет еще уступы общим размером 0,65 м. Фундамент подстилается мощным слоем непросадочного лессового суглинка; грунтовые воды до глубины 15 м не обнаружены. Юго-восточный минарет над фундаментом имеет такую же высоту, как и северо-восточный — 32,7 м, высота примыкающего к нему пилон — 10,85 м, а облицованный мрамором цоколь (над фундаментом) как минарета, так и пилон имеет высоту 2 м.

С целью установления причины крена под руководством автора этой статьи были проведены следующие исследования: пронивелированы обрезы фундамента, цоколя и поясов керамической облицовки и установлены пределы прочности раствора и кирпича на нижних участках минарета.

Обрез фундамента оказался на одной вертикальной отметке. Следовательно, фундамент не получил неравномерной осадки. Отметка верха цоколя имела со стороны крена разницу в 3 см, но этот замер непоказателен, так как цоколь неоднократно реставрировался. Исследования прочности раствора и кирпича в совокупности с вертикальными отметками поясов керамической облицовки показали, что, в основном, неравномерная осадка произошла за счет усадки раствора, начиная с отметки на 30 см

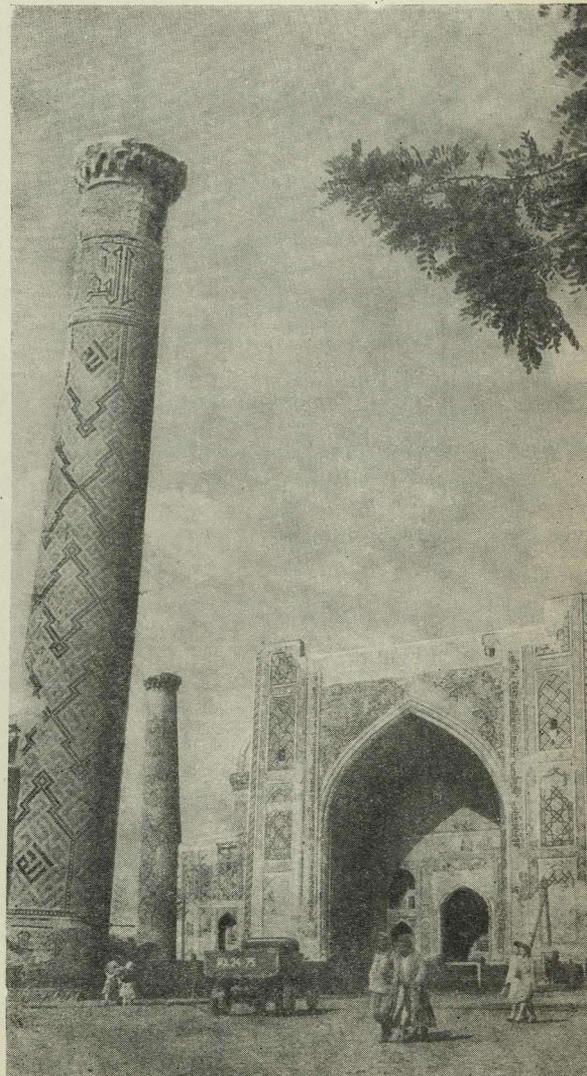
выше кирпичной кладки фундамента до отметки 2,5 м. Следовательно, всего — на участке высотой 2,2 м. На этом же участке раствор кирпичной кладки до глубины 0,5 м был выветрен. Здесь необходимо отметить, что за 500 с лишним лет со времени постройки медресе Улугбека отметка уровня земли повысилась почти на 2 м.

На образование крена повлияло то обстоятельство, что фибровые (крайние) напряжения со стороны крена были весьма значительными и в несколько раз большими, чем с противоположной стороны. Это объясняется следующими причинами.

1. Со стороны, противоположной крену, к минарету примыкает массивный кирпичный пилон в три раза меньшей высоты. Поэтому с данной стороны часть собственного веса минарета передается и на пилон, имеющий большую площадь основания.

Расчетами установлено, что по этой причине уменьшение высоты минарета (деформация) от сжимающих напряжений только вследствие собственного веса со стороны крена составляет 12,5 см, а со стороны, противоположной крену — 4,5 см. Следовательно, осадка от собственного

Рис. 1. Вид на накренившийся минарет, 1949 г.



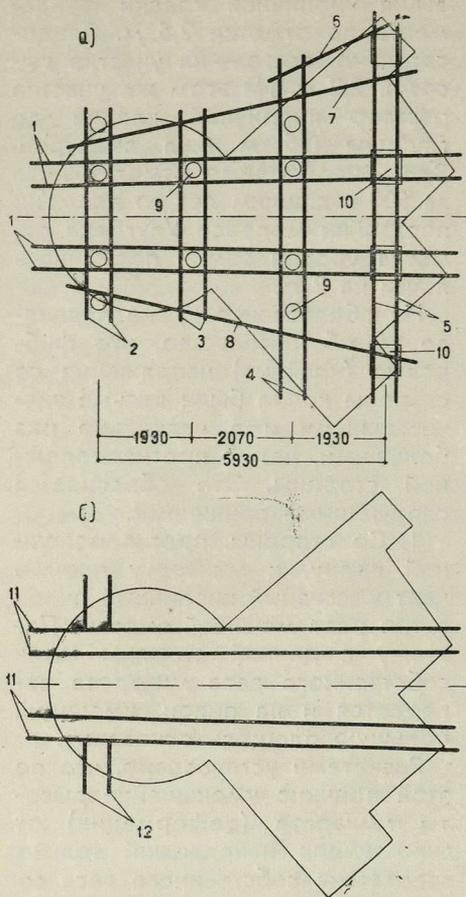


Рис. 2. План расположения наддомкратных и поддомкратных балок, домкратов и клеток. Штрих-пунктирной линией показана плоскость крена
1 — наддомкратные балки; б — поддомкратные балки; 1 — балки продольных каналов; 2, 3, 4 и 5 — балки второго яруса поперечных каналов; 6, 7 и 8 — дополнительные верхние продольные балки; 9 — домкраты; 10 — клетки с шарнирами; 11 и 12 — поддомкратные балки

веса со стороны крена больше осадки противоположной стороны на 8 см. А так как Самарканд расположен в семибальной сейсмической зоне, то под влиянием сейсмических воздействий разница в размерах деформации увеличивалась.

2. Стрельчатый свод пролетом 15 м над главным входным порталом медресе создаст распор, горизонтальные силы которого составляют около 100 т. Распор гасится толстыми, с большим собственным весом, стенами-пилонами, на которые опирается свод. Пилон дарсханы и минарет являются контрфорсом, также погашающим горизонтальные силы распора. Однако от времени и многократных сейсмических воздействий пилоны, поддерживающие свод главного портала и конструкции контрфорса, под действием распора получили горизонтальное смещение. Наглядным доказательством этому служат пилоны, которые на уровне пят свода получили горизонтальное смещение, заметный на глаз крен, в сторону минаретов.

Кроме того, горизонтальная сила распора, воздействуя на пилон дарсханы и минарет, создавала большой изгибающий момент в цокольной части минарета, который вызывал в нем со стороны крена большие дополнительные сжимающие фибровые напряжения.

К 1950 г., когда верх минарета отошел от вертикали на 1,78 м и имел со стороны крена пониженную вертикальную отметку в 418 мм, были установлены 12 тросовых оттяжек диаметром 32 мм. Для погашения силы распора в свод главного портала ввели стальные затяжки и крен минарета перестал прогрессировать.

По заданию Управления охраны памятников Министерства культуры Узбекской ССР было составлено два проекта выправления крена юго-восточного минарета.

По проекту автора этой статьи рекомендовалось поднять минарет со стороны крена на 418 мм. Со стороны же, противоположной крену, на уровне верха цоколя, примыкающего к минарету пилон дарсханы, устанавливается поворотный механизм — четыре клетки из стальных балок с шарниром в виде стального цилиндра по середине высоты каждой клетки (рис. 2).

Во время выправления минарет поворачивается в вертикальной плоскости (плоскости крена) вокруг горизонтальной оси, имеющей одинаковую отметку на всех четырех клетках.

Вторым проектом предусматривалось выправление крена путем переката — вокруг горизонтальной оси, на уровне цоколя, проходящей через центр тяжести сооружения. Иначе говоря, подъем в этом случае ведется со стороны крена только до половины высоты неравномерной осадки, а со стороны, противоположной направлению крена, производится опускание на такую же величину. Этот проект повторял метод выправления, примененный для северо-восточного минарета.

По данному проекту вес минарета передается на два балансира — две точки, расположенные в центре тяжести по линии переката. Для восприятия в каждой точке нагрузки более 400 т требуется заводка в тело минарета высоких стальных ферм типа мостовых. Наряду с применением мощных стальных ферм, из-за больших местных нагрузок на кирпичную кладку фундамента,

требуется еще и заменить эту кладку на более прочное бетонное основание. Само выправление по данному способу производится двумя двадцатитонными винтовыми домкратами, устанавливаемыми со стороны крена под концы консолей ферм, выступающих за пределы минарета на 10 м. Чтобы не произошел самовольный перекат, с противоположной стороны крена укладываются один на другой стальные клинья, которые затем (еще до их зажатия), по мере переката, поочередно извлекаются.

Методическим советом Министерства культуры СССР был утвержден представленный автором проект, исходя из следующих соображений.

1. При одностороннем подъеме совпадают не только швы кладки минарета и пилон со швами примыкающих стен, но и сетки изразцовой керамической облицовки минарета, пилон и портала.

2. Расход металла по сравнению со вторым проектом меньше в 4 раза. Не требуется изготовление дорогостоящих мостовых консольных ферм.

3. По второму проекту требуется точно определить центр тяжести, что практически почти невозможно и, наряду с этим, центр тяжести, под которым должны устанавливаться шарниры, будет перемещаться по горизонтали вместе с выправлением. Было учтено, что такая неточность в расположении шарниров по отношению к центру тяжести при выправлении северо-восточного минарета привела к самопроизвольному перекаату на толщину одного клина, и образовавшаяся перегрузка вызвала срез заклепок в ферме со смятием верхней полки со стороны, противоположной направлению крена.

4. В связи с заводкой в минарет высоких ферм требуется дополнительная разборка части древней кладки с облицовкой.

По утвержденному проекту в надфундаментной кладке минарета, параллельно плоскости крена и с каждой ее стороны, пробиваются сквозные минарет и пилон два сквозных канала. По низу и верху каналов были заведены парные двутавровые балки № 45, связанные между собой диафрагмами. Под верхние продольные балки завели парные поперечные балки. Между этими парными поперечными балками и нижними продольными парными балками установили десять 200-тонных

гидравлических домкратов, системы «Перпетуум», которыми и выпрямили крен минарета. Разная высота подъема домкратами (до одной вертикальной отметки), в зависимости от расстояния домкратов до шарнирных клеток, с достаточной точностью обеспечивалась специальной системой сообщающихся сосудов — водяной нивелировкой.

Учитывая недостаточную прочность древней кладки и уменьшение ее сечения при пробивке каналов в минарете, со стороны крена поставили подкос из стальных уголков, в основании которого установили 200-тонный гидравлический домкрат. Подкос упирался в минарет выше сечения, ослабляемого каналами, через стальную плиту размером $1,1 \times 1,1$ м. Плита располагалась на 10 см выше пробиваемых каналов. Нижним основанием подкоса служила стена приямка глубиной 2,5 м, устроенная с односторонним уклоном (нормально к подкосу). С этим же наклоном уложили поверх грунта клетку из двух рядов шпал. Между низом подкоса и клеткой установили гидравлический домкрат, которым с силой до 100 т прижали подкос к минарету. Эта нагрузка на подкос поддерживалась непрерывно до установки домкратов в теле минарета.

Такое решение позволило с безопасностью для устойчивости минарета пробить первый продольный канал шириной 0,7 м, высотой 2,25 м и длиной 8 м, располагаемый с одной стороны от подкоса. На дно пробитого канала уложили парные, связанные между собой диафрагмами прокатные двутавровые балки № 45 длиной 8,8 м с расстоянием между центрами балок 50 см. Со стороны крена концы этих нижних балок выступали за пределы минарета на 0,8 м и опирались на обрезе фундамента.

После заливки бетоном заведенных в канал нижних балок завели в него такую же пару верхних балок, которые были затем прижаты к верху канала одним домкратом, установленным со стороны крена, и стойками, располагавшимися с противоположной направлению крена стороны. С помощью этого домкрата, установленного под давлением, дополнительно разгрузили наиболее напряженную и ослабленную зону минарета еще на 100 т. Далее приступили к пробивке такого же второго (параллельно первому) долевого канала с другой стороны подкоса. После заводки

во второй продольный канал верхних и нижних парных балок, с установкой между ними со стороны крена домкрата под напряжением, приступили к поочередной пробивке между продольными балками поперечных каналов.

В первых трех каналах под заведенными поперечными балками установили домкраты, а в четвертом канале под такими же балками сложили четыре клетки из обрезков прокатных балок с шарнирами. Для плотного прижатия клеток к четвертой поперечной балке между балочками клеток и этой поперечной балкой туго забили стальные клинья. Чтобы во время выпрямления круглые стальные болванки (шарниры) не поворачивались, а следовательно, и не передвигались, их приварили к нижним балочкам клеток. Располагаемые же балочки клеток над этой круглой болванкой (шарниром) имели свободное опирание — не были с ней связаны и по мере выпрямления поворачивались вокруг этой стальной болванки на угол крена, т. е. на 3° .

После того как установка всех домкратов и клеток была закончена, сняли давление с домкрата под подкосом, убрали подкос и закончили выломку под минаретом и пилоном кирпичной кладки между верхом нижних продольных балок до низа верхних продольных балок.

По точному замеру расстояние между центром первой и четвертой парных поперечин составило 5930 мм (рис. 2). Следовательно, высота подъема над осью первой пары поперечин должна составлять: $5930 \times \operatorname{tg} 3^\circ = 5930 \times 0,0524 = 310,7$ мм. Соответственно, над осью второй парной поперечины $4000 \times 0,0524 = 210$ мм и над осью третьей парной поперечины $1930 \times 0,0524 = 101$ мм. Ось четвертой парной поперечины остается на своей вертикальной отметке.

Количество этапов подъема для всех домкратов было принято одинаковым — 101 с высотой подъема в 1 мм для домкратов под третьей поперечиной. Для второй поперечины один этап подъема составил 2 мм, а для первой поперечины — 3,08 мм.

Кроме системы водяной нивелировки за подъемом велись еще и геодезические наблюдения.

Весь подъем продолжался менее двух смен. После окончания подъема приступили к заполнению бетоном образовавшегося разрыва. Чтобы при перекреплении минарета и пилона с домкра-

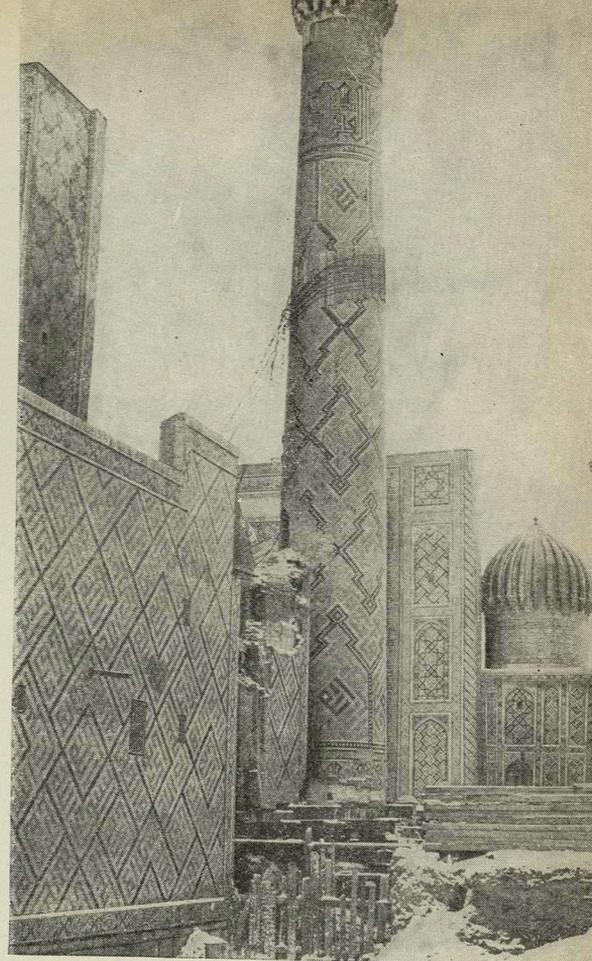


Рис. 3. Минарет после выпрямления

тов на кирпичное основание не произошла осадка, уборку каждого домкрата производили поочередно с помощью другого дополнительного домкрата, устанавливаемого рядом. Когда дополнительным домкратом разгрузили рабочий домкрат, последний убирался и на его место выкладывали клетку из рельсов.

Оставленные в теле минарета и пилона балки с расположенными между ними и приваренными к ним стальными клетками с последующим их обетонированием создают прочное основание и будут служить надежным антисейсмическим поясом.

Понадобилось три месяца подготовительных работ, чтобы затем за два дня выпрямить минарет, после чего 12 дней шла уборка домкратов с одновременным заполнением бетоном образовавшегося разрыва. 1 марта 1965 г. все работы были полностью закончены. В акте приемки выпрямленного минарета сказано, что работа выполнена отлично.

Работы по выпрямлению юго-восточного минарета были организованы Министерством культуры Узбекской ССР (И. М. Федоренко, А. Ш. Шамуратовым и А. У. Умеровым) и велись бригадой местных мастеров Аслама Исмадова под руководством автора проекта.

ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ СЕЛА

Союз архитекторов СССР совместно с Главсельстройпроектом при Госстрое СССР провел совещание, которое обсудило новые типовые проекты сельских жилых, общественных и производственных зданий. Проекты разрабатывались Гипросельстроем, Гипронисельхозом и республиканскими зональными институтами.

С докладом о современном состоянии и рациональных путях развития сельского жилищного и культурно-бытового строительства выступил **И. Егоров** (Главсельстройпроект). Он отметил, что в ближайшие годы должна быть закончена разработка проектов планировки всех перспективных поселков. Таких поселков будет около 90 тыс., но пока проекты разработаны только для 13 тыс. Научно-обоснованная районная планировка и анализ расселения в каждом районе поможет верно определить перспективные поселки и создать проекты их планировки.

В процессе создания современного благоустроенного поселка необходимо определить, какой тип дома должен в нем преобладать? В результате работы над зональными комплексными сериями основным типом сельского жилища ближайших лет признан двухэтажный блокированный дом с квартирами в двух уровнях. Будут широко применяться также секционные и галерейные дома с квартирами для небольших семей и дома для малосемейных. Для индивидуального строительства разработаны проекты более комфортабельных домов с увеличенной против СНиП нормой жилой и полезной площадью, которые будут применяться с 1966 г. В пригородных селах или в местах, где имеется производственная строительная база, будут возводиться четырех-, пятиэтажные дома.

Для более эффективного использования капиталовложений в настоящее время разработана перспективная структура сельского строительства. В государственном и кооперативном строительстве в ближайшие годы значительно возрастет доля двухэтажных блокированных домов, останется большой процент секционных; существенное место займут двухэтажные блокированные дома в индивидуальном строительстве; заметно сократится одноэтажная застройка.

Применение кооперированных общественных зданий также позволит более рентабельно использовать капиталовложения. Например, если только 30% школ и клубов, намеченных к строительству в 1966—1970 гг., строить в виде кооперированных зданий школ-клубов, то экономия составит около 120 млн. руб.

В ближайшие годы намечено значительно повысить капитальность и степень сборности сельских зданий; дерево теперь будет применяться только в сборных стандартных домах. Намечено также шире использовать местные строительные материалы в сочетании с индустриальными элементами домострое-

ния. Каркаснопанельные дома предлагается строить с железобетонными деталями облегченного типа. Общий удельный вес индустриального строительства возрастет с 55% в 1965 г. до 69% в 1970 г. Здесь будущее за новыми дешевыми и эффективными строительными материалами, такими, как керамзит, силикатобетон, арболит, кукурмит и другими. Сейчас задача состоит в том, чтобы обеспечить массовый выпуск этих перспективных материалов. Экспериментальное строительство зданий из силикатобетонных конструкций в совхозе «Заветы Ленина» Калининской области подтвердило экономическую целесообразность силикатобетона. На основе этого опыта Гипросельстрой разработал комплексную серию типовых проектов жилых и общественных зданий для строительства в центральных и южных районах страны.

Участники совещания единодушно подчеркивали необходимость серьезной работы над районной планировкой. **З. Эстров** (ЦНИИЭП учебных зданий) отметил, что сейчас создается такое положение, что ни в одном из ЦНИИЭП нет сектора, занимающегося районной планировкой сельских населенных мест, нет научной базы для разработки схем районной планировки. Проектные институты по сельскому строительству, не имея соответствующих научных секторов, занимаются лишь «штучным» проектированием поселков. Все это мешает правильному определению размеров поселков и хозяйств.

Получается несоответствие, сказал **А. Аксельрод**, между районной планировкой и планировкой сел. Вследствие этого к перспективным относят зачастую мелкие поселки, что крайне неэкономично и нерационально. Перспективный поселок должен быть рассчитан в среднем на 2000 человек; тогда он перспективен и есть смысл его максимально благоустроить.

С. Колкер (Госстрой РСФСР) отметил, что у нас до сих пор нет научно-обоснованных предложений по расселению; это препятствует правильному расчету при проектировании общественных центров, школ и детских учреждений. Он обратил внимание также на то, что наряду с созданием новых поселков необходимо больше заниматься реконструкцией существующих сельских населенных мест. Должны быть разработаны также предложения по максимальному сохранению капитального жилого фонда.

Главное сейчас, добавил **П. Михайлов** (Институт землеустройства), установить правильную очередность застройки и соответственно располагать общественный центр, с тем чтобы он был удобен для обслуживания старой и новой застройки.

На недостатках композиционных приемов планировки остановился **М. Осмоловский**. Зачастую, сказал он, имеет место механическое перенесение приемов

городской планировки в село. Чрезмерное и неоправданное увлечение так называемой «свободной» планировкой приводит к удорожанию проводки инженерных коммуникаций. Надо подумать и о том, что в некоторых случаях в поселках более приемлема регулярная застройка и не всегда нужно ею пренебрегать.

Н. Левинский (Гипросельстрой) отметил, что в настоящее время проектировщики большое внимание уделяют выбору размера приквартирных участков, проектированию мест для содержания индивидуального скота (что раньше не предусматривалось). С целью выявления лучшего решения Гипросельстрой провел сопоставление различных планировок для одного и того же условного поселка с одинаковой численностью населения и единым уровнем обслуживания. Варианты предусматривались различных размеров приусадебных участков (от 300 до 4000 м²) с застройкой домами разного типа. При застройке одноэтажными домами и чрезмерном увеличении приквартирных участков значительно разрастается территория села, увеличивается радиус обслуживания, что требует дублирования ряда общественных зданий. Кроме того, увеличивается протяженность дорог, существенно возрастает стоимость застройки. В результате исследования установлено, что строительство поселка с двухэтажными блокированными домами и участками в 300 м² с полным благоустройством обходится дешевле, чем строительство такого же поселка с участками в 4000 м² и ограниченным благоустройством. Блокированный дом, сказал **Н. Левинский**, имел ряд планировочных недостатков; в новых проектах они, в основном, устранены. Прежде малоудобная, узкая лестница на второй этаж теперь расширена до 90 см и открыта во внутреннее пространство, составляя часть интерьера квартиры. Размер кухни увеличен до 9—10 м², в домах предусмотрены подполья для хранения овощей и дров.

И. Иващенко (ЦНИИЭП жилища) считает, что в ближайшие годы в индивидуальном строительстве значительный удельный вес будет составлять одноэтажные дома, а блокированные не найдут широкого распространения вследствие неудобства расселения семьей до 4 человек.

Одобрив в целом двухэтажные дома, **И. Вайнштейн** (Росгипросельхозстрой) отметил, что не всегда в проекте планировки квартиры учитывается специфика села. Зачастую ванную комнату жители вынуждены использовать не по прямому назначению, а для приготовления корма домашним животным. Следовательно, надо продумать вопрос об устройстве дополнительной «черной» кухни, а также подполий и погребов.

Почти все участники обсуждения пришли к выводу о необходимости составления специального сельского СНиП.

Сельские квартиры целесообразнее проектировать с расчетом не на жилую, а на полезную площадь, так как здесь она имеет гораздо большее значение в организации быта, чем в городе.

В выступлениях отмечалось, что архитекторы, проектирующие для села, больше должны уделять внимания интерьерам сельских жилых и общественных зданий, так как хороший интерьер — одно из действенных средств организации нового быта и эстетического воспитания.

Устанавливать заранее процент домов того или иного типа в поселке нельзя, сказал П. Михайлов. В одних поселках будет, например, 70% индивидуальной одноэтажной застройки и 30% двухэтажной, в других обратное соотношение. Нужны проекты блокированных одноэтажных жилых домов и для государственного строительства.

З. Вассерман (Министерство сельского хозяйства РСФСР), признавая преимущества блокированных домов, не считает, что они будут составлять 53% от общего числа домов, так как около 50% сельского населения состоит из семей по 2—3 человека. По его мнению, наиболее оптимальным для села является двухэтажный секционный дом.

На задачах конструкторов в проектировании для села подробно остановился в своем выступлении **В. Беляев** (Гипросельстрой). При разработке номенклатуры типовых проектов выявились самые разнообразные условия строительства в зонах: просадочные грунты, сложный рельеф, высокогорные условия и др. Прежде всего надо было для этих различных условий выбрать оптимальные конструктивные решения, предусмотреть максимальное использование существующих подъемно-транспортных механизмов. Неотложной задачей остается развитие производства строительных изделий для сельского строительства.

Вопрос о создании мощной строительной базы для села остается актуальным. Теперь уже всем ясно, что для успешного строительства на селе нужен специфический мобильный кран, пока еще беден парк механизмов для погрузочно-разгрузочных работ.

Предложения т. Беляева поддержали все участники совещания. Говоря о специфике строительства на селе, выступавшие подчеркивали, что надо стремиться к максимальному снижению веса конструкций, серьезно подумать о сборном домостроении на селе и строительстве сборно-разборных деревянных животноводческих ферм.

В связи с этим **М. Осмоловский** рассказал об опыте строительства коровника на 200 голов из сборных облегченных конструкций в Сумской области, который, по его мнению, следует серьезно изучить.

В ближайшие годы, сообщил **С. Нефедов** (Главсельстройпроект), предполагается строить животноводческие здания в следующих конструкциях: 20% с полным каркасом, 30% из местных материалов и в сочетании со сборным железобетоном и 50% из местных материалов. Большой экономический эффект,

по его мнению, может дать применение новых эффективных материалов для покрытия, стоимость которого составляет 40% стоимости всего здания. Так, при использовании асбестоцементных плит стоимость покрытия снижается на 40%, а стоимость всего здания — на 16%. Это положение подтверждено экспериментальным строительством в Волгоградской области.

В докладе **Б. Никандрова** (Гипронисельхоз) был подробно освещен вопрос о новых принципах проектирования животноводческих зданий. Современные технологические нормы выдвинули перед проектировщиками большие задачи. Надо было на основе комплексной научной разработки установить оптимальные варианты отдельных зданий и комплексов животноводческих и птицеводческих ферм. Проекты должны предусматривать максимальную механизацию производственных процессов и эффективность использования капиталовложений.

Коллектив Гипронисельхоза с участием Росгипросельхозстроя, Укрнигипросельхоза и Белгипросельстроя разработал новые типовые проекты. Предварительно были обследованы 27 хозяйств в стране и собраны данные о нормативах, действующих в других странах. В результате выяснилось, что для увеличения продуктивности животноводства необходимо увеличивать вместимость секций по сравнению с прежними проектами. При этом стоимость строительства, естественно, возрастает. Но, несмотря на удорожание строительства, ферма может окупиться в среднем за 2—3 года благодаря повышению продуктивности скота и соответственно росту прибыли хозяйства. Ранее самый большой шаг животноводческого здания был 18 м, теперь оптимальной признана ширина здания 21 м.

В соответствии с новыми габаритами зданий будут проанализированы различные виды конструктивных решений. В настоящее время идут технологические проработки сочетаний железобетона с деревом. Проведенная работа позволит с 1966 г. заменить все устаревшие проекты комплексными и даст возможность на местах дорабатывать конструктивные варианты, применительно к конкретным условиям строительства.

На совещании говорилось о необходимости глубокой специализации в промышленном птицеводстве. Об интересном опыте Чехословакии в этом отношении рассказал **Д. Бреславцев** (Главсельстройпроект). Комплексное решение всей птицефабрики многоэтажными зданиями (3—4 этажа) с учетом плотности застройки и сокращения коммуникаций дает там довольно ощутимый экономический эффект. Следует хорошо изучить этот опыт. Сейчас у нас в стране разрабатываются экспериментальные проекты двухэтажных птичников.

Ю. Мартынов (ЦНИИпромзданий) напомнил о том, что проектируя универсальные здания, многие архитекторы не изучали практику. И получалось, что размер зданий, отвечая идее унифика-

ции, шел в ущерб технологии содержания животных. Затесненность помещений, неудобство организации кормления резко снижали продуктивность животноводства. Теперь, наконец, пришли к выводу, что эти здания нерациональны. Сейчас отказались от 18-метровой ширины, которая не увязывается с существующей механизацией. Выяснено, что для хорошей эксплуатации и повышения эффективности животноводства требуется 50 типов зданий, нужны также пролеты 7,5 м.

Тов. Мартынов присоединяется к утверждению о пользе и конечной экономичности чердачных покрытий. Он предложил скорее проверить срок окупаемости ферм и возможность увеличения продуктивности животноводства при использовании зданий нового типа. Необходимо также добиваться более совершенной механизации этих зданий, иначе сведется на нет улучшенная планировка. Особое внимание надо уделить организации и последующей правильной эксплуатации вентиляционных устройств.

В выступлении **С. Нефедова** был выдвинут ряд предложений по более эффективной и быстрой компенсации затрат, вызванных удорожанием строительства по новым проектам. Он считает, что это можно сделать главным образом путем изменения структуры строительства животноводческих зданий.

На совещании обсуждался также вопрос о размере ферм. В выступлении **М. Осмоловского** было отмечено, что установленные размеры ферм нуждаются в серьезном пересмотре. При этом должны быть решены и взаимосвязаны многие проблемы: расселение, приближение населения к производству и другие. Например, если в Средней полосе принят нижний предел вместимости ферм 400 голов, то в Прибалтике широко распространены и оказались рентабельными фермы на 200 голов. Дело в том, что там 6—7 месяцев поголовье находится на зеленом конвейере, на выпасных культурах. Было бы полезно изучить этот опыт и применить его на практике, где это будет целесообразно.

Участники совещания выразили единодушное мнение, что для улучшения качества сельского строительства и правильного использования новых типовых проектов необходим авторский надзор. Есть случаи, когда на местах неправильно применяют градостроительные нормативы, поручают архитектурно-строительный контроль недостаточно компетентным людям. Допускаются также ошибки при заселении домов; например, квартиру в блокированном доме заселяют двумя семьями, что ведет к дискредитации хороших проектов. Надо добиваться также, чтобы архстройконтроль на селе был более действенным.

Совещание одобрило серьезную работу архитекторов, проектирующих для села, и дало ряд конкретных рекомендаций по дальнейшей разработке проектов.

М. ЕВСЕЕВА

В Государственном комитете по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ

Комитет утвердил разработанное ЦНИИЭП торговых зданий проектное задание типового проекта коллективного полуподземного гаража-стоянки на 26 мест для обслуживания машин индивидуальных владельцев (11 машин типа «Волга» и 15 машин типа «Москвич»). Общий объем здания 2050 м³; стоимость строительства одного места 1014 руб.

Утверждены также разработанные ЦНИИЭП торговых зданий проектные задания двух типовых проектов торгово-общественных центров железнодорожных поселков с населением 500—700 и 300—500 жителей. Предусмотрено два конструктивных варианта к каждому проекту: с применением каркаса по каталогу ИИ-04 крупнопанельных конструкций серии 1-467А и с кирпичными стенами.

Комитет утвердил проектное задание типовых проектов пятиэтажных кирпичных и пятиэтажных крупноблочных домов с квартирами для одиноких и малосемейных, разработанное ЦНИИЭП жилища в дополнение к сериям 1-447С и 1-439А.

ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Приказом от 24 ноября 1965 г. № 208 утверждены и введены в действие с января 1966 г. разработанные ЦНИИЭП жилища типовые рабочие чертежи «Предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами, армированные стержневой арматурой класса А-IIIВ и А-IV» (альбом 23-64). Этим же приказом альбом № 23-64 введен в состав каталога индустриальных строительных изделий для гражданского строительства ИИ-03 (редакция 1964 г.).

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

В институте разработаны типовые проекты пятиэтажных крупнопанельных 6 и 8-секционных жилых домов серии 1-464А со встроенными в одном или двух торцах первого этажа предприятиями бытового обслуживания.

Во встроенных помещениях сохраняются все основные несущие конструкции, принятые в жилых домах этой серии. В проекте предусмотрено размещение следующих предприятий: парикмахерской на 7 рабочих мест, приемного пункта ремонта обуви и кожгалантереи на 6 рабочих мест, приемного пункта прачечной на 270 кг белья в смену, сберегательной и приходной кассы на 5 рабочих мест, приемного пункта химчистки на 3 рабочих места, фото-ателье на 3 рабочих места, пункта проката предметов домашнего обихода на 2 рабочих места.

Встроенное помещение занимает площадь двух квартир в одном торце дома, т. е. 108 м².

Приказом по институту введены в действие рабочие чертежи типового проекта 1-468А-26 пятиэтажного 6-секционного жилого дома для кооператив-

ного строительства с конструкциями из силикатного бетона, изготовляемыми в автоклавах диаметром 3,6 м.

ЦНИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

В институте завершен раздел темы «Мероприятия по созданию благоприятного микроклимата в городах». В работе приводятся данные, составленные на основе зимнего и летнего циклов наблюдений и исследований, проведенных в помещениях и на территории застройки даны выводы и предложения по улучшению микроклимата помещений и аэрации территории застройки.

Проектным отделением института составлена схема расселения города Балаково. В схеме учтены перспективы экономического развития города, определены объемы жилищно-гражданского и промышленно-складского строительства, учтены территории для их размещения.

В институте завершена также разработка проекта «Методических указаний по проектированию сетей общественного транспорта, улиц и дорог», закончена разработка проекта размещения первой очереди строительства в Караганде.

ЛЕННИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

Институтом закончена разработка проектного задания жилого поселка Зейского гидроузла Амурской области с населением 12 500 человек. Поселок является частью существующего города и располагается на территории, намеченной для его развития. Для жилой застройки принимается комплексная серия крупнопанельных домов 1-467А. Дома будут изготовляться на домостроительном заводе в районе строительства поселка. Выполнен также проект детальной планировки жилого района в Салавате площадью 280 га, рассчитанного на 63 тыс. человек.

ЛЕНЗНИИЭП

Институтом введены в действие рабочие чертежи 100-квартирных крупнопанельных домов для районов с сейсмичностью 8 баллов: пятиэтажного 6-секционного (1-335А-22с) и пятиэтажного 6-секционного (1-335А-23с).

Закончено проектирование комплекса зданий и сооружений Ленинградского кораблестроительного института. Проектом предусмотрено четкое деление территории на основные функциональные зоны: учебную, жилищную и спортивную. Учебную зону образуют корпуса от 5 до 13 этажей; на ее территории располагаются студенческая столовая на 1600 мест, актовый зал на 1500 мест и библиотека с фондом 600 тыс. томов.

Жилую зону комплекса образуют шесть 12-этажных общежитий для студентов и аспирантов на 4500 мест, блок культурно-бытового обслуживания с залом универсального назначения и плавательным бассейном.

В центральной части территории размещены стадион и комплекс игровых площадок.

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ
И ВЫСЫЛАЮТСЯ
НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ КНИГИ:

Архитектурное наследство. Сборник № 17. 1964 г., 228 стр., ц. 2 р. 32 к.

Будылина М. В. **Архитектор Н. А. Львов.** Из серии «Мастера русской архитектуры». 1961 г., 184 стр., ц. 80 коп.

Власюк А. И. и др. **Архитектор М. Ф. Казаков.** Из серии «Мастера русской архитектуры». 1957 г., 372 стр., ц. 1 р. 50 к.

Всеобщая история архитектуры, том II. Учебное пособие для архитектурных вузов и факультетов. 1963 г., 724 стр., ц. 3 р. 05 к.

Гегелло А. И. **Из творческого опыта возникновения и развития архитектурного замысла.** 1962 г., 376 стр., ц. 1 руб.

Захаров А. И. **Народная архитектура Молдавии.** Каменная архитектура центральных районов. 1960 г., 94 стр., ц. 50 коп.

Казаринова В. И. **Дмитриевский собор во Владимире.** Из серии «Памятники русской архитектуры». 1959 г., 106 стр., ц. 2 р. 27 к.

Кохтла. Из серии «Новые города СССР». 1958 г., 24 стр., ц. 31 коп.

Магнитогорск. Из серии «Новые города СССР». 1958 г., 24 стр., ц. 31 коп.

Сумгаит. Из серии «Новые города СССР», 1958 г., 22 стр., ц. 26 коп.

Тайль Ганс. **Современные залы** (сокр. пер. с немецк.). 1965 г. 164 стр., ц. 1 р. 30 к.

Филиповская Н. М. **Архитектура революционной Кубы.** 1965 г., 128 стр., ц. 2 руб.

Шапиро И. С. **Основы проектирования гражданских и промышленных зданий.** Изд. 2-е. (Учебное пособие для техникумов). 1965 г., 244 стр., ц. 64 коп.

Юлдашев Х. А. **Архитектурный орнамент Таджикистана.** 1957 г., 28 стр. + 132 табл., ц. 5 руб.

КНИГИ МОЖНО КУПИТЬ В МЕСТНЫХ
КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ ИЛИ
КНИГОТОРГЕ.

В случае их отсутствия заказы направляйте по адресу: Москва, В-334, Ленинский проспект, дом 40, магазин № 115, отдел «Книга — почтой».

Стройиздат.

CONTENTS

- Reconstruction of a Large City Centre. N. Kolli, V. Lavrov.
 Design and Construction of Public and Shopping Centres in Neighbourhoods. L. Potapov.
 Further Improvements of Public Service System. E. Keller.
 Landscape Architecture of a City of Science. N. Titova.
 Some Methods of Vertical Greenery Planting. L. Nikolaeva, R. Oborina, Ya. Savina.
 Elements of Urban Landscape. E. Mikulina.
 From the Experience in development of Public Services in Cities of Rumania. E. Balakshina.
 Problems of Hotel designs. L. Galperin.
 Hotel «Dnieper» in Kiev. S. Kileso.
 Hotel «Gintaras» in Vilnius. Z. Daunoravichus.
 Competition of the Hotel designs in Sukhumi. N. Shoshitaishvili.
 Analysis of a type section of a block of flats, serviced with one staircase, with the help of electronic computers. R. Agababyan, E. Kikodze, G. Chigogidze.
 Planning and Development of Villages in Estonia. A. Kyasper.
 Experimental Construction of Cattle—breeding Farms. R. Guik.
 Heat-Absorbing Glass and its Use in Construction. S. Soloviov, G. Zamaev.

SOMMAIRE

- Reconstruction du quartier central d'une grande ville. N. Kolli, V. Lavrov.
 Conception et réalisation des centres sociaux et commerciaux des unités résidentielles. L. Potapov.
 Les voies du perfectionnement ultérieur du système de services courants de la population. E. Keller.
 L'architecture de paysage de la ville de science. N. Titova.
 Quelques procédés de l'aménagement en verdure vertical. L. Nikolaieva, R. Oborina, Y. Savina.
 Eléments du paysage urbain. E. Mikoulina.
 De l'expérience de l'aménagement des villes en Roumanie. E. Balakshina.
 Questions concernant la conception des projets d'hôtels. L. Galpérine.
 Hôtel «Dniepr» à Kiev. S. Kileso.
 Hôtel «Gintaras» à Vilnius. S. Daunoravitchouss.
 Concours pour un projet de l'hôtel à Soukhoumi. N. Chochitaichvili.
 Analyse d'une section d'habitation type avec emploi des calculatrices électroniques. R. Agababian, E. Kikodze, G. Tchigoguidze.
 Etude d'aménagement et construction des villages en Estonie. A. Kiasper.
 Construction expérimentale des fermes d'élevage. R. Gouik.
 Verre absorbant la chaleur et son application dans la construction. S. Soloviev, G. Zamaev.

INHALT

- Rekonstruktion des Mittelbezirks einer großen Stadt. N. Kolli, W. Lawrow.
 Projektierung und Errichtung von Gesellschafts- und Handelszentren der Mikrobezirke. L. Potapow.
 Wege der weiteren Vervollkommnung des Systems der Bevölkerungsbedienung. E. Keller.
 Landschaftsarchitektur einer Stadt der Wissenschaft. N. Titowa.
 Einige Methoden der vertikalen Grünanpflanzung. L. Nikolajewa, R. Oborina, Ja. Sawina.
 Elemente der städtischen Landschaft. E. Mikulina.
 Aus der Praxis der vorbildlichen Gestaltung rumänischer Städte. E. Balakshina.
 Fragen der Hotelprojektierung. L. Galperin.
 Hotel «Dnepr» in Kiev. S. Kileso.
 Hotel «Gintaras» in Wilnius. S. Daunorawitschus.
 Wettbewerb um den Entwurf eines Hotels in Suchumi. N. Schoschitaishvili.
 Analyse einer Typenwohnsektion unter Anwendung elektronischer Rechenmaschinen. R. Agababian, E. Kikodze, G. Tschigogidse.
 Planung und Bebauung von Dörfern Estlands. A. Kjasper.
 Experimentalbau von Landwirtschaftsfarmen. R. Guik.
 Wärmeabsorbierendes Glas und dessen Verwendung im Bauwesen. S. Solowjew, G. Samajew.

Художественно-технический редактор А. П. Берлов

Корректор М. А. Шифрина

Сдано в набор 19/ХІІ 1965 г.

Подписано к печати

Формат бумаги 68×98¼

8 печ. л. 9,6 усл.-печ. л. УИЛ 10,3

Тираж 14585

Т-00572

Цена 80 коп.

Зак. 3525

Издательство литературы по строительству.

Адрес редакции: Москва, К-1, улица Щусева, д. 3, комн. 19. Телефон К 5-79-48
 2-я типография Издательства «Наука». Шубинский переулок, 10

7720

Цена 80 коп.

Индекс 70023

