

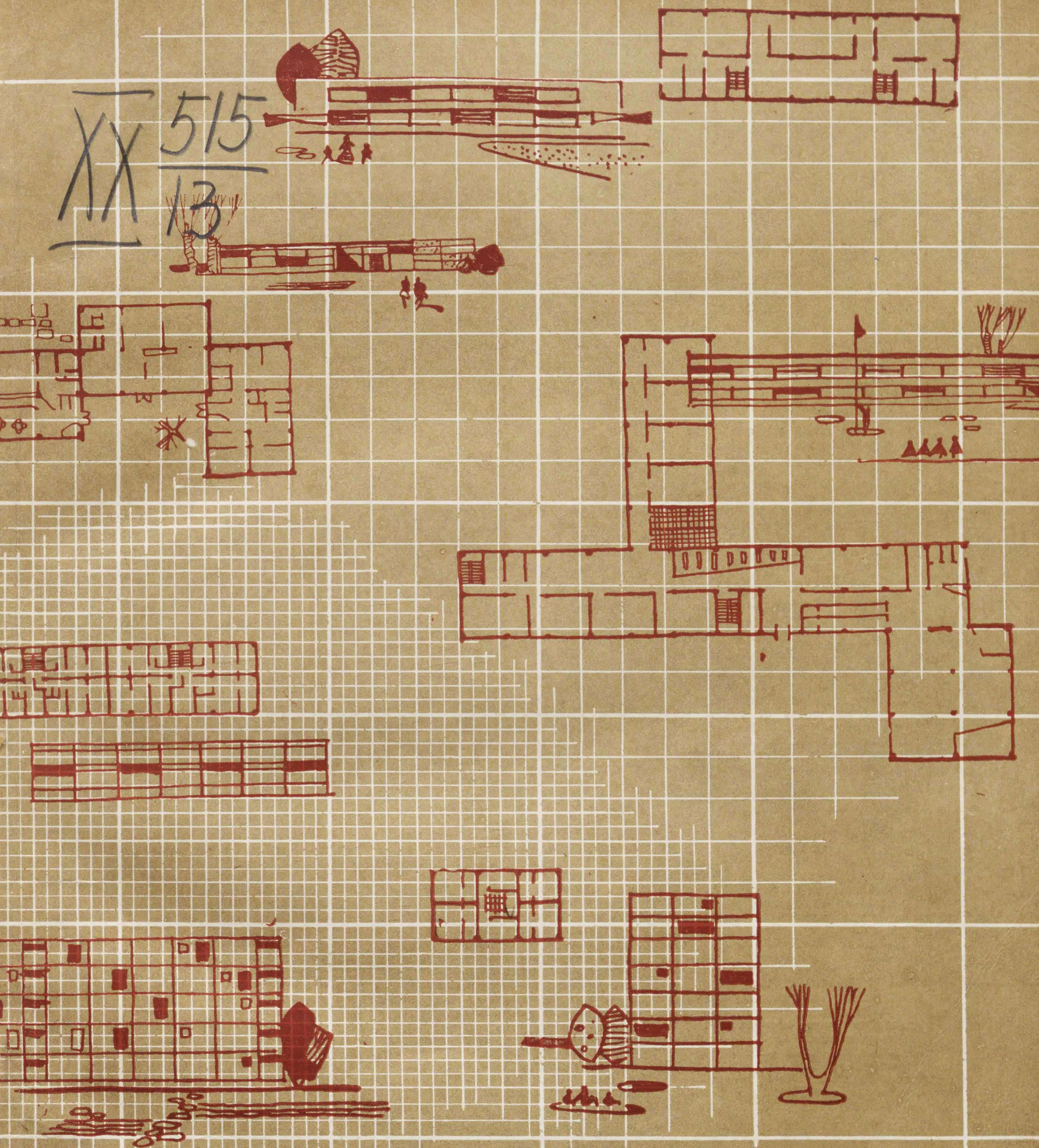
XX $\frac{515}{13}$

1961

n 3-4



XX 5/5
13



3
1961

Архитектура
СССР

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО — БОЛЬШАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАДАЧА	1	ВАРИАНТЫ НОВЫХ ТИПОВ ЗДАНИЙ МАГАЗИНОВ И КАФЕ-СТОЛОВЫХ. И. Заков.	32
КОМПЛЕКСНЫЕ СЕРИИ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ И КУЛЬТУРНО-ВЫТОВЫХ ЗДАНИЙ. Н. Наумова	3	ЦВЕТ В ОТДЕЛКЕ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ. С. Саркисов	33
ПРОЕКТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ. О. Окунев, Н. Сидорова, Д. Шапиро	8	ТОНКОСТЕННАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ СБОРНЫХ АРМОЦЕМЕНТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Л. Гезоркян, Ю. Цехновицер, И. Новодворская	37
СЕЙСМОСТОЙКИЕ ЖИЛЫЕ ДОМА ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ. В. Рассказовский, А. Гроссман	12	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ. А. Рогозинский, М. Рубинчик, Р. Шишкин	39
БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЯМ ПЛАНИРОВКИ. А. Хмелевский	16	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТИПОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. М. Федоров, О. Пронина	42
О СТРУКТУРЕ ЖИЛОГО РАЙОНА. В. Зарецкий, В. Пивкин, С. Глинский, Ю. Попов, Д. Загоренко	17	АРХИТЕКТУРА И АБСТРАКЦИОНИЗМ. С. Можнягун	48
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАСТРОЙКИ МИКРОРАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА. В. Муравьев, С. Одновалов, М. Цимбал	23	ПРОЕКТ НОВОГО АЭРОВОКЗАЛА В КИЕВЕ	52
ВОКЗАЛ И ПЛОЩАДЬ — УЗЕЛ ЕДИНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ. И. Явейн	26	ПАНОРАМА «БОРОДИНСКАЯ БИТВА»	53
		ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС СССР В УЛАН-БАТОРЕ	55
		ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ШКОЛ В США. И. Филиппович	56
		НОВЫЕ КНИГИ	61

SOMMAIRE

Construction rurale est une tâche nationale importante	1
Séries d'ensemble de maisons d'habitations et d'édifices culturels et sociaux. N. Naumova	3
Projet d'une maison d'habitation expérimentale pour les terrains inconsistants. O. Okunev, N. Sidorova, D. Chapiro	8
Maisons d'habitation en panneaux minces résistant aux effets sismiques. V. Rasskazovski, A. Grossman	12
Une attention plus grande aux études des plans au point de vue du génie civil et de la géologie. A. Khmelevski	16
Structure de l'unité résidentielle. V. Zaretski, V. Pivkin, S. Glinski, J. Popov, D. Zagorenko	17
Certaines particularités de l'aménagement des unités de voisinage de l'Extrême Nord. B. Mouraviev, S. Odnovalov, M. Tsymbal	23
La gare avec la place font le noeud du système de transport. I. Javein	26
Nouveaux types des bâtiments pour les magasins et cafés-restaurants. I. Zakov	32
Couleur et finition des bâtiments scolaires. S. Sarkisov	33
Paroi mince en éléments de ciment armé préfabriqués. L. Guévorkian, J. Tsekhnovitser, I. Novodvorskaia	37
Structures en béton armé préfabriquées pour les toitures des bâtiments industriels. A. Rogozinski, M. Roubintchik, R. Chychkin	39
Rôle social et tendances de l'évolution des types des bâtiments publics. M. Fedorov, O. Pronina	42
Architecture et abstractionnisme. S. Mojniagoun	48
Projet d'un nouveau aéroport à Kiev	52
Panorama «Bataille de Borodino»	53
Exposition de l'URSS à Oulan-Bator	55
Etudes de projets des écoles polytechniques aux Etats Unis. I. Filippovitch	56
Nouveaux livres	61

CONTENTS

Rural construction—the task of national importance	1
Comprehensive series of large-sized panel residential houses, cultural and welfare enterprises. N. Naumova	3
The experimental flat design to be built on settling ground. O. Okunev, N. Sidorova, D. Shapiro	8
Seismic-proof flats with thin-walled panels. V. Rasskasowskyi, A. Grossman	12
More attention to the engineering geological problems in planning. A. Khmelevskyi	16
On the residential area pattern. V. Saretskyi, V. Pyvkin, S. Glynskiy, U. Popov, D. Sagorenko	17
Some specific features of the neighbourhood development in Arctic regions. B. Muraviev, S. Odnovalov, M. Cimbal	23
The railway terminal and the square as a junction of a single transport system. I. Javein	26
Variants of new types of buildings for shops and cafeterias. I. Sakov	32
Colour in the finishing of school-buildings. S. Sarkisov	33
Thin-walled shell of precast reinforced cement units. L. Gevorkian, U. Tsechnovitser, I. Novodvorskaja	37
Space-frame precast reinforced concrete roofing for industrial buildings. A. Rogosinskyi, M. Rubinchik, R. Shishkin	39
Trends in the development of civil building types and their social function. M. Fedorov, O. Pronina	42
Architecture and abstractionism. S. Moshniagun	48
The design of a new air terminal in Kiev	52
Panorame—building «The Battle at Borodino»	53
The Soviet exhibition complex in Ulan-Bator	55
Polytechnical school-building design in the USA. I. Filippovitch	56
New books	61

INHALT

Das Bauschaffen auf dem Lande—eine Aufgabe von staatlicher Bedeutung	1
Komplexe Serien, bestehend aus Wohnhäuser, kulturellen und sozialen Bauten, ausgeführt in der Grossplattenbauweise. N. Naumova	3
Projekt eines Versuchswohnhauses für den Bau auf dem setzenden Baugrund. O. Okunew, N. Sidorowa, D. Schapiro	8
Aseismische Wohnhauskonstruktion in Plattenbauweise. W. Rasskasowsky, A. Grossmann	12
Mehr Achtung den baueologischen Grundlagen der Planung. A. Hmelewsky	16
Zur Struktur des Wohnbezirkes. W. Saretzky, W. Piwkin, S. Glinsky, J. Popow, D. Sagorenko	17
Besondere Merkmale in der Bebauung von Wohnkomplexe in hohen Norden. B. Murawjew, S. Odnowalow, M. Zimbal	23
Der Bahnhof und sein Vorplatz als ein Brennpunkt des gemeinsamen Verkehrssystems. I. Javein	26
Varianten neuer Typengebäude für Läden und Cafeteria. I. Sakow	32
Dünnwandige Schale aus prefabrizierten Stahlbetonelementen mit mehrfachen Netzbewehrung. L. Gevorkjan, J. Zechnowitzer, I. Novodvorskaja	37
Prefabrizierte Stahlbetonraumkonstruktionen für die Abdeckung der Industriebauten. A. Rogosinsky, M. Rubintschik, R. Schischkin	39
Soziale Rolle der typisierten Gesellschaftsbauten und die Tendenzen ihrer weiteren Entwicklung. M. Fedorow, O. Pronina	42
Die Architektur und der Abstraktionismus. S. Moschnjagun	48
Projekt eines neuen Flughafens in Kiev	52
Panoramabau für die «Schlacht bei Borodino»	53
Komplex der sowjetischen Ausstellungsbauten in Ulan-Bator	55
Projektierung der polytechnischen Schulen in USA. I. Filippowitsch	56
Neue Bücher	61

Главный редактор К. И. ТРАПЕЗНИКОВ.

Редакционная коллегия: П. В. АБРОСИМОВ, Л. О. БУМАЖНЫЙ, М. Н. ДУДИН, К. В. ЖУКОВ, К. А. ИВАНОВ, А. И. КУЗНЕЦОВ, В. П. ЛАГУТЕНКО, А. И. МИХАИЛОВ, А. И. НАУМОВ, С. Ф. НЕФЕДОВ, Н. В. НИКИТИН, Н. П. РОЗАНОВ, Б. Р. РУБАНЕНКО, А. С. ФИСЕНКО, Е. Е. ХОМУТОВ, В. А. ШКВАРИКОВ, Ю. Н. ШАПОШНИКОВ (зам. гл. редактора).

Технический редактор А. П. Берлов

Корректор В. М. Панасенко.

Сдано в набор 27/III 1960 г. Подписано к печати 6/III 1961 г. Формат бумаги 68×98¹/₈ 3,75 бум. л., 7,5 печ. л., + 1 вклейка, 9 усл. печ. л. УИЛ 12. Тираж 11 650 экз. Т-02772. Цена 80 коп. Зак. 221.

Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам.

Адрес редакции: Москва, К-1, улица Шусева, д. 3, комн. 16.

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



П-62-210

СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО — БОЛЬШАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАДАЧА

С огромным воодушевлением трудящиеся нашей страны встретили постановление январского Пленума ЦК КПСС о созыве в октябре 1961 года очередного, XXII съезда Коммунистической партии Советского Союза.

Период, прошедший после XXI съезда партии, отмечен большими достижениями советского народа, строящего коммунистическое общество. Из года в год перевыполняются планы развития народного хозяйства СССР. С опережением заданий, предусмотренных контрольными цифрами развития народного хозяйства СССР, осуществляется строительство заводов, фабрик, культурно-бытовых зданий и жилых домов.

Стремясь достойно встретить XXII съезд Коммунистической партии и ознаменовать его новыми трудовыми победами, трудящиеся нашей страны берут повышенные обязательства по выполнению производственных заданий.

Партия и правительство, решая задачи развития тяжелой индустрии, основы могущества нашей Родины, проявляют повседневную заботу о дальнейшем подъеме сельскохозяйственного производства. Этот важнейший вопрос был предметом глубокого всестороннего рассмотрения на пленуме ЦК КПСС в январе 1961 года.

«Без хорошо развитого сельского хозяйства, без обилия сельскохозяйственных продуктов не может быть процветающей социалистической экономики. Борьба за неуклонный подъем сельского хозяйства — это важнейшее условие построения коммунистического общества, это поистине всенародное дело» (из Постановления январского Пленума ЦК КПСС).

За период после сентябрьского (1953 г.) Пленума ЦК КПСС намного увеличилось производство и государственные закупки сельскохозяйственных продуктов, еще более укрепилась экономика колхозов и совхозов.

Неуклонный подъем сельскохозяйственного производства сопровождается большим размахом строительства в сельской местности. Объем капитальных вложений в сельское хозяйство за текущее семилетие намечался в сумме около 50 млрд. рублей (в новых деньгах) или почти в два раза больше, чем на 1952—1958 гг. Из этой суммы выделялось на сооружение животноводческих помещений, производственных и складских зданий около 19 млрд. рублей, на водохозяйственные мероприятия и электрификацию более 5,5 млрд. рублей. За семилетие в сельской местности предусматривалось строительство 300 млн. м² жилой площади, или более 9 млн. квартир.

«Мы имеем теперь возможность — сказал в своей речи на январском Пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев, — серьезно увеличить капитальные вложения сверх предусмотренных семилетним планом на развитие сельского хозяйства, а также промышленности, обслуживающей сельское хозяйство».

Успешное решение задачи увеличения производства сельскохозяйственной продукции во многом зависит от повышения экономической эффективности капитальных вложений и организационного технического уровня строительства.

Еще декабрьский (1959 г.) Пленум ЦК КПСС определил конкретные пути в этом направлении. Было указано на необходимость приступить к разработке схем районных и внутрихозяйственных планировок. В схемах должны быть предусмотрены перспективы развития и специализации сельскохозяйственного производства, рациональное размещение производственных жилых и общественных зданий, мероприятия по электрификации, водоснабжению и дорожному строительству.

Госстрою СССР и Министерству сельского хозяйства СССР было поручено разработать экономичные типовые проекты производственных, культурно-бы-

товых и жилых зданий для колхозов и совхозов, рассчитанные на применение сборного железобетонного каркаса и местных строительных материалов, проекты должны быть выполнены с учетом зональных условий строительства.

Для осуществления строительства в колхозах более организованным способом, с применением сборных конструкций и местных строительных материалов, рекомендовано развивать межколхозные производственные связи, создавать и укреплять межколхозные строительные организации.

За период, прошедший после декабрьского Пленума ЦК КПСС, уже проведен ряд мероприятий по повышению технического уровня сельскохозяйственного строительства. Проектные организации составили ряд схем планировки сельскохозяйственных районов для отдельных зон страны и внутрихозяйственных планировок, разработали экономичные типовые проекты зданий с применением сборных железобетонных каркасов и заполнением их местными строительными материалами.

Издана также новая инструкция по составлению проектов планировки и застройки сельских населенных мест, пересмотрены действующие и разработаны новые нормы и технические условия проектирования построек сельскохозяйственного назначения, унифицированы планировочные и конструктивные решения культурно-бытовых и жилых зданий.

Однако строительство в совхозах и колхозах еще в значительной степени ведется полукустарными методами, по проектам, предусматривающим трудоемкие конструкции. Большинство подрядных государственных и межколхозных строительных организаций не располагает необходимой производственной базой по изготовлению сборных конструкций и эффективных местных материалов. Применение сборного железобетона в сельском строительстве в 1960 г. составило лишь 12 м³ на 1 млн. руб. стоимости строительно-монтажных работ (в старых деньгах), что в 16 раз меньше, чем в городском строительстве.

В целях комплексного решения вопросов индустриализации жилищного, культурно-бытового и производственного строительства в сельской местности, союзными и республиканскими проектными институтами подготовлены предложения по новым типам жилых домов, общественных зданий и производственных помещений из каркасных, каркаснопанельных и крупнопанельных конструкций.

В настоящее время ряд институтов разрабатывают проекты таких зданий, а также унифицированные номенклатуры изделий для их строительства. Проектами предусматривается изготовление районными или межрайонными предприятиями строительной индустрии крупноразмерных сборных железобетонных и силикатных конструкций для жилых, общественных и производственных зданий, а также сборных элементов внешнего благоустройства сельских поселков.

Организация производства сборных крупноразмерных конструкций по унифицированной номенклатуре позволит создать необходимую производственную базу для развития сельского строительства индустриальными методами.

Дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства и повышение уровня культурно-бытового обслуживания сельского населения неразрывно связаны с переустройством сельских населенных мест по проектам планировки и застройки, разработанным на основе схем планировки сельскохозяйствен-

ных районов. Такие схемы позволяют более рационально размещать производственные комплексы, общественные центры, жилые массивы и правильно определять перспективные размеры населенных пунктов.

Пока еще только немногие укрупненные колхозы располагают проектно-планировочной документацией по застройке населенных пунктов. Кроме того, составленные в 1959 г. республиканскими проектными институтами проекты планировки и застройки сельских населенных мест имеют серьезные недостатки.

Планировка общественных центров и селитебной территории поселков малокомпактна, жилые дома предусматриваются преимущественно одноэтажные многоквартирные. Это затрудняет инженерное благоустройство территории и не способствует формированию нового облика поселка.

При составлении генеральных планов совхозов проектные организации допускают рассредоточение производственных объектов, проектируют малоэтажную застройку жилой зоны, вследствие чего удлиняются инженерные коммуникации и повышается стоимость строительства.

Ряд союзных, республиканских и зональных проектных институтов разработали в прошлом году 60 примерных схем планировки совхозных и колхозных поселков на основе новых технических решений и современных требований их застройки.

Схемами предусматривается застройка общественно-культурного центра укрупненными кооперированными зданиями; в жилой зоне колхозного поселка проектируются двухэтажные дома нового типа, в совхозах — четырехэтажные дома. Размеры участков для общественных зданий и жилых домов приняты минимальные.

Новые приемы планировки и застройки сельских населенных мест позволяют комплексно размещать общественные здания и жилые дома, что является одним из основных условий снижения стоимости строительства и благоустройства поселков.

Для быстрого решения неотложных вопросов сельского строительства необходимо организовать составление схем районных и внутрихозяйственных планировок. Эти схемы послужат основой для разработки проектов планировки и застройки сельских населенных мест. Республиканские институты проектирования объектов сельскохозяйственного строительства должны возглавить эту работу и оказывать методическую помощь местным проектным организациям.

Очень важно, чтобы в союзных республиках был организован архитектурно-строительный контроль за строительством в сельской местности. Основными его задачами должны быть технический надзор за осуществлением проектов планировки сельских населенных мест, контроль за внедрением наиболее прогрессивных типовых проектов. Для осуществления такого контроля следует создать при райисполкомах отделы главных архитекторов сельских районов.

Советские архитекторы и строители, участвуя в решении задач, поставленных январским Пленумом ЦК КПСС, должны выполнить большой объем работ по планировке и застройке сельских населенных мест. Досрочным выполнением установленных заданий они внесут достойный вклад во всенародную борьбу за неуклонный подъем сельскохозяйственного производства

КНИГА ИМЕЕТ

Листов печатных	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый
--------------------	--------	---------------------------------------	--------	------	----------	----------------	------------------------------

4	2	3-4			1	4	34
---	---	-----	--	--	---	---	----

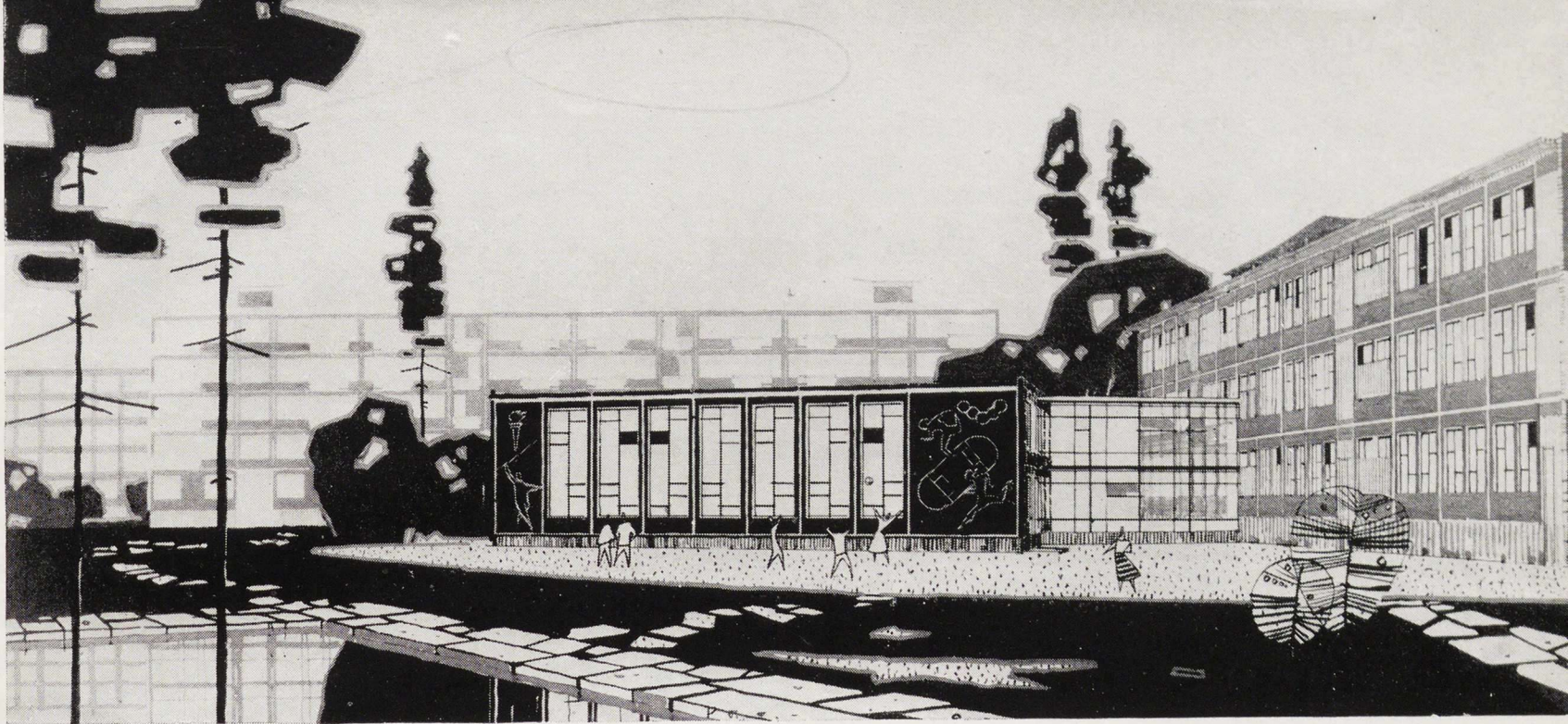
97/3 10.000

233

50

1967.

3



Общий вид застройки микрорайона (Ленгорстройпроект)

КОМПЛЕКСНЫЕ СЕРИИ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ И КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ

Архитектор Н. НАУМОВА

Широкое развитие индустриального строительства позволяет перейти в ближайшие годы на индустриальные методы сооружения массовых культурно-бытовых зданий, что вызывает необходимость разработки комплексных серий проектов жилых домов и культурно-бытовых зданий (детские ясли и сады, школы, магазины) для застройки микрорайонов.

В минувшем году началась разработка таких серий. На основе программы, составленной научно-исследовательскими институтами жилища, общественных зданий и экспериментального проектирования АСИА СССР, десять ведущих проектных организаций Москвы, Ленинграда и Киева разработали проектные задания комплексных серий.

Программой, утвержденной Госстроем СССР, предусматривалось, что эти проекты послужат технической основой оборудования новых заводов крупнопанельных зданий, которые должны вступить в строй в 1962—1963 гг.

Авторам проектов комплексных серий предстояло решить задачи повышения качества и экономичности индустриальных типов жилых и культурно-бытовых зданий, унифицировать их строительные элементы, выявить и использовать возможности изготовления эле-

ментов комплексных серий жилых домов и культурно-бытовых зданий на действующих домостроительных предприятиях.

Комплексная серия включает секционные жилые дома с одно-, двух-, трех- и четырехкомнатными квартирами, дом гостиничного типа для одиночек и семей из двух человек, школу на 960 учащихся, детсад-ясли на 280 детей и общественный торговый центр, рассчитанный на обслуживание 6 000 жителей.

В нашей статье рассматриваются проекты жилых домов различных комплексных серий¹. Большинство представленных проектов рассчитано на освоенную технологию производства: агрегатную, конвейерную и кассетную, и только один из проектов — на стеновой вибропроект, не получивший еще широкого применения в практике строительства. Значительная часть проектов ориентирована на агрегатную технологию производства.

Во всех проектах намечается изготовление жилых и культурно-бытовых зданий на двух — трех технологических линиях.

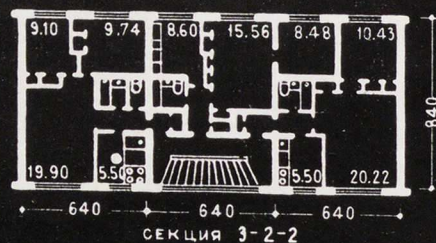
¹ Проекты культурно-бытовых зданий комплексных серий будут освещены в следующем номере журнала.

Важно отметить, что в большинстве проектов предусмотрено универсальное использование оборудования, что при дальнейшем совершенствовании типов жилых домов и культурно-бытовых зданий позволит перейти на изготовление других типов изделий без существенной реконструкции домостроительных предприятий.

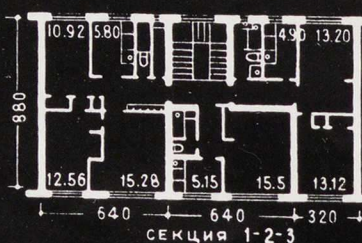
В проектах комплексных серий различно решены конструкции и унификация элементов жилых и культурно-бытовых зданий. Например, Мособлпроект, Конструкторское бюро по железобетону, ГПИ № 5 и Гипроград приняли максимально возможную унификацию элементов жилых и культурно-бытовых зданий, входящих в комплексную серию. Применение поперечных несущих стен в жилых и во всех культурно-бытовых зданиях (за исключением залов помещений) дало возможность унифицировать элементы перекрытий, частично внутренних стен и наружных стен (при двухрядной разрезке). Таким образом, благодаря унификации основной части железобетонных изделий элементы жилых и культурно-бытовых зданий можно изготавливать на одних и тех же предприятиях без особого усложнения технологии их производства. Однако применение поперечных стен

ТИПЫ СЕКЦИЙ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ КОМПЛЕКСНЫХ СЕРИИ

МОСОБЛАПРОЕКТ и КБ по ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ

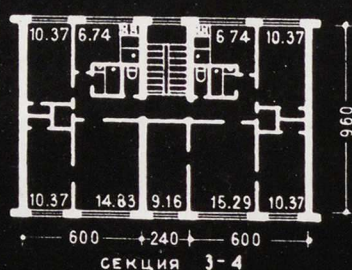


ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №5

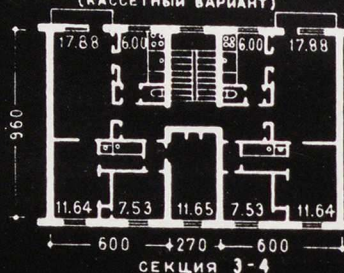


ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	КОЛИЧЕСТВО КОМНАТ		
	1	2	3
ЖИЛАЯ	15.50	26.4	38.76
ПОЛЕЗНАЯ	26.66	39.05	53.10

ЛЕНГОРСТРОЙПРОЕКТ

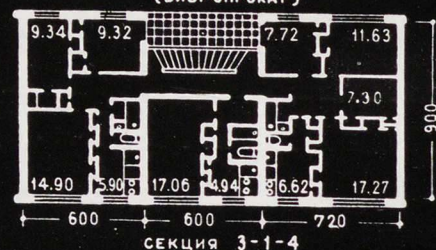


НИИЭП АС и А СССР
ГИПРОСТРОЙИНДУСТРИЯ
(КАССЕТНЫЙ ВАРИАНТ)

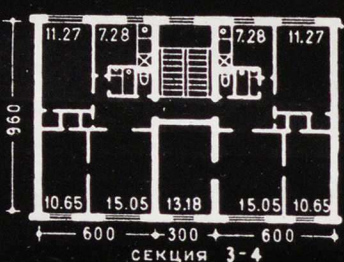


ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	КОЛИЧЕСТВО КОМНАТ	
	3	4
ЖИЛАЯ	39.12	51.24
ПОЛЕЗНАЯ	54.82	66.94

НИИЭП АС и А СССР
ГИПРОСТРОЙИНДУСТРИЯ
(ВИБРОПРОКАТ)

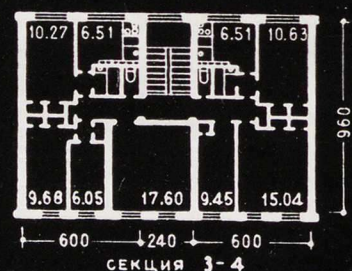


ГОРСТРОЙПРОЕКТ

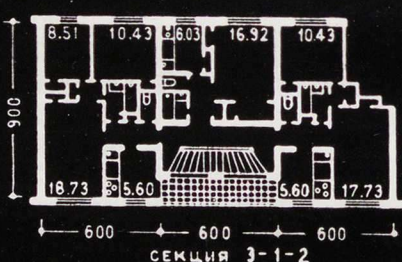


ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	КОЛИЧЕСТВО КОМНАТ	
	3	4
ЖИЛАЯ	40.05	53.23
ПОЛЕЗНАЯ	54.70	67.88

ЛЕНПРОЕКТ

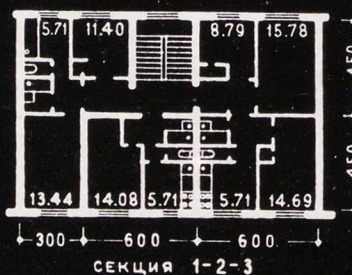


ГИПРОГРАД

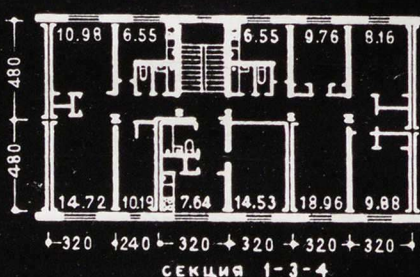


ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	КОЛИЧЕСТВО КОМНАТ		
	3	1	2
ЖИЛАЯ	37.67	16.92	28.16
ПОЛЕЗНАЯ	50.04	29.09	40.53

САКБ МАСТ. №1



МОСПРОЕКТ МАСТ. №7



ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	КОЛИЧЕСТВО КОМНАТ		
	1	3	4
ЖИЛАЯ	16.17	38.05	49.18
ПОЛЕЗНАЯ	29.44	54.28	65.86

ПОКАЗАТЕЛИ ПО ДОМУ

ПОКАЗАТЕЛИ ПО ДОМУ	МОСОБЛАПРОЕКТ и КБ по ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ	ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №5	ЛЕНГОРСТРОЙПРОЕКТ	НИИЭП АС и А СССР, ГИПРОСТРОЙИНДУСТРИЯ (КАССЕТНЫЙ ВАРИАНТ)	НИИЭП АС и А СССР, ГИПРОСТРОЙИНДУСТРИЯ (ВИБРОПРОКАТ)	ГОРСТРОЙПРОЕКТ	ЛЕНПРОЕКТ	ГИПРОГРАД	САКБ МАСТ. №1	МОСПРОЕКТ МАСТ. №7
СРЕДНЯЯ ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	32.6	31.3	31.4	32.2	28.0	31.5	32.0	31.0	31.5	32.78
СРЕДНЯЯ ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	45.0	44.5	46.4	45.4	42.6	44.8	46.0	43.0	45.5	48.0
СРЕДНЯЯ ПОДСОБНАЯ ПЛОЩАДЬ КВАРТИРЫ	12.4	13.2	15.0	13.2	14.6	13.3	14.2	12.0	14.0	15.22
СРЕДНЯЯ ПЛОЩАДЬ КОМНАТЫ	14.0	13.2	13.2	13.6	12.8	13.6	13.3	13.0	12.0	13.08
K_1 — 0.71	0.71	0.70	0.68	0.71	0.66	0.70	0.70	0.71	0.68	0.69
K_2 — 4.95	5.05	5.16	5.25	4.69	5.20	4.83	5.07	4.95	4.89	4.89

вызывает затруднения в планировке некоторых помещений культурно-бытовых зданий (классы в школах, залыные помещения),

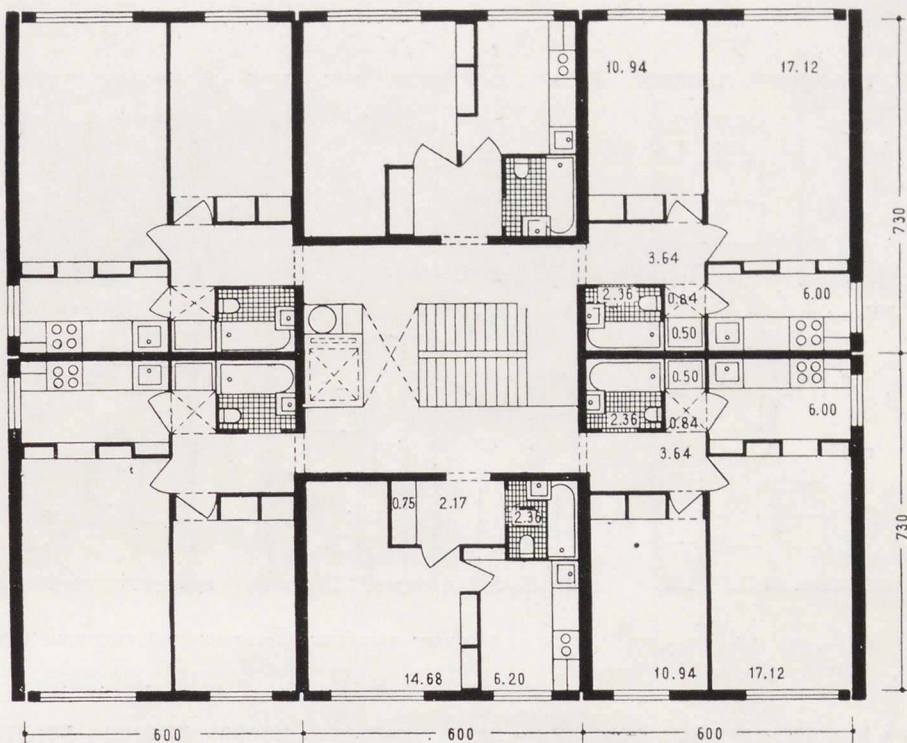
В ряде проектов в жилых домах применены поперечные несущие стены, а в культурно-бытовых зданиях — полный каркас. Каркасная система является более гибкой для планировки общественных зданий, но в то же время более сложной в изготовлении, при монтаже и отделочных работах из-за большого числа малоразмерных элементов (колонны, ригели). Это повышает стоимость строительства каркасных зданий по сравнению с крупнопанельными.

В связи с тем, что у нас еще нет опыта строительства панельных и каркасных культурно-бытовых зданий, изготовленных промышленными методами, целесообразно разрабатывать проекты таких зданий, применяя в них обе конструктивные схемы. Экспериментальное строительство позволит определить наилучшую технологию их производства, а также наиболее удачные конструктивные и планировочные решения, которые можно внедрять в массовое строительство.

Конструкции, принятые в проектах жилых домов большинства комплексных серий, значительно отличаются от конструкций, принятых в действующих типовых проектах крупнопанельных жилых домов. Для последних характерны часторасположенные поперечные несущие стены; в новых проектах поперечные несущие стены размещены по границам квартир, при пролетах 6—6,4—7,2 м. Такие конструктивные схемы, в отличие от существующих, дают возможность разработать для каждого типа квартир несколько вариантов планировки.

Новые конструктивные схемы позволяют использовать длинномерные настилы, освоенные промышленностью, снизить расход бетона, унифицировать панели перекрытий и частично наружных стен жилых и культурно-бытовых зданий, укрупнить панели наружных стен и упростить конструкцию фундаментов. Однако этим схемам присущи и недостатки: затрудняется изготовление полов вместе с перекрытиями в заводских условиях; нельзя применять панельное отопление, регистры которого монтируются вместе с перегородками; снижается степень заводской готовности перекрытий и наружных стен (при двухрядной разрезке).

В отдельных проектах приняты конструктивные схемы секцион-



План типового этажа односекционного жилого дома 1—1—2—2—2—2 (проект НИИЭП АСИА СССР и Гипростройиндустрии)

Однокомнатная квартира		Двухкомнатная квартира	
жилая площадь	— 15 м ²	жилая площадь	— 28 м ²
полезная площадь	— 26 »	полезная площадь	— 41 »
K ₁	— 0,59	K ₁	— 0,68

Показатели по дому
жилая площадь — 715 (1287) м²
полезная площадь — 1089 (1960) м²
K₁ — 0,66; K₂ — 5,43

ных домов с одним пролетом (6 или 6,4 м) и одномаршевой лестницей; межквартирная тяжелая перегородка, как правило, устанавливается в пролете перекрытия, что усложняет его конструкцию и ухудшает звукоизоляцию. Кроме того при этой схеме неудачно решается состав квартир в секциях.

Наиболее широкое применение получила схема с основным крупным пролетом (6 или 6,4 м) и дополнительным малым (2,7; 3 или 3,2 м). Такие схемы обеспечивают наиболее простые конструкции, а также гибкие и более экономичные планировочные решения.

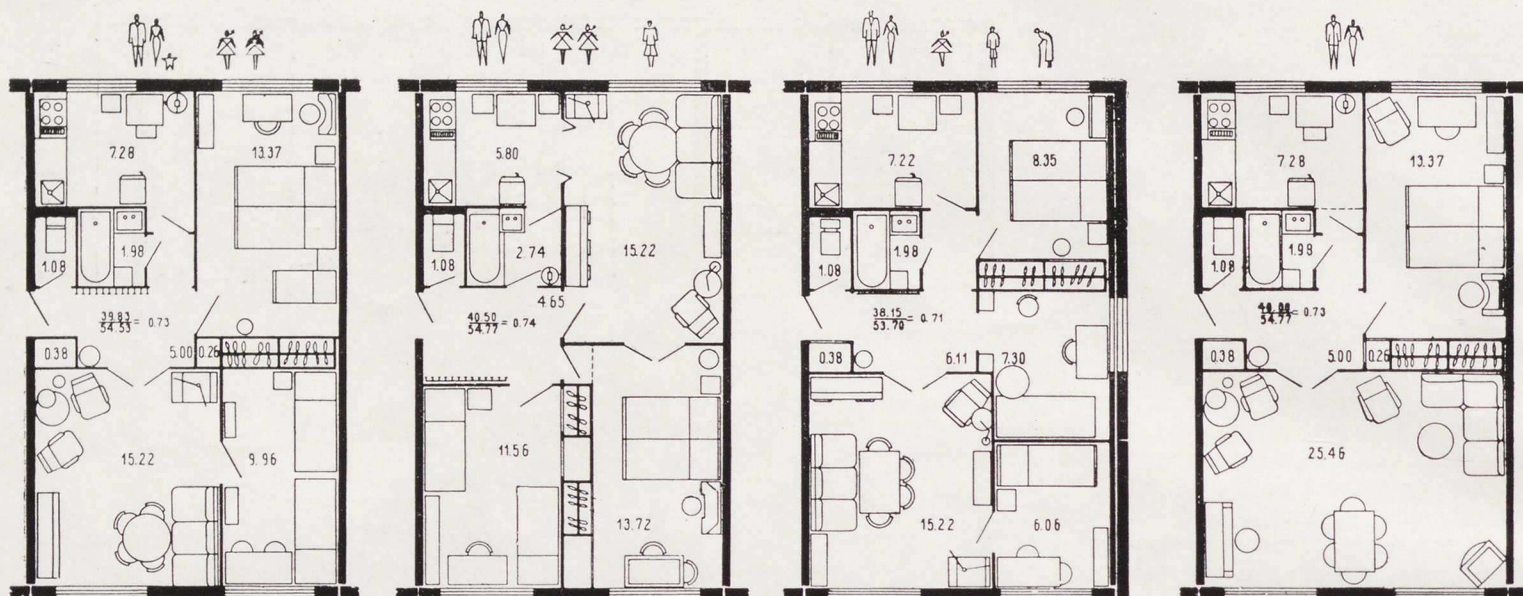
Имеются и другие конструктивные предложения. Ленгорстройпроектом, например, применены две несущие наружные стены и продольный каркас, позволяющие использовать несущие способности бетонных наружных стен. Вариантность планировки квартир в этом проекте несколько ограничена высоким прогоном, расположенным в середине квартиры.

Моспроект принял конструктивную схему с часторасположенными поперечными несущими стенами при пролетах 3,2 и 2,4 м. Такая схема исключает возможность гибкой планировки квартир.

Ряд конструктивных элементов, принятых в рассматриваемых проектах, проверен в строительстве, поэтому такие элементы могут быть рекомендованы для внедрения в массовое строительство ближайших лет. К ним относятся многпустотные 6-метровые панели перекрытий толщиной 22 см, одно- и двуслойные панели наружных стен и другие элементы.

Такие конструктивные элементы, как, например, сплошные 6-метровые панели перекрытий толщиной 12 см, панели толщиной 9—10 см при пролете 4,8 м, многпустотные 6-метровые панели перекрытий толщиной 16 см, требуют проверки в экспериментальном строительстве, и только после получения положительных результатов они могут быть рекомендованы для массового применения.

Следует отметить и явно не удачные конструкции отдельных проектов. Это — двуслойные перегородки из гладких панелей толщиной 8 см с воздушной прослойкой (Ленпроект), панели внутренних стен рамочной конструкции с заполнением гипсопрокатными панелями (Гипроград), многослойные неветилируемые совмещенные кровли (Ленгорстройпроект и Мособлпроект). Ни в одном проекте не получили удачно-



Варианты планировки трехкомнатной квартиры (Горстройпроект)

го конструктивного решения навесные панели наружных стен, полы заводского изготовления, кровли, балконы и ряд других элементов жилых домов. Этому следует уделить особое внимание на следующей стадии проектирования жилых домов комплексных серий.

При разработке архитектурно-планировочных решений жилых домов авторам проектов комплексных серий предстояло решить следующие основные задачи: сократить среднюю площадь жилой комнаты с 15 м², принятых в типовых проектах, до 13 м²; размеры подсобной площади квартир дифференцировать в зависимости от их общей площади; улучшить бытовые качества квартир путем применения отдельных санитарных узлов в 3- и 4-комнатных квартирах, устройства входов в кухню из передней, увеличения числа непроходных комнат; разработать варианты планировки для каждого типа квартиры. Наряду с этим в проектах следовало учесть, чтобы удельный вес различных типов квартир соответствовал демографическому составу населения микрорайонов в ближайшие и последующие годы.

Во многих проектах жилых домов несколько улучшена планировка квартир по сравнению с действующими типовыми проектами. В большинстве секций обеспечено

сквозное проветривание квартир. Входы в кухни, как правило, устроены из передних. Во всех трех- и четырехкомнатных квартирах (частично и в одно-двухкомнатных) предусмотрено устройство отдельных санитарных узлов. В большинстве проектов увеличено число непроходных комнат и улучшены их пропорции.

Средняя площадь жилой комнаты доведена до 13—13,5 м², что создает лучшие условия для расселения семей. Заселенность каждой комнаты будет примерно в полтора раза меньше, чем по действующим типовым проектам.

В отдельных проектах в дополнение к многосекционным домам предложены односекционные 5- и 8-этажные дома с квартирами в одну и две комнаты. Все двухкомнатные квартиры имеют непроходные комнаты и обеспечены угловым проветриванием. В градостроительном отношении такие дома вносят разнообразие в архитектурный облик застройки; они удобны для строительства на участках с сильно пересеченным рельефом, на затесненных территориях и скалистых грунтах.

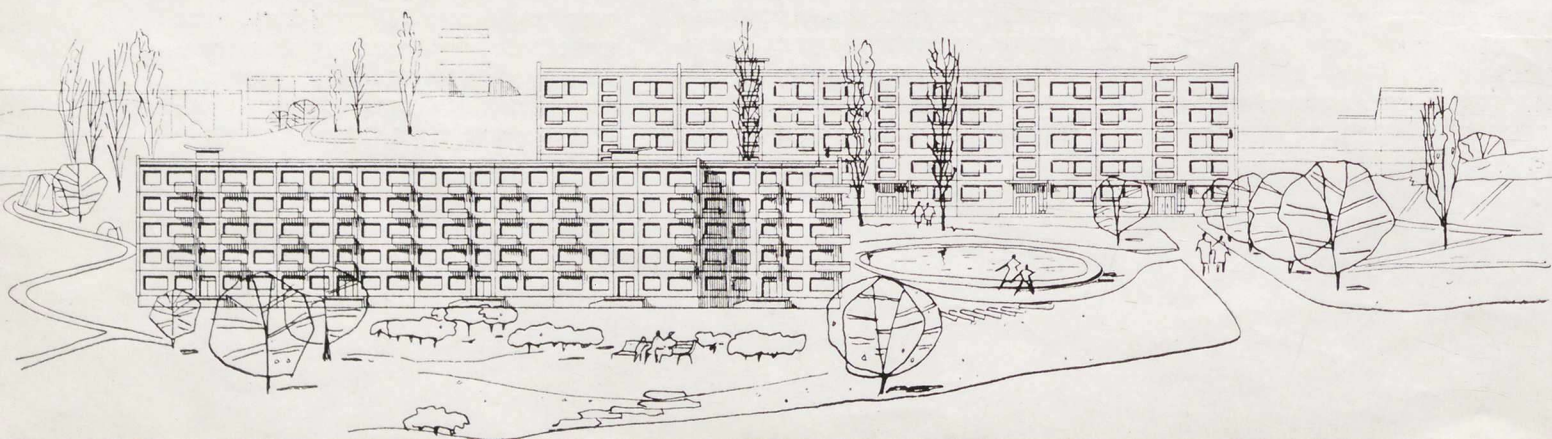
Проектировщики предложили несколько вариантов планировки для каждого типа квартир. В нашей статье рассматриваются три варианта планировки трехкомнатной квартиры, разработанные Гор-

стройпроект. В этой квартире могут удобно разместиться семьи различного состава из четырех человек, а в дальнейшем, при повышении нормы жилой площади на одного человека — семья из трех, и затем из двух человек. Таким образом, можно сделать вывод, что конструктивная схема с поперечными несущими стенами, расположенными по границам квартир, позволяет укрупнить конструктивные элементы, облегчить вес дома и унифицировать элементы жилых и культурно-бытовых зданий. Наряду с этим такая схема открывает возможность разработки нескольких вариантов планировки одной и той же квартиры, удовлетворяющей требованиям семей одинаковой численности, но различных по составу.

В планировочных решениях секционных жилых домов имеются существенные недостатки, характерные для большинства проектов. К ним относится прежде всего увеличение полезной площади квартир по сравнению с заданием программы на 2—6 м², что нарушит принятый принцип расселения членов семьи.

В ряде серий предложены секции, которые не обеспечивают в застройке микрорайона необходимого состава различных типов квартир и возможность изменения его в дальнейшем (проекты ГПИ

Фасады крупнопанельных жилых домов (Ленгорстройпроект)



№ 5, САКБ). В проектах Лен-проекта и Ленгорстройпроекта для получения необходимого количества различных типов квартир широко применены секции со сквозными проходами в первом этаже, что повышает стоимость строительства.

Варианты планировок квартир в большинстве проектов не предусматривают возможности увеличения числа изолированных спальных мест. Во многих случаях, вследствие неудачной планировки двухкомнатных квартир, не все члены семьи получают изолированные спальные места.

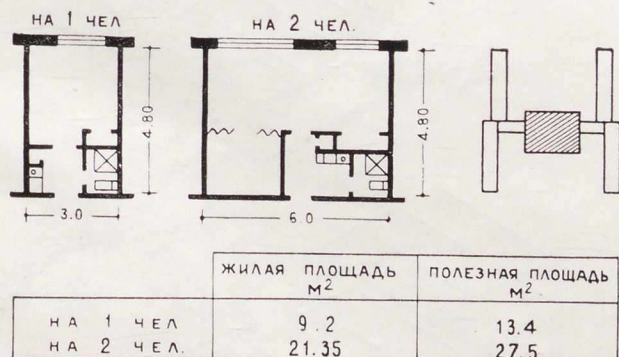
В ряде проектов площади кухонь значительно меньше принятых в действующих типовых проектах, а из-за малой глубины их нельзя удобно разместить кухонное оборудование (проекты ГПИ № 5, Ленгорстройпроекта).

В проектах домов гостиничного типа улучшена планировка квартир по сравнению с проектами, разработанными в 1958 г. Полезная площадь квартир, рассчитанных на одного и двух человек, увеличена соответственно на 2 и 6 м². Во многих проектах предусмотрен душ в каждой квартире или душевая на каждом этаже, тогда как в действующих типовых проектах — только одна общая душевая для всего дома. В квартирах на два человека устроен спальный альков, улучшены пропорции комнат.

Ряд проектов домов гостиничного типа имеет и недостатки: жилые корпуса не связаны с блоком общественного обслуживания; предусмотрена лишь одна общая душевая в подвале или на первом этаже жилого корпуса; увеличены по сравнению с требованием программы полезные площади квартир; кубатура на одного человека достигает 58 м³, вместо 48—50, установленных программой.

* * *

Сравнительный экономический анализ новых планировочных решений квартир и планировок,



Планы квартир и дома гостиничного типа (Горстройпроект)

Фасад, планы квартир и дома гостиничного типа (НИИЭП АСИА СССР и Гипростройиндустрии)



принятых в проектах серии 1—464 (конструкции условно считаются одинаковыми с тем, чтобы выявить экономику только планировочных решений), показал, что наиболее экономичными являются планировки, принятые в проектах, разработанных НИИЭП АСИА СССР и Гипростройиндустрии (кассетный вариант), Горстройпроект и ГПИ № 5. В этих проектах средний размер подсобной площади составляет 12,9 — 13,3 м²; K_2 — 4,67 — 4,78. Наименее экономичными оказались проекты секционных домов с одномаршевыми лестницами и более узким корпусом, причем даже в тех случаях, когда в проектах приняты небольшие размеры подсобной площади квартир и невысокие объемно-планировочные коэффициенты. Стоимость домов гостиничного типа с одномаршевыми лестницами также оказалась выше, чем домов с обычными лестницами.

При сравнении самого экономичного проекта, предложенного НИИЭПом, с проектами серии

1—464 оказалось, что стоимость 1 м² жилой площади в проекте НИИЭПа на 5%, а квартиры — на 3,6% выше, чем в проектах серии 1—464.

* * *

Разработка проектов комплексных серий крупнопанельных жилых и культурно-бытовых зданий является первым опытом их проектирования для перспективного строительства. Несмотря на то, что ни в одном из проектов полностью не решены все задачи, поставленные программой, выполненная работа помогла уже на первом этапе проектирования определить дальнейшие пути разработки комплексных серий.

Авторам проектов предстоит еще много поработать над улучшением бытовых, эксплуатационных качеств жилых домов и квартир и снижением стоимости их строительства.

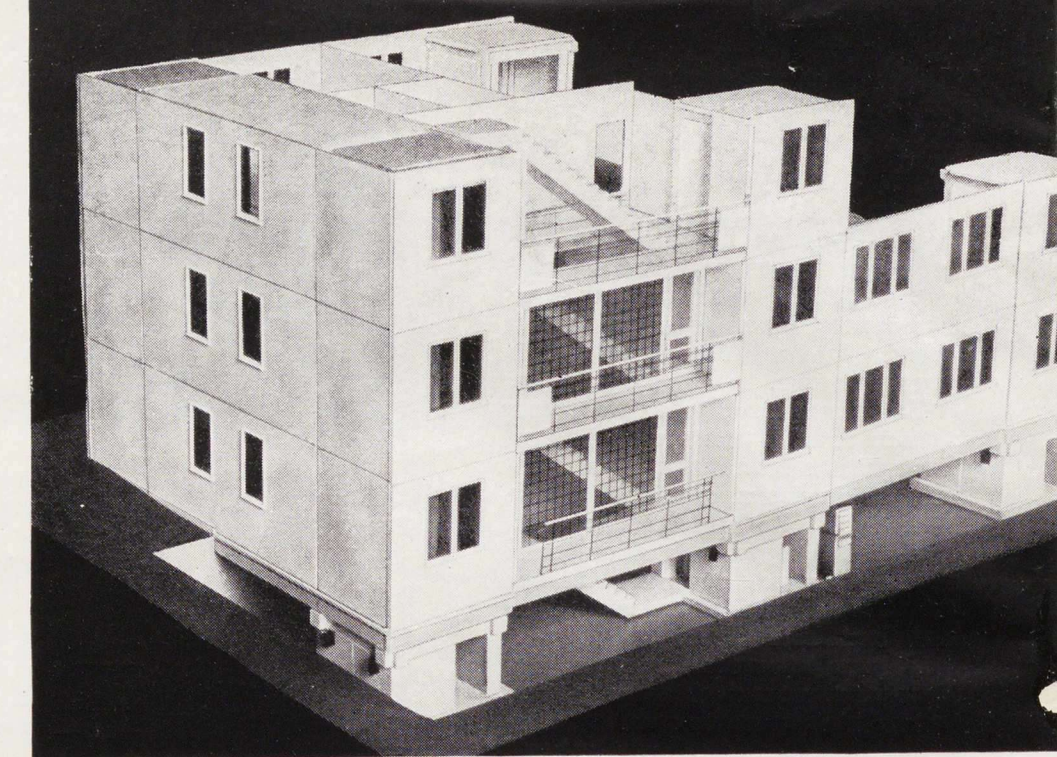
Рассмотрение представленных проектов жилых домов комплексных серий показало, что изготовление их на действующих предприятиях, благодаря применению новых типов квартир, параметров и конструкций, вызовет коренную реконструкцию этих предприятий, связанную с крупными капиталовложениями и нарушением ритма налаженного производства. В связи с этим выпуск изделий для жилых домов и культурно-бытовых зданий целесообразнее организовать на новых заводах, оборудование которых будет полностью соответствовать особенностям комплексных серий.

ПРОЕКТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ

Архитектор О. ОКУНЕВ,
инженеры Н. СИДОРОВА, Д. ШАПИРО

Огромные пространства нашей страны, как известно, заняты территориями с просадочными грунтами, в том числе макropористыми и вечномёрзлыми. Такие грунты могут служить надежным основанием для сооружений, однако при сильном увлажнении или оттаивании они теряют свою прочность и проседают, что крайне отрицательно сказывается на состоянии зданий и может привести к их аварии. Особенно опасна неравномерная осадка грунтов для крупнопанельных зданий с жесткой конструктивной схемой.

Действующие типовые проекты жилых домов, специально приспособленные к условиям неравномерно оседающих оснований (например, проекты серии 1-464-П Гипростройиндустрии), предусматривают увеличение прочности зданий дополнительным армированием, применением поясов жесткости, усилением стыков и панелей. Однако это предохраняет здания от разрушения лишь при небольших осадках грунтов, но приводит к увеличению стоимости строительства. Например, стоимость строительства крупнопанельного жилого дома



Макет крупнопанельного жилого дома для строительства на просадочных грунтах

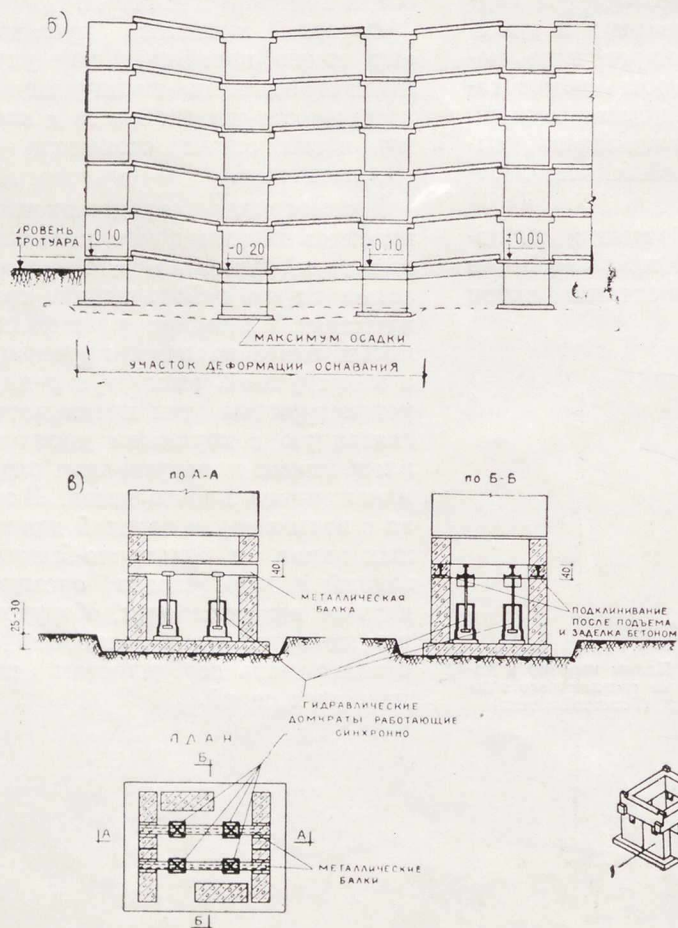
серии 1-464-П на 12% выше стоимости строительства дома серии 1-464, предназначенного для возведения на обычных грунтах.

Работая над решением этой проблемы, авторские коллективы проектного института Мособлпроект и НИИ оснований и подземных сооружений АСИА СССР предложили проект крупнопанельного жилого дома с гибкой конструктивной схемой¹. Следуя за деформацией основания здание может подвергаться значительной деформации, но не будет разрушаться.

¹ Авторы проекта: Ю. М. Абелев, В. И. Крутов, О. А. Окунев, Н. Н. Сидорова, Е. А. Сорочан, Д. Л. Шапиро при участии М. В. Емельяновой и Я. Б. Матусевича.

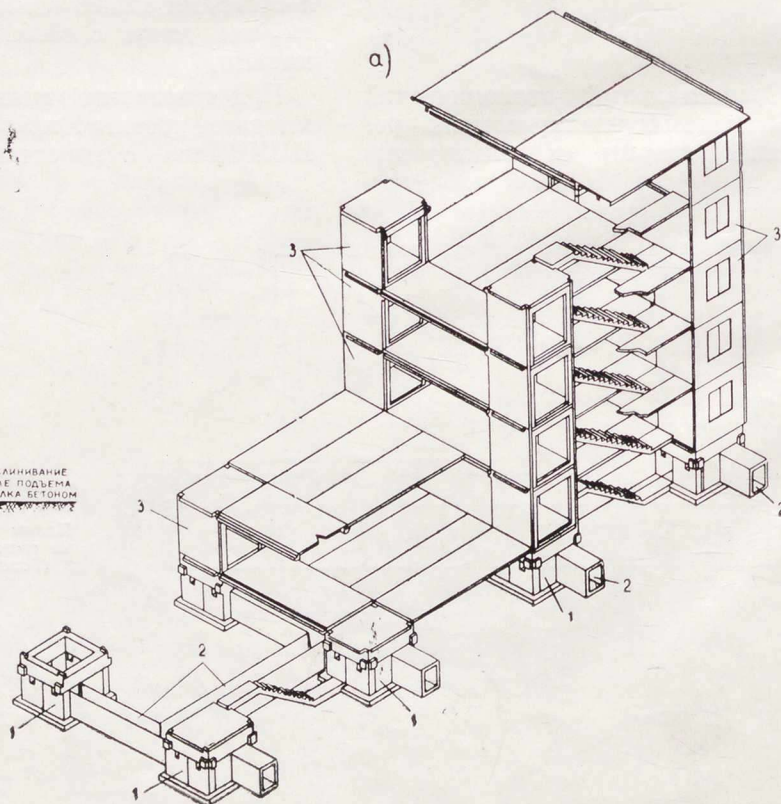
Разработанный проект жилого дома предназначен для строительства на макropористых грунтах, отличающихся наибольшей просадочностью, а также для районов вечной мерзлоты, и с небольшим изменением — для районов над горными выработками.

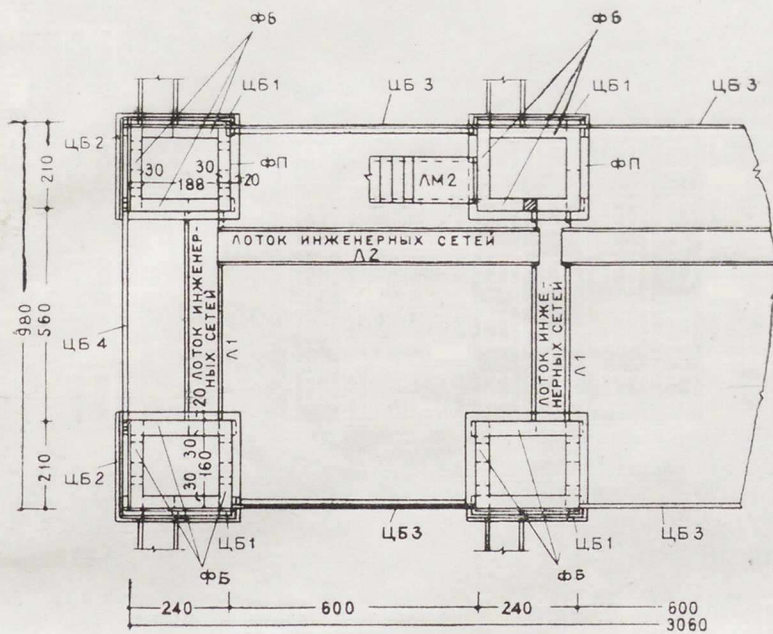
Многочисленные наблюдения показали, что разность осадки фундаментов двух зданий, находящихся на расстоянии 6 м, не превышает 10 см, горизонтальное смещение панелей перекрытий на опоре не превысит 1 мм, а угол поворота панелей перекрытия или навесных панелей стен составит около 1°. Эти исходные данные и были положены в основу конструктивной схемы рассматриваемого проекта жилого дома.



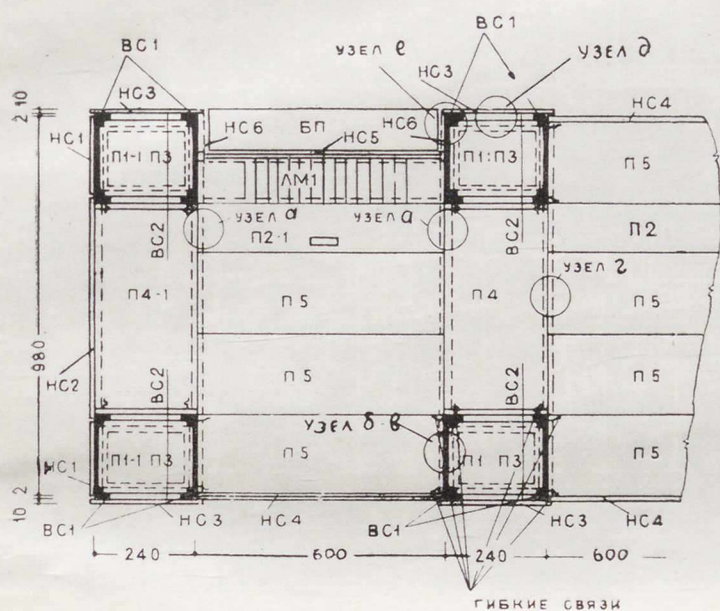
а — конструктивная схема жилого дома:
1 — опорные объемные элементы нулевого цикла; 2 — железобетонные лотки инженерных коммуникаций; 3 — опорные башни из объемных элементов;

б — схема деформации дома при неравномерных осадках основания;
в — схема подъема просевших частей здания



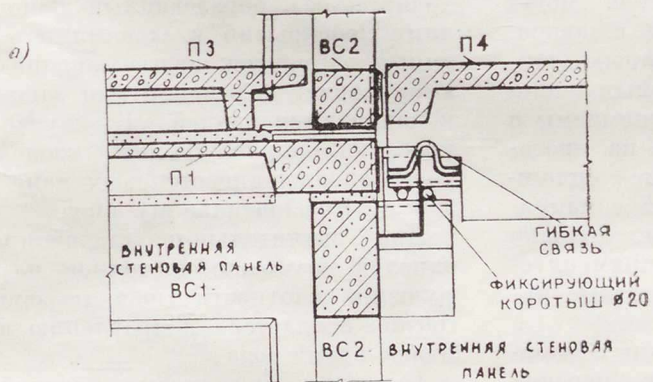


План расположения элементов нулевого цикла (фрагмент)

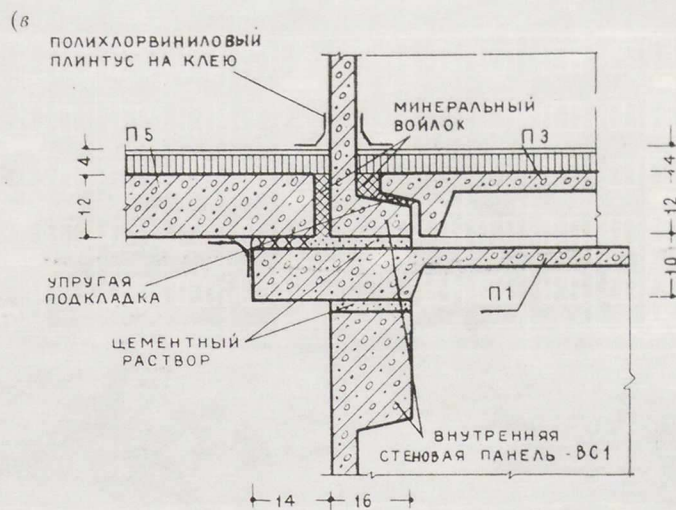
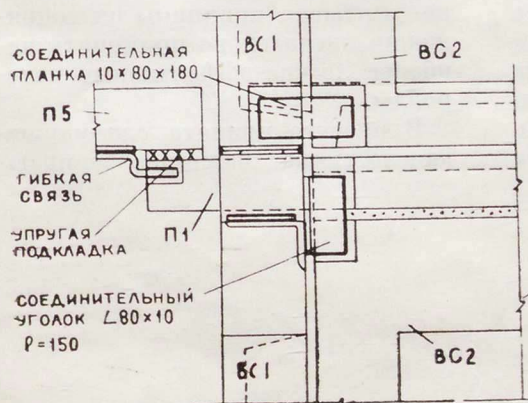


План перекрытия типового этажа (фрагмент)

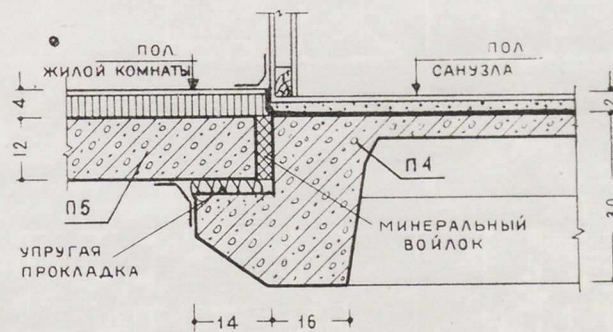
Узлы (а, б, в, г) сопряжений несущих конструкций



б)

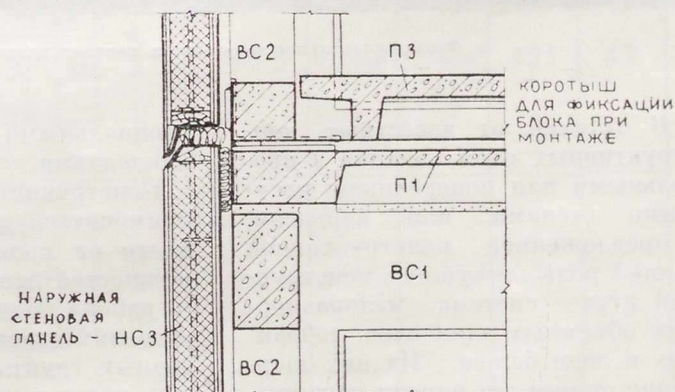


2)

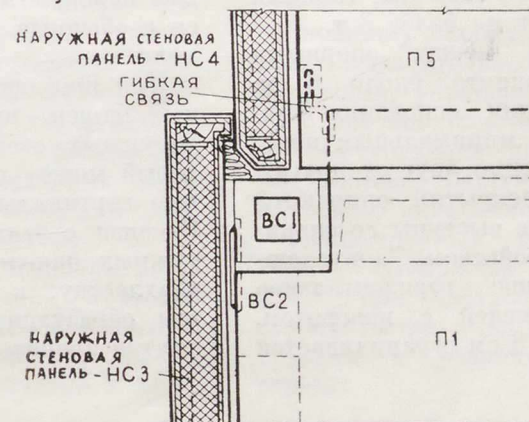


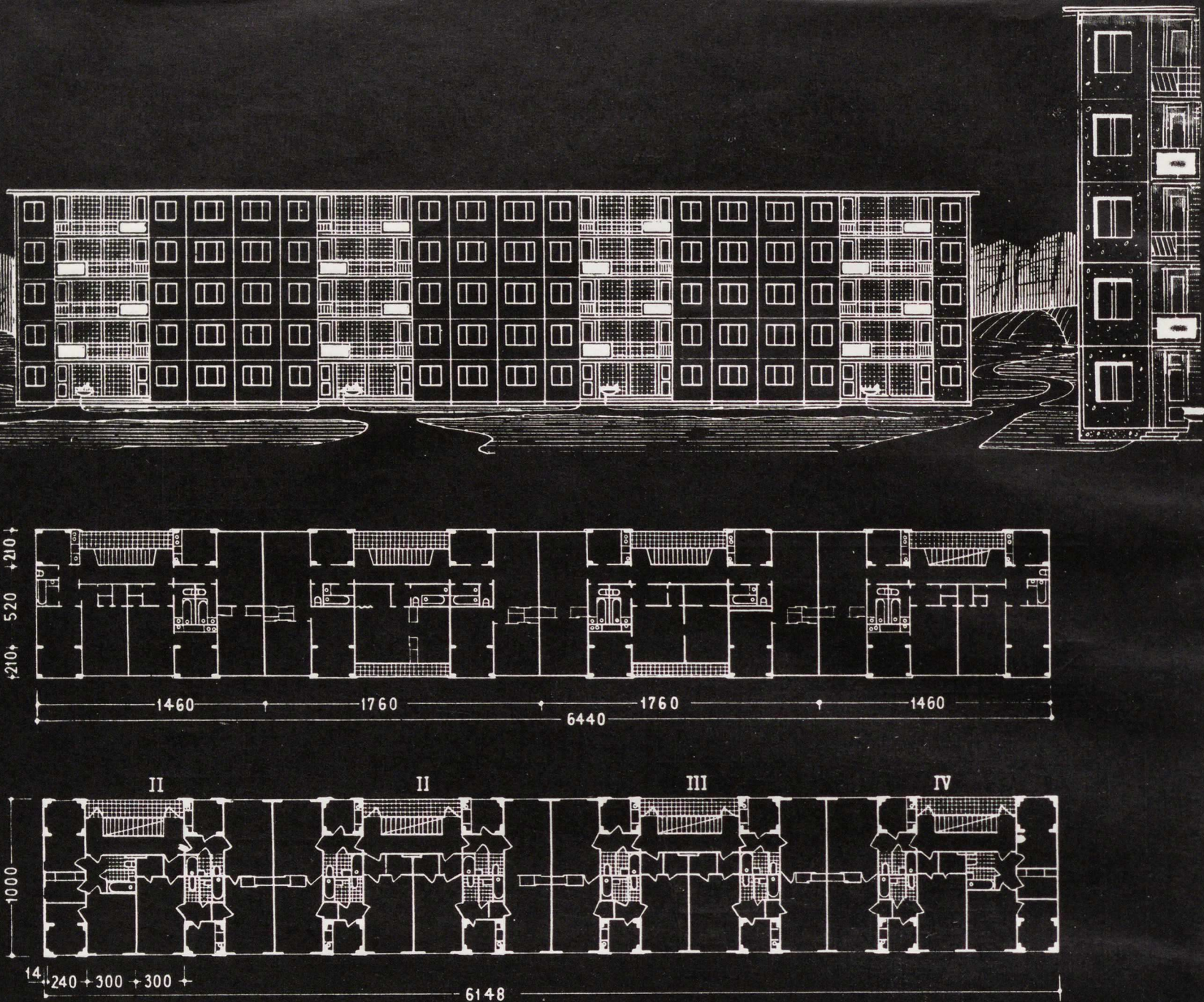
Узлы (д, е) сопряжения стеновых панелей с несущими конструкциями

д)



е)





Фасад, план типового этажа и вариант планировки 70-квартирного крупнопанельного жилого дома

В отличие от известных конструктивных схем зданий с продольными или поперечными несущими стенами или каркасом, в предложенной конструктивной схеме роль несущих конструкций играет система малоразмерных объемных элементов, собранных в виде башен. На них шарнирно опираются панели перекрытий, наружных стен, крыши, лестничные марши, балконы. Каждый элемент весит не более 3 т.

Расстояние между опорными башнями принято около 6 м. В случае осадки основания башни оседают с минимальным перекосом независимо друг от друга.

Панели перекрытий опираются на консольные выступы со специальным устройством, допускающим свободное горизонтальное смещение панелей с поворотом. Смещение до 3 см ограничивается

специальными соединительными накладками.

Конструкции панелей могут применяться различные, в зависимости от производственных возможностей данного промышленного района. Наиболее приемлемы в условиях строительства на просадочных грунтах плоские сплошные панели перекрытий с напряженным армированием, однако для перекрытий могут применяться и обычные многопустотные панели.

При просадке отдельных опорных башен происходит перекос наружных стеновых панелей, который может привести к раскрытию вертикальных швов до 4 см. В связи с этим сопряжение наружных панелей осуществляется внахлестку: к объемным элементам, образующим опорные башни, жестко крепятся стеновые панели

с небольшими выступами по сторонам; панели наружных стен заходят в паз, образованный панелями перекрытий и стенами объемных элементов; пазы заполняются пористой резиной или заклеиваются паклей. В случае просадки опорной башни происходит скольжение стеновых панелей по горизонтальному шву.

При значительном смещении панелей возможно частичное нарушение плотности шва, но оно легко поддается исправлению в любое время года.

Конструкции стеновых панелей могут быть многослойные и однослойные из любых материалов, но, учитывая принципы их сопряжения, желательно применять наиболее легкие эффективные материалы.

В проекте принята одномаршевая лестница, шарнирно опираю-

щаяся на опорные башни. Таким образом, просадка отдельных башен не вызовет разрушения лестницы.

Все трубопроводы укладываются в железобетонные проходные лотки, обеспечивающие доступ для наблюдения, рихтовки труб и ремонта сетей.

В проекте предусмотрен простой способ подъема просевших башен с помощью домкратов, проверенный в практике промышленного строительства. Разработано несколько вариантов различных планировочных решений для торцевой и рядовой секций с необходимым соотношением квартир по составу комнат и размеров подсобной площади, с учетом посемейного расселения различных по количественному и возрастному составу семей.

Для трех- и четырехкомнатных квартир принята планировка с общей проходной комнатой и с изолированными комнатами.

Технико-экономические показатели (с учетом нулевого цикла) крупнопанельного жилого дома для строительства на просадочных грунтах

Количество типоразмеров деталей на дом	25
количество монтажных единиц	810
максимальный вес деталей	3 т
объем бетона на 1 м ² жилой площади	0,290—0,300
расход стали на 1 м ²	18—20 кг
вес дома на 1 м ² жилой площади	1,08 т
стоимость 1 м ² жилой площади	105—113 руб.* (в новых деньгах)

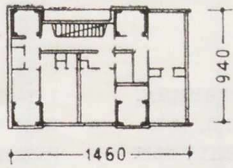
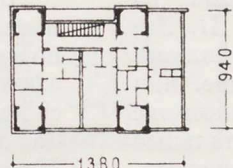
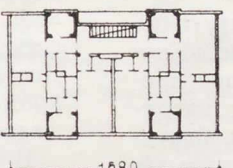
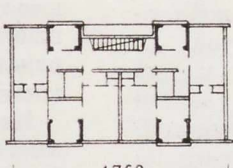
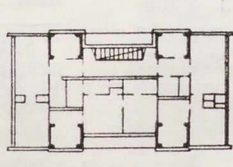
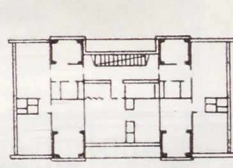
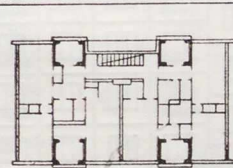
*учтено применение для наружных стеновых панелей синтетических материалов.

Принятая в новом проекте планировочная схема позволяет получить значительное число благоустроенных однокомнатных квартир, при небольшом увеличении стоимости 1 м² жилой площади.

Особенностью планировочной схемы дома является почти неограниченная ориентация квартир.

Большинство квартир имеет сквозное проветривание. В однокомнатных квартирах жилая площадь принята от 17 до 19 м²; в двухкомнатных — от 28 до 30 м²; в трехкомнатных — от 31 до 39 м²; в четырехкомнатных — от 50 до 55 м². Размеры подсобной площади изменяются в зависимости от размеров жилой площади. Коэффициент K_1 равен (в среднем) 0,7; объем здания на 1 м² жилой площади не превышает 4,6 м³.

Внутреннее благоустройство квартир несколько отличается от решений, принятых в действующ-

ПЛАНЫ СЕКЦИЙ	ТИП	КОЛИЧЕСТВО КВАРТИР	ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ	ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	K_1	K_2
	ТОРЦЕВАЯ СЕКЦИЯ	1-2-2	74,31 м ²	106,73 м ²	0,70	4,7
	ТОРЦЕВАЯ СЕКЦИЯ	1-2-3	76,32 м ²	109,66 м ²	0,70	4,5
	РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ	1-1-2-2	90,88 м ²	136,38 м ²	0,67	4,6
	РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ	1-1-2-2	89,70 м ²	138,10 м ²	0,65	4,7
	РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ	2-2-3	97,22 м ²	133,57 м ²	0,72	4,2
	РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ	1-3-3	97,66 м ²	133,40 м ²	0,73	4,2
	РЯДОВАЯ СЕКЦИЯ	1-2-4	100,67 м ²	137,70 м ²	0,73	4,2

щих типовых проектах. Например кухни (за исключением однокомнатных квартир) имеют изолированный вход из передней, санитарные узлы — раздельные (совмещенные санитарные узлы запроектированы только для однодвухкомнатных квартир).

Для внутренней отделки квартир предусматривается применение новых материалов: релина, облицовочных плиток из пластмасс, слоистых пластиков и др.

Внешнему облику здания придают выразительность лоджии с балконами, украшенные решетками с цветной пластмассой, а также выступающие несколько вперед опорные башни в виде ритмического ряда пилонов.

Рассмотренный проект жилого дома утвержден Госстроем СССР для экспериментального строительства на просадочных грунтах в различных районах страны.

СЕЙСМОСТОЙКИЕ ЖИЛЫЕ ДОМА ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ

Инженеры В. РАССКАЗОВСКИЙ, А. ГРОССМАН

Применение облегченных конструкций в зданиях, строящихся в зонах высокой сейсмичности, позволяет решить много специфических инженерных проблем. К такому конструктивно оригинальному виду можно отнести, например, жилые дома из тонкостенных панелей системы инженера В. П. Лагутенко. Общий вес жилого дома с тонкостенными несущими панелями почти в два раза меньше, чем вес других крупнопанельных зданий. В таком же отношении будут находиться и горизонтальные инерционные усилия, возникающие при землетрясении.

Тонкостенные панели системы В. П. Лагутенко имеют и еще одну конструктивную особенность, которую следует рассматривать как значительное преимущество при воздействии горизонтальных нагрузок, — наличие обвязок по контуру панели, благодаря чему дверные проемы в стенах не нарушают ее цельности. Это позволяет рассматривать панель как цельный диск, обладающий достаточной жесткостью при действии горизонтальных нагрузок (в плоскости панели). При наличии обвязок можно осуществлять надежную заделку закладных частей при стыковании панелей. Лабораторией сейсмостойкого строительства Ташкентского НИИ по строительству АСнА СССР, в соответствии с программой строительства крупнопанельных жилых домов, в Узбекистане была разработана методика расчета жилых зданий из тонкостенных панелей на сейсмические воздействия, на основе которой выполнены расчеты

пятиэтажного здания для строительства в районах с 8-балльной расчетной сейсмичностью и четырехэтажного здания — для районов с 9-балльной сейсмичностью.

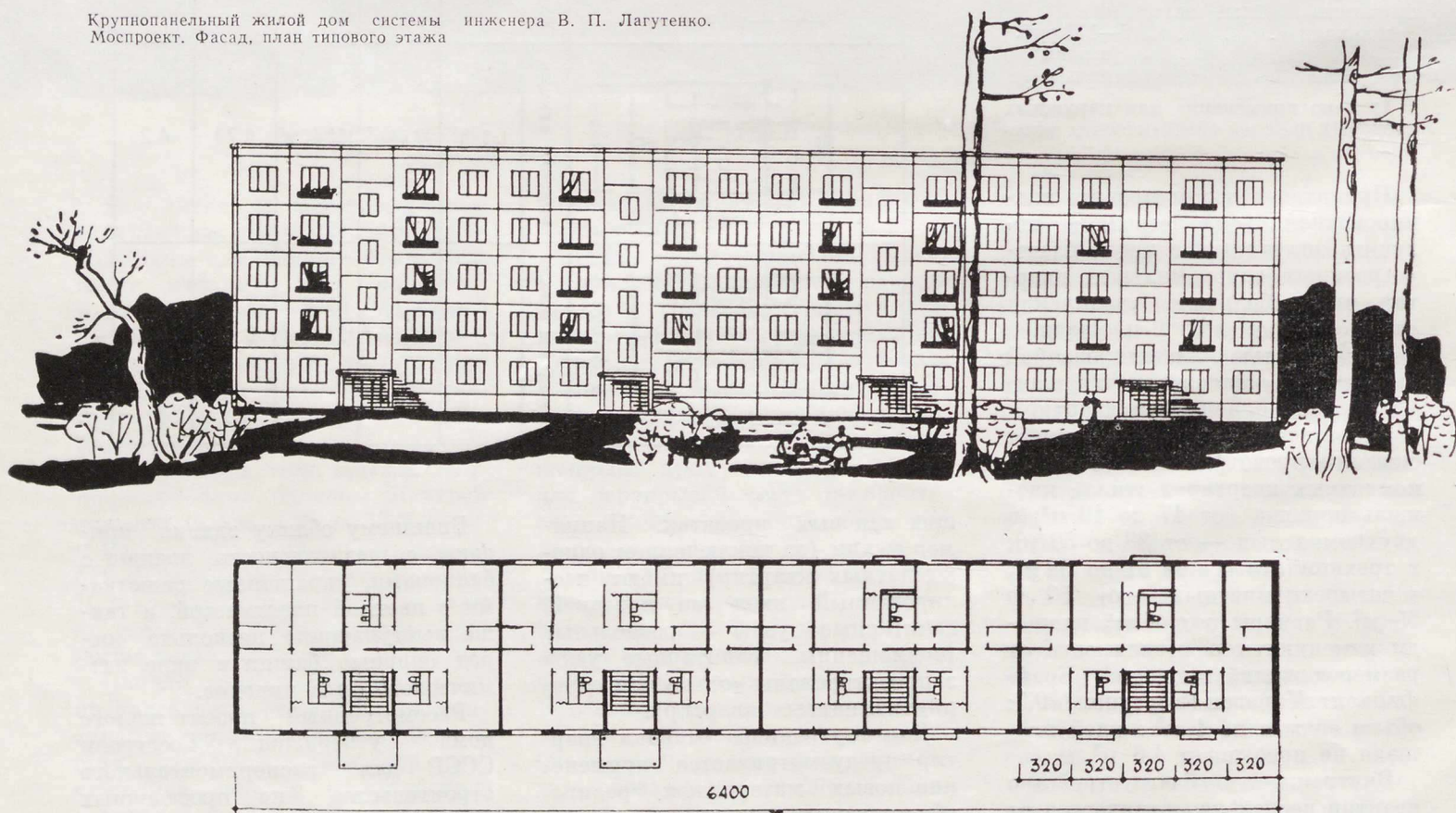
В соответствии с этими расчетами коллективом проектировщиков Узгоспроекта¹, совместно с НИИ по строительству, разработан проект типового пятиэтажного жилого дома для районов с 8-балльной сейсмичностью, утвержденный Госстроем УзССР. За основу был принят разработанный в институте Моспроект крупнопанельный жилой дом; в проект внесены некоторые планировочные и конструктивные изменения, соответствующие требованиям сейсмостойкости и климатическим условиям Ташкента. Достоинством конструктивной схемы этого здания, кроме перечисленных выше, является сравнительно малое количество типоразмеров элементов.

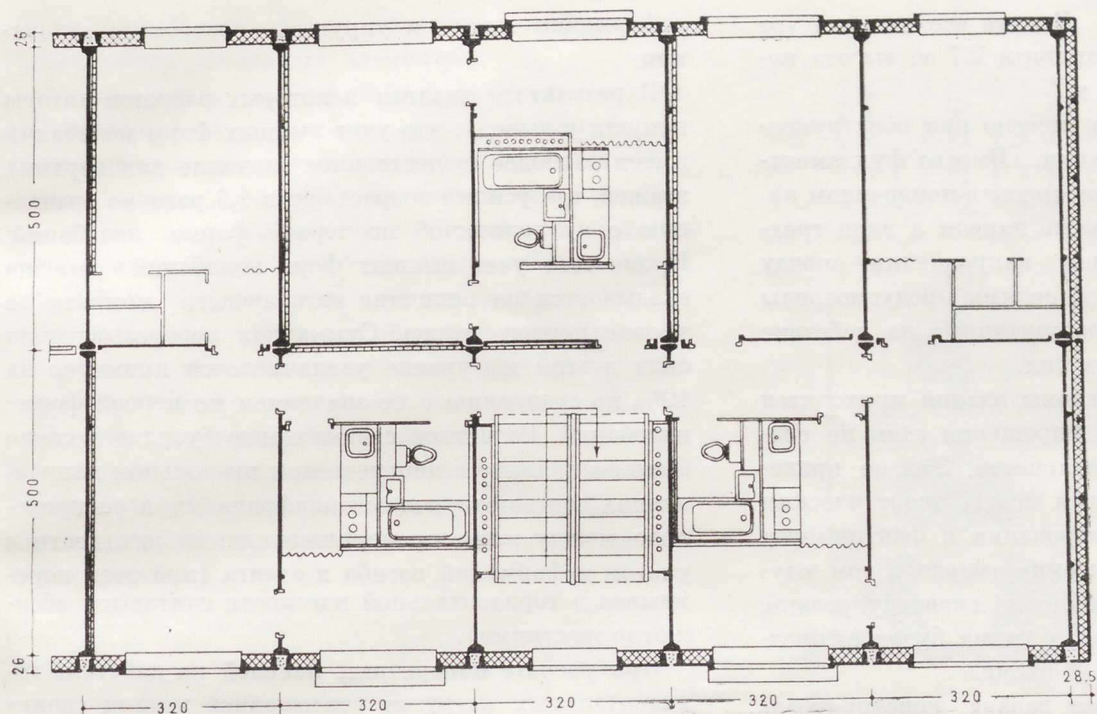
В крупнопанельном жилом доме системы инженера В. П. Лагутенко, по варианту Моспроекта, имеются сдвоенные тавровые межквартирные тонкостенные поперечные панели, оси которых на 8 см не совпадают с поперечной двутавровой панелью, примыкающей к ним с торца.

Как известно, сейсмостойкость зданий зависит от многих факторов, среди которых очень важны требования простоты геометрических форм плана здания, симметричного расположения поперечных и

¹ Инженеры А. Г. Киселев, А. В. Бочаров, Е. Е. Семенов, А. П. Чичаев; архитекторы Б. Г. Трофимов, А. М. Ковалев, В. В. Березин и другие.

Крупнопанельный жилой дом системы инженера В. П. Лагутенко. Моспроект. Фасад, план типового этажа





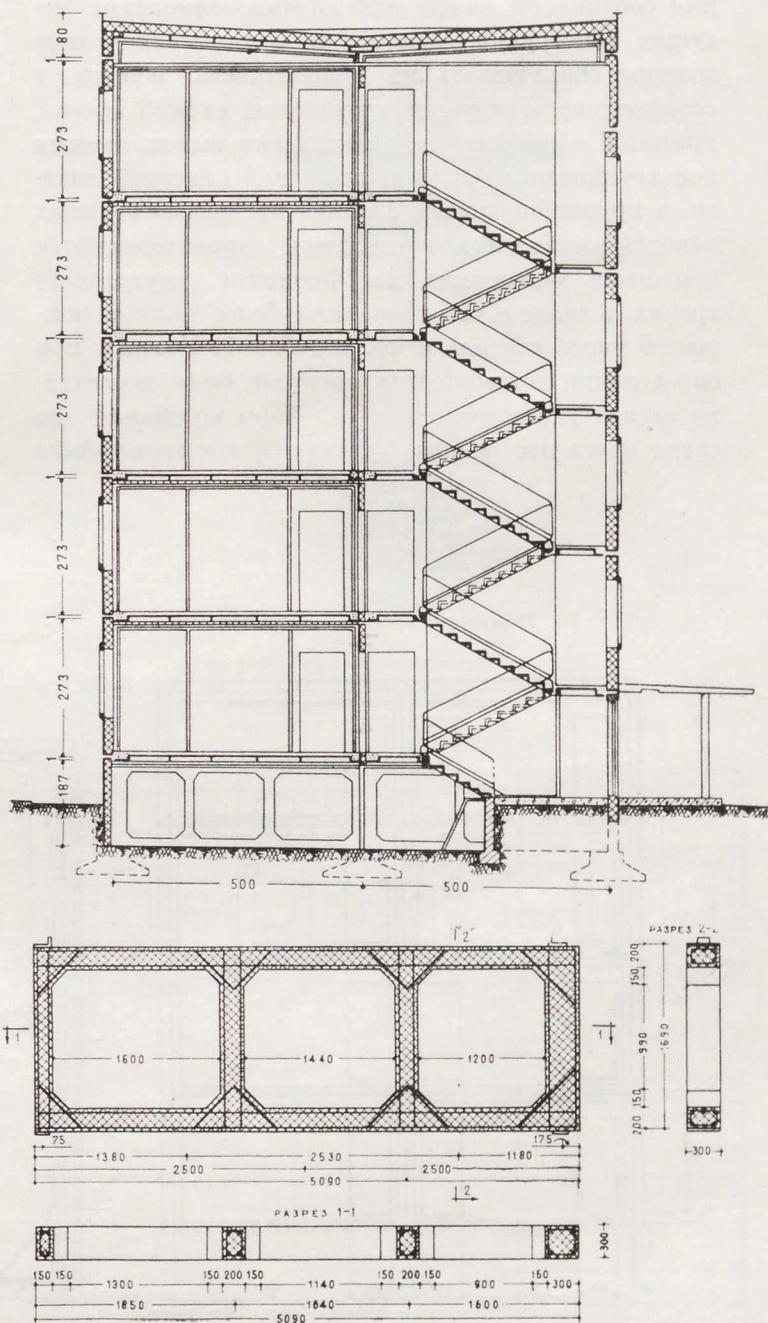
План секции жилого дома из тонкостенных панелей для строительства в сейсмических районах (НИИ по строительству АСИА СССР в Ташкенте)

продольных стен, равномерного распределения жесткостей несущих элементов. Поэтому при проектировании крупнопанельного здания для сейсмических районов двойные тавровые тонкостенные поперечные панели были заменены одинарными двутавровыми, расположенными на одной оси по всей ширине здания. Для обеспечения необходимой звукоизоляции в этих местах были поставлены перегородки, состоящие из двух слоев сухой штукатурки с воздушным зазором; они прикрепляются к поперечным несущим панелям.

Часть площади кухни выделена для использования в качестве столовой или летнего помещения, необходимого в жарком климате, для чего предусмотрены дверь из соседней комнаты и большой оконный проем, который позволяет превращать это помещение летом в открытую лоджию. При таком решении некоторые поперечные панели оказались с двумя дверными проемами, в отличие от варианта Моспроекта, в котором каждая панель имеет не больше одного проема.

Для предотвращения возможной потери устойчивости несущих панелей под действием горизонтальных нагрузок, было предусмотрено их усиление двумя вертикальными ребрами жесткости, расположенными у дверных проемов. Размеры сечения этих ребер составляют 12×7 см. Армирование элементов поперечных панелей и их соединения со смежными панелями стен и перекрытий также рассчитаны на восприятие горизонтальных сейсмических нагрузок.

Продольные наружные стены рассматриваются как диафрагмы жесткости при действии горизонтальных нагрузок в их плоскости, что потребовало разработки специальных конструкций их стыкования с панелями поперечных стен и перекрытий. Конфигурация и размеры панелей не были существенно изменены по сравнению с вариантом Моспроекта, что позволяет полностью использовать для их изготовления имеющееся заводское оборудование. Изменения сводятся главным образом к некоторому усилению армирования панелей и увеличению коли-



Поперечный разрез крупнопанельного здания и панель цокольного этажа

чества закладных деталей. Высота всех этажей (от пола до пола) в проекте принята 2,7 м, высота помещений в чистоте — 2,5 м.

Существенное изменение внесено при проектировании подземной части здания. Вместо фундаментных стоек проектом предусмотрены в поперечном направлении несущие цокольные панели в виде трехочковых рам. В продольном направлении между поперечными цокольными панелями предусмотрены специальные диафрагмы, рассчитанные на действие продольных горизонтальных сил.

При выборе расчетной схемы здания приходится иметь в виду, что приемы упрощения схем не свободны от известной произвольности. Это не приведет к большим расхождениям между теоретическим анализом в стадии проектирования и фактическим поведением построенного здания только в том случае, если здание будет правильно сконструировано, т. е. если его конструктивная схема будет соответствовать принятой расчетной схеме.

Отсюда вытекает основная задача конструирования соединений между отдельными элементами несущих конструкций зданий: швы замоноличивания должны обеспечивать не монолитность вообще, а соответствие между конструктивной схемой здания, принятой в расчете, и фактически выполняемыми конструкциями. В отличие от зданий каменной кладки, в крупнопанельных зданиях из железобетонных панелей динамические процессы характеризуются меньшими значениями коэффициента внутреннего трения, в связи с чем становится более важным вопрос об учете высших форм колебаний. Поэтому при определении сейсмических нагрузок была поставлена задача учета первых трех форм колебаний по схеме бруса постоянного сечения, испытывающего

деформации сдвига и упругого поворота в основании.

В результате анализа некоторых расчетов авторы пришли к выводу, что учет высших форм колебаний имеет наиболее существенное значение для верхних этажей, где усилия возрастают в 1,5 раза по сравнению с их величиной по первой форме колебаний. Кроме того учет высших форм колебаний заметно сказывается на величине изгибающего момента в уровне первого этажа. Суммарная перерезывающая сила в этом же уровне увеличивается примерно на 100% по сравнению с ее значением по первой форме колебаний. Расчетное сейсмическое усилие должно быть воспринято в поперечном и продольном направлениях соответствующими диафрагмами и распределено между ними пропорционально их жесткости с учетом деформаций изгиба и сдвига (при этом перекрытия в горизонтальной плоскости считаются абсолютно жесткими).

При расчете поперечных панелей на действие горизонтальных нагрузок учитывались усилия сдвига и соответствующие им главные растягивающие напряжения в жестких элементах (простенках) панелей, что потребовало усилить арматуру стенок. При этом считалось, что гибкие элементы в составе поперечных диафрагм не воспринимают горизонтальных нагрузок. Элементы и перемычки над дверными проемами рассчитаны на изгибающие моменты, возникающие вследствие общей горизонтальной деформации диафрагмы в пределах этажа. В этих элементах также усилено армирование по сравнению с исходным вариантом Моспроекта. Аналогично проектировщики перешли к расчету элементов продольных наружных и внутренних стен. Схема размещения связей в швах перекрытий показана

Поперечные несущие диафрагмы

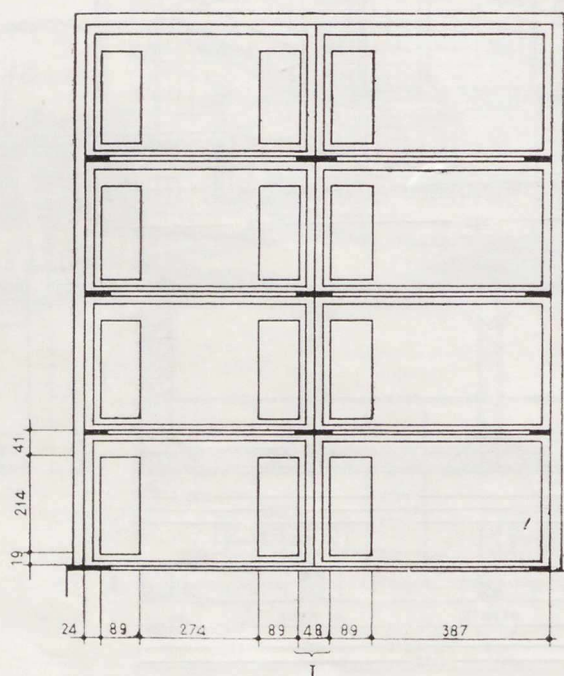
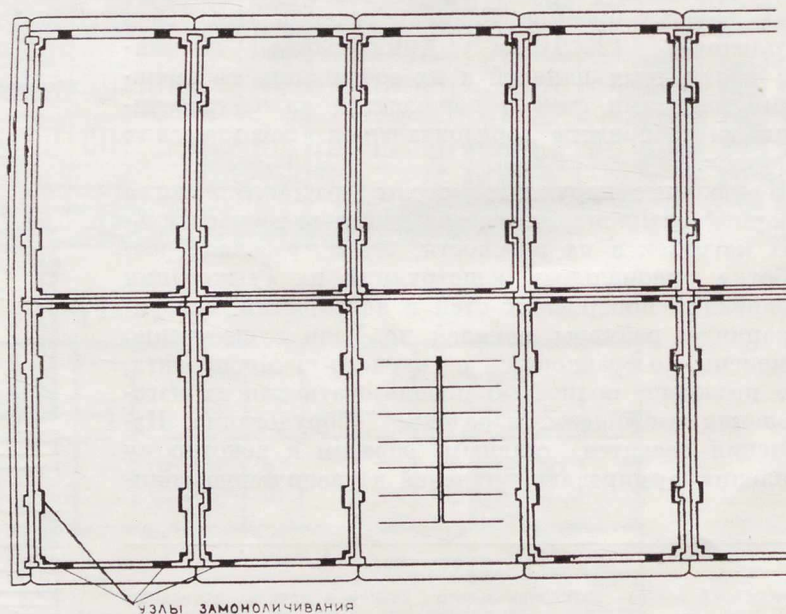


Схема замоноличивания перекрытия



на рисунке. Все стыковые соединения выполняются путем сварки закладных элементов.

В целом при расчете несущих конструкций и швов замоноличивания ставилась задача получить наибольшие величины возможных усилий, в силу чего можно полагать, что запроектированные конструкции имеют повышенный запас прочности. Однако такое положение в настоящее время вполне оправдано ввиду недостаточной изученности вопроса, в частности из-за отсутствия экспериментальных исследований и опыта эксплуатации крупнопанельных зданий в сейсмических условиях.

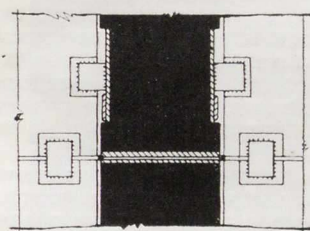
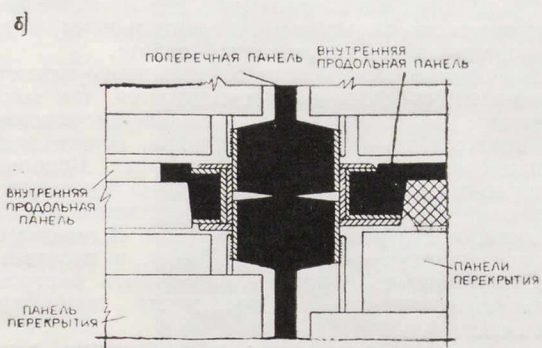
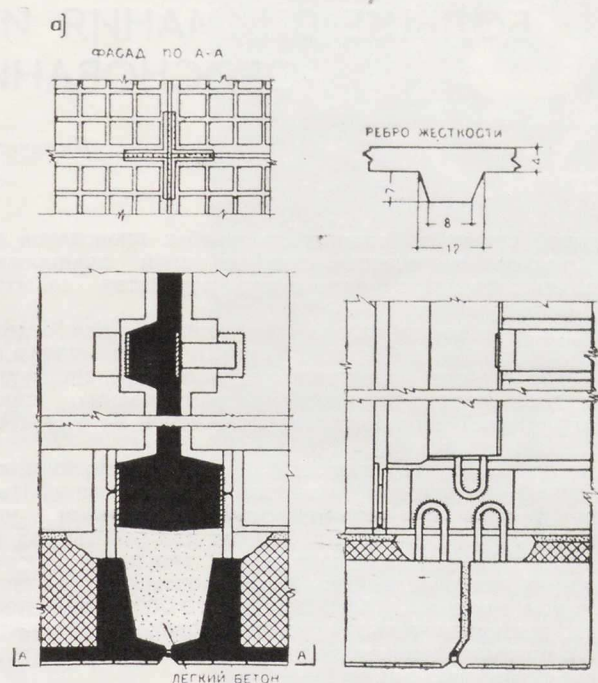
Проект крупнопанельного здания для районов с 8-балльной сейсмичностью характеризуется следующими показателями, которые сравниваются в таблице с показателями жилого дома, разработанного в Моспроекте.

Наименование показателей	Проект Узгоспроекта	Проект Моспроекта
Жилая площадь в м^2	1 938	1 775
Средняя площадь квартиры в м^2	32,3	29,9
Расход арматуры на 1 м^2 жилой площади в кг	27	22
Вес здания на 1 м^2 жилой площади в кг	1 120	845
Общий вес здания в т	2 171	1 500

Увеличение веса здания для сейсмических районов объясняется усилением конструкций цокольного этажа и увеличением объемного веса материала утеплителя. В варианте Моспроекта утеплителем является пенокералит с объемным весом 300 кг/м^3 , а для жилого дома Узгоспроекта принят ячеистый бетон, объемный вес которого 500 кг/м^3 .

Равномерное распределение жесткостей несущих элементов является одним из основных принципов проектирования сейсмостойких сооружений. Жесткость несущих диафрагм не одинакова вследствие различий в конструкциях панелей, а также разного количества и расположения проемов. Большие отклонения жесткости отдельных диафрагм от среднего значения могут служить причиной возникновения опасных перенапряжений при динамических воздействиях, что приведет к снижению сейсмостойкости здания. Полезно поэтому установить количественную оценку степени неравномерности в распределении жесткостей несущих диафрагм для сравнения между собой различных конструктивных решений. По равномерности распределения жесткостей здание из тонкостенных панелей находится в лучших условиях.

Проделанную работу по проектированию здания из тонкостенных панелей можно рассматривать как первое приближение к решению проблемы сейсмостойкости крупнопанельных зданий. На основании этой попытки уже можно сделать вывод, что антисейсмические мероприятия не приводят к снижению основных производственно-экономических показателей данного типа зданий, и строительство их в сейсмических районах следует считать рациональным.



Узлы замоноличивания стеновых панелей:
а — поперечной панели с продольной (наружной); б — поперечной панели с продольной (внутренней)

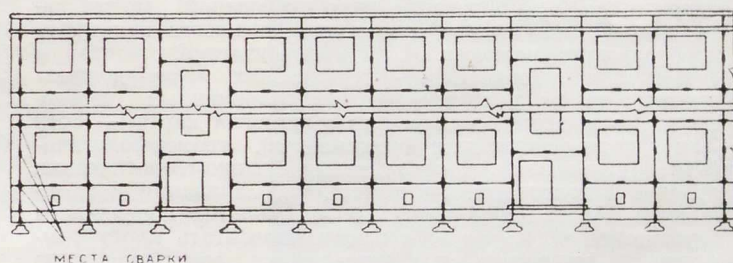


Схема размещения узлов замоноличивания наружных стен между собой



БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЯМ ПЛАНИРОВКИ

Инженер А. ХМЕЛЕВСКИЙ

В нашей стране в больших масштабах проводятся работы по составлению схем районной планировки, генеральных планов городов и переустройству сельских населенных пунктов.

Инженерно-геологическими изысканиями для отдельных сооружений и небольших строительных площадок занимаются многие проектные отраслевые институты. Однако инженерно-геологическому картированию городских территорий и промышленных районов не уделяется достаточного внимания.

Если при составлении схем районной планировки, охватывающих большие территории, можно пользоваться мелкомасштабным картографическим материалом, масштаба от 1:25 000 до 1:100 000, то для работы над генеральным планом города нового или реконструируемого необходимо иметь более детальные инженерно-геологические карты масштабов 1:5 000; 1:10 000, получение которых возможно только при комплексном проведении полевых изысканий и камеральной обработки материалов многими организациями.

Помимо своего основного назначения, крупномасштабные карты могут служить и для практического использования местными проектными, строительными и другими организациями в их повседневной работе.

Кроме того, ассигнованные на инженерно-геологическое картирование средства всегда окупаются, так как любая планировка, разработанная на основании всестороннего учета местных геологических условий, всегда дает впоследствии большой экономический эффект. Использование инженерно-геологических карт в проектировании значительно сокращает объемы, а соответственно и стоимость изысканий, под отдельные сооружения. В некоторых случаях, при наличии полноценных карт, в простых геологических условиях, можно проектировать и строить небольшие сооружения без проведения дополнительных изысканий.

Обеспеченность территории существующих городов и промышленных районов детальными инженерно-геологическими картами позволит предотвратить такие явления, как подтопление грунтовыми водами, активизацию оползней и др., возникающие обычно после строительства крупных гидротехнических и некоторых других сооружений. Так, своевременный выбор наиболее эффективных мероприятий и их осуществление позволили бы избежать ряд таких неблагоприятных явлений, например, в городах Поволжья.

Инженерно-геологические карты помогают правильно размещать застройку на новых территориях, отводить лучшие участки для таких важных объектов, как источники водоснабжения, санитарные охранные зоны, очистные сооружения.

Опыт развития коммунального хозяйства в старых городах показывает, что решение этих и многих других вопросов должно производиться на самых ранних стадиях проектирования и с учетом перспектив расширения территории. Игнорирование этих требований может затруднить эксплуатацию сооружений, а иногда и вызвать необходимость переноса их на новые участки.

В комплекс инженерно-геологических карт должны входить: карты дочетвертичных и современных четвертичных отложений, геолого-литологическая карта — срез (для глубины заложения фундаментов), геоморфологическая карта с показом современных физико-геологических явлений (оползневых, карстовых, заболачивания и т. п.) и гидрогеологическая карта с изолиниями поверхности грунтовых вод. Кроме того следует прилагать карту фактического материала, где указывается местоположение отдельных выработок (скважин, шурфов) и естественных точек наблюдений (обнажений, родников и пр.).

На одной из карт выделяются участки по степени изученности и по наиболее характерным направлениям составляются инженерно-геологические разрезы-профили, на которых должны быть показаны литологические особенности и характер залегания грунтов.

К графическим материалам прилагается обстоятельная пояснительная записка, в которой дается обоснование выделенных участков с развернутой инженерно-геологической характеристикой. В состав материалов входят таблицы физико-механических свойств грунтов, химических анализов подземных вод, каталоги учтенных и ис-

пользованных материалов и отдельных геологоразведочных выработок.

Инженерно-геологические карты, а также все прилагаемые к ним текстовые и графические материалы должны составляться на основании сбора, систематизации и соответствующей обработки всех геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических материалов исследований прежних лет.

В настоящее время скопилось огромное количество архивных материалов изысканий многочисленных проектных институтов различных ведомств. Так, например, разными организациями городов Москвы, Ленинграда, Киева, Свердловска и других в г. Кургане для строительных целей пробурено более чем 5 000 скважин.

Архивные материалы изысканий представляют значительную ценность и поэтому должны быть тщательно изучены, а многочисленные лабораторные исследования грунтов, содержащиеся в этих материалах, — подвергнуты статистической обработке. Результаты этой работы, помимо чисто практического значения, представляют и большой научный интерес.

Как правило, инженерно-геологическое картирование должно дополняться полевыми изысканиями, объем, а иногда — и порядок выполнения которых зависят от сложности геологических условий и инженерно-геологической изученности.

Наличие инженерно-геологических карт масштаба 1:5 000 или 1:10 000 значительно облегчает составление схем детальной планировки, помогает определить архитектурно-планировочную организацию, характер и последовательность застройки и благоустройства как города в целом, так и отдельных его районов.

Несмотря на то, что по своему характеру и трудоемкости выполнение инженерно-геологического картирования под силу лишь коллективу специализированной организации, в практике имеются случаи, когда эту ответственную и сложную работу поручают выполнять отдельным частным лицам. Естественно, что в этом случае карты нередко освещают вопросы поверхностно или односторонне и не могут служить полноценной основой для проектирования.

Работы по инженерно-геологическому картированию должны заранее планироваться и выполняться систематически по стадиям, в соответствующем масштабе, как того требует установившаяся система проектирования. Важно добиться, чтобы работы, производящиеся на одних и тех же территориях, для генерального плана города или районной планировки, независимо от стадии проектирования, выполнялись бы одной организацией. Это исключит дублирование, сократит сроки и себестоимость изысканий, а главное — повысит их качество.

К сожалению, существующая организационная структура изыскательских институтов не позволяет до настоящего времени планировать работы по инженерно-геологическому картированию. Целесообразно, чтобы эти работы возглавил Госстрой, который, после определения потребности в инженерно-геологических съемках, должен будет обеспечить отраслевые институты планами и единой методикой.

Хочется пожелать, чтобы производство крупномасштабного инженерно-геологического картирования городских территорий было поручено ограниченному числу организаций, например таким проектным институтам, как Гипрогор и Гипрокоммустрой, которые специализировались на этих работах. Представляется целесообразным, используя опыт работы Государственного картографического управления по топографическому картированию и Министерства геологии и охраны недр по мелкомасштабному геологическому картированию, уже сейчас создать при Госстрое СССР орган по установлению состава материалов инженерно-геологических съемок и по их апробированию.

Большую помощь в выполнении этих важных работ могут оказать исполкомы городских Советов депутатов трудящихся и все руководители организаций, занимающиеся вопросами городского строительства. Их помощь должна заключаться в своевременном представлении заявок на работы и выделении лимитов, а также в оказании всемерного содействия на месте изыскательским партиям и экспедициям.

О СТРУКТУРЕ ЖИЛОГО РАЙОНА

Архитекторы В. ЗАРЕЦКИЙ, В. ПИВКИН,
инженеры С. ГЛИНСКИЙ, Ю. ПОПОВ, Д. ЗАГОРЕНКО

В нашей стране большое внимание уделяется вопросам планировки, застройки, благоустройства и инженерного оборудования городов и населенных мест. Решение этих вопросов тесно связано с конкретными условиями различных районов нашей страны.

Значительный интерес представляют работы по застройке городов Сибири, бурный рост которых обусловился развитием крупных промышленных предприятий.

Сложные природные условия, разнообразный характер промышленности и отсутствие схем районной планировки привели к тому, что почти все города Сибири имеют расчлененную архитектурно-планировочную структуру.

Формирование отдельных городских районов, включающих как промышленные комплексы, так и примыкающие к ним жилые массивы, было вызвано также и ведомственным подходом к размещению строительства.

Деление городов Сибири, и в особенности Кузбасса, на городские жилые районы позволяет размещать в них жилищное строительство по принципу трудового тяготения, сохранение которого следует считать исключительно важным и в дальнейшем развитии городов. Изолированный характер таких районов определяет планировочную структуру, систему учреждений культурно-бытового и коммунально-хозяйственного обслуживания жилых районов.

Современной градостроительной наукой установлено, что учреждения, входящие в систему обслуживания населения, должны быть четко дифференцированы на городские, районные и микрорайонные. В соответствии с радиусами обслуживания этих учреждений селитебные территории городов должны разделяться на жилые районы и микрорайоны.

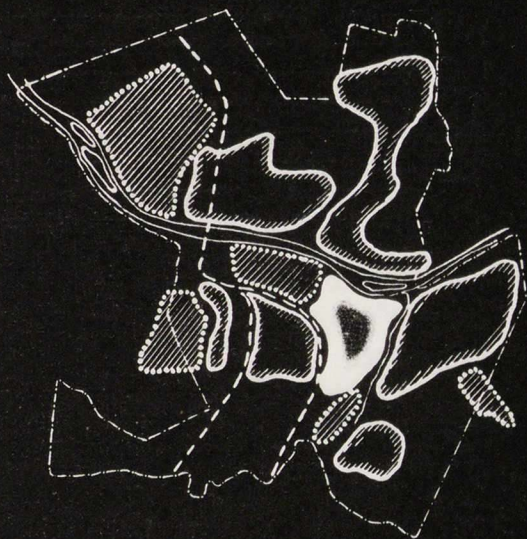
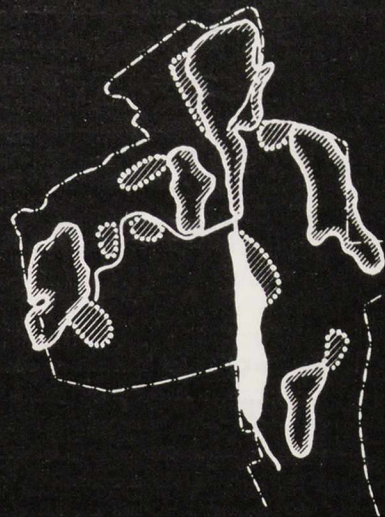
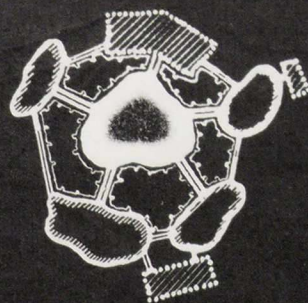
На основе этих принципов проектируются и застраиваются городские районы в Сталинске, Кемерово и Новосибирске. Однако в

существующих городах имеется еще много недостатков в решении планировочной структуры. Часто в одном из городских районов сосредоточены почти все общественные учреждения, численность кадров которых достигает численности кадров основных промышленных групп. Например в Новосибирске в центральном районе размещаются проектные, научно-исследовательские институты и многие другие учреждения с общей численностью градообразующих кадров, равной численности промышленных комплексов Завельцовского и Октябрьского районов. Причем жилой фонд этих учреждений, из-за отсутствия свободных участков в центральных районах, размещается на территориях, отстоящих от мест приложения труда на расстоянии 10 — 15 км. Это создает недопустимую перегрузку транспортных магистралей, связывающих центральный район с остальными городскими районами. Вот почему в городские районы необходимо перенести из центра некоторые учреждения, которыми в основном пользуется население только некоторых городских районов.

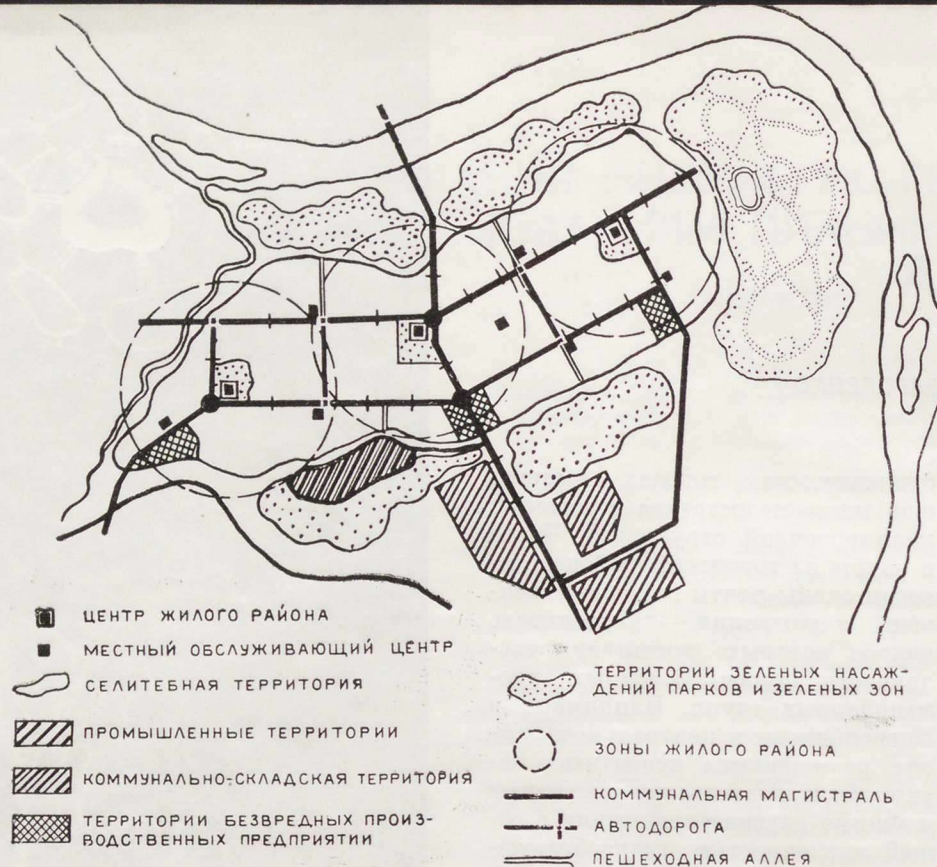
Самостоятельный характер городских районов должен учитываться и при организации системы культурно-бытового обслуживания жилых районов, которая может меняться в зависимости от конфигурации территорий.

Так, при размерах территории в 250 га и населении в 30 тыс. человек в проекте одного из новых жилых районов Новосибирска потребовалось создать два общественных центра с полным составом районных учреждений.

Значительная протяженность территории, ее ограниченная ширина и сложные условия рельефа в некоторых случаях вызывают необходимость размещения в центре жилого района общегородских учреждений обслуживания. Вот почему необходимо, чтобы система культурно-бытового обслуживания населения города и его жилых районов была «гибкой».



Примеры рассредоточенной структуры городов



Структура городского района

Очень важной задачей при рас-средоточенной структуре городов Сибири следует считать создание нормальных транспортных связей, и в первую очередь, четкой классификации магистралей.

В материалах проектных организаций очень часто отсутствует единая классификация городских улиц и дорог, несмотря на то, что такая классификация предусматривается соответствующими нормами. Это особенно недопустимо в настоящее время, когда пересматриваются генеральные планы многих городов и детальные проекты городских районов.

Следует отметить, что и в нормативных документах в основу классификации магистралей поло-

жено прежде всего значение их в городской планировочной структуре (общегородские, районные и др.). Однако при расчлененной структуре городов Сибири и, в сущности, при групповом расселении значение магистралей часто меняется и улицы районного значения становятся общегородскими магистралями. Так, например, профиль и характер застройки Сузунской ул. в Новосибирске не соответствует тому транспортному значению, которое она получила после освоения Кировского района на левом берегу Оби и постройки моста.

Особенности природных условий и ограниченность территории городских районов затрудняют

прокладку новых магистралей в нужных направлениях в будущем. Поэтому при проектировании необходимо учитывать возможное изменение технических характеристик магистралей.

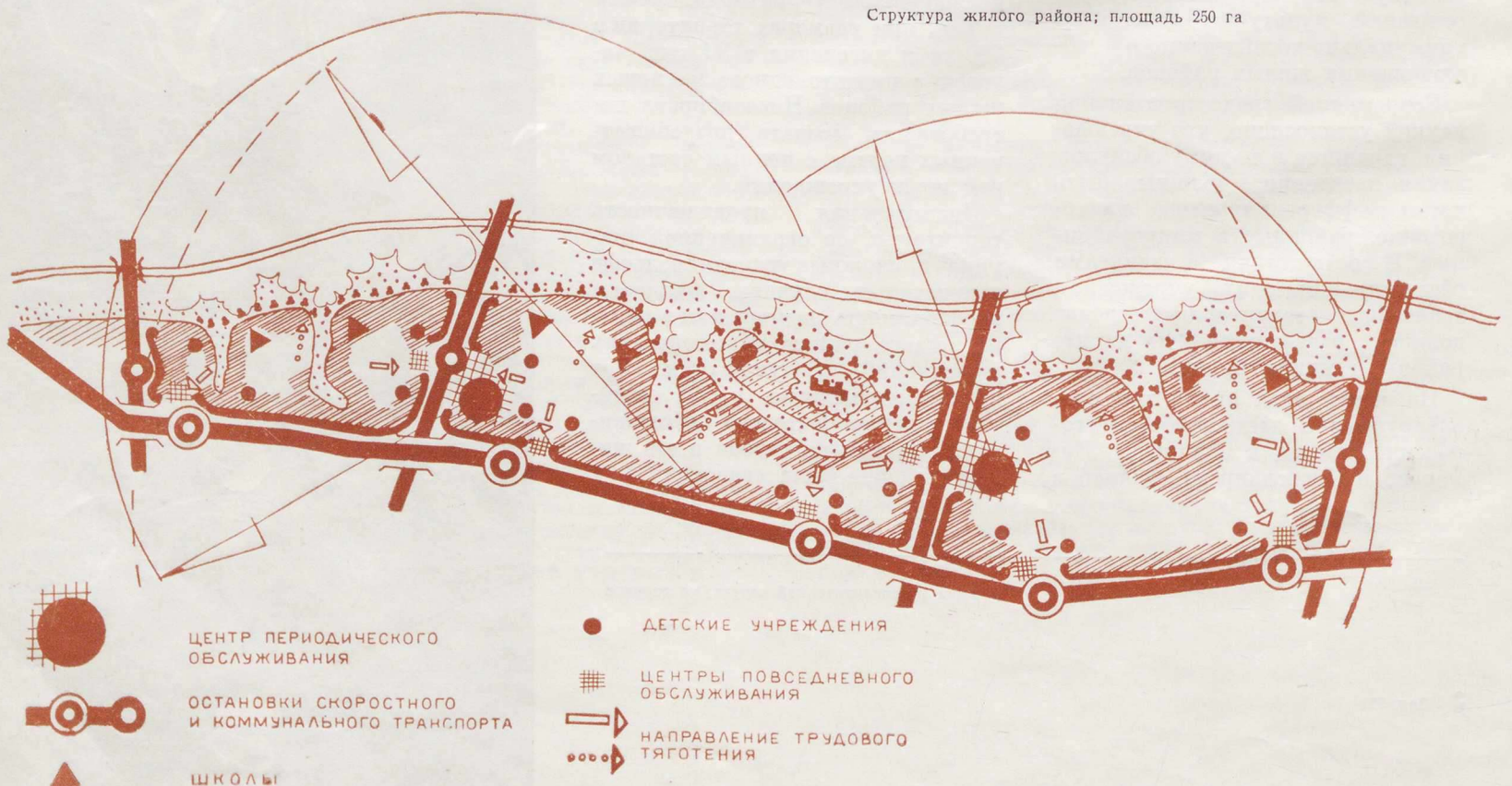
Ошибки, допущенные в проектировании, свидетельствуют о том, что при определении назначения транспортных магистралей города не были своевременно учтены характер движения транспорта, его скорость и интенсивность, а также значение магистрали в планировочной структуре города.

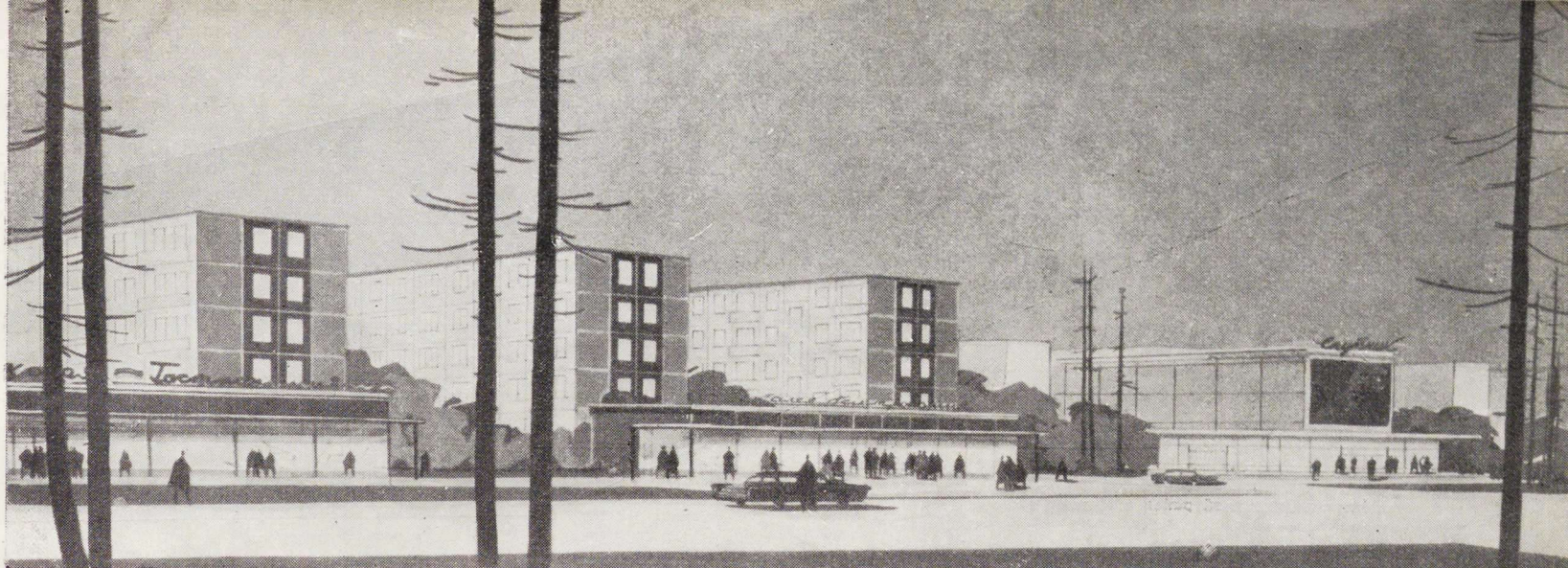
Классификацию магистралей следует устанавливать в зависимости от транспортного назначения их, что позволяет достаточно точно определить и профиль улицы в соответствии с настоящим и перспективным ее использованием. Эта классификация может быть дополнена главными или так называемыми парадными улицами города, которые являются местом пешеходного движения.

Единая классификация городских улиц и дорог, с подробной характеристикой того или иного класса улиц, облегчит не только проектирование самих улиц и магистралей, но и организацию межмагистральных территорий.

В условиях сурового климата Сибири чрезвычайно важным вопросом является транспортная доступность жилых массивов. Жилые микрорайоны должны либо примыкать к магистралям массового транспорта, либо располагаться на межмагистральных территориях. Их система культурно-бытового обслуживания должна состоять из учреждений повседневного обслуживания жилых

Структура жилого района; площадь 250 га





Проект застройки улицы Гоголя в Центральном районе Новосибирска

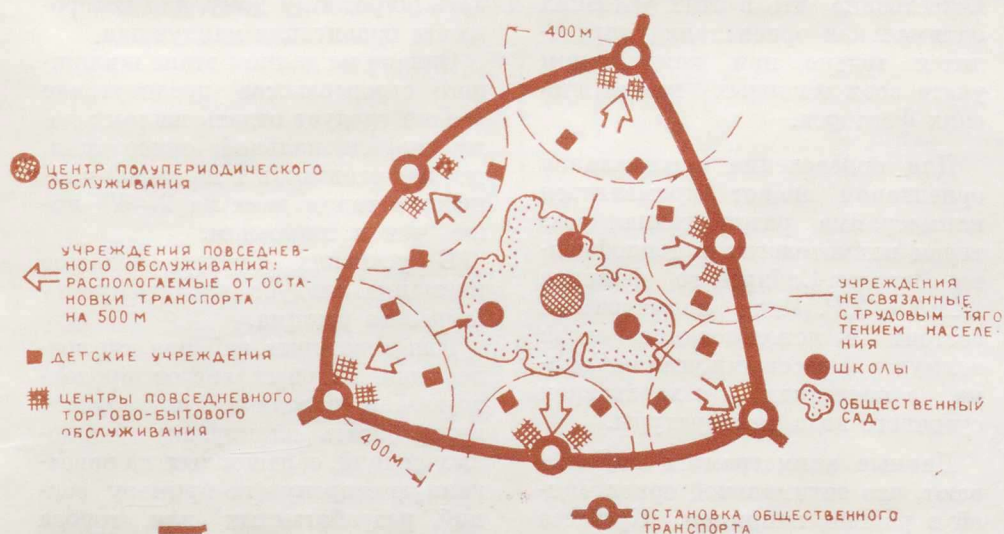


Схема размещения культурно-бытовых учреждений в микрорайоне

но, сад микрорайона со спортивными площадками и коммунально-хозяйственные устройства микрорайона. При размещении учреждений повседневного обслуживания в группе микрорайонов (с учетом трудового тяготения) торговые и коммунально-бытовые учреждения сосредотачиваются в зоне пешеходной доступности остановок транспорта. Такое размещение уменьшает фактический радиус обслуживания населения, проживающего в этих микрорайонах.

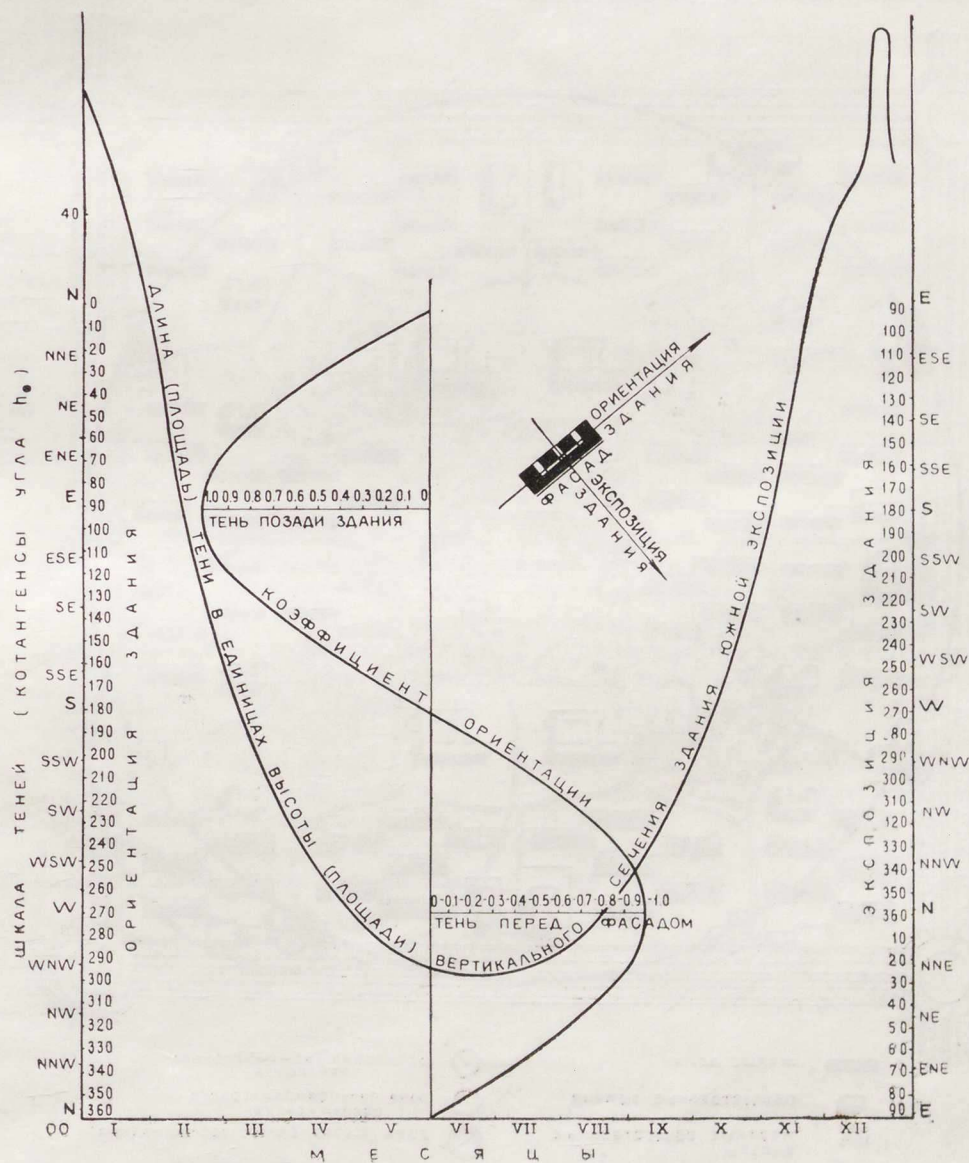
Освоение территорий микрорайонов площадью 25—30 га ставит перед планировщиками ряд вопро-

комплексов и учреждений, обслуживающих всю территорию.

Климатические условия необходимо учитывать при трассировке пешеходных аллей, с целью обеспечения максимально удобных и кратчайших подходов к остановкам массового транспорта в направлении трудового тяготения. Это направление должно быть учтено в построении сети повседневного обслуживания, учреждения которого следует дифференцировать на две группы.

Первая группа состоит из детских, торговых учреждений, а также приемно-раздаточных пунктов коммунально-хозяйственных учреждений. Так как основные трудовые потоки обычно направлены к остановкам коммунального транспорта, такие учреждения должны находиться в зоне пешеходной доступности этих остановок.

Ко второй группе повседневного обслуживания относятся школы, посещаемые детьми самостоятель-



Климаграмма для определения степени затененности дворов в различных группах жилых домов

Центральный жилой район в Новосибирске

сов, связанных с определением оптимальной величины группы жилых домов и приемами ее организации.

Основными требованиями, предъявляемыми к таким группировкам, должны быть: оптимальная ориентация зданий, учет направления господствующих ветров, учет особенностей рельефа, достаточная инсоляция внутридворовых пространств, экономичность прокладки инженерных коммуникаций.

На конструктивно-планировочное решение жилища существенно влияет суровый климат Сибири. Низкие температуры воздуха при частых и резких ветрах обуславливают значительное понижение температуры в квартирах. Наблюдения показывают, что разница температур в квартирах, ориентированных на противоположные стороны, зачастую достигает до 8° .

Кроме того в некоторых районах Кузбасса скорость ветра достигает 40 м/сек, а снежные заносы — высоты двух—трех этажей. Естественно, что в этих условиях оптимальная ориентация определится только при комплексном учете всех основных климатических факторов.

Для определения оптимальной ориентации может применяться климаграмма, разработанная сектором климатологии и теплофизики Западно-Сибирского филиала АСИА СССР. Идея климаграммы состоит в использовании связи азимутов с часовыми углами Солнца, а последних — с характером суточного хода температуры.

Данные климаграммы показывают, что оптимальной ориентацией в районе, например, Кузбасса будет румб $25-35^{\circ}$.

Данная оптимальная ориента-

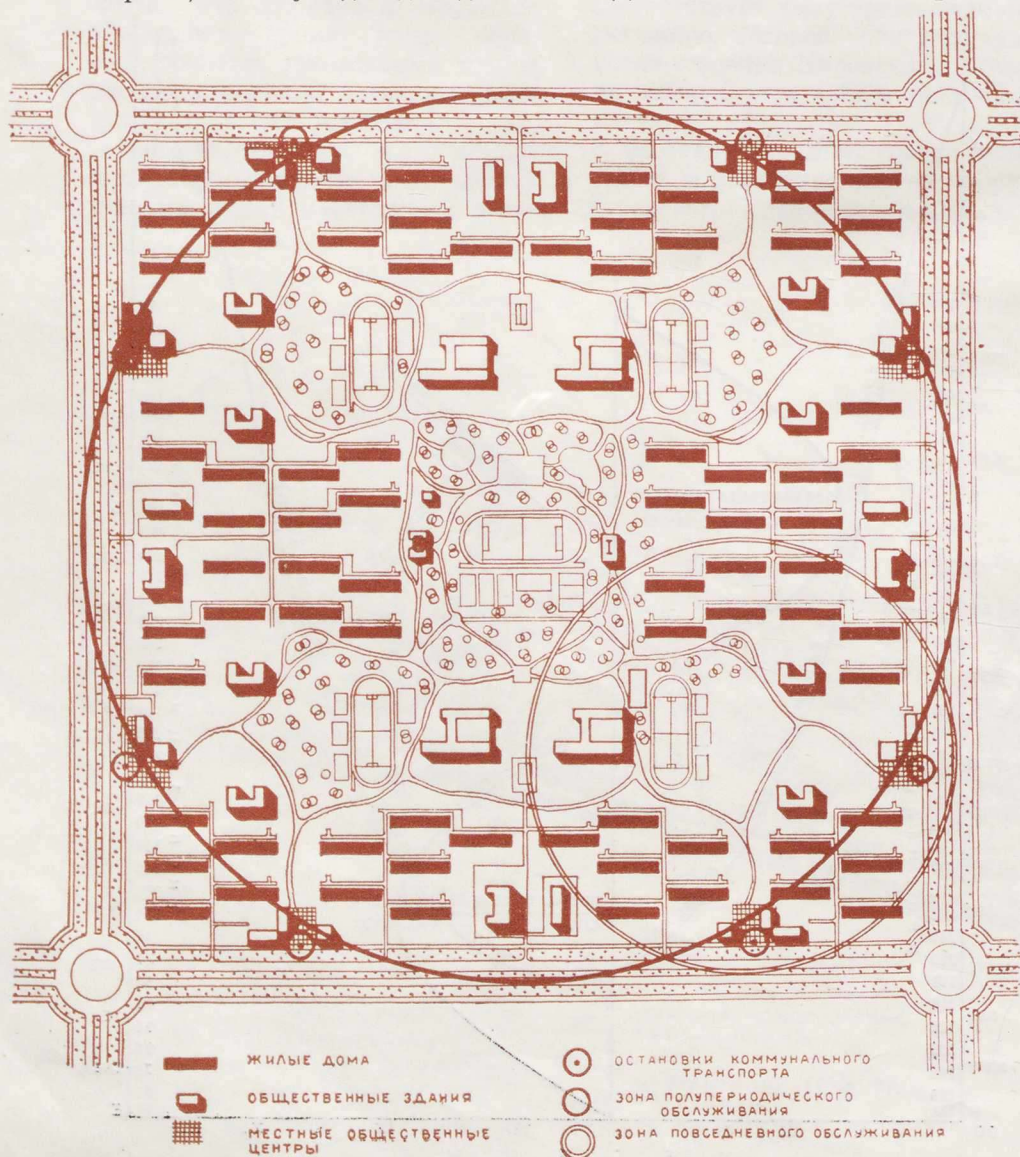
ция приемлема как для меридионального, так и для широтного дома. С точки зрения только инсоляции предпочтение следует отдать широтному дому, для которого эта ориентация наилучшая.

Однако на данном этапе жилищного строительства предпочтение все же следует отдать жилому дому меридиональной ориентации, так как стоимость 1 м^2 жилой площади в таком доме на 2—3% ниже, чем в широтном.

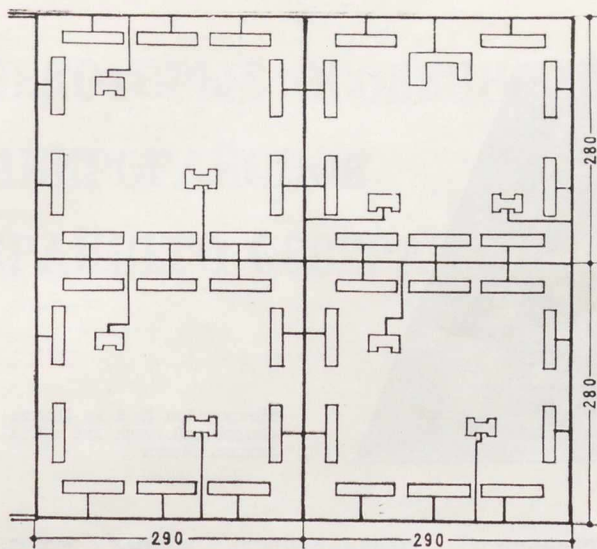
В условиях Сибири большое внимание следует уделять учету ветрового режима.

Для некоторых районов, где воздействие сильных ветров продолжительно, вероятно, потребуется переработать планировку торцовых секций, обращенных на наветренную сторону (по примеру секций, разработанных для города Норильска). Но постановка зданий по ветру требует обеспечения ветрозащиты придомовых территорий. Одним из таких мероприятий следует считать использование жилого дома в качестве ветрозащитного экрана, поставленного перпендикулярно направлению господствующего ветра. Однако использование обычного жилого дома в качестве ветрозащитного не рекомендуется, так как образуемая за ветрозащитным домом зона затишья будет зоной отложения снега, а тень от такого дома при защите от юго-западных ветров будет закрывать значительную часть фасада защищаемого дома. В качестве ветрозащиты целесообразнее всего применять жилые дома галерейного типа с односторонне расположенным коридором, обращенным на наветренную сторону. Однако применение ветрозащитных домов должно быть крайне ограниченным.

Более эффективным способом ветрозащиты следует считать использование зеленых насаждений.

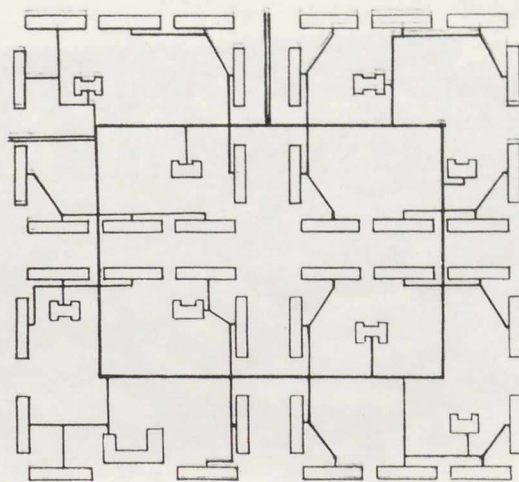


Система культурно-бытового обслуживания междугородной территории



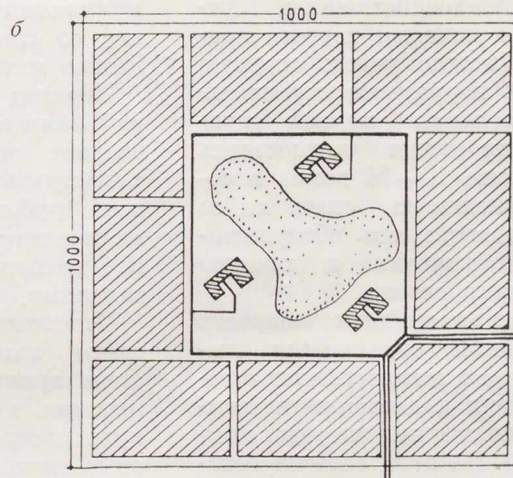
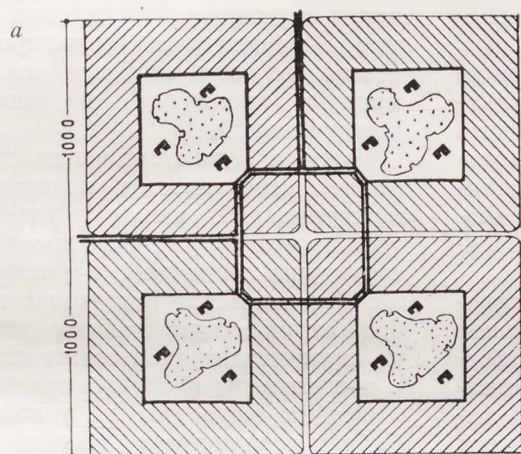
Прием обычной прокладки сетей при периметральной застройке кварталов

Вид сетей	Длина в м		Вес в т	Стоимость прокладки в тыс. руб.
	общая	на 1 тыс. чел.		
Микрорайонные Ø 200	3510	351	190	509
Распределительные Ø 100	1120	112	25	100



Прием прокладки сетей внутри кварталов

Вид сетей	Длина в м		Вес в т	Стоимость прокладки в тыс. руб.
	общая	на 1 тыс. чел.		
Микрорайонные Ø 200	1360	136	55	200
Распределительные Ø 100	2280	238	73	210



Варианты трассировки подземных коммуникаций
а — в жилом районе; б — в микрорайоне

Вид сетей	Длина в м		Стоимость прокладки в тыс. руб.
	общая	на 1 тыс. чел.	
Магистральные	3 600	45	1 300
Микрорайонные	7 600	95	1 100
Распределительные	10 400	130	915

Вид сетей	Длина в м		Стоимость прокладки в тыс. руб.
	общая	на 1 тыс. чел.	
Магистральные	950	48	340
Микрорайонные	1 900	95	275
Распределительные	2 600	130	230

Стоимость прокладки указана во всех таблицах в старых деньгах

При размещении жилых домов в группировке необходимо учитывать условия инсоляции внутридворового пространства. В Западно-Сибирском филиале АСИА СССР разработана климатграмма, позволяющая учесть этот важный фактор.

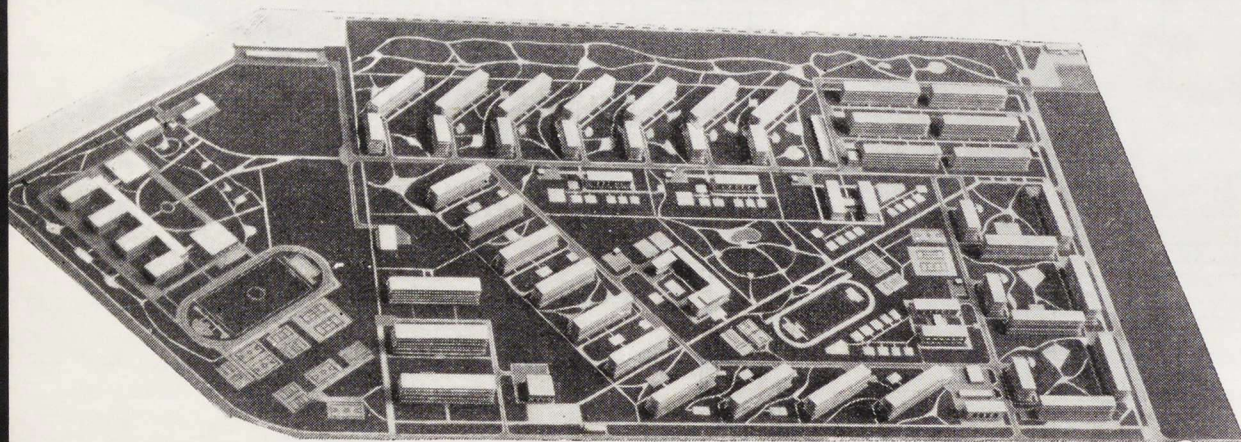
Микрорайоны формируются из нескольких групп жилых домов. Каковы же основные факторы, определяющие размер такой первичной группировки? Прежде

всего — это количество жителей, обслуживаемое одним объединенным детским учреждением. Так, при вместимости детского учреждения 180—280 человек число жителей этой группировки равно 2 500—3 500. Число домов при норме площади 9 м²/чел, например, серии 1-447-5 будет 10—14.

Размеры первичной группировки должны определяться также возможностью введения в эксплуатацию в оптимальные сроки всей

группировки. Практика показывает, что недоучет этого фактора при определении объема и планировочной организации первичной группировки приводит к тому, что ввод культурно-бытовых и коммунально-хозяйственных учреждений отстает от ввода жилья и, таким образом, нарушается нормальное повседневное обслуживание населения.

Естественно, что строительство более крупных группировок мо-



Микрорайон № 8 на Нижне-Островской площадке в Сталинске. Макет

жет осуществляться по очередям, однако в условиях городов Сибири с коротким безморозным периодом строительство на протяжении нескольких сезонов может привести к нарушению последовательности строительного процесса.

Поэтому при определении объемов первичной группировки жилых домов, культурно-бытовых и коммунально-хозяйственных учреждений в качестве первого приближения можно учесть годовую программу подрядного строительного управления первой группы, которая может осуществить строительство 10—14 домов и создаст возможность сдачи их со всеми необходимыми обслуживающими объектами в течение строительного сезона.

Одним из важнейших вопросов планировочной организации жилых районов и микрорайонов в городах Сибири является экономичность прокладки инженерных коммуникаций. На этом следует остановиться особо, так как в связи с переходом на новые методы застройки селитебных территорий вопрос выбора экономичных приемов трассирования инженерных сетей может быть решен по-новому. Прежде всего увеличивается площадь микрорайонов, а это влечет за собой увеличение расстояния до магистральных трубопроводов и протяженности распределительных линий. В то же время учет строгой ориентации зданий и условий рельефа создаст необходимость широкого применения свободной застройки. Это приводит к значительному «насыщению» территории подземными коммуникациями и усложняет их трассировку.

В периодической печати и специальной литературе до настоящего времени вопрос о рациональной прокладке инженерных сетей в микрорайонах и группировках домов освещался мало, хотя рядом проектных и научно-исследовательских организаций уже на-

коплен опыт если не реального, то во всяком случае экспериментального проектирования подземных коммуникаций в жилых районах и микрорайонах.

Удельный вес санитарно-технических работ в общей стоимости строительно-монтажных работ в среднем составляет от 5 до 8%, поэтому уменьшение длины коммуникаций только на 1% обеспечит по стране значительную экономию материальных средств.

Переход на застройку микрорайонами в системе жилого района дает возможность освободить магистральные улицы от подземных трубопроводов с перенесением последних внутрь микрорайонов, расположенных между магистральями.

Основным принципом трассирования напорных сетей должен стать принцип гарантийного обеспечения, а это может быть достигнуто построением кольцевых систем, начиная от района и кончая группировками зданий.

Задачи рациональной прокладки всех подземных коммуникаций в новых условиях, естественно, будут зависеть от местных особенностей рельефа, ориентации зданий, производства строительно-монтажных работ и т. д. Однако можно с уверенностью сказать, что при внутренней прокладке инженерных сетей улучшится, с одной стороны, их эксплуатация, а с другой — эксплуатация транспортных магистралей, что особенно важно в климатических условиях Сибири, где ремонт в зимнее время затруднен.

Подсчеты показывают, что при внутренней прокладке напорных трубопроводов достигается экономия прежде всего на протяженности труб большого диаметра.

Условия прокладки инженерных сетей, очевидно, могут в некоторой степени влиять и на определение оптимального размера первичной жилой группировки. Как показали подсчеты при опре-

делении числа жилых домов, в группировке с точки зрения экономики проложенных сетей водоснабжения одним из факторов является размер пожарного расхода, который строго нормируется.

Это особенно касается тех водопроводных систем, которые рассчитываются сразу на конечную нагрузку. Представляется возможным также установить, при каких вариантах постановки домов в первичной группировке можно получить наиболее экономичную прокладку подземных коммуникаций.

Важным путем снижения стоимости строительства подземных коммуникаций является учет их трассировки при формировании структуры первичной группировки. Строительство подземных трубопроводов в микрорайоне должно осуществляться в соответствии с вводом в строй жилых домов.

Особого внимания в условиях Сибири заслуживает трассировка разводящих сетей по техническим коридорам. По подсчетам Новосибирского проекта, в квартале 56—57 Кировского района показатели укладки трубопроводов по техническим коридорам на 20% экономичнее по сравнению с обычной прокладкой открытым способом. Кроме того при этом способе строительно-монтажные работы выполняются более качественно, не зависят от времени года, упрощаются обслуживание и ремонт трубопроводов и увеличивается долговечность труб.

Практика планировки и застройки городов показывает, что оптимальные решения важнейших градостроительных вопросов возможны только при условии творческого сотрудничества архитекторов-градостроителей и инженеров различных профессий. В настоящей статье сделана попытка осветить результаты такого сотрудничества сотрудников сектора градостроительства Западно-Сибирского филиала АСИА СССР.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАСТРОЙКИ МИКРОРАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Архитекторы Б. МУРАВЬЕВ,
С. ОДНОВАЛОВ, М. ЦИМБАЛ



Освоение богатейших ресурсов Крайнего Севера получает с каждым днем все большее развитие и значение в народном хозяйстве нашей страны. За последние годы здесь выросло много малых и больших промышленных центров.

Суровый климат Крайнего Севера ставит перед градостроителями ряд требований, основными из которых следует считать обеспечение защиты от ветров и снежных заносов, а также создание условий для максимального сокращения времени пребывания человека на открытом воздухе зимой.

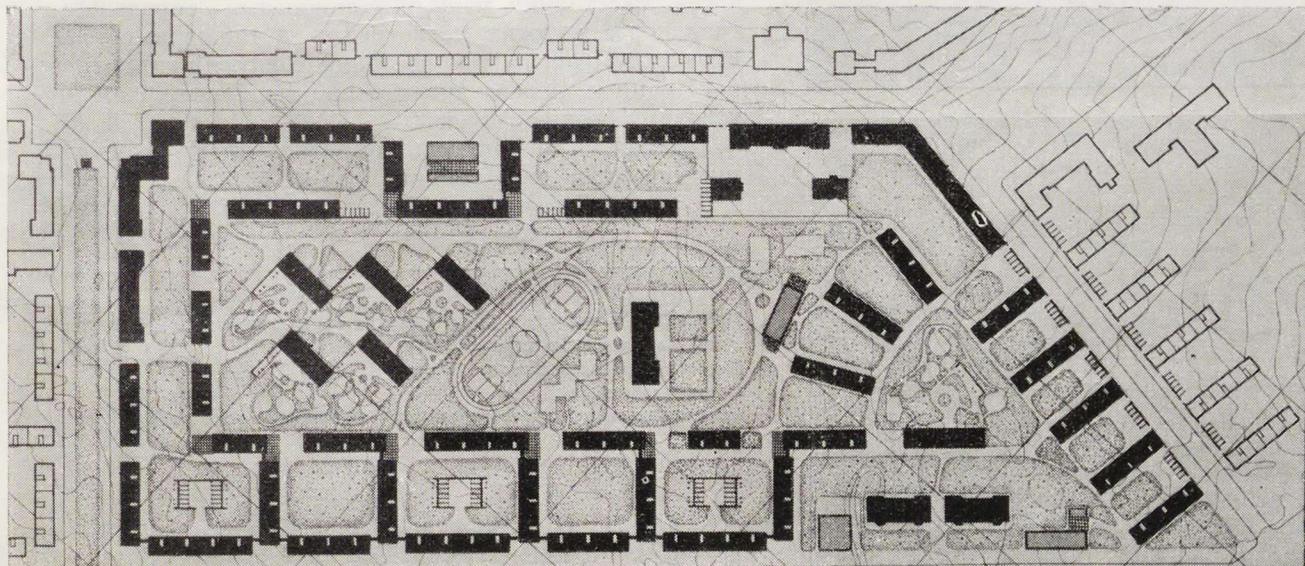
Для соблюдения этих требований наиболее целесообразной должна быть признана организация жилой застройки по принципу микрорайона, с созданием в нем полного комплекса культурно-бытовых учреждений. При этом необходимо помнить, что нельзя механически переносить принципы планировки и застройки населенных мест, характерные для средних широт, в районы застройки специфических условий Крайнего Севера.

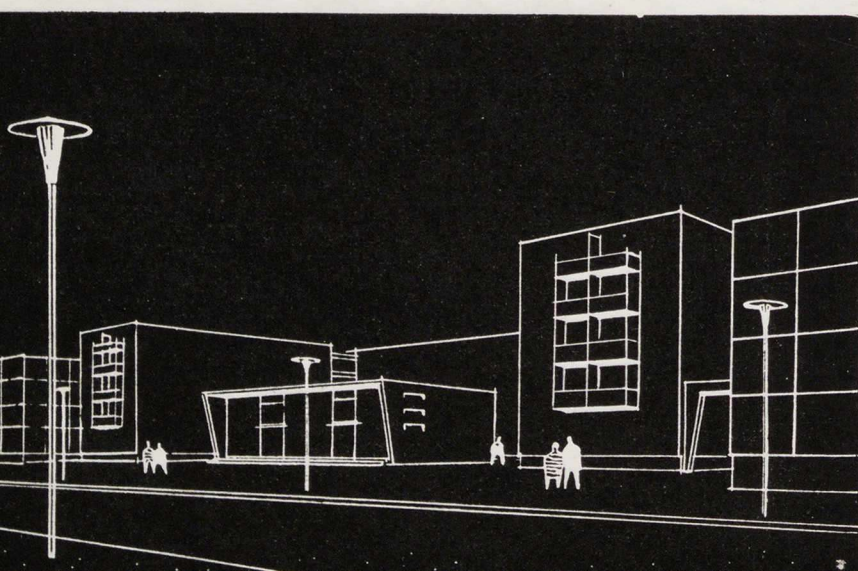
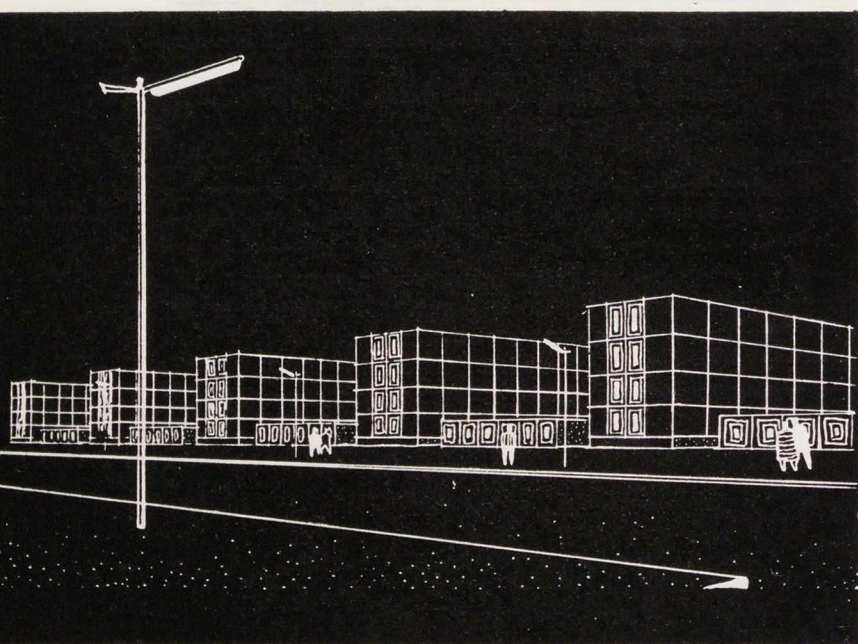
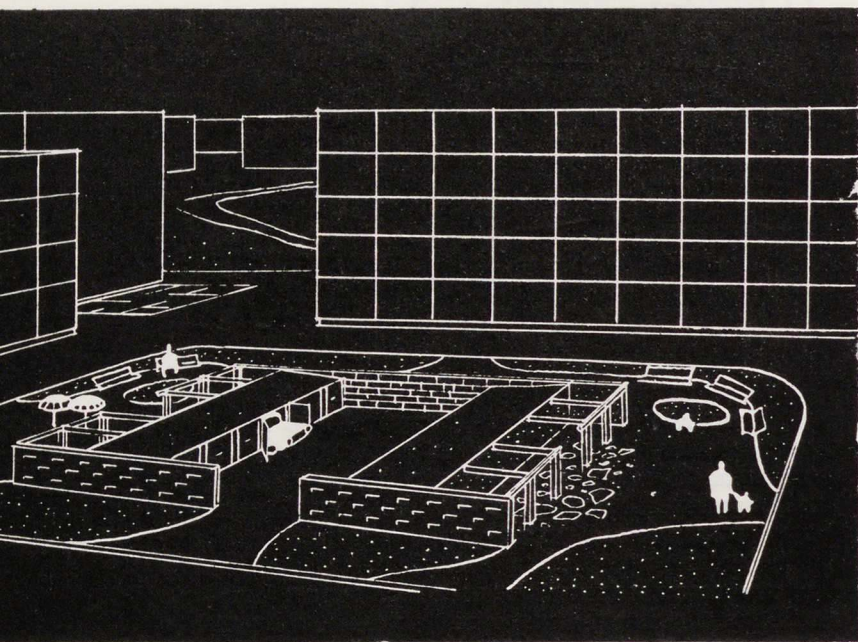
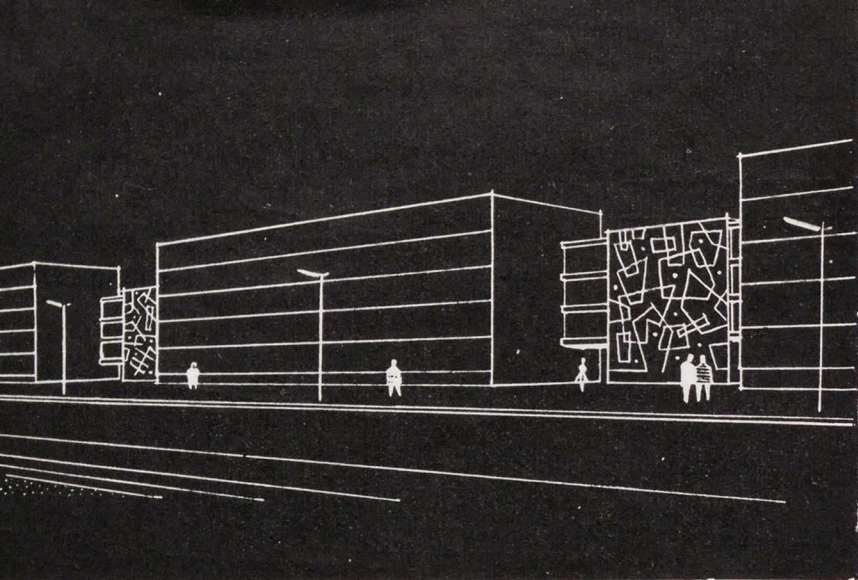
Если в микрорайонах средней полосы основным принципом архитектурно-планировочной организации является свободная планировка с максимальным использованием зеленых насаждений, то на

Крайнем Севере основой архитектурно-планировочного решения микрорайона должна быть компактная застройка. Это вызывается необходимостью защиты жилой территории от снежных заносов, высокой стоимостью и чрезвычайной сложностью работ по возведению фундаментов и прокладке инженерных коммуникаций в вечномёрзлых грунтах и тем, что полноценное использование зеленых насаждений на Крайнем Севере затруднено, а иногда и вообще невозможно. Если в микрорайонах, проектируемых для средней полосы, радиус доступности обслуживаемых учреждений может быть от 0,75 до 1,5 км, то на Крайнем Севере он сокращен до 0,2 км. Отсюда площадь микрорайонов даже в крупных городах Крайнего Севера не должна превышать 25 га.

Что касается организации зон отдыха и спорта, то в микрорайонах Крайнего Севера создание открытых массивов зелени на больших площадях невозможно из-за неблагоприятных климатических и почвенных условий, а полноценное пользование зелеными насаждениями ограничено из-за продолжительной зимы. Кроме значительного сокращения нормы озеленения, в организации зоны обществен-

Схема планировки и застройки микрорайона и расположение его в плане города





ного отдыха и спорта в микрорайоне должны найти применение зимние сады и спортивные залы.

Детские учреждения и школы следует размещать как можно ближе к жилым домам. Это необходимо для максимального сокращения расстояния между этими учреждениями и домами, а также для обеспечения защиты от снеготаносов самих зданий.

Для защиты участка от ветров целесообразно устраивать специальные стенки и крытые отапливаемые галереи, что значительно сокращает площади участков детских учреждений и школ по сравнению с нормами, действующими в средней полосе.

Спортивные занятия учащихся и внешкольные мероприятия целесообразно проводить в спортивном комплексе микрорайона, в зоне общественного отдыха или в зимнем саду. Вот почему эти сооружения должны быть тщательно разработаны при проектировании микрорайона.

Если в основе благоустройства микрорайонов средней полосы заложено стремление сохранить естественный покров почвы и существующую зелень, то на Крайнем Севере сохранение естественного тундрового покрова на территории жилой застройки крайне затруднено и поэтому здесь рекомендуется создавать искусственный покров.

Большое значение в благоустройстве микрорайона имеет замощение хозяйственных площадок, пешеходных дорожек и проездов, а также устройство более значительных по площади, чем в средней полосе, отмостков вокруг зданий.

Строительство в условиях Крайнего Севера требует особых приемов в прокладке санитарно-технических коммуникаций, в решении цоколей зданий, что вызывается вечноммерзлым состоянием грунтов. Цоколь здания для обеспечения свободной продуваемости подполий должен быть значительно выше, чем в средней полосе, а специальные устройства для наиболее дешевой и надежной надземной прокладки инженерных сетей могут быть использованы как элементы благоустройства.

В архитектурном решении микрорайонов Крайнего Севера, где природные возможности весьма ограничены, малые формы и скульптура являются основным, если не единственным, элементом декоративного убранства. Здесь, видимо, должны получить широкое распространение малые формы в виде защитных стенок, декоративных ваз и цветных панно больших размеров. При оформлении домов необходимо смелее использовать цвет в решении входов, а также включать монументально-декоративную живопись.

Транспортное обслуживание населения микрорайона на Крайнем Севере также имеет ряд специфических особенностей. Так, например, застройка микрорайонов, примыкающих к транспортным магистралям, должна быть осуществлена таким образом, чтобы обеспечивать защиту их от снежных заносов. Расстояния между остановками городского транспорта на этих магистралях, а также интервалы между очередными поездами следует принимать на Крайнем Севере значительно меньшими, чем в условиях средней полосы.

Вот основные принципы архитектурного решения микрорайонов на Крайнем Севере, в основу проектирования которых положены «Правила и нормы

Применение в застройке улицы монументально-декоративной росписи и застекленных веранд-вставок

Размещение гаража в микрорайоне

Пример застройки улицы

Размещение здания кооперированного магазина в курдонере

планировки и застройки населенных мест Крайнего Севера и северо-востока СССР», разработанные в 1959 г. Ленфилиалом АСИА СССР совместно с бывш. институтом Ленгипроарктика. Разработка этих норм сопровождалась тщательными натурными исследованиями, на основании которых и были определены приведенные здесь принципы архитектурного решения микрорайонов в тородах и поселках Крайнего Севера.

Эти принципы организации новых жилых образований на Крайнем Севере были использованы в архитектурно-планировочном решении экспериментального проекта застройки квартала 28/29 в г. Воркуте. Проект разработан в конце 1959 г. Ленинградским филиалом АСИА СССР совместно с проектной конторой комбината Воркутауголь (авторы проекта — архитекторы С. Одновалов и М. Цимбал).

Площадь квартала	17 га
в том числе жилая территория	9,82 га
Жилая площадь при 4- и 5-этажной застройке	63 758 м ²
Плотность жилого фонда (нетто)	6 524 м ² /га
Количество жителей при норме 9 м ² /чел.	7 085 чел.

Застройку участка площадью 17 га решено было проектировать по принципу микрорайона. Общая планировочная схема застройки формируется из групп жилых домов, расположенных по периметру, что создает защиту всей территории микрорайона от ветров. Притом необходимо было учесть, что рельеф территории имеет довольно пологий уклон к северо-западу, а господствующие ветры дуют в направлении продольной оси участка с юго-запада на северо-восток.

Вдоль открытой для воздействия ветров юго-восточной стороны квартала образован защитный фронт застройки.

Жилые пятиэтажные дома в микрорайоне расположены меридионально, что позволяет обеспечить большему числу квартир благоприятную ориентацию и создает надежную защиту всего микрорайона от ветров и снежных заносов. Четырехэтажные дома, стоящие перпендикулярно к пятиэтажным, обращены глухими торцами на улицу. Введение монументально-декоративной живописи в архитектурное решение этих торцов в сочетании с застекленными верандами-вставками и позволит интересно решить городскую улицу.

Четырех- и пятиэтажные дома наветренного фронта застройки образуют небольшие замкнутые пространства, в центральной части которых можно размещать гаражи-боксы для индивидуальных машин. Такой гаражный блок будет решен как элемент малой формы архитектуры с использованием пергол и включением цвета. В соседних, свободных от гаражных устройств, дворах, рекомендуется устраивать площадки для детских игр.

Защищенная от ветров и снежных заносов северо-восточная сторона застройки микрорайона имеет более свободную расстановку жилых домов.

На главную магистраль города, улицу Ленина, к которой примыкает микрорайон, обращен курдонер с двухэтажным зданием кооперированного магазина.

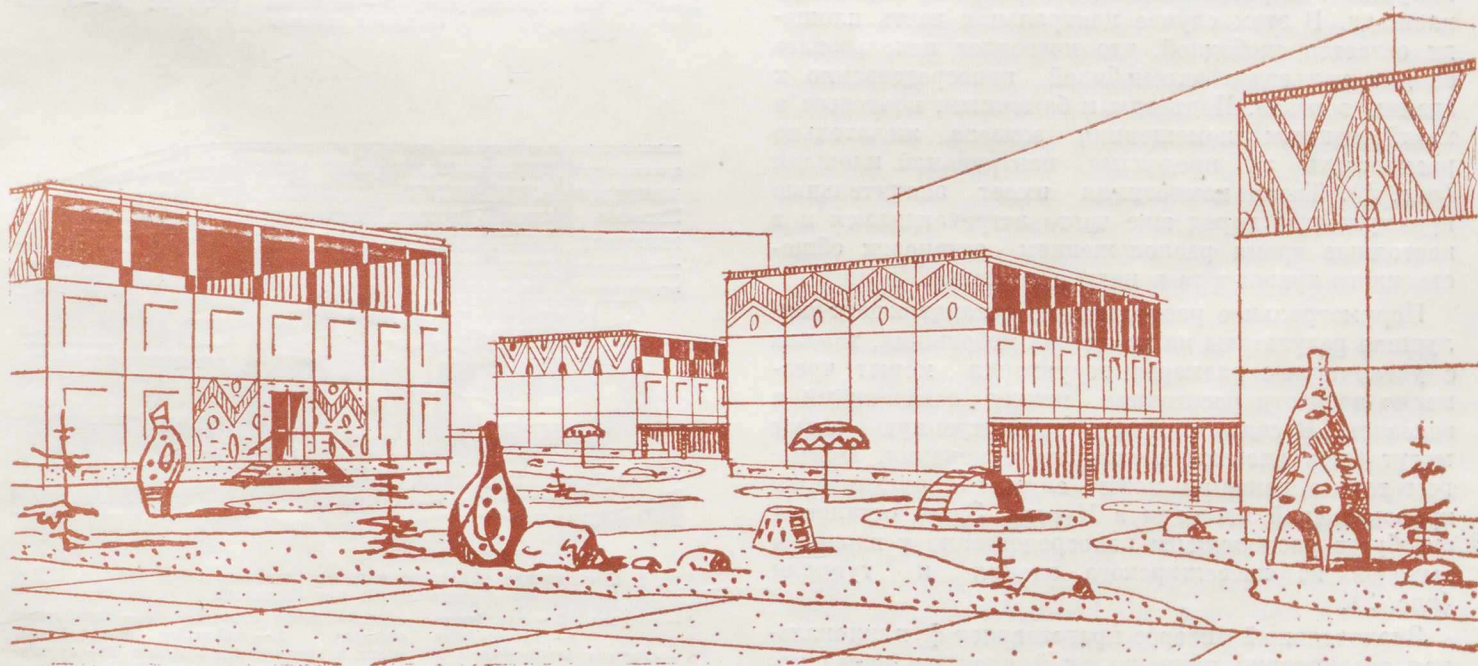
В центральной части микрорайона, на защищенной от ветров территории, размещены школа и детские учреждения, а также футбольное поле и комплекс спортивных площадок. Строго широтное расположение зданий детских учреждений определено выбором наиболее благоприятной ориентации.

Кроме детских учреждений в микрорайоне размещены здание коммунально-бытового обслуживания с домоуправлением и прачечной, два предприятия общественного питания и два продовольственных магазина.

Подъезд к зданиям детских учреждений, школе и зданию коммунально-бытового назначения осуществляется с одной из главных улиц города. Ко всем зданиям торгового назначения и жилым зданиям также имеются короткие подъезды с улиц.

Приведенный пример решения застройки микрорайона в Воркуте нельзя считать полностью удовлетворяющим всем основным принципам архитектурно-планировочного решения микрорайона в условиях Крайнего Севера. Но и эта первая попытка полезна уже тем, что дает известный материал для поисков нового, рационального решения микрорайона в застройке городов и поселков в местах с суровым климатом.

Над решением этой задачи для строительства в ближайшем будущем и на далекую перспективу работает в настоящее время группа сотрудников Ленинградского филиала Академии строительства и архитектуры СССР.



ВОКЗАЛ И ПЛОЩАДЬ — УЗЕЛ ЕДИНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

И. ЯВЕЙН,
кандидат архитектуры

Увеличение скоростей современного транспорта позволяет значительно сокращать длительность поездок. В то же время развитие новых видов городских и междугородных перевозок ведет к усложнению и удлинению пересадок, а время, затрачиваемое в поездках на пересадки, непрерывно возрастает.

В практике проектирования и строительства вокзалов и привокзальных площадей еще не изжито представление о работе вокзала и организации подъездов к нему, сложившееся во второй половине прошлого столетия. Железные дороги и водные сообщения были в то время почти единственным видом транспорта для дальних пассажирских перевозок, общедоступный массовый городской пассажирский транспорт только начинал развиваться, и скорости передвижения на нем были незначительными.

Развитие новых видов транспорта: автомобильного, автобусного, троллейбусного, скоростного трамвая, пригородных электропоездов, метрополитена, а в ближайшем будущем и вертолетов, приводит к тому, что современный вокзал превращается в сложный транспортный узел.

При разработке такого сложного узла движения основная задача состоит в том, чтобы максимально приблизить друг к другу остановки всех видов транспорта, организовать удобную высадку и посадку пассажиров на всех остановках и связать эти остановки безопасными и короткими переходами без пересечения потоков уличного движения. Здание вокзала должно иметь одинаково хорошую связь с остановками всех транспортных потоков, а его планировка должна быть предельно простой и ясной.

Сравнительно простая система организации движения на привокзальной площади, обеспечивающая безопасные переходы между остановками городского транспорта и пассажирским зданием, может быть получена при расположении остановок по периметру площади. В этом случае центральная часть площади остается свободной, что позволяет использовать ее для подъездов автомобилей непосредственно к зданию вокзала. Подъезды к багажным, почтовым и хозяйственным помещениям вокзала желательно располагать за пределами центральной площади (рис. 1). Такая композиция имеет значительные преимущества перед еще часто встречающимся и в настоящее время расположением остановок общественного транспорта в центре площади.

Периметральное расположение остановок дает наилучшие результаты на площадях небольших, так как с увеличением размеров территории может чрезмерно возрасти расстояние между остановками и вокзалом. В связи с этим в рассмотренную схему могут быть внесены некоторые изменения. Примером такого решения может служить организация привокзальной площади в Курске. Здесь остановки автобусов расположены непосредственно у входов и выходов из пассажирского здания и туннеля (рис. 2).

Значительный интерес представляет функциональная организация привокзальной площади перед новым вокзалом в Роттердаме. Здесь у главных вхо-

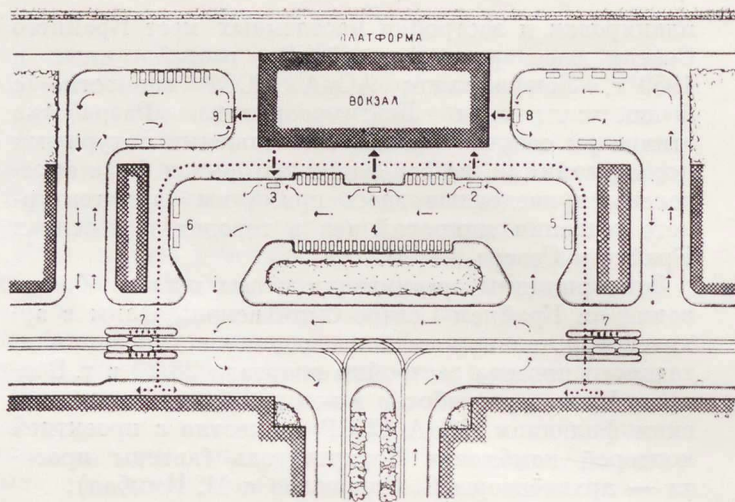


Рис. 1. Организация движения на привокзальной площади при расположении остановок городского транспорта по ее периметру
1 — высадка из автомобилей пассажиров дальнего следования; 2 — высадка из автомобилей пассажиров пригородного сообщения; 3 — посадка на автомобили прибывших пассажиров; 4 — стоянка легковых автомобилей; 5 — выход из автобусов и троллейбусов; 6 — посадка на автобусы и троллейбусы; 7 — остановки трамваев; 8 — багажная площадь отправления; 9 — багажная площадь прибытия

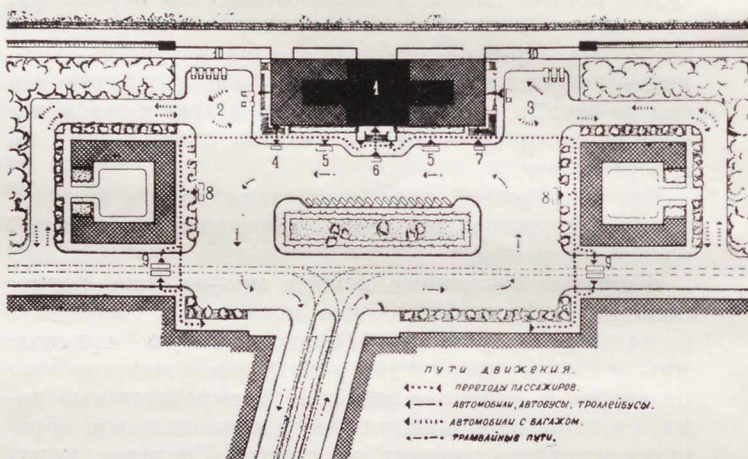


Рис. 2. Привокзальная площадь в Курске, 1953 г. Арх. И. Явейн
1 — вокзал; 2 — багажная площадь прибытия; 3 — багажная площадь отправления; 4 — посадка прибывших на автомобили; 5 — остановки автобусов; 6 — высадка из автомобилей дальнего следования; 7 — высадка из автомобилей пригородного сообщения; 8 — остановки троллейбусов; 9 — остановки трамваев; 10 — проезд багажных тележек

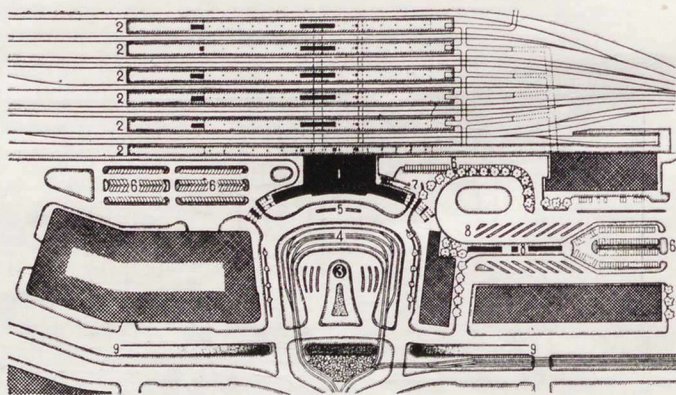


Рис. 3. Организация подъездов к новому вокзалу в Роттердаме, 1958 г. Архитектор С. Ван Равестейн
1 — вокзал; 2 — платформы пассажирской станции; 3 — автобусные станции; 4 — трамвайная станция; 5 — подъезды автомобилей; 6 — стоянки автомобилей; 7 — спуск к стоянке велосипедов; 8 — междугородная автобусная станция; 9 — сквозной проезд городского транспорта

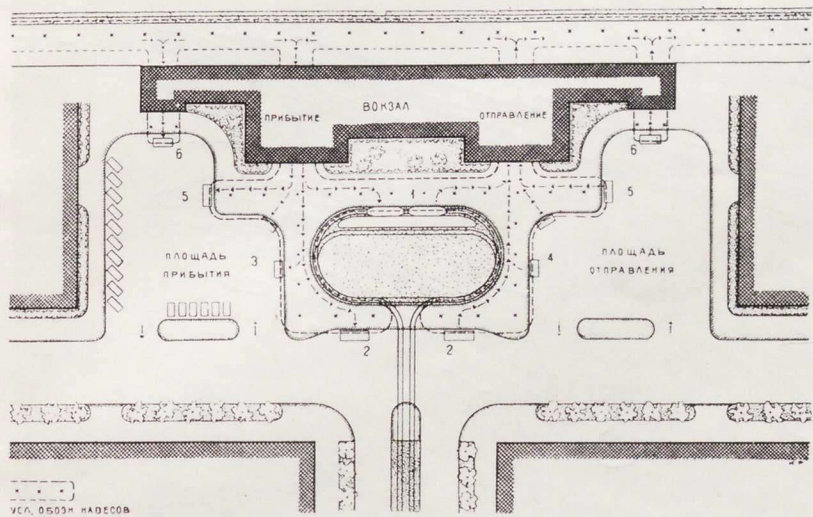


Рис. 4. Организация непосредственной связи между вокзалом и остановками городского транспорта, расположенными в центре площади
1 — остановки трамваев; 2 — остановки троллейбусов; 3 — посадка на автомобили; 4 — высадка из автомобилей; 5 — остановки автобусов; 6 — подъезды автомобилей с багажом

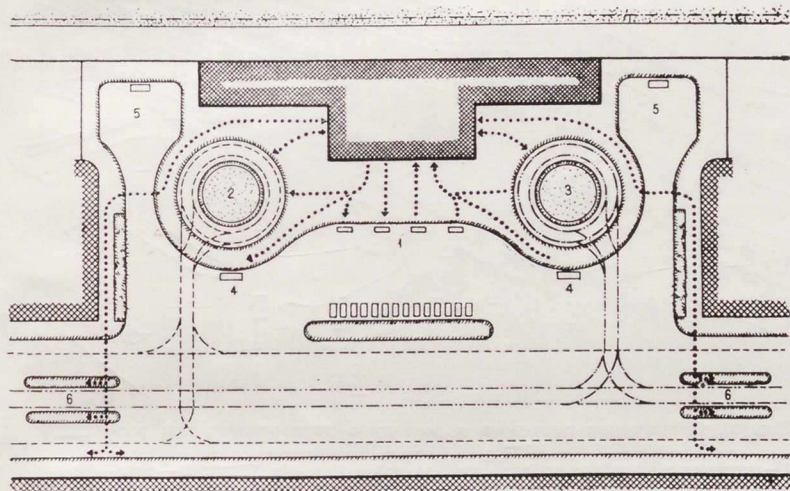


Рис. 5. Организация непосредственной связи между вокзалом и остановками общественного транспорта при центральных подъездах для легковых автомобилей
1 — подъезды и стоянки автомобилей; 2 — троллейбусное кольцо; 3 — трамвайное кольцо; 4 — остановки автобусов; 5 — подъезды автомобилей с багажом; 6 — остановки сквозных трамвайных маршрутов

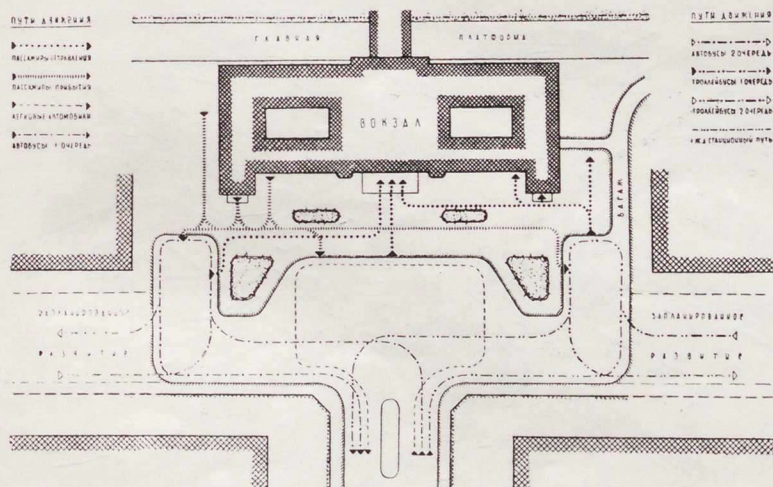


Рис. 6. Организация движения на привокзальной площади в Пекине, 1959 г.

дов и выходов из вокзала расположены подъезды для автомобилей, четырехпутная трамвайная станция и платформы автобусной станции (рис. 3). Все части площади четко разграничены по целевому назначению и хорошо организованы.

Для обеспечения безопасности движения при въезде на площадь устроена развязка в двух уровнях, причем на нижнем пропускается сквозной общегородской транспорт. Остановки транспорта расположены перед вокзалом, хорошо организованы и связаны со зданием короткими переходами. Однако на этих переходах планировщикам не удалось избежать пересечений с потоками транспорта. Кроме того не следует считать удачным и то, что несмотря на значительные размеры площади часть автомобильных и автобусных стоянок пришлось разместить на некотором расстоянии от главного пассажирского здания.

Следует отметить, что узел городского движения у вокзала, включающий подъезды и стоянки автомобилей, автобусов, трамваев и междугородную автобусную станцию, занимает площадь, почти равную шести платформам и пятнадцати путям железнодорожной пассажирской станции. Это является наглядным подтверждением того, что вокзал перестает быть только железнодорожным сооружением, и становится пересадочным транспортным узлом.

Еще один пример возможного расположения остановок городского транспорта в центре площади перед входами и выходами из пассажирского здания показан на рис. 4.

Трамвайное кольцо окружено платформами, к которым с наружной стороны подходит городской безрельсовый транспорт всех видов. Эти платформы непосредственно связаны с пассажирскими помещениями вокзала короткими переходами. Для подъездов автомобилей и автобусов к этим платформам и для организации автостоянок, с правой и левой сторон от трамвайного кольца создаются площади отправления и прибытия автомобилей и автобусов и автостоянки.

Такое расположение у здания вокзала следует рекомендовать, когда маршруты общественного транспорта, обслуживающие вокзал, являются главным образом конечными. Если же на привокзальной площади проходит и некоторое число сквозных маршрутов, то кольца подъездов трамваев и троллейбусов целесообразнее располагать по обе стороны от входов и выходов из вокзалов (рис. 5). Это позволяет также обеспечить короткую связь между пассажирским зданием и основными остановками городского транспорта и организовать подъезды к главному вестибюлю вокзала. Эти подъезды могут быть использованы в средней части для остановок автомобилей, а с боковых сторон — автобусов. В глубине площади, ближе к платформам, могут быть устроены так называемые «карманы» для автомобилей с багажом.

Подобная схема распределения подъездов городского транспорта предполагает наличие просторной привокзальной площади и рассчитана на обслуживание крупных вокзалов. Именно эти условия и имелись при строительстве в 1959 г. нового вокзала в Пекине, рассчитанного на одновременное пребывание 14 тыс. человек (рис. 6). Центральная часть привокзальной площади, с расположением против главных входов на вокзал широким фронтом подъездов, предназначена для движения и подъездов легковых автомобилей; с правой стороны от вокзала расположены кольцо и остановки троллейбусов, а с левой — кольцо и остановки автобусов.

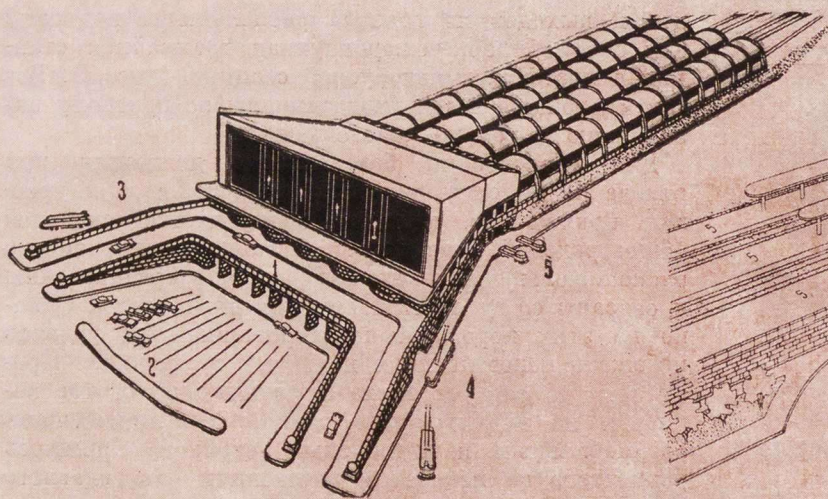


Рис. 7. Организация движения на площади перед крупным тупиковым вокзалом при расположении подъездов автомобилей к зданию в двух уровнях

1 — подъезды автомобилей с отъезжающими пассажирами; 2 — площадь прибытия со стоянкой автомашин; 3 — подъезды автобусов; 4 — подъезды троллейбусов; 5 — подъезды грузовых и почтовых автомашин

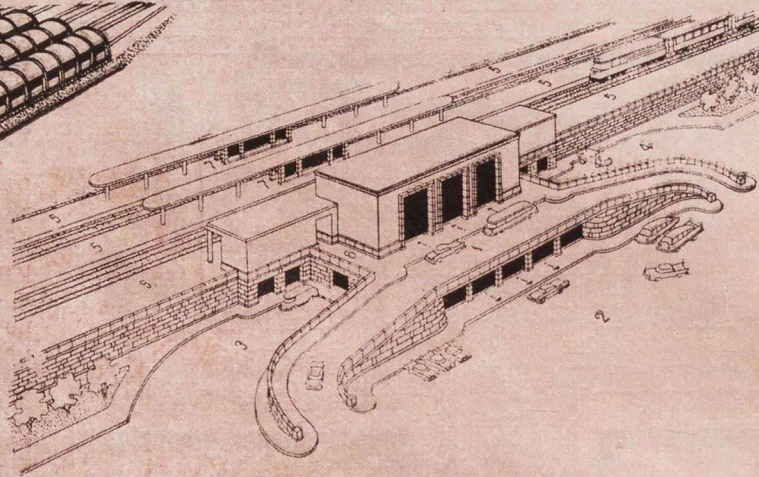


Рис. 8. Организация подъездов в двух уровнях к небольшому вокзалу при расположении путей выше привокзальной площади

1 — площадь отправления; 2 — площадь прибытия; 3 — почтовый двор; 4 — багажный двор; 5 — платформы пассажирской станции

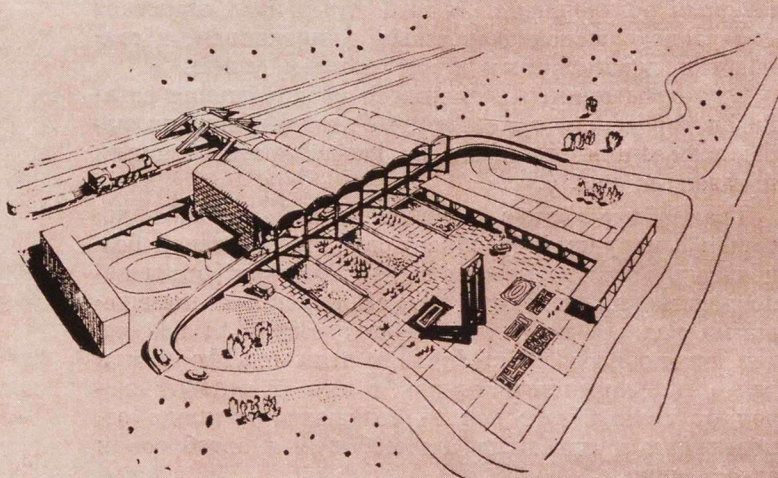


Рис. 9. Проект вокзала в г. Чандигар (Индия), 1950 г. Арх. М. Новичкий

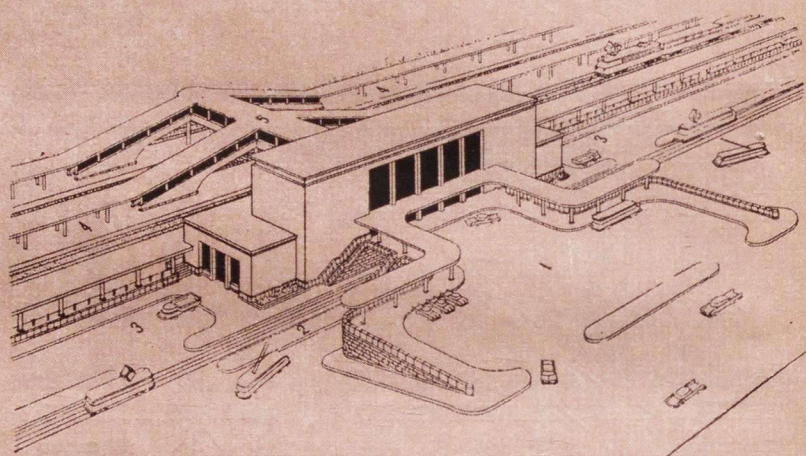


Рис. 10. Организация подъездов к вокзалу в двух уровнях при расположении путей и платформ ниже привокзальной площади

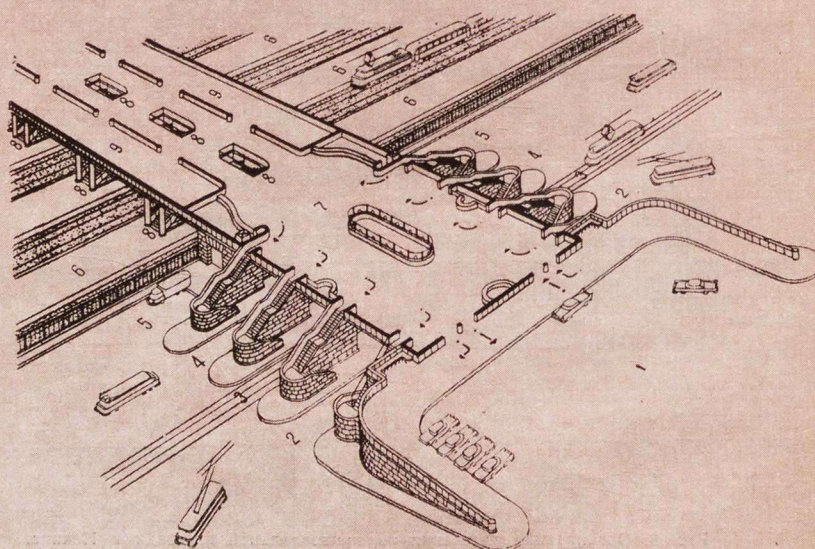
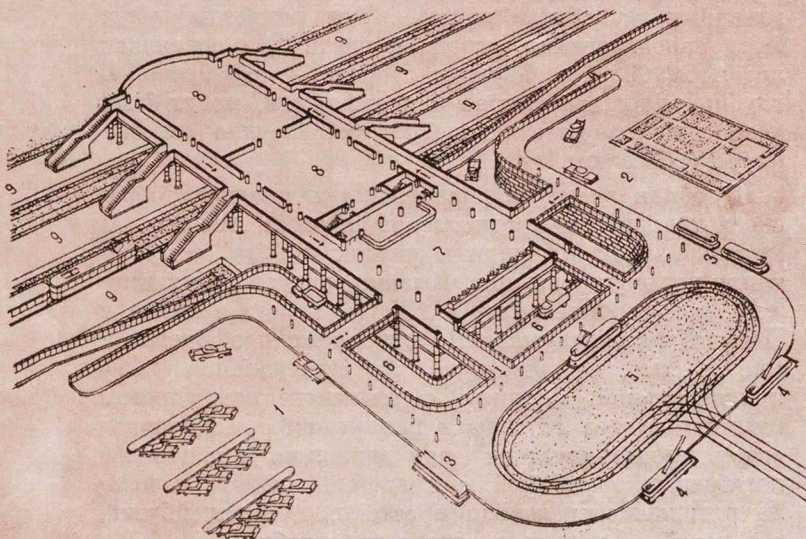
1 — верхняя площадь с подъездами автомобилей и автобусов; 2 — остановка троллейбусов и трамвая; 3 — подъезды грузовых и почтовых машин; 4 — платформы пассажирской станции; 5 — переходный мостик

Рис. 11. Организация подъездов к вокзалу с трех сторон и в двух уровнях

1 — площадь прибытия; 2 — площадь отправления; 3 — остановки автобусов; 4 — остановки троллейбусов; 5 — трамвайное кольцо; 6 — подъезды багажных и почтовых автомашин; 7 — операционный зал; 8 — зал ожидания и ресторан; 9 — платформы пассажирской станции

Рис. 12. Организация движения на вокзале и привокзальной площади при расположении остановок поездов и массового городского транспорта под пассажирским зданием

1 — подъезды автомобилей; 2 — троллейбусная станция; 3 — трамвайная станция; 4 — автобусная станция; 5 — подъезды багажных и почтовых автомашин; 6 — платформы пассажирской станции; 7 — операционный и распределительный зал; 8 — спуски на платформы; 9 — залы ожидания



Организация центрального подъезда автомобилей имеет существенные преимущества по сравнению со схемой, приведенной на рис. 4. Однако здесь не выделяется площадь прибытия, на которой обычно скапливается большое число ожидающих автомашин, и в связи с этим отсутствует четкое разделение мест посадки, высадки и разделение путей следования отъезжающих и прибывающих пассажиров.

Указанные недостатки могут быть устранены путем организации центральных подъездов к вокзалу в двух уровнях (рис. 7). Это возможно в том случае, когда пути расположены несколько выше привокзальной площади или имеется уклон территории от станции к городу, или, когда связь между пассажирским зданием и станционными платформами осуществляется по переходному мостику. В верхнем уровне рекомендуется организовать прилегающий к зданию подъезд небольшой ширины, предназначенный для автомашин с отъезжающими пассажирами. Под этим подъездом рекомендуется организовывать для прибывающих пассажиров парадный выход на нижнюю, более просторную площадь, на которой можно разместить необходимое число автомобилей. По обеим сторонам от въездных пандусов сохраняются, как и в предыдущих вариантах, подъезды троллейбусов и автобусов. Ближе к платформам, с торцов здания предусматриваются места погрузки и выгрузки багажа и почты.

При расположении путей выше здания вокзала организация подъездов к вокзалу в двух уровнях может быть рекомендована и на относительно небольших промежуточных станциях, и на вокзалах

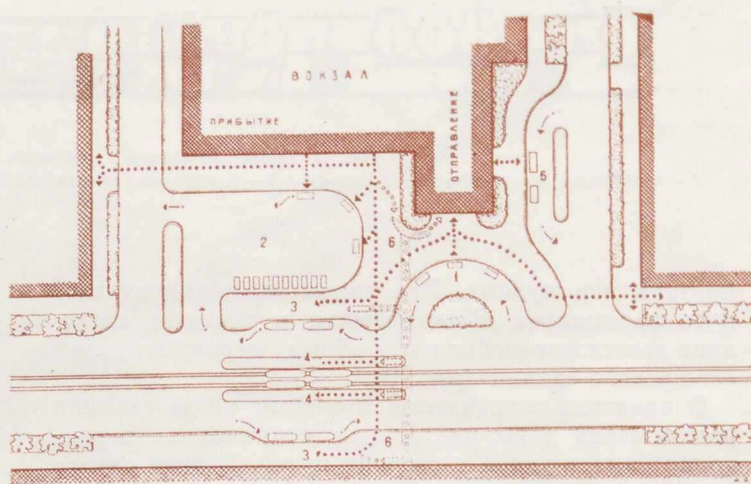


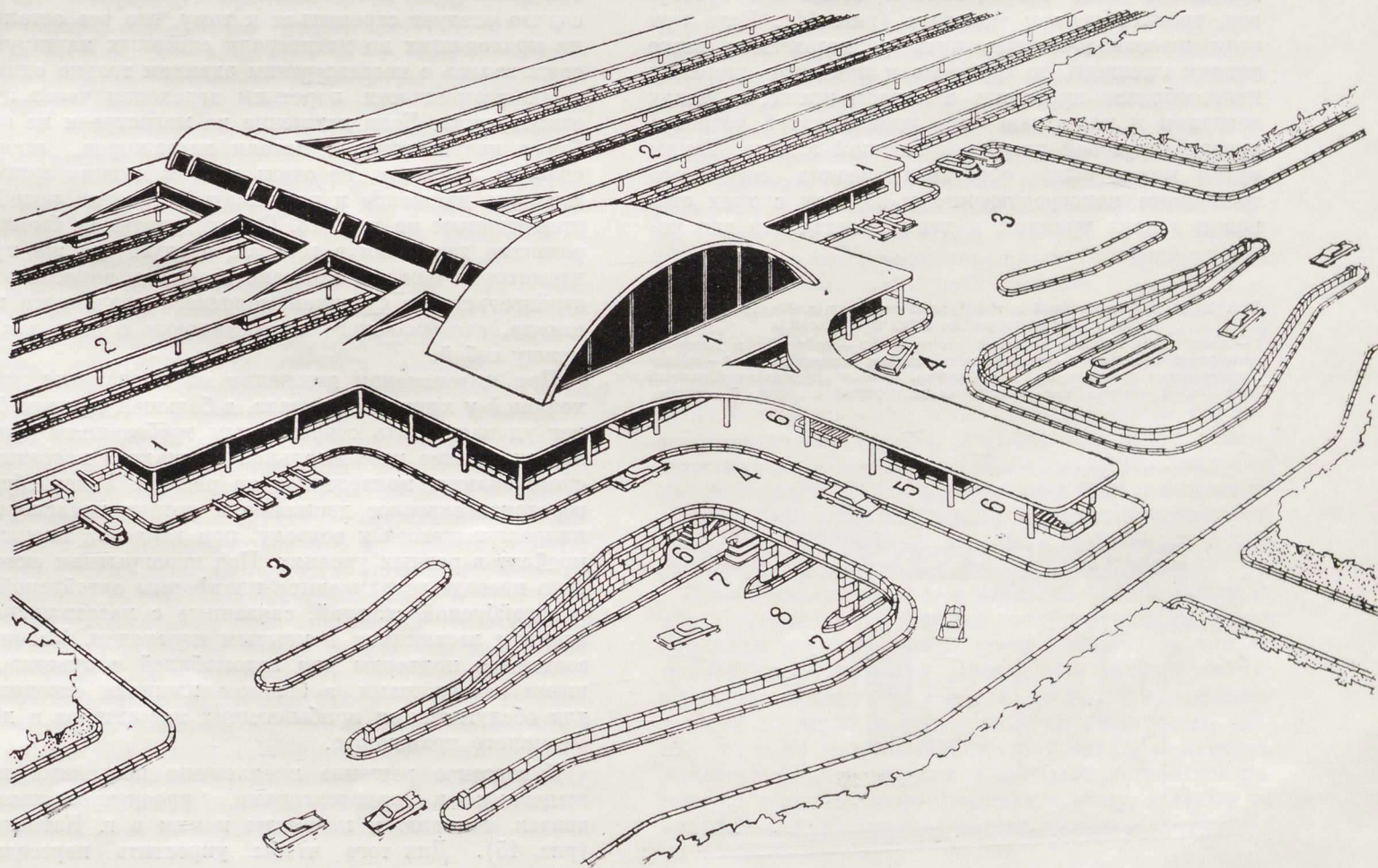
Рис. 13. Организация движения на привокзальной площади, прилегающей к городской магистрали

1 — подъезды автомобилей с отъезжающими пассажирами; 2 — площадь прибытия; 3 — остановки автобусов; 4 — остановки трамваев; 5 — подъезд автомобилей с багажом; 6 — возможное расположение подземного перехода

вместимостью в 200—300 пассажиров (рис. 8). В этом случае нет необходимости создавать самостоятельные подъезды и стоянки для автобусов, так как высадку можно будет производить в верхнем уровне и спускаться на стоянку, расположенную на нижней площади.

В проекте вокзала в новом городе Чандигар (Индия) предусматривается подъем автомобилей по пандусу на уровень второго этажа и переходного

Рис. 14. Организация подъездов к крупному вокзалу, стоящему на магистрали с интенсивным городским движением
1 — вокзал; 2 — платформы пассажирской станции; 3 — площадь прибытия; 4 — подъезды автомобилей с отъезжающими пассажирами; 5 — павильон автостанции; 6 — спуски к остановкам автобусов; 7 — остановки автобусов; 8 — сквозной проезд городского транспорта



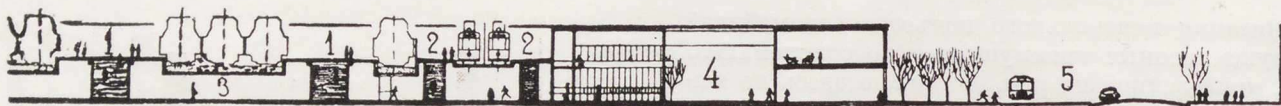


Рис. 15. Проект вокзала в г. Катовице (Польша), 1959 г. Поперечный разрез
1 — платформы железнодорожной станции; 2 — платформы трамвайной станции; 3 — пассажирский туннель; 4 — пассажирское здание; 5 — привокзальная площадь

мостика над путями. Это упрощает и укорачивает путь пассажиров к платформам и поездам, позволяет ввести автомобили под общее перекрытие пассажирского здания (рис. 9).

В практике встречаются примеры, когда станция расположена в выемке или пристанционная территория имеет уклон в сторону путей. В этом случае для лучшего освещения первого этажа вокзала и организации подъездов к нему желательно устраивать проезд в уровне станции непосредственно у здания (рис. 10). Проезд может служить для пропуска трамвайных, троллейбусных и, возможно, сквозных автобусных маршрутов, в связи с чем остановки их размещаются в непосредственной близости от здания вокзала. На основной же верхней площади, связанной с вокзалом мостом, переброшенным над проездом и совпадающим примерно по уровню с переходным мостиком над путями, могут быть сосредоточены подъезды и стоянки автомобилей и автобусов.

Для того чтобы обеспечить лучшую связь пассажирских помещений с подъездами, остановками и стоянками городского транспорта, основной корпус вокзала, вмещающий главный операционный зал, иногда как бы выдвигают на площадь. Тогда с одной стороны к нему может примыкать площадь отправления, с другой — прибытия, а на центральной части площади, прилегающей к главному фасаду, могут быть сосредоточены остановки автобусов, троллейбусов и трамваев (рис. 11). Если при этом железнодорожные пути располагаются ниже уровня площади, то пружовые и почтовые операции целесообразно проводить в первом этаже, а между вокзалом и площадью на уровне путей устроить проезд (грузовой двор), огибающий здание. Таким путем может быть обеспечен подход городского транспорта непосредственно к вокзалу с трех сторон и в двух уровнях, а длина подъездов для по-

садки, высадки, погрузки и разгрузки будет максимальной.

Наибольшее сокращение пути следования пассажиров, пересекающихся в транспортном узле, может быть достигнуто при расположении здания, или только распределительного зала, непосредственно над платформами, обслуживающими как дальнее, местное и пригородное, так и городское движение. (рис. 12). При таком решении пассажиры, поднявшись с любой из остановок автобусов, троллейбусов или трамваев, расположенных на нижней площади под вокзалом, сразу попадают в главный операционный и распределительный зал, который непосредственно связан с платформами железнодорожной станции. При этом прибывшие, пользуясь планами, указателями и справочным бюро, могут еще в распределительном зале вокзала выбрать необходимый маршрут и, наметив путь следования и вид транспорта, направиться к соответствующему выходу.

Данный пример показывает, что современный вокзал представляет собой сооружение, которое предназначено для обслуживания различных видов городского и междугородного транспорта.

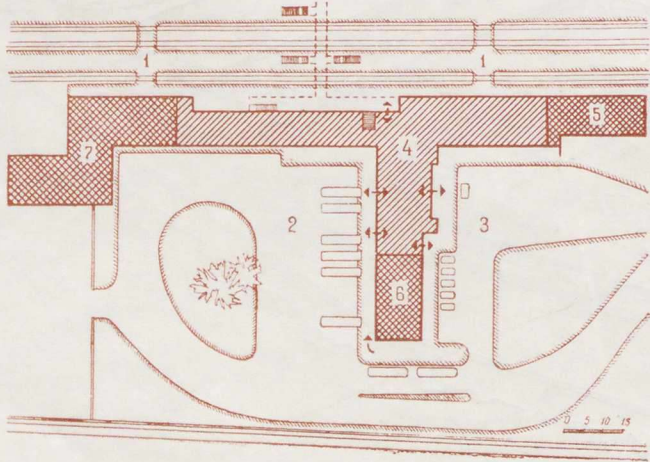
Если вокзал расположен у городской магистрали и все передвижение организуется в одном уровне, то полностью избежать пересечения уличного движения пассажирами, направляющимися к остановкам проходящего по магистрали общественного транспорта, не представляется возможным. В этом случае следует стремиться к тому, что все остановки проходящих по магистрали сквозных маршрутов связывались с пассажирским зданием только одним, и, по возможности, коротким переходом через проезжую часть. Если движение на магистрали не особенно интенсивное, а потоки пассажиров, пропускаемые вокзалом, не очень велики, можно организовывать движение и размещать остановки подобно приведенным на рис. 13. Однако, учитывая быстрое развитие движения в городах, следует все же предусмотреть, как это показано на схеме, возможность строительства в будущем короткого подземного перехода, связывающего все остановки с вокзалом и между собой.

При интенсивном движении по магистрали, проходящей у крупного вокзала, в большей степени будет удовлетворять современным требованиям решение комплекса привокзальной площади и пассажирского здания, приведенное на рис. 14. Здесь общегородское сквозное движение и потоки транспорта, направляющегося к вокзалу, при входе на площадь пройдут в разных уровнях. Под перекрытием сквозного проезда устраиваются платформы автобусной и троллейбусной станций, связанные с пассажирским зданием лестницами и крытым переходом. Наверху создаются подъезды для автомобилей с отъезжающими пассажирами, а боковые площади отводятся для обслуживания прибывающих пассажиров и для багажного транспорта.

Интересное решение предложено польскими инженерами и архитекторами, проектировавшими вокзал, станцию и подъезды к ним в г. Катовице (рис. 15). Для того чтобы упростить пересадки

Рис. 16. Железнодорожный и автобусный вокзал в г. Макон, Франция, 1956 г. Архитекторы Де Сидрак и Палацци

1 — платформы железнодорожной станции; 2 — подъезды и площадь автобусной станции; 3 — подъезды и стоянки автомобилей; 4 — общие пассажирские помещения; 5 — служебные помещения железнодорожной станции; 6 — служебные помещения автобусной станции; 7 — почта



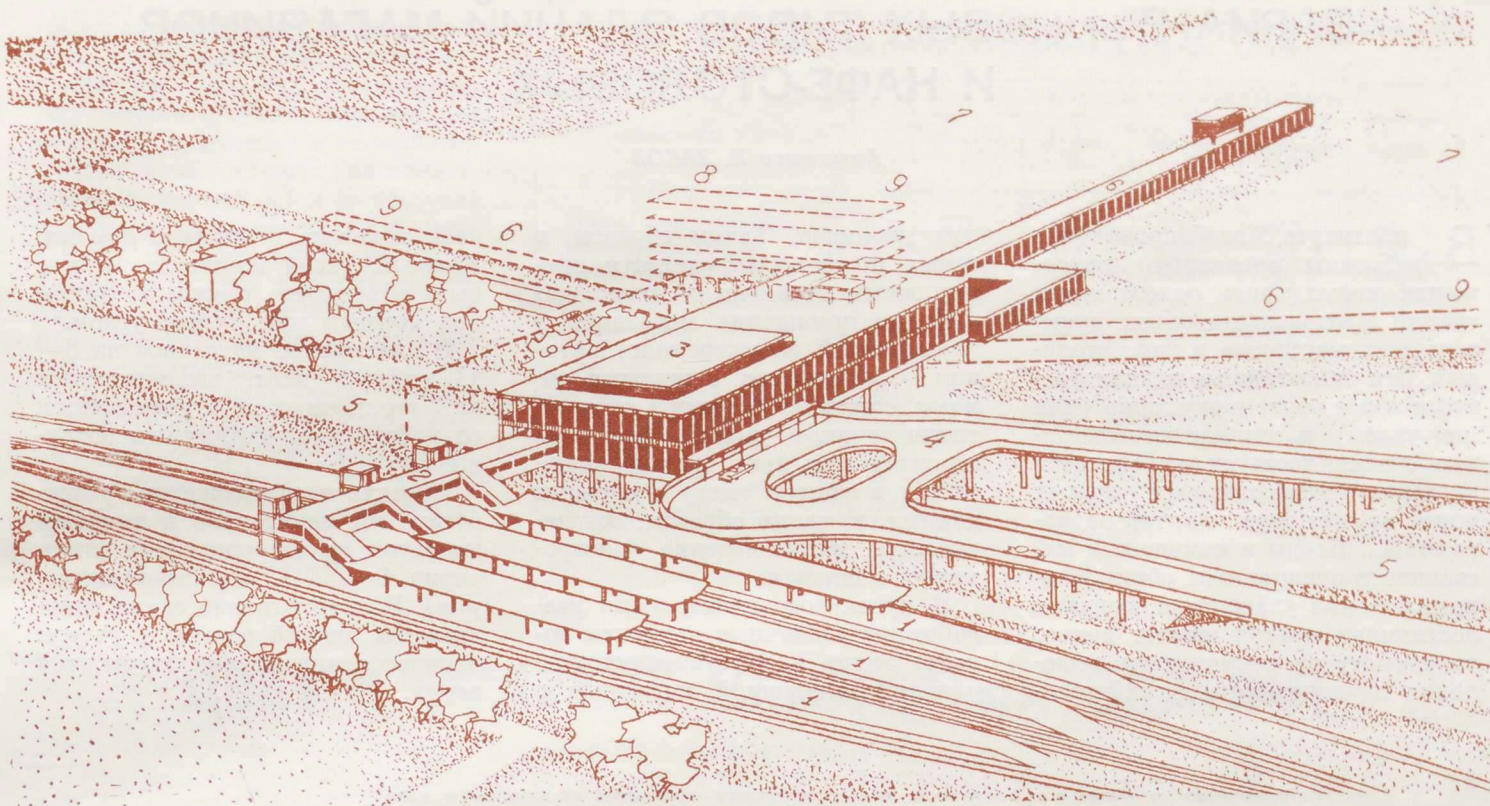


Рис. 17. Вокзал в Хардвике, Англия. Архитекторы Иорк, Розенберг и Мардалл

1 — платформы железнодорожной станции; 2 — переходный мостик; 3 — пассажирское здание; 4 — подъезды автомобилей; 5 — автомагистраль; 6 — галереи для посадки на самолеты; 7 — летное поле; 8 — административный корпус; вторая очередь строительства показана пунктиром

между поездами железной дороги и трамваями, связывающими станцию с пригородами, необходимо было подвести трамвайные маршруты к вокзалу. Однако ширина улиц, ведущих к станции, и размеры привокзальной площади не позволили пропустить здесь трамвай без ущерба пешеходному и автомобильному движению. В связи с этим было принято решение проложить трамвайную линию вдоль железнодорожного полотна и, подняв ее на уровень путей, подвести к вокзалу не со стороны площади, а со стороны станции.

Благодаря этому не только разгружается затесненная привокзальная площадь, но и обеспечивается возможность простых и коротких пересадок с трамвая на поезд.

Проект узла в Катовице показывает, что современный вокзал перестает быть железнодорожным, «ведомственным» сооружением, даже если он обслуживает один вид междугородного сообщения.

Примером транспортного сооружения нового типа может служить вокзал в городе Макон (Франция). Здесь служебные помещения группируются по видам транспорта, а пассажирские являются общими. Этот вокзал представляет собой переход к новому типу пассажирского здания, обслуживающего несколько видов междугородного транспорта и называемого «совмещенным» или «комбинированным» (рис. 16). К сооружениям такого типа можно отнести вокзал Хардвик близ Лондона, расположенный над автомагистралью между аэродромом и железнодорожной станцией (рис. 17).

Совмещенные вокзалы в будущем получают большое распространение, так как длительные переезды с одного вокзала на другой не совместимы с требованиями современного скоростного транспорта. Размещение же двух вокзалов разного назначения в близости друг от друга не рационально, так как не

только удлиняет и усложняет переходы при посадке, но и ведет к дублированию помещений, повышает стоимость строительства зданий и их эксплуатации.

При этом следует отметить, что различия между дальним, местным, пригородным и городским транспортом все более сглаживаются. Автобусы стали в одинаковой степени городским, пригородным и междугородным видом сообщения, а электропоезда, уйдя под землю, превратились в городской транспорт. В наше время каждый вокзал становится в той или иной степени «совмещенным», и названия «аэровокзал», «железнодорожный вокзал», «автобусный вокзал» или «морской вокзал» говорят уже только о том, что в этом транспортном узле какой-то вид транспорта является преобладающим.

Так, например, в премированном конкурсном проекте морского вокзала в Ленинграде, выполненном бригадой Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта, здание с прилегающими к нему пирсами, причалами и грушевой площадкой трактуется как узел, включающий, кроме основного морского вокзала, также автобусный вокзал и троллейбусную станцию. При этом одна из привокзальных площадей отводится для парковки и подъездов автомобилей, а другая, выходящая к морю, предназначена для посадки вертолетов.

Современный вокзал и привокзальная площадь представляют собой единый транспортный узел, где пассажир не заканчивает свою поездку, а только меняет вид транспорта. Пропускная способность такого узла зависит не столько от размеров привокзальной площади и помещений пассажирского здания, сколько от организации и ширины подъездов, развития фронта посадки и высадки, устройства переходов в здание и на подходах к нему, а также от организации обслуживания пассажиров.

ВАРИАНТЫ НОВЫХ ТИПОВ ЗДАНИЙ МАГАЗИНОВ И КАФЕ-СТОЛОВЫХ

Архитектор И. ЗАКОВ

В институте Мособлпроект разработаны проектные предложения новых типов одноэтажных зданий продовольственных, промтоварных магазинов и кафе-столовых. Эти одноэтажные здания располагаются перпендикулярно (или под углом) к жилым многоэтажным домам; часть их встраивается в торцы многоэтажных жилых домов за счет двух квартир первого этажа. Входы в помещения магазинов и предприятий общественного питания удалены от входов в лестничные клетки жилых домов; предусмотрена возможность выделения изолированных хозяйствен-

ных двориков. Таким образом, в новых проектах сохраняется преимущество отдельно стоящих зданий, но помещения магазинов и предприятий общественного питания объединяются с жилыми домами, составляя с ними конструктивно единое целое. Стоимость строительства этих зданий включается в единую смету с жилыми домами, и, таким образом, обеспечивается их возведение одновременно с жильем.

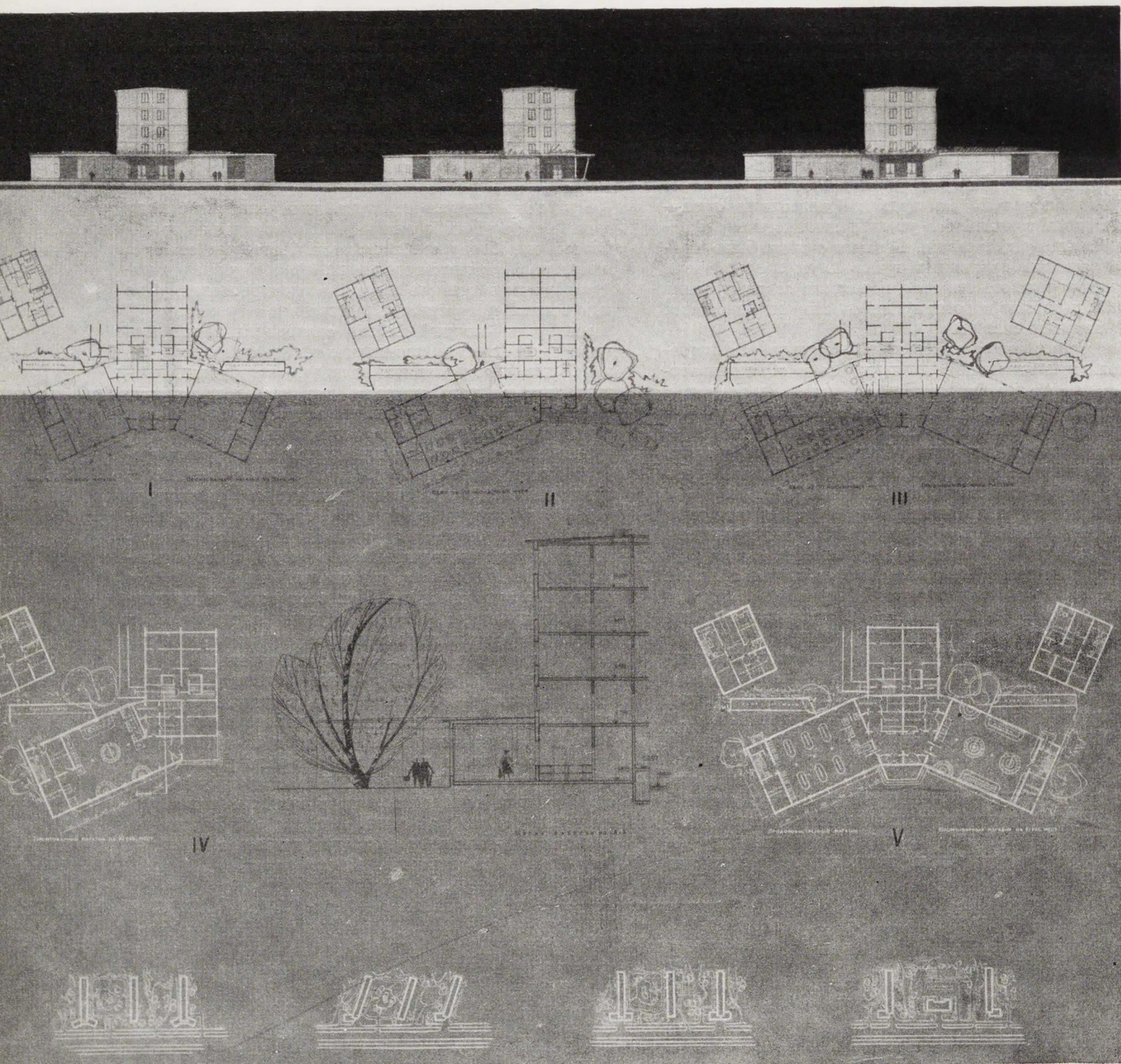
В проектом предложении разработаны различные варианты односторонних и двусторонних соединений помещений магазинов и

кафе-столовых с жилыми домами. Каждый такой комплекс может быть объединен с жилым домом под прямым или тупым углом.

В планировке магазинов на 8—11 рабочих мест, кафе-столовых на 7 посадочных мест учитывается их работа по принципу самообслуживания.

Проектное предложение разработано применительно к типовым проектам крупнопанельных домов серии 1—464 (Гипростройиндустрии). Конструктивная схема одноэтажных зданий решена с учетом использования номенклатуры этой серии.

Варианты планировки магазинов и кафе-столовых; схемы возможного применения их в застройке улиц



Сетка осей жилого дома сохранена, что позволяет применить полностью панели перекрытий. Внутренние несущие перегородки заменены прогонами и колоннами.

Наружные стены магазинов, имеющие высоту 3,3 м (в чистоте) и значительную поверхность остекления, практически могут возводиться из любых материалов, отличных от стен жилой части, и проектироваться как навесными, так и самонесущими. Кровля применяется плоская, совмещенная.

Предлагаемая система размещения помещений, предназначенных для торговли, общественного питания и культурно-бытового обслу-

Технико-экономические показатели проектов магазинов и кафе-столовых, частично встроенных в жилые дома

Показатели в м ² и м ³	Различные варианты планировки				
	вариант I	вариант II	вариант III	вариант IV	вариант V
Площадь застройки	447	346,6	601	300,5	601
Рабочая площадь	555	412	764	365,8	731,6
Строительная кубатура	2 144,6	1 479	2 755	1 327	2 653
Кубатура на одно место	134	20	125	121	121

живания населения, открывает интересные градостроительные возможности.

В принятых габаритах и конструкциях возможно размещение и

других предприятий обслуживания: например, отделения связи, библиотеки, аптеки, парикмахерской, комбината бытового обслуживания.

ЦВЕТ В ОТДЕЛКЕ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ

С. САРКИСОВ, кандидат технических наук

Использование цвета для решения различных гигиенических, технических и других функциональных задач основано на данных физиологии и психологии; в настоящее время оно находит широкое применение в промышленном, школьном, больничном и прочих видах строительства за рубежом. Такое функциональное использование цвета не противоречит тому, чтобы цветовое решение архитектурного сооружения служило эстетическим целям. Поэтому одного только знания и использования физиологических и психологических законов часто бывает недостаточно для правильного решения и этой задачи.

Применяя цвет в отделке школьных зданий, нужно иметь в виду, что в цветовом решении каждой отдельной школы и ее помещений должны быть учтены окружение и место постройки, ориентация здания и отдельных помещений, материал, из которого школа построена, возраст и национальность учащихся, местные традиции и ряд других факторов. Таким образом, окраска — это не просто заключительная операция на стройке, служащая для предохранения поверхностей стен, но это и творческая задача, где тесно переплетаются анализ ученого и вкус, чутье художника.

Применению цвета в окраске школьных помещений нашими проектировщиками уделяется незаслуженно мало внимания, хотя этот вопрос настолько же важен, как, например, вопрос освещения или вентиляции.

До войны во Всесоюзной академии художеств, в Академии наук СССР и других организациях проводились опыты и был выпущен ряд материалов с рекомендациями по окраске школ. Так, например, С. С. Алексеевым и А. Я. Рево был выпущен альбом с рекомендациями и образцами по окраске отдельных помещений в школе. К сожалению, альбом был

выпущен небольшим тиражом (только 30 экземпляров) и в настоящее время является библиографической редкостью. За последние 20 лет работа в этом направлении у нас не проводилась, хотя произошли большие изменения в составе школьных помещений, педагогических установках, обогатились наши знания в области психологической и физиологической наук.

Невнимание к этому вопросу и отсутствие научных работ приводят к тому, что, как правило, в проектах ничего не говорится о цвете школьных помещений. В процессе строительства чаще всего этим вопросом занимаются прораб-отделочник и бригадир маляров, иногда — архитектор, ведущий авторский надзор; при этом цвет окраски выбирается в зависимости от индивидуального вкуса. Во время очередного ремонта помещения перекрашиваются, и цвет их уже зависит от вкуса администратора или маляров, производящих ремонт, от наличия под рукой тех или иных материалов, или же от других случайных факторов. Нередки случаи, когда окраска совершенно не соответствует назначению школьных помещений.

Известны эксперименты по окраске школьных помещений, целью которых было создать оптимальные условия с точки зрения физиологии и психологии, способствующие повышению успеваемости учащихся. Такие опыты, например, были проведены группой психологов в институте Джона Хопкинса (США) по изучению влияния цвета на успеваемость учащихся. Как показали результаты так называемой «психологической окраски», в трех школах успеваемость улучшилась в младших классах на 34%, и в старших — на 9%. 58% детей заявило, что яркая окраска в школе заставляет их лучше относиться к занятиям.

При окраске помещений школ в США широко

применяются принципы «цветовой динамики», согласно которым проводится окраска в цвета не очень светлые и не очень темные, ибо первые слишком яркие, а вторые — утомительно однообразны. Согласно этим принципам, стены даже одного помещения окрашиваются в различные цвета; например в классе фронтальная стена, на которую направлен взгляд учащихся, окрашивается в более интенсивный цвет для привлечения внимания к ней; стена с оконными проемами окрашивается в более светлые тона для уменьшения контраста с первой. Предусматривается также различная окраска в зависимости от ориентации помещения по странам света.

Такая зависимость окраски от ориентации помещений была в свое время изучена в бывшей Академии архитектуры. Некоторые рекомендации используются в нашей практике, но в целом принципы окраски помещения в различные цвета еще требуют экспериментальной проверки. Случайная окраска учебного помещения в различные цвета может привести к противоположному результату, т. е. будет отвлекать внимание учащихся.

Некоторые эстетические принципы, характерные для Запада, могут быть использованы в нашей практике только после серьезного критического анализа. Вопросами использования цвета при окраске школьных помещений занимаются специалисты в Англии, Франции, Швейцарии, ФРГ и других странах. Министерством просвещения Англии даже выпущен в 1953 г. бюллетень с рекомендациями по окраске школ. Так же как и альбом С. Алексеева и А. Рево, английский бюллетень рекомендует в учебных помещениях, библиотеке и мастерских создавать обстановку, помогающую учащимся сосредоточить внимание на занятиях. В рекреации, спортзале, актовом зале, столовой, вестибюле, гардеробе, на лестничной клетке, наоборот, рекомендуется применять более яркую и живую окраску. Большое значение для этих помещений имеет создание так называемого «зрительного интереса» у школьника, который может быть достигнут применением контраста ярких и тусклых, светлых и темных, нейтральных и цветных поверхностей, контраста гладкой (окрашенной) поверхности и шероховатой (естественного материала), небольших и больших цветных участков, контраста, создаваемого различным освещением, и т. д. и т. п. Все это резко повышает художественную выразительность школьного интерьера.

В школе по возможности нужно устранять все тяжеловесное; легкость конструкций имеет здесь большое психологическое значение. Школьное здание не должно выглядеть пестрым, а только лишь красочным; поэтому использование контрастов в окраске фасадов и интерьеров требует большого художественного такта.

При окраске школьных помещений следует учитывать возраст обучаемых детей. Как показали исследования, способность различать цвета с возрастом значительно повышается, в то время как абсолютная цветовая чувствительность, наоборот, падает. Так,

дети в возрасте 12 лет различают два смежных между собой цвета значительно лучше, чем дети 7 лет, но хуже, чем последние, подмечают первое появление цветности.

Детям нравится все цветное, яркое, пестрое; любимым цветом детей является красный — особенно в младшем возрасте; они предпочитают насыщенные, а также светлые цвета. Для детей имеют большое значение новизна цвета, его смена и разнообразие, поэтому помещения, где ученики находятся продолжительное время, лучше окрашивать в светлые ненавязчивые цвета; насыщенные цвета можно применять в окраске проходных помещений (лестниц, коридоров и т. п.). Желательно, чтобы каждое из помещений имело свою отличительную окраску. Светлая окраска в школе может быть рекомендована и по санитарно-гигиеническим соображениям, поскольку школьные помещения требуют содержания их в чистоте. Поэтому неправильно окрашивать легко загрязняемые поверхности в темные цвета, что часто делается на практике по той причине, что на темном менее заметна грязь. Следует учесть и то, что если грязь лучше заметна на светлых поверхностях, то пыль, наоборот, лучше видна на темных и черных поверхностях.

Все помещения школьного здания, с точки зрения требований к их освещенности, можно разделить на две группы.

Во-первых, — это помещения, в которых большая часть времени отводится занятиям, требующим интенсивной зрительной работы учеников (классы, кабинеты, мастерские). К этим помещениям предъявляются следующие требования: достаточная освещенность, недопустимость прямого попадания солнечных лучей, отсутствие бликов, недопустимость световых контрастов. Во всех школах на территории СССР эти помещения рекомендуется ориентировать на юг, за исключением чертежных и рисовальных классов, которые ориентируются на север, так как здесь нужно неизменное освещение.

К другой группе нужно отнести вспомогательные помещения, в которых систематически не производится работа, требующая напрягать зрение. Здесь в некоторых пределах допустимы блики и световые контрасты.

Прямой солнечный свет по сравнению со светом, идущим от голубого неба, содержит больше лучей красных, оранжевых, желтых и меньше зеленых, синих, фиолетовых. Поэтому прямой солнечный свет имеет более теплый оттенок, а свет, отражаемый небом, — более холодный. Если войти в два помещения, окрашенных в одинаковые цвета, но ориентированных одно на юг, другое на север, то будет заметна некоторая голубизна, холодность помещения с окнами, выходящими на север, и, наоборот, некоторая желтизна, теплота помещения, выходящего на юг. Средствами окраски можно компенсировать недостаток цветовой «теплоты» в помещениях, ориентированных на север; в окраске комнат южной ориентации, напротив, могут преобладать холодные (зеленые, синие, фиолетовые) цвета.

Цвет окраски оказывает значительное влияние на освещенность в помещениях. Светлая окраска комнаты повышает освещенность и способствует равномерному распределению света, создавая мягкое диффузное освещение. Наиболее известны бельгийские нормы, требующие следующих коэффициентов отражения в классе:

потолок	70—80%
верхняя часть стены	60—70%
нижняя часть стены	40—50%
пол	свыше 30%
стена с классной доской	45—55%

На освещенность оказывает влияние и ряд других факторов: отражение света от земли и от противолечащих зданий, цвет костюмов школьников, мебели и т. д. Если окраска цветная, то для красок, состоящих из данного пигмента и белил, коэффициент отражения будет уменьшаться по мере увеличения насыщенности цвета (уменьшения содержания белил). Краски, составленные из нескольких пигментов, будут еще более темными; коэффициент отражения окрашенной ими поверхности будет тем меньше, чем больше различие смешиваемых пигментов по цвету.

При темных окрасках помещения повышение коэффициента освещенности определяется главным образом первичным отражением и мало зависит от сочетания цветов отдельных поверхностей. При светлых окрасках многократное отражение света приобретает существенное значение. Коэффициент вторичного отражения при одинаковых окрасках будет значительно выше, чем при неодинаковых окрасках. Так, например, белый свет, отразившись от желтой стены, поглощающей преимущественно синие лучи, будет содержать относительно больше красных, желтых и зеленых лучей. Такой отраженный свет хорошо отражается вторично желтой краской, так как он уже не содержит поглощаемых ею синих лучей. Наоборот, при применении различных по цвету красок, коэффициент вторичного отражения будет тем меньше, чем больше различаются по цветовому тону окраски соответствующих поверхностей. Свет, потерявший синие лучи, отразившись от желтой стены, при последующем отражении от сине-зеленой краски потеряет значительную часть красных и желтых лучей.

Помимо фактической освещенности, представляет интерес впечатление об освещенности, которое создается при той или иной окраске. Так, например, желтая комната может казаться светлее белой.

В связи с требованиями хорошей освещенности возникает вопрос: как добиться интенсивности цвета в окраске помещений школьного здания. Ведь для достижения большей освещенности нужно будет применять разбеленные колеры небольшой цветовой насыщенности.

Дело в том, что человеческий глаз обладает свойством адаптации (приспособляемости). Таким образом, насыщенность окраски будет восприниматься только первые мгновения, а затем глаз быстро при-

выкнет к окружающей обстановке и перестанет различать эту насыщенность. Следовательно, целесообразно окрашивать в более интенсивные цвета те помещения, где ученики находятся в течение небольшого времени; в помещениях с длительным пребыванием, к которым относятся учебные помещения, более рациональна светлая окраска. Чередование светлой окраски в учебных помещениях и более насыщенной — в других помещениях создает необходимую перемену обстановки, имеющую психологическое значение.

Окраска отдельных школьных помещений, как уже говорилось выше, является творческой задачей, зависящей от определенных конкретных причин; поэтому рецептов на все случаи не может быть. Однако наиболее общие положения могут быть использованы при проектировании школ.

Результаты ряда исследований показывают, что из спектральных цветов наиболее сильно утомляет сетчатку фиолетово-синий, несколько менее — красный, наименьшее утомление вызывает зеленый цвет. Это подтверждено практикой — зеленый цвет абажура и зеленый цвет сукна на письменном столе — наилучшие по условиям гигиены зрения; считают, что зеленый цвет способствует прочному и длительному подъему работоспособности; зеленый цвет хорошо применять для окраски классной доски и мебели. Учитывая возраст учащихся, для окраски стен в младших классах лучше применять зеленые цвета более теплых оттенков, в старших классах могут применяться также зеленые, но более нейтральные цвета. Так как в настоящее время занятия в старших классах проводятся по кабинетной системе, когда учащиеся в течение учебного дня переходят из одного кабинета в другой, имеется возможность создать разнообразие путем окраски помещений кабинетов в цвета различных нейтральных оттенков. В окраске младших классов, где учащиеся не меняют своих учебных помещений в течение дня, разнообразие не требуется. Некоторые зарубежные архитекторы в отдельных случаях (например при северной и восточной ориентациях) рекомендуют для учебных помещений теплые тона.

При окраске помещений для рекреаций можно основываться на явлении последовательного контраста; так, при выходе из класса со стенами зеленого цвета, оранжевый цвет стен в рекреации будет казаться еще более ярким.

В связи с политехнизацией советской школы возникают интересные задачи подбора цветов при окраске школьных мастерских и комнат труда. Если рабочий процесс связан с рассматриванием объектов определенного цвета, окружение должно быть выдержано в тонах, дополнительных к этому цвету. Так, например, для столярной мастерской следует применять голубые или голубовато-зеленые тона, поскольку столяр работает над деревом, имеющим обычно желто-розоватый цвет. В зависимости от условий рабочего процесса, наряду с окраской стен, нужно проектировать окраску рабочих мест, обеспе-

чивающую видимость предмета на их фоне (иногда достаточно обеспечить этот фон непосредственно на рабочем месте, не касаясь отделки стен). В случаях, когда работа требует не только восприятия контуров предметов, а тонкого различения оттенков цветов (комната рукоделия, швейная мастерская), следует избегать резких контрастов между окраской стен и материалом.

Особо должна выполняться отделка мастерских, где имеются работающие машины. Можно привести в связи с этим пример окраски машин в мастерских Бруклинской технической школы (США). Станки в этой школе были окрашены в серый цвет, движущиеся части — в светло-коричневый, рычаги управления — в голубой. Чтобы предупредить случаи неосторожного обращения с деталями, которые могут причинить повреждения, эти детали окрашены в ярко-оранжевый цвет; места, где можно споткнуться или упасть, окрашены в черный и желтый цвета.

Комнаты для рисования лучше окрашивать в ахроматические (нейтральные) цвета. Однако есть примеры, когда отдельные стены этих помещений окрашены в различные цвета, чтобы получить цветные рефлексы на предметах, которые ученики рисуют.

Вестибюль школы должен быть светлым, чтобы создать постепенный переход к более темным помещениям, пока глаз «привыкнет» к меньшей освещенности. В спортзале требуется обеспечить впечатление большого простора легкостью конструкций и окраской стен и пола, на которых должны хорошо выделяться фигуры спортсменов и снарядов. Цвет помещений, предназначенных для отдыха, должен быть противопоставлен цвету рабочих помещений. Так, например, если учителя работают в классах со светло-зеленой окраской, то окраска стен учительской комнаты должна быть выдержана в насыщенных теплых тонах. Сказанное относится к школам с односменными занятиями. При двухсменных и вечерних занятиях необходимо учитывать также влияние электроосвещения на окраску.

Окраска должна соответствовать линиям, формам и объемам здания. При помощи окраски можно выявить и подчеркнуть одни элементы и замаскировать другие, если это необходимо.

Прием окраски стен в наших школах с применением масляной панели нельзя считать удачным не только потому, что такая панель зрительно снижает высоту помещения, но также потому, что этот прием создает ненужный контраст между стеной, покрытой клеевым составом, и масляной панелью. Со временем этот контраст усиливается, так как стена светлеет, а масляная панель темнеет.

Нашей промышленностью начато производство новых лакокрасочных составов на основе синтетических смол, таких, например, как поливинилацетатные эмульсионные составы, и др. Окраска этими составами дешевле масляных, сроки сушки меньше, стены можно мыть. Применение их может успешно

решить вопрос беспанельной окраски школьных помещений. Если же по какой-либо причине нельзя обойтись без панели, то лучше доводить ее до совпадения с элементами оборудования — классной доской, встроенными шкафами и т. д.

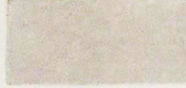
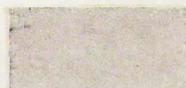
Цвет может быть применен как средство ориентации в школьном здании, что особенно рационально в многоэтажных школах. Так, школа в Ист Гэме (Англия) имеет 8 этажей; на каждом этаже своя, отличная от других окраска; при этом цвет стен лестничной клетки на каждом этаже совпадает с цветом пола на данном этаже и с цветом доски в классах этажа. В некоторых немецких школах двери окрашиваются в различные цвета, украшаются символами, эмблемами или живописью, которая придает каждому классу свой характер.

Экономичность окраски достигается применением материалов по возможности более долговечных, а также рациональными приемами окраски. Например окантовка цветowych пятен облегчает работу маляра, а значит, ускоряет рабочий процесс, удешевляя в целом отделку. Экономичность окраски требует применения недефицитных материалов. В этой связи значительный интерес до сих пор представляет работа, проделанная сектором интерьера в бывш. Академии архитектуры по изготовлению палитры цветов из ограниченного ряда наименее дефицитных пигментов. С небольшими дополнениями эта палитра может быть использована и при проектировании цвета в школе.

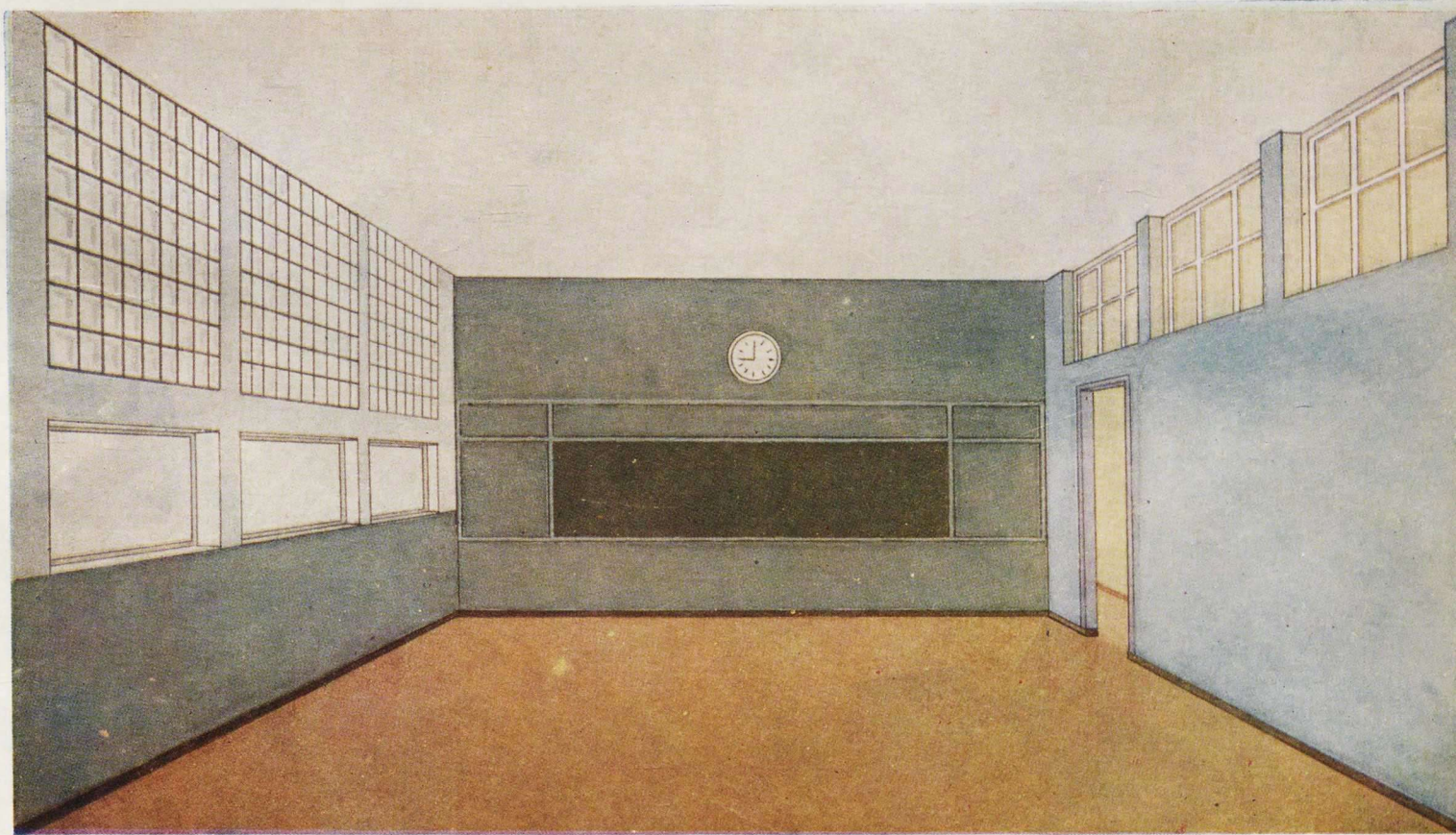
В интерьере всякого здания строительные и отделочные материалы уже обладают определенным цветом. Даже стекло и плексиглас, которые считаются прозрачными и бесцветными, на самом деле имеют цветовые оттенки. Это свойство материалов следует учитывать при проектировании интерьера. Как показывает зарубежная практика современного школьного строительства, широкое использование фактуры неокрашенной поверхности лицевых кладок из кирпича и естественного камня, различных пород дерева, бетона, гипса и акустических материалов не только создает уютную, красивую и приятную обстановку в интерьере, но делает не нужной в ряде случаев окраску помещений.

Новые облицовочные материалы и заводские элементы с заранее отделанной поверхностью требуют от архитекторов использования новых приемов в архитектуре интерьеров.

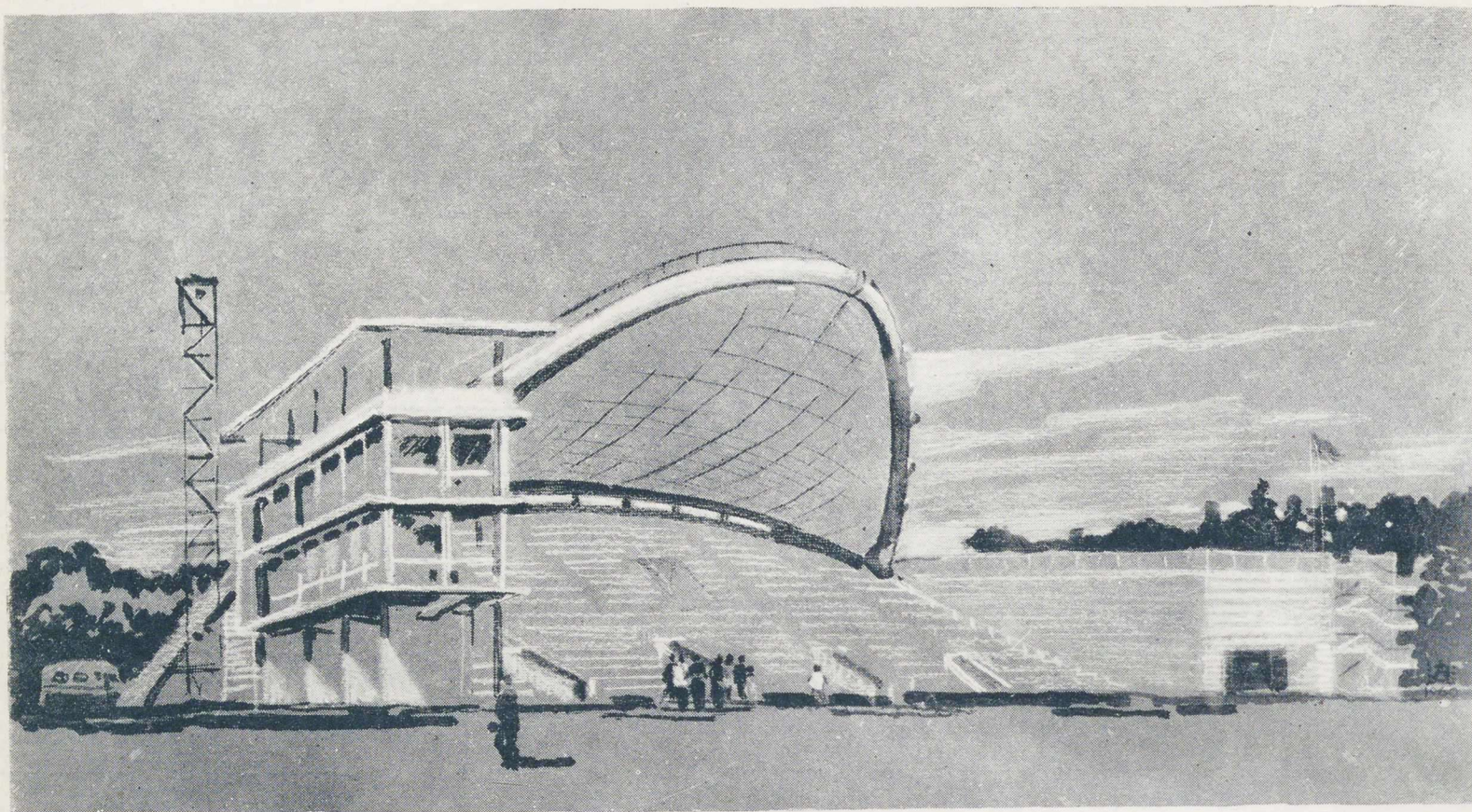
Современный архитектор должен думать о цветовом решении на самой ранней стадии проектирования, избегать применения окраски там, где она не обязательна, так как в этом случае окраска будет дополнительной операцией, украшающим элементом, органически не связанным с архитектурной формой. Вместо маскировки стыков нужно искать новые, более прогрессивные приемы, основанные на выявлении формы конструктивных элементов, что соответствует современному сборному строительству и позволит отказаться от трудоемких процессов в отделочных работах.

	ПРИ ЮЖНОЙ ОРИЕНТАЦИИ			ПРИ СЕВЕРНОЙ ОРИЕНТАЦИИ		
	Младший возраст	Средний возраст	Старший возраст	Старший возраст	Средний возраст	Младший возраст
Классная доска						
Фронтальная стена в классе						
Остальные стены в классе						
Стены в рекреации						
Стены на лестничной клетке						

Образцы колеров, которые могут быть рекомендованы для окраски поверхностей в школьных помещениях при различной ориентации классов и разном возрасте учащихся



Пример окраски классного помещения, ориентированного на Юг

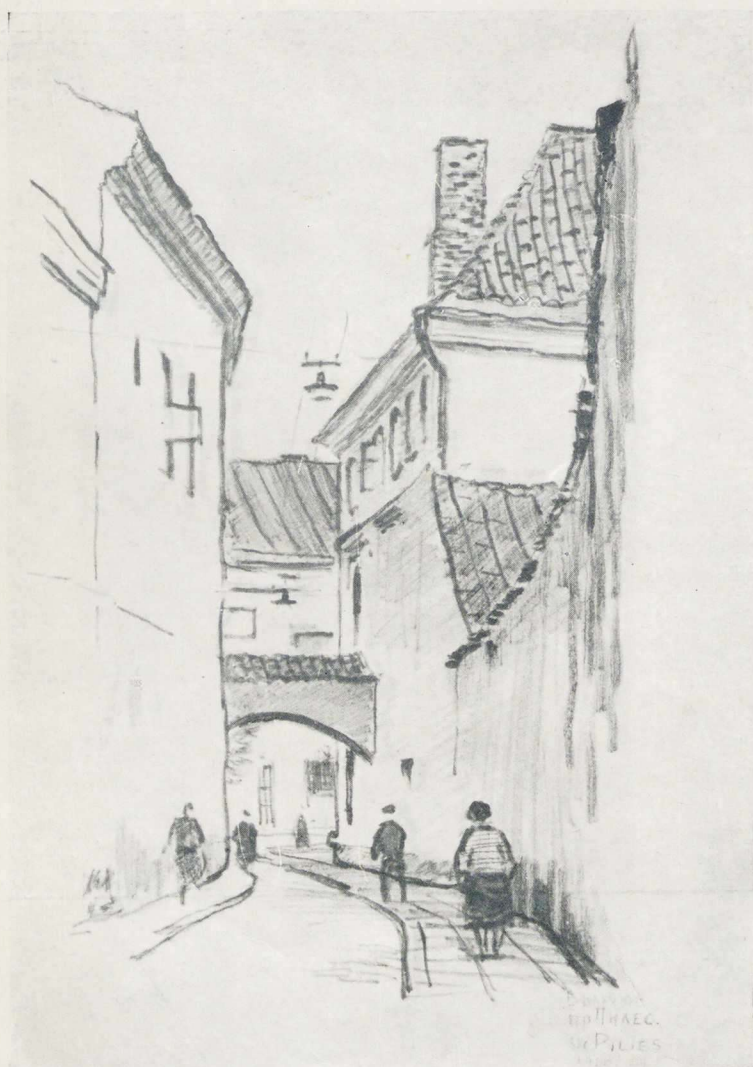


Новая певческая эстрада

ВИЛЬНЮС

Уголки старого города

Рисунки Э. Андрашниковы



ТОНКОСТЕННАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ СБОРНЫХ АРМОЦЕМЕНТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Л. ГЕВОРКЯН, Ю. ЦЕХНОВИЦЕР,
И. НОВОДВОРСКАЯ

В Ереване закончено строительство павильона промышленности на Выставке достижений народного хозяйства Армянской ССР. Это сооружение представляет собой единое нерасчлененное пространство выставочного зала (размерами 46×46 м в плане), перекрытое сферической сборной оболочкой из ребристых армоцементных элементов.

Покрытие опирается на 4 точки по углам квадрата, между которыми перекинута железобетонные контурные арки циркульного очертания. Пролет каждой арки 45 м, стрела подъема 7,8 м, сечение 60×80 см. Арки выполнены из монолитного железобетона марки 200 и снабжены консольными козырьками с переменным выносом от 0,1 до 1,25 м. Козырьки служат для стока воды с поверхности оболочки и защиты от нее вертикальных остекленных витражей-сегментов.

Поверхность оболочки образована скольжением образующей кривой (постоянной кривизны, совпадающей с кривизной арок) по двум направляющим контурным аркам того же очертания. Основанием для выбора данной сферической поверхности послужили соображения по изготовлению элементов и монтажу оболочки.

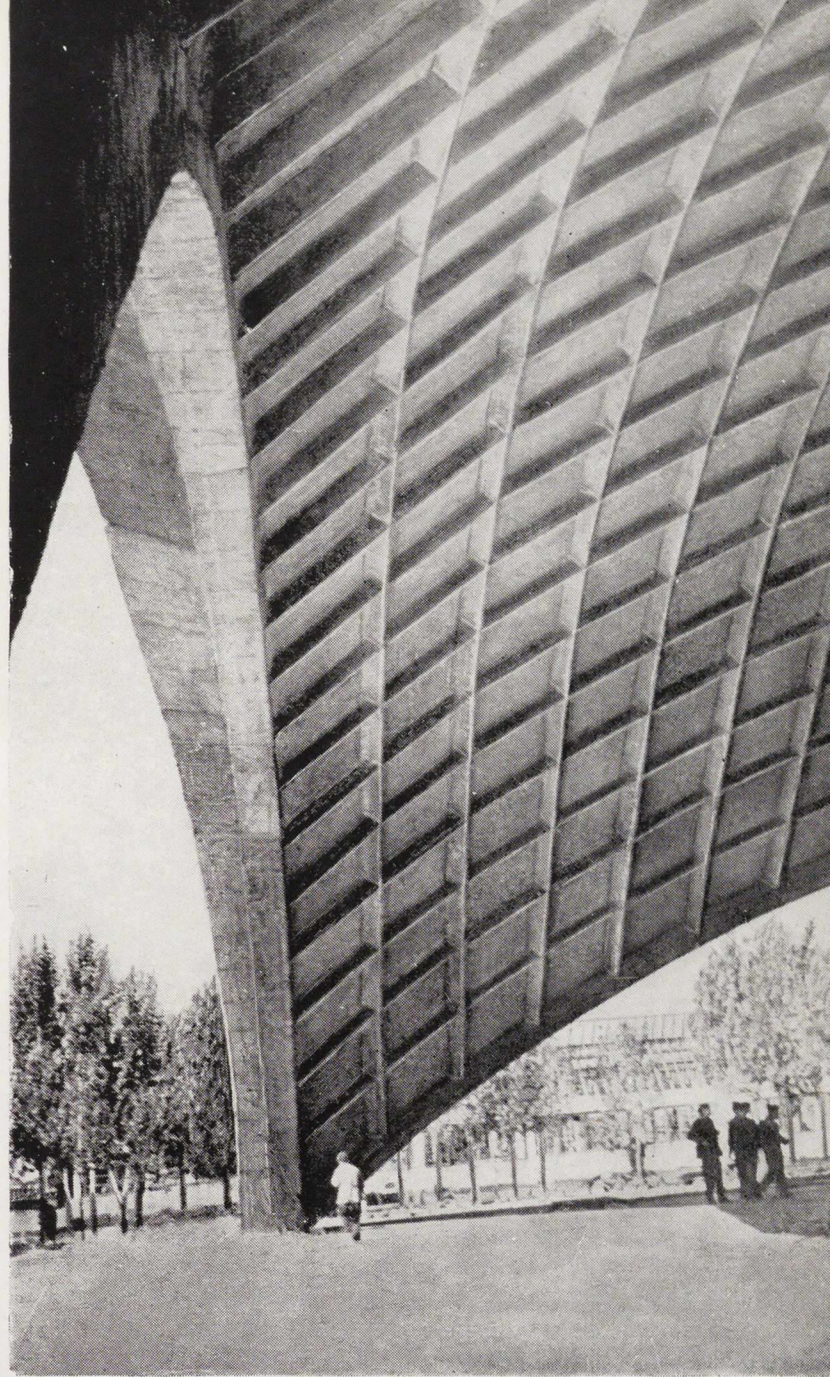
Оболочка собрана из 144 армоцементных элементов размерами 4×4 м. Каждый элемент состоит из четырех кессонов с ребрами высотой 30 см. Форма элементов меняется от почти квадратных очертаний (в вершине оболочки) до очертаний ромба с острым углом 68° . Количество марок элементов — 36, количество их типоразмеров — 21.

Все виды и типоразмеры сборных элементов можно было получить на двух формах-поддонах. Но в связи с короткими сроками строительства они изготовлялись на 9 металло-гипсовых поддонах методом торкретирования (бетон марки 250, заполнитель — местная пемза). Для ускорения процесса твердения изделия пропаривались. На поддоне изготовлялись четыре элемента, после чего форму поддона изменяли по координатам нового типоразмера.

Монтаж оболочки производился одним башенным краном грузоподъемностью 5 т. Установка элементов на легкие монтажные леса производилась симметрично с четырех углов оболочки. Одновременно со сборкой заканчивалось бетонирование контурных арок на участках у опор и производилась заливка швов. В первой фазе монтажа — до установки самого элемента — кран работал внутри корпуса павильона, потом был выведен за его пределы. В последнюю очередь бетонировались средние участки контурных арок длиной около 8 м.

Весь монтаж продолжался 40 дней, причем этот срок можно было бы значительно сократить, если бы к началу монтажа были готовы все сборные элементы. Распалубка купола была начата на 18-й день после замоноличивания швов и закончена в 3 дня.

Опыт строительства павильона показывает, что из армоцемента можно быстро возводить недорогие по стоимости сооружения значительных пролетов, перекрытые сборными куполами и сводами-оболочками. Так, при полезной площади павильона 2025 м^2 и

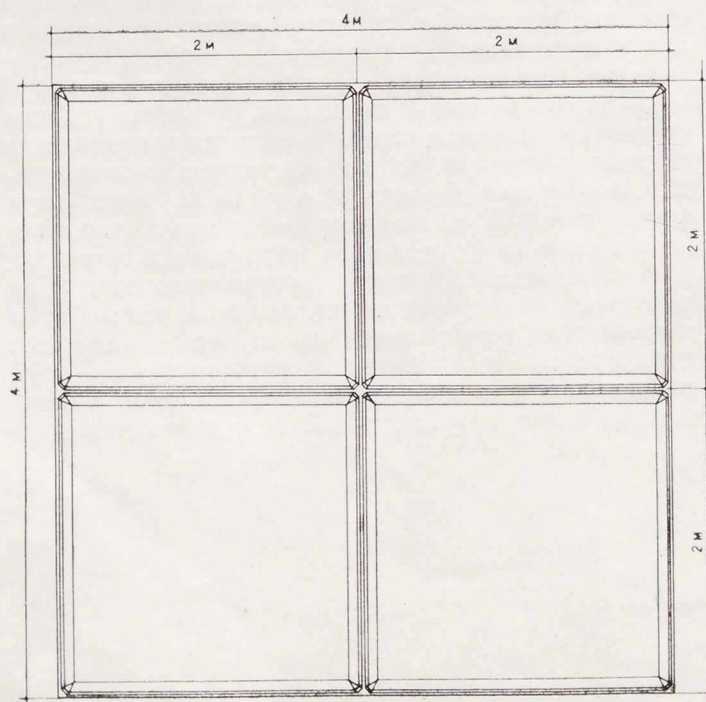
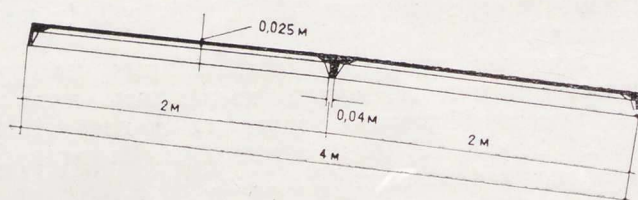
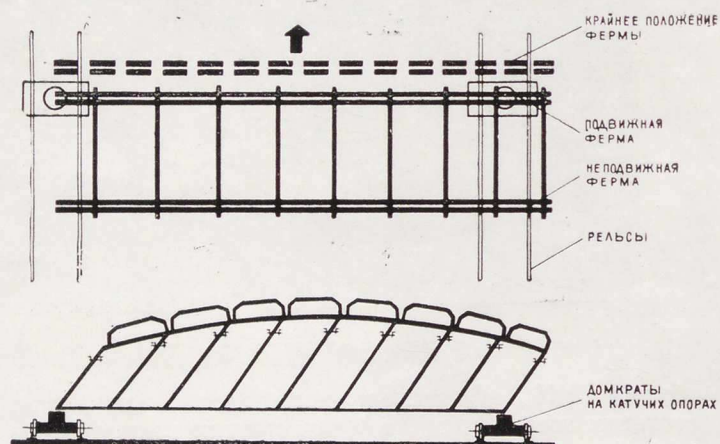


Вид кессонированного купола-оболочки изнутри

объеме 23165 м^3 , расход армоцемента в покрытии составил всего 120 м^3 , и объем прочих железобетонных конструкций — 240 м^3 , при общей сметной стоимости строительства 157,69 тыс. руб. (в новых деньгах).

С помощью поддонов, использованных на строительстве павильона, можно изготовлять элементы для куполов-оболочек с размерами в плане 45×45 , 24×24 , 24×45 , 12×12 м, а также для цилиндрических сводов пролетами 12 и 24 м.

Проектировщиками была разработана также конструкция подвижного деревометаллического поддона для индустриального изготовления сборных армоцементных элементов (на строительстве данного павильона она не была применена). Смысл работы подвижного поддона заключается в воспроизведении сборных элементов в их проектном положении, т. е. в оболочке. Он запроектирован в виде двух ферм, длиной 12 м, с криволинейными верхними поясами. Одна из ферм жестко закреплена и шарнирно связана со второй фермой, которая установлена на тележке,двигающейся по рельсам. «Катучая» ферма поднимается вертикально двумя автомобильными домкратами. Это вызывает ее горизонтальное смещение благодаря наличию шарнирной связи с неподвижно закрепленной фермой. Устройство позволяет



изменять углы в поддоне таким образом, что, поднимая или опуская ферму, можно отлить все элементы оболочки. Поверхность оболочки образуется поступательным движением образующей кривой по направляющей кривой. Это обеспечивает изготовление всех элементов на подобных подвижных поддонах.

Армоцемент, хорошо работающий на сжатие (при марке 250—110 кг/см²) и на растяжение (70 кг/см²), позволяет значительно уменьшить сечения элементов оболочки и кроме того обеспечивает, благодаря своей плотности, хорошую гидроизолирующую поверхность. Мембраны элементов покрытия павильона, толщина которых была определена по расчетам в 15 мм, были осуществлены толщиной 25 мм, для полного обеспечения непроницаемости защитного слоя и предотвращения от коррозии арматуры.

Сегментные поверхности, окаймленные монолитными железобетонными арками, заполняются витрами из утолщенного стекла по алюминиевому каркасу.

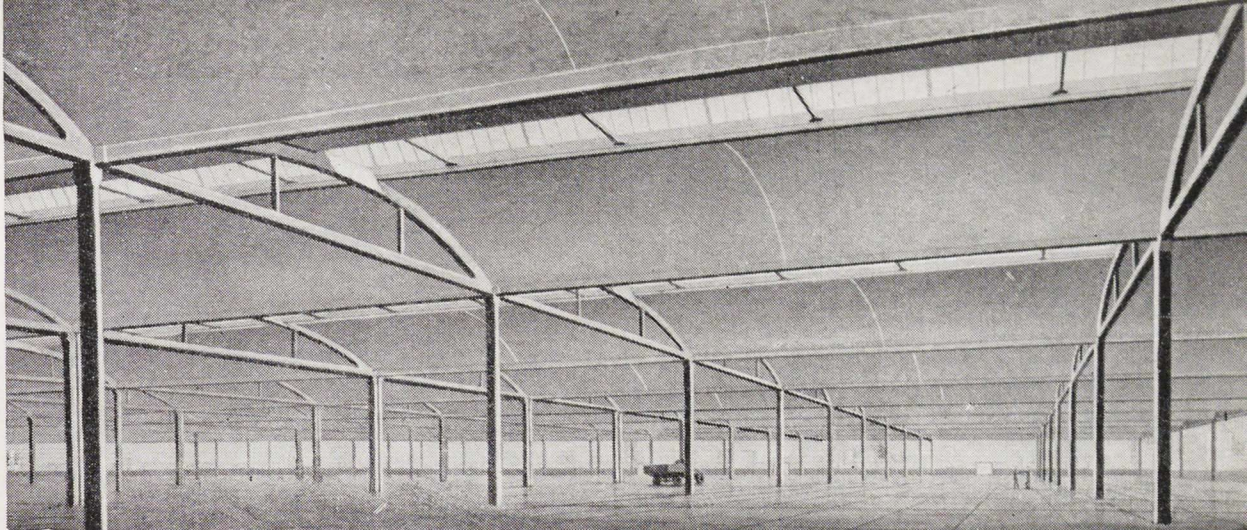
Полы в павильоне образуют трехступенчатый амфитеатр, который дает возможность обеспечить четкий и ясный график движения посетителей, улучшает условия экспозиции. Полы выложены цветной мозаикой и частично — чистотесанными базальтовыми плитами. Вертикальные стенки амфитеатра облицовываются также базальтом. В павильоне предусмотрено калориферное отопление с расчетной температурой +8°. Освещение — люминесцентное, вентиляция — естественная.

Проект павильона разработан в институте Ереванпроект.

Общий вид сборного купола-оболочки павильона промышленности на ВДНХ Армянской ССР в Ереване. Ереванпроект. Архитекторы Л. Геворкян, Д. Торосян, инженеры-конструкторы Р. Манукян, Ю. Цехновицер, И. Новодворская, О. Захарян

Сборный армоцементный элемент купола-оболочки
Предложение по устройству подвижного дерево-металлического поддона

Железобетонные сборно-мо-
нолитные цилиндрические
оболочки покрытия произ-
водственного здания с сет-
кой колонн 24×12 м



ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Архитектор А. РОГОЗИНСКИЙ,
инженеры М. РУБИНЧИК, Р. ШИШКИН

Наиболее прогрессивными кон-
струкциями покрытий про-
мышленных зданий с укрупнен-
ной сеткой колонн и большими
пролетами являются сегодня про-
странственные сборные и сборно-
монолитные железобетонные кон-
струкции. Термин «сборно-
монолитные» здесь принят услов-
но, так как в таких конструкци-
ях сборный железобетон составля-
ет до 90% их общего объема.

За последние годы проектные и
научно-исследовательские инсти-
туты разработали ряд конструк-
ций покрытий с укрупненной сет-
кой колонн 40×40 м и бочарный
свод пролетом 100 м по проекту
проектного института № 1 Мин-
строя РСФСР. В Красноярске по
проекту Ленпромстройпроекта
строится здание пролетом 75 м,
покрытие которого решено из
сборно-монолитных армоцемент-
ных арок складчатого сечения.

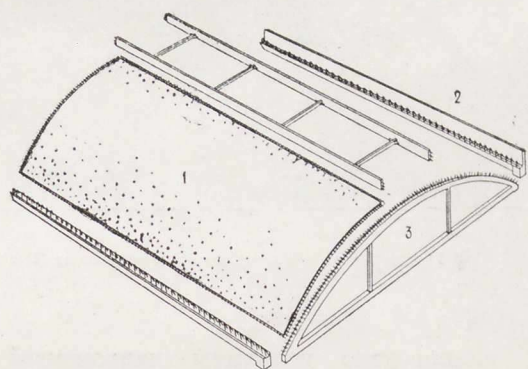
Новые технические решения
пространственных конструкций
покрытий разработаны Пром-
стройпроектом (Москва). В их
числе рабочие чертежи конструк-
ций покрытий для одноэтажных
производственных зданий с сет-
кой колонн 24×12 м из сборно-
монолитных железобетонных ци-
линдрических оболочек (короткой
и длинной). Длинная оболочка
состоит из арок-диафрагм, борто-
вых балок и скорлуп оболочки;
короткая — из ферм-диафрагм,
бортовых балок и ребристых
плит. Сборные элементы цилинд-
рических оболочек рассчитаны на
заводскую технологию изготовле-
ния. Ритм арок образует интерес-

ный архитектурный мотив на фа-
садах, который может быть удач-
но использован для создания вы-
разительного облика современно-
го промышленного здания.

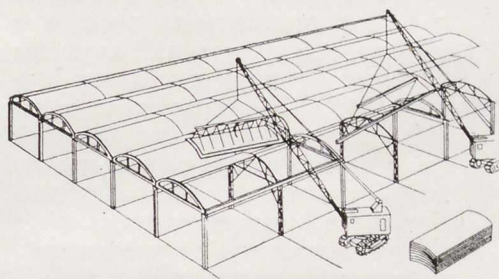
Большой интерес представляют
также покрытия из сборно-мо-
нолитных оболочек двойкой кривиз-
ны типа гиперболического пара-
boloида для зданий с квадратной
сеткой колонн. Поверхность ги-
перболического параболоида име-
ет две группы прямолинейных
образующих, расположенных по
двум направлениям.

При разработке конструкций
покрытий двойкой кривизны в ка-
честве основы рассматривалась
часть поверхности гиперболиче-
ского параболоида, ограниченная
четырьмя прямолинейными обра-
зующими; горизонтальная проек-
ция ее — квадрат. По направле-
ниям прямолинейных образую-
щих поверхность оболочки разре-
зается на отдельные элементы,
близкие к квадрату, незначи-
тельно отличающиеся друг от друга.
Практически это дает возмож-
ность изготавливать одинаковыми
все сборные железобетонные пли-
ты, а незначительную разницу
между величиной плит и геомет-
рическими размерами поверхности
оболочки компенсировать различ-
ной шириной монолитных бетон-
ных швов. Такая разрезка позво-
ляет изготавливать плиты как типо-
вые элементы, упрощает опалу-
бочные формы, делает менее
трудоемким армирование и бето-
нирование плиты.

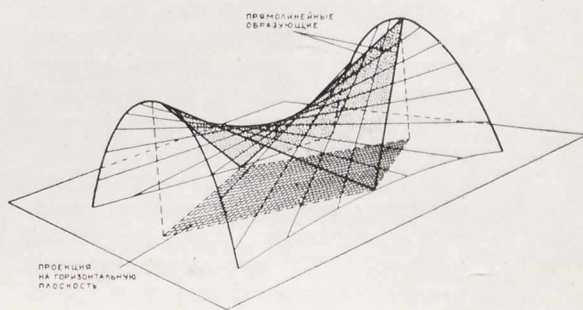
При основной, равномерно рас-
пределенной эксплуатационной



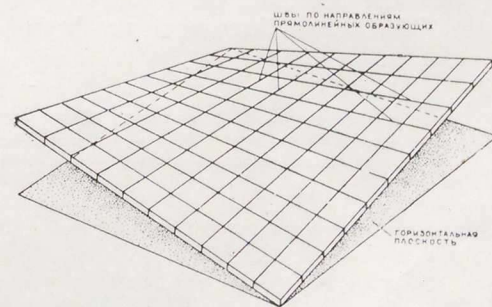
Длинная оболочка
1 — блок-оболочка; 2 — бортовая балка;
3 — арка-диафрагма



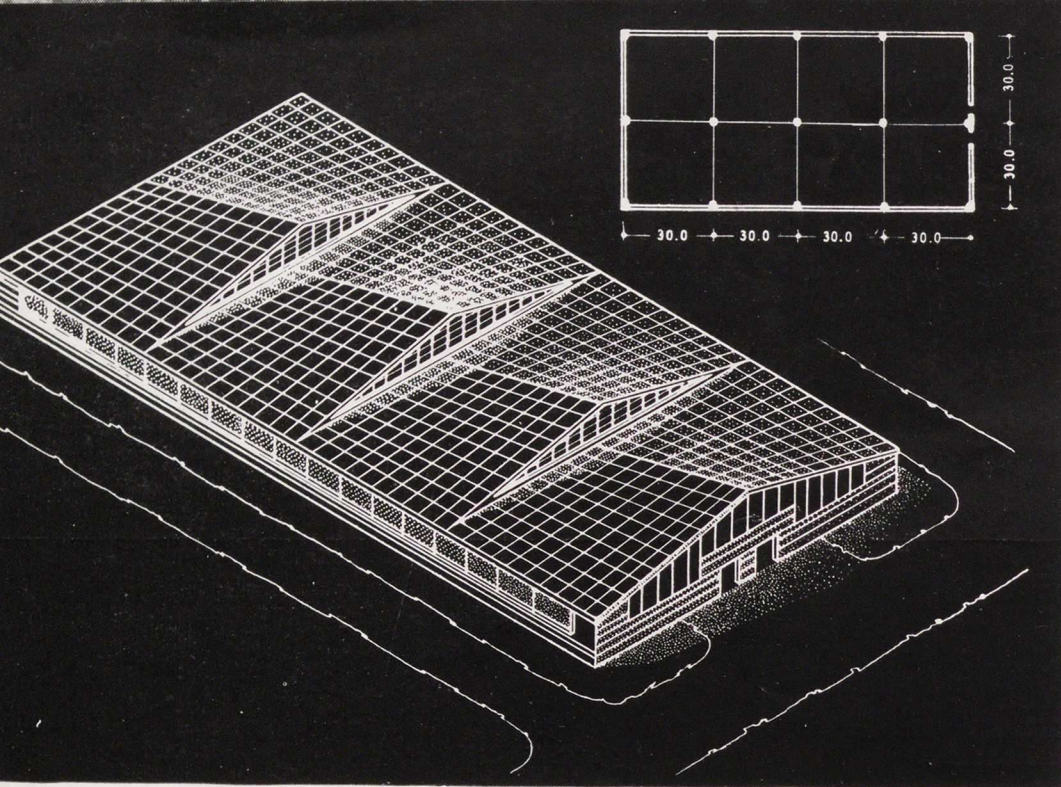
Монтаж покрытия из цилиндрических оболочек



Гиперболический параболоид



Разрез поверхности оболочки на сборные
элементы



Покрытие из оболочек двойкой кривизны. Производственное здание с односторонним шедом

нагрузке величины напряжений одинаковы для всех элементов оболочки. Это позволяет армировать все участки покрытия одной типовой арматурой и упрощает конструкцию стыковых сопряжений. Для восприятия распора в направлении диагонали квадрата делаются затяжка или контрфорсы в углах. Оболочки отрицательной кривизны обладают большой общей устойчивостью, поэтому их разработка и применение целесообразны в связи с наметившейся теперь тенденцией к увеличению перекрываемых пролетов и уменьшению толщины оболочек.

Оболочки в виде гиперболического параболоида дают возможность создавать самые разнообразные конструкции покрытий, удовлетворяющие требованиям естественного освещения, водоотвода, вентиляции и архитектурной выразительности.

Промстройпроектом разработаны покрытия с оболочками двойкой кривизны для зданий с сеткой колонн 30×30 м, с односторонним расположением фонарей и вертикальным остеклением, с фонарями двусторонней ориентации, и покрытия бесфонарные с искусственным освещением.

Оболочка собирается из ферм-

диафрагм и одного типа ребристых плит размером 3×3 м, с толщиной поля 35—40 мм и высотой ребра 120 мм. Стыки сборных элементов покрытия выполняются при помощи выпусков арматуры, дополнительных каркасов и замоноличивания бетоном. Конструкции монтируются кранами, по инвентарным металлическим трубчатым подмостям или передвижным монтажным башням.

В зарубежной строительной практике формы гиперболического параболоида находят широкое распространение. Например на Всемирной выставке 1958 г. в Брюсселе они применялись во многих павильонах. В Мексике формы гиперболического параболоида были применены для конструкций покрытий значительного количества производственных помещений. Однако подобные сооружения выполняются за рубежом только в монолитном железобетоне.

В отличие от зарубежной практики, в Промстройпроекте разрабатываются более прогрессивные оболочки двойкой кривизны — сборные.

Форма гиперболического параболоида позволяет решать пространственные конструкции с мини-

мальным количеством типоразмеров сборных элементов.

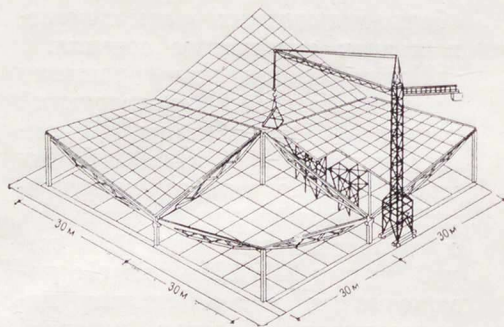
Промстройпроектом разработаны рабочие чертежи первых опытных объектов — цехи завода синтетического волокна и здания автобазы на 400 автомашин.

Прогрессивными конструкциями покрытий большепролетных зданий и зданий с укрупненной сеткой колонн являются также пространственные сборно-монолитные конструкции из предварительно напряженного железобетона.

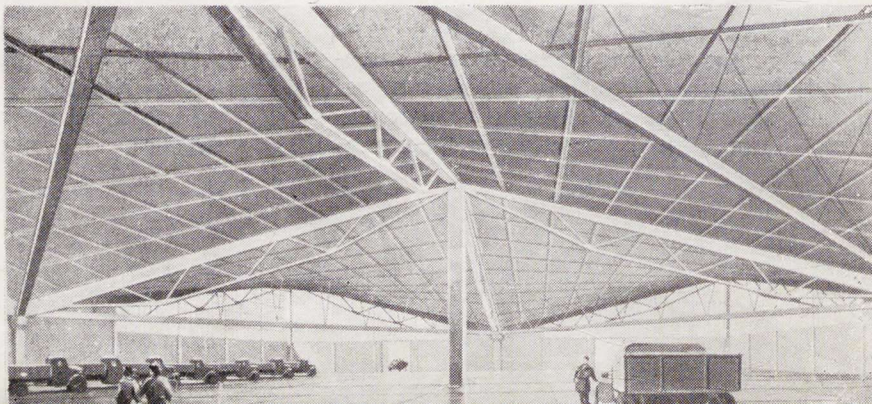
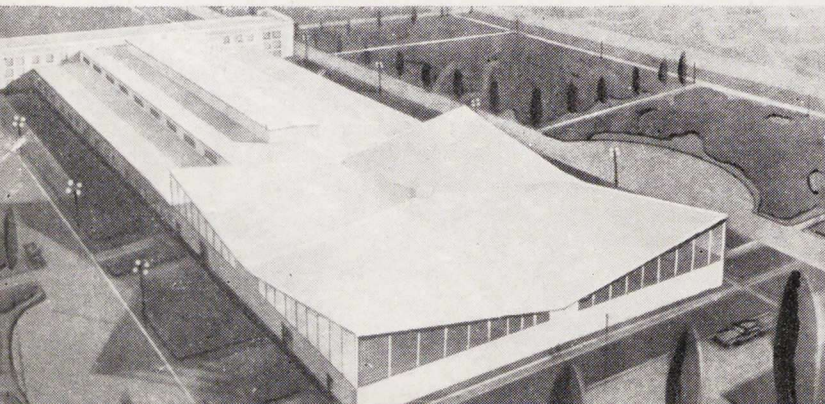
Один из примеров — интерьер одноэтажного промышленного здания пролетом 60 м с подвесными кранами грузоподъемностью 15 т и верхним освещением. Конструкция покрытия, решенная в сборно-монолитном предварительно напряженном железобетоне, состоит из ряда повторяющихся пространственных арок-складок с затяжками. Между арками-складками устраиваются фонари естественного освещения.

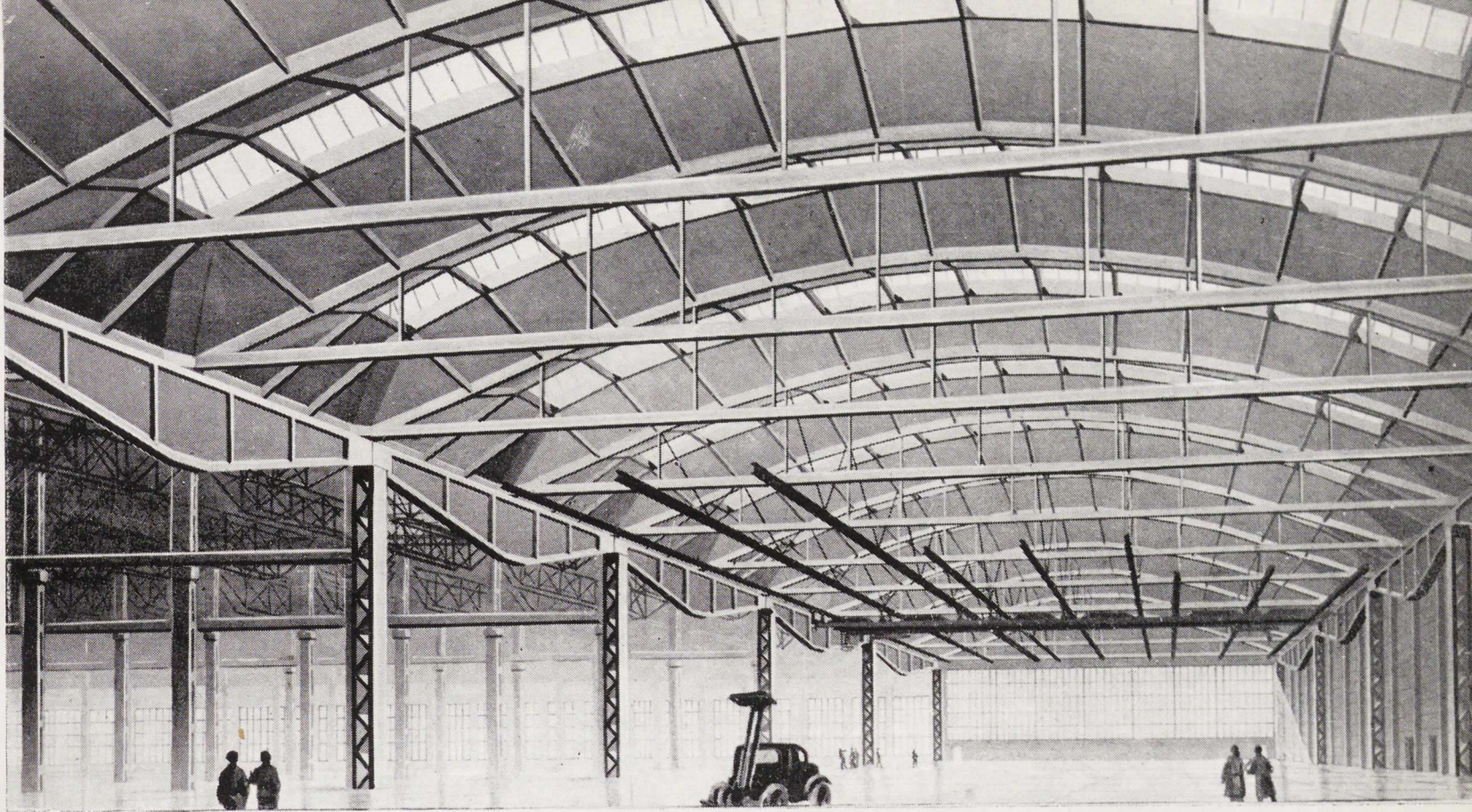
Каждая арка-складка собирается из одного типа плоских ребристых плит и четырех типов плоских ребристых плит опорного узла. Затяжки выполняются из сборных железобетонных блоков и армируются пучками высокопрочной арматуры при сборке конструкции арки-складки. Подвески делаются из сборных железобетонных предварительно напряженных элементов. Все стыки армируются и замоноличиваются бетоном. Покрытие может собираться как в проектом положении, так и на земле, с последующим подъемом и установкой на место каждой отдельной арки-складки.

Промстройпроектом разработаны также конструкции промышленного здания пролетом 36 и 60 м без подвесных кранов и верхнего



Здание автобазы на 400 автомашин. Железобетонная сборно-монолитная конструкция покрытия из оболочек двойкой кривизны с сеткой колонн 30×30 м
1 — монтаж покрытия из оболочек двойкой кривизны; 2 — макет здания; 3 — интерьер





Интерьер одноэтажного промышленного здания пролетом 60 м. Конструкция покрытия состоит из ряда повторяющихся пространственных арок-складок, монтируемых из сборных железобетонных элементов

Покрытие пролетом 60 м, собираемое из плоскостных элементов — ферм и плит. После замоноличивания стыков конструкция работает как пространственная

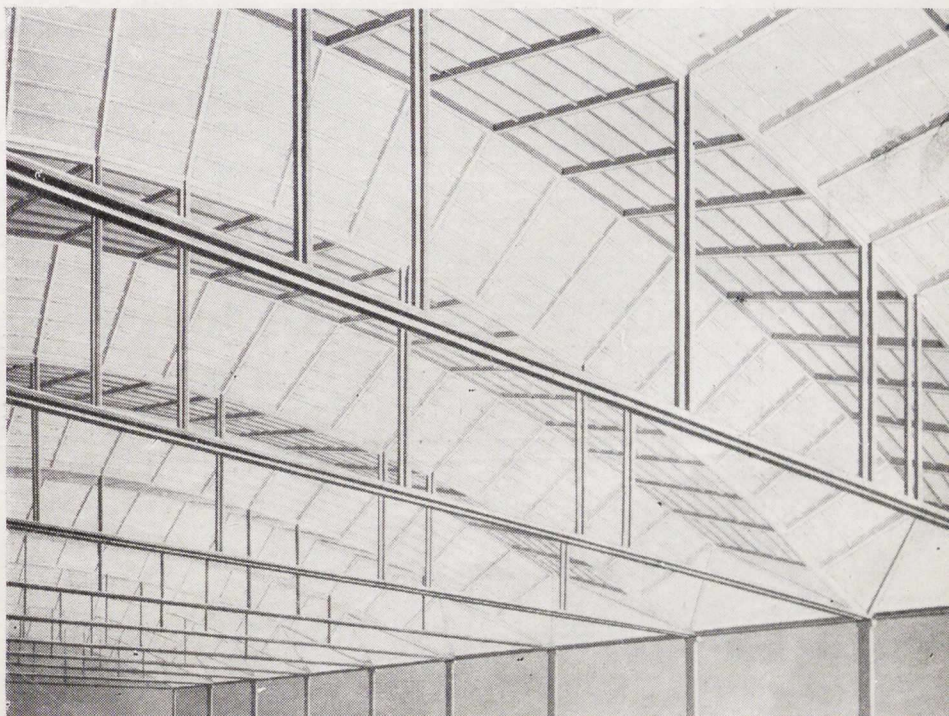
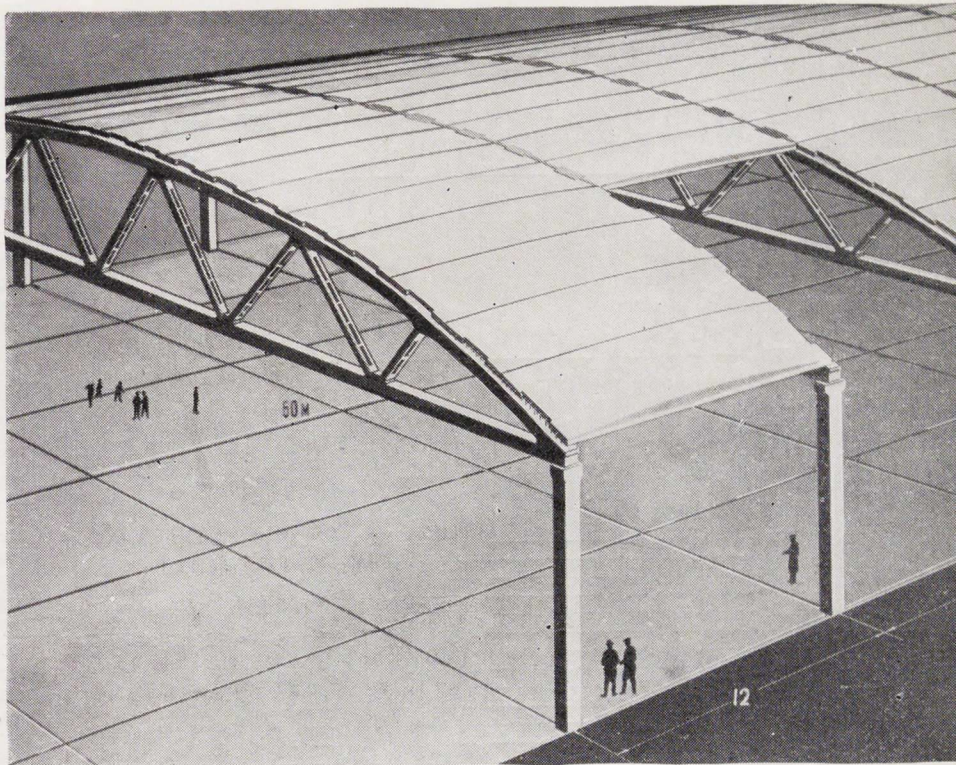
Покрытие в виде многоволновой складки, из пространственных арок, монтируемых из сборных железобетонных элементов

освещения. Особенность этой конструкции состоит в том, что она собирается из плоскостных элементов (ферм и плит) и после замоноличивания стыков работает как пространственная. Это дает значительную экономию стали и бетона по сравнению с аналогичной конструкцией, решенной как плоскостная система. Такая конструкция применена Аэропроектом для покрытия ангара пролетом 85 м.

Второй вариант покрытия с таким же пролетом — покрытие в виде многоволновой складки, из пространственных арок, изогнутой по параболической кривой.

Каждая складка-арка монтируется из предварительно напряженных плоских ребристых плит (одного типа плит — в пролете и трех типов — в опорных узлах). Затяжка собирается из железобетонных предварительно напряженных элементов. Все стыки отдельных элементов соединяются между собой выпусками арматуры; в необходимых случаях они армируются каркасами и замоноличиваются бетоном.

Разработка пространственных сборных железобетонных конструкций покрытий промышленных зданий ведется Промстройпроектом совместно с НИИЖБ АСИА СССР.



СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТИПОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

М. ФЕДОРОВ, кандидат архитектуры,
О. ПРОНИНА, архитектор

Строительство коммунизма предусматривает непрерывное повышение жизненного уровня советских людей, рост благосостояния народных масс. Удовлетворение значительной части потребностей трудящихся тесно связано с задачами прогрессивного развития советской архитектуры и, в частности, с задачами строительства общественных зданий и сооружений различного вида и назначения.

Сейчас в нашей стране имеется более 4 300 тыс. мест в детских дошкольных учреждениях, более 200 тыс. — в школьных зданиях, более 600 тыс. предприятий общественного питания и торговли, около 27 тыс. больниц, 137 тыс. библиотек, 130 тыс. клубов, 100 тыс. стационарных киноустановок, 870 музеев и т. д. Наличие разветвленной сети общественных учреждений не только говорит о значительном повышении благосостояния нашего народа, но и способствует сохранению здоровья и долголетию советских людей, свидетельствует о растущем уровне их культурного развития. В дореволюционной России грамотной была только одна треть населения; средняя продолжительность жизни человека равнялась

32 годам. Сейчас в СССР эта цифра поднялась до 68 лет и 98,5% населения является грамотным.

Теперь, когда наша страна вступила в период развернутого строительства коммунизма, роль различных общественных учреждений еще более возрастает, так как возникают новые, коммунистические формы организации труда, быта и отдыха трудящихся, требующие соответствующих условий для их развития.

Прежде всего необходимо указать на возрастающую роль коллективов трудящихся в управлении производством. Передача в руки общественных организаций ряда функций государственных учреждений уже вызывает необходимость по-новому построить некоторые производственные процессы на фабриках и заводах, а это в свою очередь потребует ряда преобразований в структуре, планировке, композиции промышленных сооружений. Устранению противоположности между умственным и физическим трудом будет способствовать, например, создание научных учреждений и лабораторий при каждом крупном промышленном предприятии.

Значительные изменения произойдут и в организации быта. Одной из важнейших является задача освободить женщин от мелкого непроизводительного домашнего хозяйства. Решение этой задачи позволит изменить функции нашего жилища, но потребует создания сети новых предприятий коммунального и культурно-бытового обслуживания — столовых, магазинов, прачечных, ателье и т. д. — в каждом квартале и жилом комплексе.

В процессе социальных преобразований все время будут изменяться как характер труда и общественной деятельности, так и духовные запросы человека. В. И. Ленин указывал, что коммунизм должен привести «...к уничтожению разделения труда между людьми, к воспитанию, обучению и подготовке **всесторонне развитых и всесторонне подготовленных людей, людей, которые умеют все делать**».

Человек коммунистического общества будет человеком нового склада, человеком коллектива. Его личные потребности все полнее и полнее будут удовлетворяться вместе с ростом материальных и культурных благ в обществе, за счет развития и увеличения общественной собственности. Поэтому доля общественных фондов в народном потреблении будет все более и более возрастать.

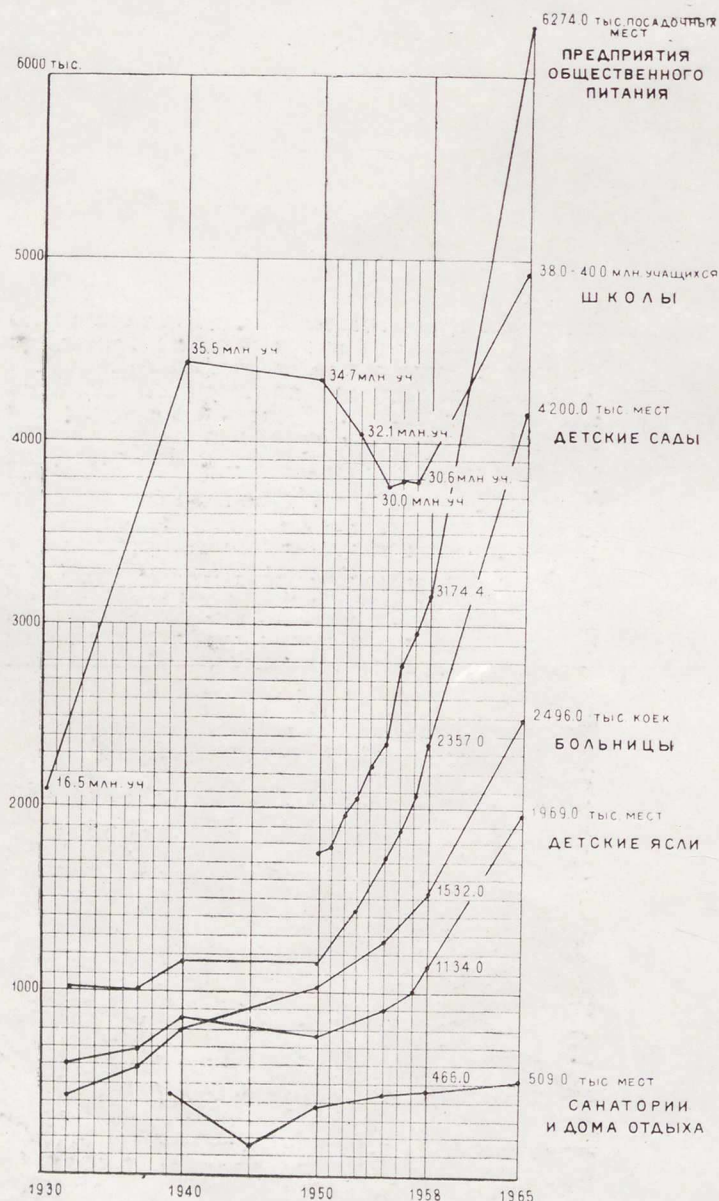
В результате последовательно проводимого сокращения обязательного рабочего дня высвобождается все большая часть времени трудящихся, которую они могут свободно распределять в соответствии со своими личными и общественными запросами. Члены общества будут стремиться шире использовать те общественные блага, которыми они располагают. Сады и парки, стадионы и театры, клубы и дома техники, научные лаборатории и дворцы искусства — все это предоставляется в их распоряжение. Каждый человек сможет свободно развивать свои творческие способности и таланты, повышать свою культуру, заниматься любимым искусством, спортом и т. д.

* * *

На строительство общественных зданий культурно-бытового и коммунального назначения в течение семилетия расходуется более 10 млрд. руб. (в новых деньгах). Для эффективного использования этих средств требовалось не только заранее предусмотреть, какие общественные здания и в каком количестве необходимо строить, но и устранить ряд существенных ошибок, допущенных в строительстве общественных зданий и сооружений до 1954 г. Прежде всего следует указать, что средства, выделявшиеся на строительство общественных зданий до 1954 г., в своей значительной части расходовались на строительство отдельных «уникальных» сооружений.

К началу семилетки затраты на строительство сооружений, возводимых по индивидуальным проектам, составляли около 50% всех вложений в капитальное строительство общественных зданий. Но строительство многих объектов еще велось кустарными методами и занимало длительные сроки. Ведомственные организации возводили ряд сооружений, не считаясь с существующей в городе сетью общественных учреждений и без учета дей-

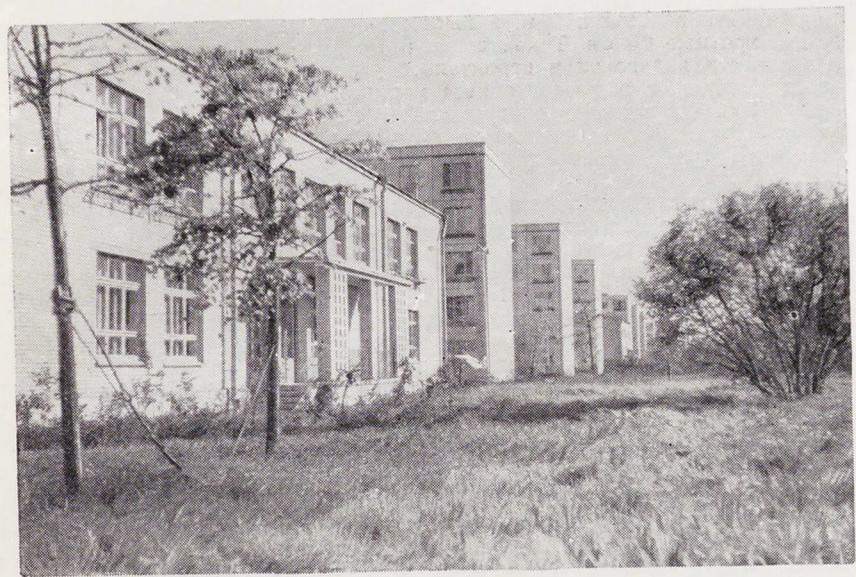
Графики роста общего числа мест в общественных зданиях (1930—1965 гг.).



¹ В. И. Ленин. Сочинения, т. 31, стр. 32.



Фрагмент фасада универмага «Детский мир» в 9-м квартале Новых Черемушек, Москва



Здание детского сада среди жилой застройки. Район Хорошево-Мневники, квартал № 75. Москва

ствительной потребности в них. Такие уникальные здания носили черты осужденного односторонне-эстетского подхода.

Так, например, Дворец пионеров в Уфе, который даже был представлен на конкурс, проведенный Министерством коммунального хозяйства РСФСР в 1959 г. (на лучшее выстроенное здание), имеет значительное количество излишеств. На фасаде и в интерьерах этого здания имеется около 100 колонн, полуколонн и пилястр, увенчанных сложными капителями, преувеличена высота отдельных помещений, в отделке применены дорогостоящие материалы.

Другой пример — Дворец культуры в колхозе «Москва» Таджикской ССР. Это здание повторяет в своих формах композиции пышных петербургских дворцов XVIII века в сочетании с национальными мотивами; оно эклектично по стилевым качествам и архаично по композиции. Вместо строительства дорогостоящих универсальных «дворцов», надо организовать массовое строительство типовых экономичных клубов в каждом селе и в каждом колхозе.

За последние несколько лет партией и правительством принят ряд постановлений, направленных на обеспечение широкого строительства зданий и предприятий культурно-бытового обслуживания массового назначения: о реорганизации системы среднего и высшего образования, о строительстве предприятий общественного питания и торговли, об улучшении коммунального обслуживания, о курортном строительстве, о целесообразном расходовании средств на строительство административных и общественных зданий. Эти постановления определяют на ближайшие годы новую направленность в строительстве общественных зданий, которая характеризуется в целом постепенным переходом от строительства отдельных дорогостоящих уникальных зданий, возводимых по индивидуальным проектам, к зданиям **массовым и типовым**. В

течение семилетки предусмотрено, например, вдвое увеличить количество детских дошкольных учреждений, расширить сеть предприятий общественного питания на 3,1 млн. посадочных мест, увеличить число магазинов в городах с 383,1 тыс. до 473,1 тыс. и т. д.

Успешно реализовать эти планы можно лишь путем создания серий высококачественных типовых проектов, рассчитанных на применение современных конструкций и индустриальных методов строительства. Отсюда — требования сокращения номенклатуры типовых проектов, проведения климатического районирования при разработке комплексных серий, осуществления в них сквозной унификации и модульной координации размеров строительных изделий и параметров зданий.

Строительными нормами и правилами территория Советского Союза разделена на 4 основных и 5 дополнительных климатических районов. Такое деление осуществлялось исходя из среднегодовых температур зимних и летних месяцев. Институтом общественных зданий АСИА СССР в 1959 г.¹ были выдвинуты предложения о сокращении числа климатических районов до 4 с уточнением их границ. В этом случае для каждого из районов может быть разработана одна основная серия типовых проектов для комплексной застройки жилых микрорайонов с учетом климатической специфики. В каждую такую серию должны входить типовые проекты зданий не только различных видов, но и разной вместимости. Проекты эти должны подразделяться также по своим конструктивным особенностям, учитывающим применение местных строительных материалов.

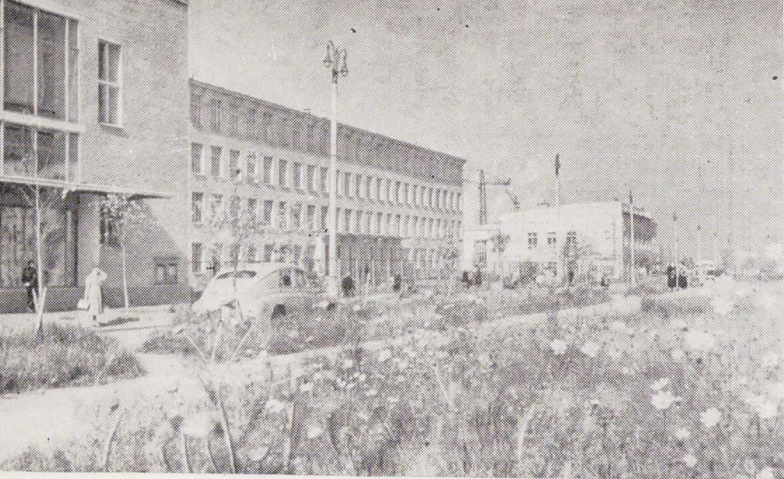
Применение различных конструкций не должно приводить к каким-либо принципиальным изменениям основной композиционно-планировочной структуры типового проекта, а предопределять лишь некоторые изменения в размерах конструктивных элементов (толщина стен, сечение стоек и т. д.).

Предлагаемая Институтом общественных зданий номенклатура состоит, таким образом, из 12 серий, включающих 120 типовых проектов для всех климатических зон и республик Советского Союза. С учетом вариантов

¹ НИИ общественных зданий АСИА СССР. Материалы первого научного совещания по координации научно-исследовательских работ в области общественных зданий и сооружений, сообщения А. Е. Пожарского и Д. Б. Хазанова, М., 1960.

Дворец пионеров на Миусской площади в Москве. Фрагмент фасада





Часть застройки 9-го квартала Новых Черемушек (универмаг, школа, столовая)



Отдельно стоящие здания магазина в 9-м квартале Новых Черемушек

это число увеличивается, однако, до 700¹, что хотя и меньше количества применяемых сейчас типовых проектов (около 1 200), но все же это увеличение довольно большое. Институтом разрабатывается также номенклатура типовых проектов общественных зданий для сельской местности. Количество проектов здесь по возможности сокращено за счет использования ряда типовых проектов, предназначенных для города.

Наличие большого числа типовых проектов создает определенные трудности для решения вопросов сквозной унификации и модульной координации. Количество типовых проектов, которое с трудом поддается сокращению, вступает, таким образом, в противоречие с требо-

¹ В каждую из четырех серий входит 10 основных групп зданий: школы, детские учреждения, торговые предприятия, предприятия общественного питания, клубы, кинотеатры, лечебно-профилактические, санаторно-курортные и др. В свою очередь в группах здания по вместимости подразделяются на 10 и более типов, которые в свою очередь проектируются с учетом различных условий строительства (сейсмичность, климат, виды строительных материалов и т. д.).

ваниями индустриализации строительства. Ведь если каждое здание в составе полной номенклатуры типовых проектов будет индивидуальным по своим параметрам, то это неизбежно приведет к чрезмерному увеличению номенклатуры строительных изделий, а следовательно, и к нерентабельности производства последних.

При проведении унификации объемно-планировочных параметров общественных зданий необходимо было ориентироваться также на соответствующие стандарты, уже имеющиеся в ведущих отраслях строительства — в жилищном и в промышленном. Проблема **внутривидовой** унификации неизбежно перерастала, таким образом, в **межотраслевую**.

Институт общественных зданий совместно с рядом специализированных проектных организаций провел большую исследовательскую работу по унификации объемно-планировочных параметров, результатом которой явилось введение предложенной институтом единой модульной сетки 6×6 м и 6×3 м, а также единого вертикального модуля 3,3 м. Для помещений больших размеров, например различных залов, пролеты рекомендовано устанавливать кратными 3 м, а высоты — 4,2 м, 4,8 м и далее, кратные 60 см. Такая сетка применялась и ранее, в частности в довоенном строительстве больших общественных зданий с железобетонным каркасом, а также при возведении спортивных сооружений и стадиона в Лужниках. Широко применялась она во Франции при застройке Гавра и в Чехословакии при застройке Готвальдова.

Основной целью проводимой унификации является резкое сокращение количества типоразмеров изделий (в 6—8 раз), а также достижение взаимозаменяемости конструкций, что очень существенно скажется на снижении стоимости строительства (на 8—10%). Дальнейшее проведение в жизнь предлагаемой системы унификации по расчетам Института общественных зданий должно дать в будущем еще больший экономический эффект — снижение стоимости строительства на 20—22% по сравнению со стоимостью строительства по действующим ныне типовым проектам.

Унификация параметров зданий и размеров изделий предполагает разработку наиболее рациональных конструкций. Для общественных зданий массового типа (школы, детские учреждения, предприятия общественного питания, торговли, клубы и др.) рекомендована конструктивная схема с продольным расположением опор (стен или колонн) и с опиранием на них длинномерных панелей или настилов перекрытий¹. Хотя в этих предложениях предусматривается возможность применения в рамках данной схемы различных материалов, от кирпича до прокатных панелей, однако предпочтение отдается полному каркасу с легким стеновым заполнителем как наиболее рациональной конструкции. Эту систему Институт общественных зданий и рекомендует как основную для унифицированного решения индустриальных конструкций всей группы массовых общественных зданий. Для перекрытий, вместо железобетонных настилов с круглыми и овальными пустотами, рекомендуется применять предварительно напряженные панели с ребрами, обращенными вниз. Расчеты показывают, что в тех случаях, когда ребра панелей в интерьерах могут быть оставлены открытыми (а таких случаев большинство), эта конструкция значительно выгоднее пустотелых настилов, будучи в полтора раза легче последних. Облегче-

¹ С. М. Жак. Рациональные конструкции массовых типов общественных зданий в различных условиях строительства. Сборник НИИ общественных зданий АСИА СССР. Материалы первого совещания по координации научно-исследовательских работ в области общественных зданий и сооружений. М., 1960, стр. 42.



Троллейбусная остановка из стеклоблоков на Ленинском проспекте



Широкоэкранный кинотеатр «Ракета» в Новых Черемушках

ние веса перекрытий позволяет увеличивать элементы, доведя их до размеров «конструктивной ячейки» (3×6 м), при использовании для монтажа тех же 3-тонных кранов. Ребристые панели перекрытий с успехом могут применяться как в ригельном, так и в безригельном вариантах конструкции каркаса.

Предложенная унификация объемно-планировочных элементов на основе модульной сетки 6×6 м одобрена Госстроем СССР, президиумом АСИА СССР и министерствами культуры, здравоохранения, просвещения и др. Уже сейчас имеется около 150 типовых проектов различных общественных зданий (столовых, магазинов, клубов, кинотеатров и др.), разработанных на основе этой сетки, а также созданы первые комплексные серии зданий школ, детских учреждений, предприятий торговли, клубов с унифицированными параметрами и применением каркасных конструкций; например серия, принятая для строительства в Челябинске, и серия, утвержденная для строительства в Москве, в которую входят 3- и 4-этажные школы-восьмилетки, школа-интернат на 480 воспитанников, детский сад-ясли на 250 мест, промтоварный и продовольственный магазины, столовая, домовая кухня, административно-хозяйственные блоки и т. д.

Вместе с увеличением объемов строительства возникают и новые типы общественных зданий, что обусловлено социальными изменениями в процессах труда, быта и отдыха советских людей. Уже теперь мы имеем ряд общественных зданий, которых не было или почти не было у нас в стране, например детские сады и школы-интернаты, клубы-столовые и танцзалы, бассейны, крытые стадионы и рынки, фабрики-прачечные, сельские клубы, дворцы пионеров и т. д. Для городов-спутников и новых жилых районов проектируются крупные торговые центры. Такие центры уже строятся в Ленинграде — на Малой Охте и в Московском районе. Они объединяют продовольственные и промтоварные магазины, предприятия общественного питания, ателье бытового обслуживания и др.

В закономерном процессе развития типов общественных зданий можно обнаружить, однако, наличие, казалось бы, противоречивых тенденций. Увеличению видов и разновидностей общественных зданий противостоят требования типового проектирования сегодняшнего дня: сокращения номенклатуры типовых проектов и унификации архитектурно-планировочных параметров. Эти две тенденции, две противоположности в единстве и являются внутренней причиной развития существующих типов общественных зданий. Необходимость ограничить номенклатуру типовых проектов, выдвигаемая задачами индустриализации и экономики строительства, с одной стороны, и потребность в новых различных видах культурного и бытового обслуживания населения — с другой — как раз порождают современную тенденцию к укрупне-

нию и кооперированию общественных учреждений, в результате которой и появляются новые типы общественных зданий.

Чем больше размах строительства, чем быстрее оно ведется, тем экономичнее строить укрупненные, кооперированные общественные здания, тем больше удобств для населения они предоставляют. Так, стоимость одного места в школе на 280 человек дороже на 33% по сравнению с местом в школе на 920 мест. Еще более значительная разница (до 40—50%) наблюдается при сравнении больниц на 120 и на 480 коек и кинотеатров на 300 и 800 мест¹. Уже сейчас практически себя оправдывает объединение в одном здании детского сада и яслей, жилья и школы (школа-интернат), не говоря уже о таких зданиях, как универмаги, кафе-столовые и т. д.

Коллективом архитекторов и инженеров Горстройпроекта разработана серия типовых проектов кооперированных зданий культурно-бытового обслуживания (типовой проект 2-439-МБ). Габариты всех зданий одинаковы, конструкции унифицированы. В типовом здании размещаются одновременно два или три учреждения, например библиотека на 20 тыс. томов и комбинат бытового обслуживания, аптека и промтоварный магазин на 13 рабочих мест, столовая на 50 мест и промтоварный магазин на 12 рабочих мест.

Для обеспечения прогресса в строительстве массовых общественных зданий необходима упорная борьба за максимальное сокращение номенклатуры типовых проектов, ибо только такое сокращение даст значительный экономический эффект, а следовательно, позволит развернуть строительство более широкими темпами для обеспечения растущих потребностей населения. В дальнейшем, однако, противоречие между ограниченностью вариантов и все возрастающими потребностями в новых типах массовых общественных зданий приведет к необходимости перехода к **вариантному типовому проектированию**. Этот новый метод проектирования будет соответствовать массовому промышленно-заводскому строительству и будет развиваться лишь при несравненно более значительных объемах строительных работ и при необходимости создания огромного по разнообразию видов количества общественных зданий.

Что же такое «вариантное типовое проектирование»? Это новый метод проектирования, развившийся из предшествующих ему форм и сочетающий в себе лучшие стороны типового и индивидуального проектирования. При вариантном проектировании, наряду с типовыми проектами отдельных зданий или наборами отдельных конструктивных элементов, будут разрабатываться функциональные взаимозаменяемые элементы сооружений, из

¹ Г. А. Градов, Л. Н. Кулага, А. А. Юнина. Организация культурно-бытового обслуживания городского населения, М., 1960, стр. 14.

которых и будут складываться различные общественные здания, бесконечно разнообразные по формам и композиции. Так будет окончательно разрешено противоречие между необходимостью сокращения номенклатуры типовых проектов и потребностями в многообразии индивидуальных решений общественных зданий.

Примеры нового подхода к проектированию, своеобразные «ростки нового», уже появляются в практике. При строительстве, например, районного Дворца пионеров на Миусской площади в Москве (архитекторы Г. Швердяев, К. Шехоян, инженер Е. Конопаткина), плавательный бассейн и спортивный зал, вынесенные в отдельные объемы, запроектированы на основе типовых проектов, с применением типового оборудования. Аналогичные спортивные залы возводятся при строительстве школьных зданий. Они могут строиться также при клубах и домах культуры. Таким образом, один и тот же функциональный элемент используется в комплексе с другими типовыми элементами, образуя в каждом конкретном случае новое композиционное решение.

В архитектурной мастерской № 2 Ленинградского филиала ГипроНИИ после анализа большого числа проектов зданий научно-исследовательских учреждений были разработаны типовые элементы — «корпуса-блоки», из которых могут быть составлены здания различных научно-исследовательских институтов. В проекте четыре корпуса-блока: лабораторный, административный, а также блоки, включающие помещения различных мастерских и вспомогательных технических служб. При различной компоновке типовых блоков можно получить здание или комплекс зданий для институтов различного профиля, с различным числом сотрудников. Проект утвержден как типовой. В Уфе по этому проекту строится здание лабораторий Башкирского филиала Академии наук СССР, а в Риге возводится комплекс учреждений Латвийской академии наук.

Значительные изменения произойдут в содержании и структуре отдельных видов общественных зданий на основе развития прогрессивных принципов советского градостроительства. Микрорайоны все больше входят в жизнь как первичные градостроительные элементы, определяющие структуру современной застройки и организацию сетей культурно-бытового обслуживания.

Существующие нормативы по выбору и расчетам объемов и расположения культурно-бытовых учреждений успешно применяются в практике строительства. Однако эти нормы окажутся менее рациональными, когда количество возводимых в жилых районах общественных зда-

ний возрастет в полтора-два раза, когда и без того сложная система общественного обслуживания будет еще более развита. Действительно, существующие нормы и правила рассчитаны главным образом на строительство «штучных» объектов, а не на создание целостных сетей обслуживания. Эти нормы в равной мере применимы и при застройке кварталов старыми методами и при создании крупных микрорайонов. Такой «универсализм» является по существу результатом сохранения в новых нормах устаревших принципов проектирования и строительства.

В «Правилах и нормах» не установлено требование комплексности строительства необходимых типов общественных зданий. Указания на то, что «виды учреждений, их емкость и количество объектов определяются в каждом конкретном случае по местным условиям»¹, дает проектировщику и заказчику право по своему, часто субъективному, усмотрению устанавливать количество и объемы строящихся общественных зданий, незаконно превышая одни из них и преуменьшая другие. Характерно в этом отношении и то, что все нормы и расчетные показатели по общественным зданиям даются в рекомендательном, а не в обязательном порядке.

Для того чтобы обеспечить строительство общественных зданий в любом жилом комплексе, «Правила и нормы» должны содержать не рекомендации, а строго обязательные указания, устанавливающие объем и необходимую номенклатуру общественных зданий и учреждений для строительства в микрорайоне, районе и в городе. Это в свою очередь потребует детальной разработки научно обоснованных, наиболее рациональных схем расположения общественных зданий в условиях микрорайона, и даже создания типовых схем микрорайонов или жилых комплексов.

Вместе с увеличением объема строительства общественных зданий будут изменяться и принципы их функциональной организации в условиях микрорайона, что также необходимо предвидеть. Возьмем хотя бы для примера существующую систему размещения торговой сети.

Сейчас сеть торговых предприятий в жилых районах представляет собой систему многочисленных торговых точек, разбросанных по кварталам. Большей частью это магазины, занимающие первые этажи жилых домов. Такая система обладает тем преимуществом, что позволяет приблизить торговые точки непосредственно к потреби-

¹ Правила и нормы планировки и застройки городов, М., 1959, стр. 67.

Цветочная ваза как элемент скульптурно-декоративного оформления жилого квартала (9-й квартал Новых Черемушек). В глубине — здание хозяйственного блока



тельно. Но это достоинство одновременно является и недостатком такой системы.

Если в каждом микрорайоне действительно создавать полный набор необходимых торговых учреждений, то многочисленные мелкие предприятия оказываются не рентабельными в эксплуатации и не экономичными в строительстве, особенно при создании больших жилых комплексов на свободных территориях. Поэтому перед проектировщиками и был поставлен вопрос о размещении торговых учреждений в отдельных зданиях и об укрупнении сети мелких торговых точек. Такие отдельно стоящие здания магазинов строятся и эксплуатируются уже сейчас в Северном Измайлове, в 9-м квартале Новых Черемушек и других районах Москвы.

В Ленинграде организовано централизованное управление бытового обслуживания, которому переданы все мастерские и ателье. Благодаря созданию крупных цехов, рассчитанных на применение новой техники, были ликвидированы кустарщина и ремесленничество. Фабрика по ремонту обуви имеет, например, пять поточных линий и около 70 приемных пунктов в городе. Аналогичные крупные предприятия создаются для ремонта холодильников и телевизоров. Более мелкие ателье и мастерские используются лишь для проведения мелкого ремонта и выполняют одновременно роль приемных пунктов. Получает широкое признание хозяйственно-бытовое обслуживание населения «на дому». Все эти новые виды обслуживания отражают закономерный процесс преобразования мелкого кустарного производства в крупное социалистическое.

Созданные сегодня микрорайоны часто ничем не отличаются от больших кварталов. Это происходит потому, что типы общественных учреждений и их использование еще не приобрели того нового характера, который несут в себе социальные преобразования в организации быта советских людей. В жилых районах еще не строятся клубы, удобные спортивные площадки, здания учреждений хозяйственно-бытового обслуживания. Детские сады и ясли используются пока не по территориальному, а по ведомственному признаку и т. д. Все это и определяет современный «переходный» тип микрорайона, не получившего еще ярко выраженных признаков новой организации жизни и быта населения.

Говоря о развитии общественных, жилых и промышленных зданий в целом, следует отметить тенденцию к изменению и сближению их функций. Школа-интернат — один из ярких примеров объединения функций жилого и общественного здания. Расположение в одном здании заводских лабораторий, административных и бытовых помещений, а также клуба, библиотеки, бильярдной, как это сделано, например, в одном из корпусов московского завода железобетонных изделий № 3, хотя и не может служить примером объединения производственных и культурно-бытовых функций, но ярко указывает нам на определенные потребности, которые имеются уже сейчас. Такую тенденцию, конечно, не следует понимать механически — только как расположение под одной крышей предприятий различного назначения. Они могут размещаться и отдельно друг от друга, но во всех случаях эти предприятия должны образовывать единые комплексы, что и является самым важным. Микрорайон — это первый шаг к достижению такого единства жилых и общественных зданий. Размещение клубов и спортивных сооружений в едином комплексе с производственными зданиями отражает аналогичную тенденцию в области строительства общественных и промышленных сооружений.

Противопоставление функций промышленных, жилых и общественных зданий, ярко выступающее в истории архитектуры, имело в своей основе социальные противоречия классового общества. Жилой фонд находился в собственности одних частных владельцев, промышленные предприятия принадлежали другим. Владелец завода строил себе особняк в лучших кварталах города. Рабочие селились в бедных кварталах, также вне территории завода, который им не принадлежал. Общественные здания большей частью находились в собственности частных владельцев и компаний. Место их расположения определялось поэтому прежде всего соображениями получения прибыли, которую постройки могли принести.

Функциональная разобщенность промышленных, жилых и общественных сооружений отражала, таким образом, те же социальные противоречия, что и противоположность между городом и деревней, между умственным и физическим трудом. У нас нет частной собственности на

землю и здания. Однако эта разобщенность, своеобразные различия в подходе к строительству и размещению общественных, жилых и промышленных зданий все еще сохраняются. Правда, это объясняется и такими факторами, как вредность некоторых предприятий для здоровья, или ведомственной принадлежностью общественных зданий, учреждений и предприятий, но частично — и прежними традициями, которые иногда очень живучи.

Остатки этих традиций должны будут со временем исчезнуть. Это не означает, конечно, что исчезнут вообще все функциональные различия между типами различных зданий, но они образуют со временем совершенно новые типологические и функциональные группы. Крупные промышленные комбинаты, возможно, станут в будущем научными и культурными центрами. Жилые здания и культурно-бытовые предприятия превратятся в единый архитектурный организм. Жилье не будет «сторониться» промышленности, если, конечно, это не будет вызвано санитарными или другими важными обстоятельствами. Исчезнут так называемые «промышленные зоны» города. Промышленность, жилье и общественные здания образуют целостную структуру городов и поселений.

Преобразуется и эстетика архитектуры. Видимо, будут в значительной мере утрачены те различные эстетические критерии, с которыми архитекторы подходят сегодня к проектированию различных типов зданий. Ведь мы по-разному ставим и решаем художественные задачи в зависимости от того, имеем ли дело с промышленным сооружением, типовым жилым домом или «уникальным» общественным зданием. Если при проектировании промышленных объектов об эстетической стороне иногда просто забывают «за ненадобностью», то при строительстве общественных зданий, напротив, усиленное внимание к художественной стороне нередко приводит к противоположному результату: к формальным надуманным решениям или же к безвкусному украшательству.

Подобные различия в творческом подходе, по нашему мнению, будут постепенно исчезать. Это не означает, конечно, что будут обезличены и содержание и художественные качества архитектуры. Жилой дом будет выглядеть, как жилой дом, а театр — как театр. Но и дом и театр будут современны, созвучны своей эпохе.

Широкие возможности для разнообразия приемов художественных решений, которые открываются при новых методах строительства и в связи с применением новых материалов, можно видеть на примерах некоторых общественных зданий, построенных в последние годы. На фотоснимке представлено здание кинотеатра, в котором видны новые черты художественной направленности советской архитектуры. Здание простое и строгое по формам; здесь нет излишеств и «классических» лепных деталей. Вместе с тем его художественный образ оригинален и индивидуален.

Различия архитектурных решений кинотеатров вытекают из различия функций (панорамный, широкоэкранный), и из различия в расположении (бульвар, парк, жилая застройка), и из различия конструктивных решений. Это реалистический, оправданный подход к решению архитектурных задач, построенный на правдивости форм зданий. Можно говорить лишь о недостатке мастерства, с которым были выполнены проекты, о недостаточно высоком качестве строительных работ и т. д.

Важную роль в создании выразительного образа жилой застройки играют и небольшие сооружения, располагаемые на улицах и в кварталах: это различного рода торговые киоски, беседки, павильоны и все так называемые малые архитектурные формы (осветительные устройства, рекламы, элементы скульптурного оформления бульваров, скверов и т. п.). Вместе с элементами озеленения эти небольшие сооружения оживляют внешний облик застройки.

Общественные здания различны по назначению. И вместе с тем они будут носить черты общности, порожденные социальными требованиями жизни создавшего их народа. Эти черты должны проявиться в общности композиционных приемов и средств и в общности архитектурного стиля. Стиль будет охватывать не только здания и сооружения различного назначения, но и оборудование интерьеров, изделия промышленности, транспорт, одежду, обувь, произведения прикладного и изобразительного искусства. Все создаваемое человеком в своей совокупности будет проникнуто единым социальным содержанием, и в этом ансамбле архитектура будет выступать как материальное организующее начало и как большое всенародное искусство.

АРХИТЕКТУРА И АБСТРАКЦИОНИЗМ

С. МОЖНЯГУН, кандидат философских наук

Характеризуя абстракционизм, его апологеты утверждают, что искусство следует называть абстрактным тогда, когда невозможно узнать в нем «...каких-либо черт объективной реальности, составляющей обычную основу нашего повседневного существования»¹. Таким образом, основной принцип абстракционизма выражает стремление к полному отчуждению искусства от жизни.

Это стремление абстракционисты обосновывают тем, что в искусстве, якобы, подсознательное преобладает над интеллектом, что творческие действия художника осуществляются стихийно, бесконтрольно, необузданно. Свой «творческий метод» абстракционисты называют **методом автоматизма**, стараясь подчеркнуть этим, что нервное возбуждение, фиксируемое художником на полотне, есть не что иное, как произвольный, автоматический выход психической энергии, представляющей собой «субстанцию всякой человеческой индивидуальности». Во всем, где обнаруживается эта энергия, «не связанная с физической реальностью», они видят проявление «чистой» абстракции.

Эти субъективистские рассуждения они стремятся обосновать ссылками на «принцип дематериализации», «открытый» представителями современной реакционной буржуазной философии. Эти последние вновь, как и махисты пятьдесят лет назад, пытаются атаковать диалектический материализм, утверждая, будто бы материя «разрушается», «исчезает».

Художники, воспринявшие эту идеалистическую концепцию как последнюю «философскую моду», также пытаются выразить на своих полотнах и в скульптуре идею «освобождения от плена физических форм материи». Хаос линий и цветовых пятен, дегуманизация скульптуры должны подчеркивать, по их представлениям, полное господство «текучести», «энергии» над «исчезающей» и «непрочной» материей... Такое обоснование абстракционизма свидетельствует о том, что он представляет собой явление мировоззренческое, связанное с идеалистической философией, отрицающей объективную действительность и законы ее развития.

В современной буржуазной философии, в период общего кризиса капитализма, все чаще и чаще повторяется положение о том, что наша действительность — нестабильна, неустойчива, что XX век характеризуется отсутствием надежды на будущее, страхом перед социальными и экономическими потрясениями, что условия жизни ныне не надежны и находятся под постоянной угрозой кризисов, катастроф и т. д. Такой пессимистический взгляд на современность выражает не только смятение и растерянность буржуазии, чье господство действительно идет к концу, но и ее реакционность, враждебность идеям свободы, мира, демократии, социализма, оказывающим растущее и усиливающееся влияние на ход истории.

Успехам и растущему влиянию коммунистического движения буржуазия пытается противопоставить реакционную идеологию, всеми средствами стремится она удержать народные массы в плену идеалистического мировоззрения и все чаще вынуждена признавать свое поражение.

Сознание бессилия, проистекающее из реакционных попыток буржуазии приостановить поступательное развитие истории, вызывает у некоторой части художников за рубежом (у абстракционистов прежде всего) **негативное** отношение к действительности. Абстракционизм выполняет социальный заказ буржуазии, стремящейся отвлечь внимание народов от прогрессивных тенденций современности. Нет поэтому ничего случайного в том, что абстракционизму оказывают финансовую поддержку американские семьи мультимиллионеров и миллиардеров — Гарри-маны, Гуенхеймы, Рокфеллеры, Уитни и др., представляющие господствующий класс страны, являющейся в настоящее время центром мировой реакции.

Как отмечается в «Заявлении Совещания представителей коммунистических и рабочих партий», в этих условиях «коммунисты видят свою задачу в том, чтобы развернуть решительное наступление на идеологическом фронте»².

Будучи явлением идеологического порядка, абстракционизм определенным образом влияет на живопись и скульптуру; но не лишена этого влияния и архитектура. Анализируя проекты и постройки, которые рассматриваются на Западе как программные — такие, например, как вилла Савой и церковь в Роншане Корбюзье, дом Шредера Ритвельда и другие, нетрудно обнаружить попытки подчинить форму этих сооружений абстракционистской концепции в различных ее оттенках и вариантах. Факты свидетельствуют, что наиболее сильно влияют на архитектуру те школы абстракционизма, которые канонизируют математические формы выражения: прямую линию, прямой угол, «чистый» цвет и т. д. К ним следует отнести кубизм, пуризм, группу нидерландских художников «Стиль». Это становится вполне понятным, если иметь в виду, что создание архитектурной формы не осуществляется без математического расчета конструкций и материальных объемов, их пропорций и масштабов.

Наиболее ярко влияние абстракционизма выражено в некоторых постройках Корбюзье. Его вилла Савой, по оценке критики, представляет собой воплощение принципов кубизма. Это сооружение предельно дематериализовано: оно будто плывет в воздухе; тонкие столбы, высоко поднимающие над землей сплюснутую железобетонную коробку, сплошь прорезанную стеклом, как будто совсем лишены нагрузки. Они призваны подчеркнуть «чистоту» и «отрешенность» формы. Плоская крыша имеет криволинейные очертания. Все объемы проникают друг в друга так, что невозможно воспринять всю форму в целом с одной какой-либо точки зрения. Тело сооружения буквально продырявлено, все его внутренние и внешние объемы пересекаются. Оно превращено в символ некоего абстрактного движения, якобы выражающего собой новую концепцию пространства и времени.

Французский теоретик Франкастель, например, считает, что за последние 50 лет на Западе ничего не создано более достойного нашей эпохи, более дерзкого, более совершенного, но тут же вынужден обратить внимание на печальную участь, постигшую это сооружение.

«Совершенно возмутительно, — пишет он, — что эта вилла, являющаяся вехой в истории современной архитектуры и искусства, заброшена и превращена в хранилище для овощей, испачкана и обречена на разрушение»³.

Влияние декадентской эстетики на архитектуру наблюдается и в настоящее время. Вновь откликнулся на «новое» эстетическое течение Корбюзье. Примером может служить его церковь в Роншане, превращенная буржуазными критиками в новый символ века. Сравнивая с Парфеноном, они именуют ее не иначе, как «сосуд духа», «золотой дом», «башня из слоновой кости» и т. д. В ее формах проявляется присущая Корбюзье фетишизация техники: объем церкви напоминает корпус корабля, кривая крыша — крылья аэроплана. Однако эти «формы XX века» причудливо сочетаются в ней с чертами, присущими катакомбам первых христиан, пещерам каменного века. Несмотря на подчеркнутую тяжесть форм, солидную толщину стен внизу, нарочитую грубость отделки (этот стиль назван брутализмом²) архитектурное пространство, лишенное ориентации, производит впечатление чего-то недосказанного, алогичного, бессвязного, нестабильного, незакрепленного, что полностью отвечает концепциям современного абстрактного экспрессионизма.

Образец кубистской архитектуры представляет собой и недавно возведенное в Нью-Йорке 30-этажное здание Uris Brothers office. В нем до бесконечности повторяется один мотив — стеклянный четырехугольник, ни вертикальный, ни горизонтальный, нейтральный, назойливо однообразный. «Как в современном джазе или в некоторых видах живописи процесс просто продолжается, не завершаясь, — пишет журнал «Форум», — так и это здание, одетое, как в униформу, в единый узор, пересекающий все объемы, поражает вас, прежде всего, бесконечной игрой постановки одной единственной темы»³.

Имея в виду эти и другие факты из творческой практики зарубежных архитекторов, некоторые историки и теоретики буржуазного искусства пытаются доказать,

¹ M. Seuphor. Dictionary of abstract painting. N.-Y., 1958, стр. 3.

² «Правда» от 6 декабря 1960 г.

³ P. Francastel. Art et technique. Paris, 1956, стр. 178.

² От французского «brutal» — грубый, скотский, ничем не украшенный.

³ «Forum», february 1959, стр. 105.

будто с самого начала XX века пространственные искусства — живопись, скульптура, архитектура — развиваются в неразрывной связи и в одном направлении — к абстрактному выражению новейшей концепции пространства. Причем руководящую роль в этом движении якобы занимает живопись, основные идеи которой последовательно воплощались в кубизме, пуризме и абстракционизме.

Отделяя творчество архитектора от экономики, от строительной техники, от производства, рассматривая «истинные» начала архитектуры только в ее внешних проявлениях и признаках, они приходят к нелепой попытке оторвать архитектуру от жизни. Так, за рубежом сложилась чисто эстетская концепция понимания роли и задач архитектуры, призывающая архитекторов идти от формы к содержанию на поиски абстрактной, «вечной», непреходящей красоты. Не живопись и скульптуру они ставят в зависимость от архитектуры, а наоборот: в эстетических концепциях живописи и скульптуры они видят единственный стимул развития современной архитектуры. Эти-то теоретики главным образом и пытаются подчинить архитектуру нигилистическим принципам абстракционизма. «Поэзия, музыка, живопись и скульптура, — пишет один из них, — переходят в область абстракции — к полной независимости от внешнего мира. Когда архитектурное выражение будет способно подняться до этого самого уровня, оно станет истинным искусством»¹.

Нет нужды доказывать, что подобное объяснение влияния абстракционизма на архитектуру является ненаучным, ложным, идеалистическим: архитектура рассматривается в данном случае вне связи с производством, с экономикой, как некая отрешенная от действительности область, в которой раскрывает себя «чистый дух».

Попытки представить современную западную живопись, скульптуру и архитектуру как единое целое, развивающееся в одном направлении под преимущественным влиянием абстракционизма, обычно обосновываются ссылками на историю различных модернистских групп и школ, участие в деятельности которых иногда принимали и архитекторы. Последнее обстоятельство действительно имело место. Например в истории русского искусства среди декадентов наряду с Кандинским и Малевичем видную роль сыграли Татлин и Габо, имевшие непосредственное отношение к архитектуре.

Русские абстракционисты в своих воззрениях также не делали различий между живописью и архитектурой. Так, например, Малевич в одном из своих манифестов писал, что живопись, музыку и сооружения следует подвести под один параграф «технического творчества». Подчиняя эстетику махистскому принципу «экономии мышления», он выдвигал требование разрушить принципы реалистической живописи и заменить ее примитивом, плоскостью, лишённой темы, сюжета, предмета, идейного и эмоционального содержания пространства, воздуха, объема, перспективы, колорита, светотени, рефлексов и т. д. — т. е. всего того, что составляет живопись. Подобные же требования догматически распространялись и на архитектуру. Он писал, например, что город следует разрушить с тем, чтобы на его развалинах могли возникнуть новые формы, идущие от «диктатуры экономии», но не от художественного начала. «Машинная» жизнь XX века, по мнению Малевича, исключает всякую потребность эстетического отношения человека к действительности. Производство искусства должно создаваться только на одной основе — на основе конструкций. Односторонность такой концепции очевидна.

Из поля зрения Малевича выпадает самый существенный фактор, определяющий назначение, содержание всякого сооружения, — человек. Не потребности общественного человека, а повелительная догма «экономии мышления» определяла его «метод». Нет ничего удивительного в том, что его архитектурные проекты — «архитектоны» и «планиты» — были надуманными, нереальными, далекими от потребностей людей. Таким образом, обнаруживалась несостоятельность принципа «экономии мышления», распространенного на архитектуру.

Характеризуя этот «принцип», В. И. Ленин в своей книге «Материализм и эмпириокритицизм» писал: «Сочинение Авенариуса «Философия, как мышление о мире сообразно принципу наименьшей траты сил» (1876 г.) применяет этот «принцип»... таким образом, что во имя «экономии мышления» объявляется существующим только ощущение. И причинность, и «субстанция» (слово, которое г.г. профессора любят употреблять «для ради важности» вместо более точного и ясного: материя) объявляются устраненными во имя той же экономии, т. е. полу-

чается ощущение без материи, мысль без мозга. Этот чистейший вздор есть попытка под новым соусом протащить субъективный идеализм»¹.

Всякий субъективизм означает противопоставление сознания материи, отрыв сознания от действительности. Именно в полном отрыве от действительности, от потребностей человека создавали свои проекты Малевич, Татлин, Габо. Но в провозглашаемых ими декларациях были такие моменты, которые могли получить и получили положительное развитие, — подчеркивание значения конструкций, созданных на основе новой техники. Эти моменты развивают архитекторы, связанные с практикой, избравшие для себя направление, названное ими конструктивизмом.

Взяв из исходный момент какую-то часть программы абстракционистов, конструктивисты создали затем вполне самостоятельную концепцию архитектуры. В отличие от абстракционистов, ставящих перед собой главную цель — отойти от действительности, снять с искусства всякие следы не только социальной, но и природной реальности, создавая беспредметные, лишённые эстетического начала формы и т. д., — конструктивисты пытались связать архитектуру с новыми техническими условиями развития производства. В некоторых программных заявлениях конструктивисты отрицали эстетические начала архитектуры (это сближает их с абстракционистами), однако на практике, подчиняясь логике новых строительных конструкций и их производства, они пришли к новым эстетическим и предметным формам архитектуры.

Машинное производство, основанное на механике равномерных и прямолинейных движений, подчинено непрерывной, однообразной, точной, ритмичной работе механизмов. Машина требует от человека, дающего ей задание, строгого порядка, нормирования, логичности. Она работает, как правило, на массовое или серийное производство и поэтому требует стандартизации изделий, в которых отражены не случайные, а постоянные или устойчивые потребности людей. Все это определяет лаконичность, четкость, геометрическую рассудочность, т. е. абстрактность формы изготавливаемых машиной деталей и конструкций. Однако они не лишены эстетических качеств, а лишь приобретают лаконичные, строгие, рациональные формы, которые могут радовать глаз точными пропорциями, цветом, игрой хорошо отделанных граней и плоскостей.

Конструктивистам была свойственна известная крайность — культ абстрактной формы. Это служит иногда основанием для отождествления конструктивизма с абстракционизмом. Однако ставить знак равенства между ними совершенно неправильно. Отвлеченная «абстрактная» форма в архитектуре не всегда является признаком проявления эстетики абстракционизма. То или иное направление в искусстве оценивается не по признакам формы, а по его отношению к действительности. Абстракционизм — это полный разрыв с предметной действительностью. Конструктивизм — это подражание предметной действительности — машине. В этом и заключается, на наш взгляд, существенное различие между абстракционизмом и конструктивизмом.

Следует отметить, что не только в России, но и на Западе никогда не было полного взаимопонимания между художниками-абстракционистами и архитекторами, по тем или иным мотивам, примыкавшими к объединениям первых. Так, например, к голландской группе абстракционистов «Стиль», образованной в 1917 г., примыкал главный архитектор Роттердама — Ауд. В многочисленных манифестах и литературных выступлениях лидеров этой группы — Ван-Десбурга и Мондриана — проводится тот взгляд, что чистый цвет, жесткая линия, прямой угол являются «универсальными реальностями», выражающими не доступный чувствам смысл всех и всяких отношений между вещами. Поэтому все их помыслы были направлены на то, чтобы живопись, скульптуру, архитектуру свести к выражению этих «абсолютных сущностей». Свою философию они называли «позитивным мистицизмом».

Как относился Ауд к этой концепции? Группа «Стиль» оказала известное влияние на его творчество, однако он не подписал ни одного манифеста, изданного группой «Стиль». Кроме того Ауд пытался оценить «позитивный мистицизм» под углом зрения рационализма. Он считал, что в искусстве XX века все субъективное, произвольное, подсознательное, неопределенное должно быть заменено сознательным, определенным и целесообразным. Именно с этих позиций он иногда и критиковал эстетику группы «Стиль». «Горизонтальные и вертикальные пересечения в зданиях, — писал он, — угловые окна, подвешенные

¹ В. И. Ленин. Сочинения, т. 14, изд. 14-е, М., 1952, стр. 156—157.

¹ Сборник «The enjoyment of the arts», N.-Y., 1944, стр. 108.

плиты и т. д. — все эти черты были для определенного времени в моде; их происхождение от живописи и скульптуры можно легко доказать. Они использовались безо всякой практической надобности»¹.

Так, Ауд отвергает то, что шло от стремления рассматривать форму как нечто самодовлеющее, не зависящее от содержания, самоценное. Концепция противопоставления искусства действительности могла импонировать его личным вкусам, но она вступила в противоречие с характером его деятельности как архитектора, призванного положительно отвечать на материальные и духовные запросы общества. Дух отрицания действительности, которым проникнут абстракционизм, чужд архитектуре. И если кто пытается примирить эти две крайности, тот неизбежно вынужден будет создавать такую **гибридную** архитектуру, образцы которой можно обнаружить, например, в вилле Савой и церкви в Роншане Корбюзье и в других подобных им сооружениях, беспринципных, лишенных логики, последовательности и творческой целеустремленности.

Корбюзье, как известно, стремясь выразить «дух времени», увлекался каждым новым «измом», который только появлялся в буржуазном искусстве. Кубизм, пуризм, ташизм, брутализм в порядке последовательности их возникновения оказывали на него влияние. Но если Корбюзье суждено было в какой-то мере выразить дух нашего времени, то это произошло не благодаря влиянию эстетики абстракционизма, а вопреки ему. Дух нашего времени Корбюзье выразил не в формах церкви в Роншане, а в «Афинской хартии», где поставлены волнующие общественные проблемы: проблема частной собственности на землю в связи с растущим хаосом капиталистического города, проблема специфики городского районирования, проблема отделения пешеходного движения от транспорта, проблема озеленения города и другие.

Все это свидетельствует о том, что архитектура вступает, и не может не вступать, в противоречия с надуманными, отвлеченными, безжизненными эстетическими концепциями абстракционизма. Именно поэтому творчество тех или иных выдающихся мастеров архитектуры на Западе, испытывающих влияние модернизма, оказывается лишенным внутреннего единства и гармонии. Их творческий метод часто вступает в противоречие с их мировоззрением, с их эстетическими концепциями.

Но не только творчество отдельных мастеров, вся архитектура буржуазных стран развивается в XX веке под знаком этого противоречия. Идея «горизонтальной готики» Ф. Л. Райта и его проект небоскреба высотой в одну милю, культ прямой линии, жесткого геометризма или алогизм церкви в Роншане являются, может быть, наиболее яркими выражениями этой противоречивой сущности. С одной стороны, казалось бы в ней наблюдается тенденция к органическому слиянию с природой, с другой же стороны — стремление к созданию форм, воспроизводящих абстрактные формы машины. Как одна, так и другая тенденция находит оправдание в соответствующем «изме». Но главное не в этом. Они не могут быть поняты вне процессов, происходящих в капиталистическом производстве и обществе.

Игнорируя решающую роль производства, а также обходя молчанием те различия, которые возникают вследствие неодинаковых природных, исторических и национальных условий, некоторые теоретики на Западе связывают появление абстракционизма и безликой космополитической архитектуры с современным научным и техническим прогрессом, а также с развитием человеческой способности мыслить абстрактно.

Действительно, для архитектурных сооружений характерны прямолинейные, прямоугольные и другие геометрические, в известном смысле, абстрактные формы. На эту особенность архитектуры обратил внимание еще Гегель. О египетских пирамидах он писал: «Здесь проявляется свойственная архитектуре и существенная для нее линия — именно, прямая — и вообще правильность и абстрактность форм»².

Эта абстрактность, отвлеченность форм позволяет выражать в произведениях архитектуры лишь идеи предельно широких степеней обобщения, скажем, такие, как идеи патриотизма, демократизма, оптимизма, монументальности или же состояния легкости, покоя, замкнутости, тяжести, напряжения и т. д. Однако означает ли это, что архитектура лишена **конкретного** содержания? Вовсе нет. Объективное содержание произведений архитектуры определяется их **назначением**. Они представляют собой пространственную среду, в которой происходят те или иные — **конкретные** — бытовые, производственные и другие жизненные процессы. Следовательно, наличие

абстрактной формы в архитектуре не может служить основанием для утверждения, будто бы абстракционизм является выражением ее сущности, неизбежным следствием развития архитектуры, а также всяких иных форм абстрактного мышления.

В начале статьи уже говорилось, что абстракционизм представляет собой явление идеологического порядка, связанное с буржуазным мировоззрением. Он появляется совсем не на основе распространения и утверждения научного абстрактного мышления, а в связи с иными причинами. Вспомним, что В. Кандинский, первым сформулировавший основные положения эстетики абстракционизма, отрицательно относился к научным абстракциям. Те колоссальные успехи, которых достигла наука в начале XX века, он называл безумием. В революционных преобразованиях этого периода он видел признаки приближающегося «конца мира». Эстетика Кандинского — это уход в субъективистские размышления, в сферу «духа», «нематериальных сущностей», бегство от конкретной исторической действительности. «Когда религия, наука и мораль поколеблены, — писал он в этой связи, — человеку неоткуда ждать поддержки, человек отходит от внешнего и обращается к самому себе»¹. Таким образом, в самых истоках своих абстракционизм выглядит не как форма утверждения научной абстракции, а как стремление уйти от внешнего мира, от объективной действительности в сферу субъективного, по личным, социальным, классовым мотивам.

Говоря философским языком, абстракционисты понимают «абстрактное» как некий субъективно-психологический феномен, противостоящий действительности, т. е. конкретному, чувственно воспринимаемому, объективно существующему. Между продуктом умственной деятельности и реальностью они проводят границу отчуждения, как будто бы мысль может существовать сама по себе, независимо от материи. Это и есть не что иное, как одна из форм субъективного идеализма.

Абстракционизм — неудачное название того явления, которым оно обозначается. Всякая абстракция — истинная и ложная — так или иначе имеет отношение к процессу познания. Абстракционисты категорически отрицают роль искусства в познании объективной действительности, внешнего мира.

Чем объяснить то, что в архитектуре различных стран, в Нью-Йорке или в Токио, в Москве или в Каире — все же проявляются некоторые черты, отличающие новую, современную архитектуру от архитектуры этих же стран, но прежнего времени? Почему эти черты настолько характерны, что многие из них можно даже считать общими, независимо от географических широт, различий общественного строя, национальных особенностей?

Одни буржуазные теоретики утверждают, что выдвинутая Эйнштейном теория относительности будто бы полностью устраняет принципы физики Ньютона и производит переворот не только в физических взглядах на мир, но и в искусстве — в живописи, скульптуре, а также в архитектуре. В архитектуре якобы начинает преобладать концепция «пространства в движении», текучего пространства с неустойчивой, лишенной определенности, дематериализованной формой.

Прежде всего нужно заметить, что физика Эйнштейна не «отменяет» полностью принципов классической физики. Открытия Эйнштейна указывают только на ограниченность сферы действия (макромир) некоторых законов, сформулированных Ньютоном. Что же касается статике, динамики, акустики, оптики, то эти науки полностью сохраняют свое значение для деятельности архитектора, всегда принимающего в расчет объективные законы тяжести и массы, распространения света, звука и т. д. Появление новых архитектурных форм вовсе не связано с физикой Эйнштейна.

Другие «теоретики» объясняют этот процесс общей для капиталистических и социалистических стран тенденцией к снижению веса конструкций, расхода материалов на единицу полезной площади и т. д., короче — общностью современной строительной техники. Переход от буржуазной к социалистической архитектуре они мыслят как количественное накопление легких по формам построек. Сторонники такого взгляда, кстати сказать, отвергают культуру «социалистическую» по содержанию, национальную по форме. «Какая бы то была архитектура, — восклицает, например, югославский теоретик Бошковиц, — социалистическая по содержанию и хорватская, славянская, сербская, македонская или черногорская по форме?»¹. Становление социалистического стиля он представляет себе как «всеобщую унификацию архитектуры». Ко-

¹ W. Kandinsky. The art of spiritual harmony. London, 1914, стр. 29.

² Сборник радова архитектурного факультета. Београд, 1951—1952, стр. 9.

¹ H. Jaffe. De Stijl, 1917—1931. Amsterdam, 1956, стр. 193.

² Гегель. Сочинения, т. XIII, М., 1940, стр. 210.

нечно, трудно отличить по форме национальную архитектуру черногорскую от македонской но зато вполне реально национальная форма русской, китайской, индусской, арабской и других архитектур. Процесс слияния архитектуры будет осуществляться в какой-то степени, когда развитие наций пойдет по пути стирания всех и всяческих экономических, политических, идеологических и национальных граней. Но пока эти грани существуют реально, не считаться с ними — невозможно.

Конечно, нечто общее, определенное сходство между архитектурой социалистического и буржуазного общества не может не иметь места: независимо от экономических и политических, исторических и национальных условий архитектура призвана удовлетворять и некоторые общие для всех людей биологические потребности; она также в одинаковой степени независимо от всех этих условий непосредственно связана с производством; на всех земных широтах одинаково важную роль в архитектурном формообразовании играют новые строительные материалы и техника.

Если искать формального сходства, то его могут подтвердить многие примеры в деталях, в частностях. Но если преодолеть этот узкий горизонт и встать на позиции социологического анализа, то окажется, что различие производственных отношений и экономических законов, различие идеологий и вообще надстроек двух современных общественно-экономических систем — социализма и капитализма — определяют резкие различия в приемах, методах и решениях иногда одних и тех же задач. У них частная, у нас — общественная собственность на землю и средства производства. У них производство подчинено закону извлечения прибыли, а у нас — удовлетворению потребностей народа. Накоплению чрезмерного богатства на одном полюсе капиталистического общества и общинанию трудящихся — на другом, у нас противопоставлено наличие дружественных классов и народов, рука об руку строящих коммунизм. Разве эти прямо противоположные по своему характеру факторы могут привести к общности, к единству стилевых поисков в архитектуре?

Все это говорит о том, что такого явления, как всеобщей унификации или нивелировки архитектуры, — не существует. Его нет даже в отдельно взятых буржуазных странах, но там происходят некоторые однородные процессы, в основе которых лежат одни и те же социально-экономические причины.

Иногда говорят, что абстрактная живопись и скульптура находят для себя импонирующую среду в современном архитектурном пространстве, поэтому абстракционизм следует рассматривать как декоративное искусство, которое можно органично связать со строгими, сухими, аскетичными архитектурными формами.

Однако основоположники абстракционизма всегда считали, что их искусство — не декоративно, а абсолютно. Декоративное оформление всегда к чему-то прилагается, подчинено форме предмета, его назначению и т. д. Абстрактное же искусство ни к чему не прилагается, оно не служит ничему предметному.

Неизобразительный рисунок, как известно, является одним из существенных элементов создания художественного произведения в различных прикладных искусствах — в керамике, в тканях, на коврах, на стекле, при выполнении различных мозаичных работ, при изготовлении мебели, и даже — в плакате. Однако область прикладных искусств не стала для абстракционистов специфической областью их деятельности. Они предпочитают ставить перед собой иные задачи: выразить «дух времени», создать искусство будущего, «проникнуть в структуру универсума» и т. д. Они стремятся совершить переворот в станковой живописи. Но правильно ли они используют ее средства?

Масляная краска способна передать тончайшие, индивидуальные и неповторимые цветовые тона, свойственные природе прозрачность и глубину атмосферы, вечное движение светотени на воде, богатую оттенками зелень, нежное человеческое тело и т. д. Средства живописи должны употребляться со строжайшим отбором. Всякий произвол, всякое насилие над их природными свойствами оборачивается неудачей для художника.

Но художник-абстракционист не стремится к богатству и полноте выражения. В творческом акте он теряет самообладание. Его действия — подсознательны, импульсивны. Интерес к внешнему миру им потерян. Он в беспорядке набрасывает на полотно линии, клэксы, не считаясь ни с чем: ни с законами ритма, гармонии, колорита, психического или динамического воздействия цвета на глаз, ни с композицией, ни с темой... Для него вообще не существует никаких эстетических норм, никаких законов выразительности, никаких правил художественного языка. Это все потому, что абстракционист не желает связывать

себя с обществом, не стремится отвечать его запросам. В этой связи один из них, Д. Гар, пишет: «Я не вижу нужды в обществе. Художник обычно одинок. Художник — это человек, функционирующий вне или во главе своего общества. В редких случаях — внутри его. Я думаю: наша проблема в основе своей — психологическая. Некоторые из нас чувствуют себя неловко, потому что их не понимает публика. Но публика и не должна нас понимать. Как только публика начинает нас понимать — мы больше не художники, а — декораторы».

Правда, в последнее время некоторые абстракционисты порывают с доктриной отчуждения от общества, стремясь установить контакт, взаимопонимание с людьми. Как же они решают этот «роковой» для них вопрос? Летом 1960 г. группа абстракционистов устроила в Нью-Йорке выставку. На этой выставке, как сообщает печать, были свободно расположены барельефы, сделанные из губки, деревянные костыли, разбитая вдребезги каменная решетка, скомканная бумага, мячи для игры в пинг-понг, игральные карты, чучела цыплят, деготь, подушки и т. д.

Американский журнал «Новое искусство», в котором было напечатано сообщение об уникальной выставке, стремился доказать, будто художники-устроители выставки выразили таким образом в пользу народа свой протест против тех барьеров и границ, которые существуют между искусством и обычными предметами. «Вас приглашают, — пишет журнал, — потрогать и передвинуть вещи, открыть ящик, разбросать по-другому карты, перестроить композицию: быть участником художественной игры». Кто, кроме снобов, устроивших эту «игру», захочет украшать такой «вещественностью» свои жилища?

Несмотря на то, что абстракционисты в принципе отрицают прикладной характер создаваемых ими объектов, отдельные художники и архитекторы на Западе все же стремятся связать абстракционизм с архитектурой (как это имело место, например, в здании ЮНЕСКО в Париже). Это стремление выражает общую тенденцию, наметившуюся в послевоенной западной архитектуре, — тенденцию к синтезу пространственных искусств. Абстракционизм при этом используется вовсе не потому, что он якобы близок к формам современной архитектуры. Заказчикам импонирует в абстракционизме его иррациональность, алогичность.

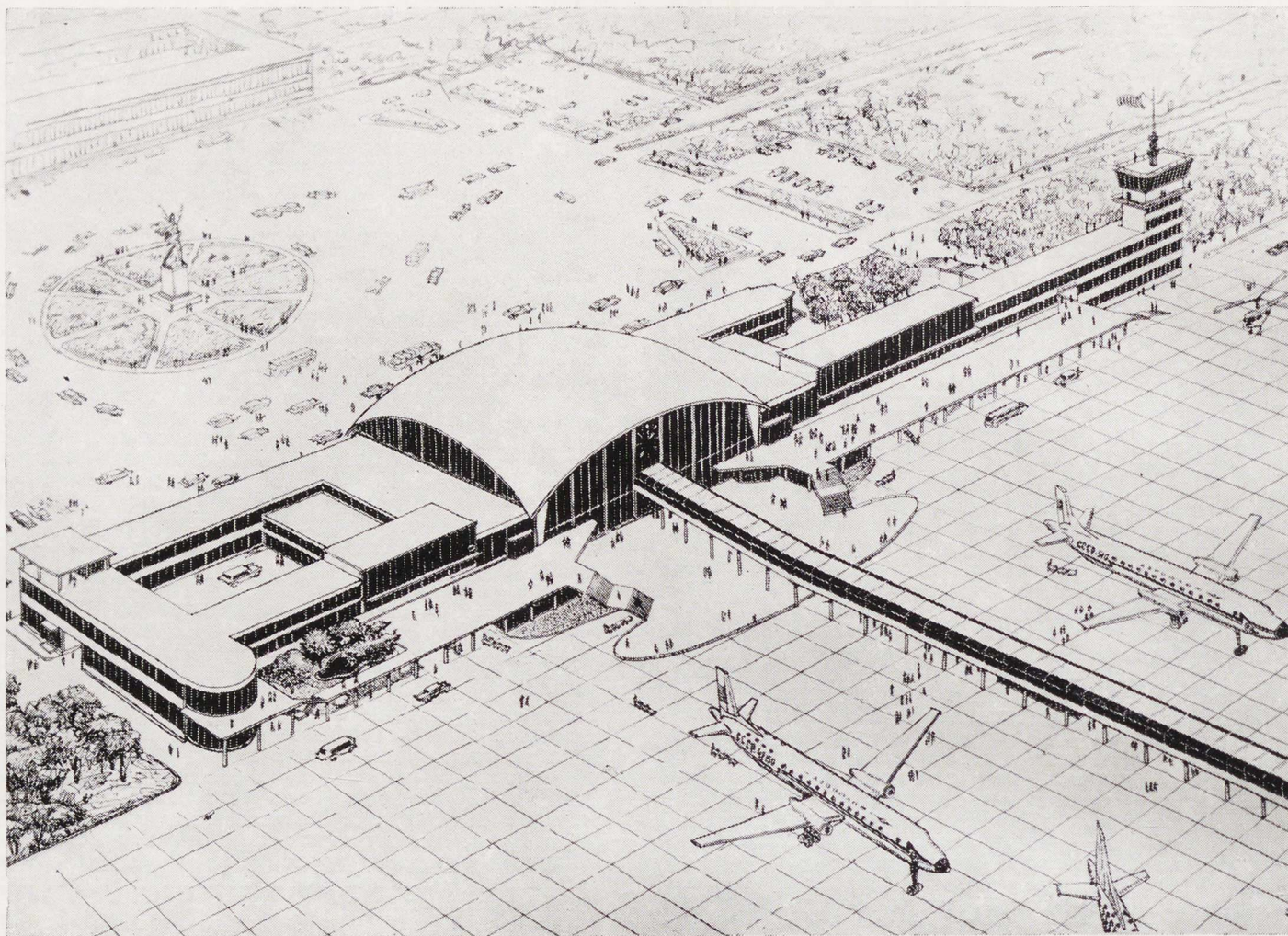
Так, например, Ж. Миро, один из художников-абстракционистов, принимавших участие в росписи здания ЮНЕСКО в Париже, заявляет о том, что он стремился внести в эту математически рассчитанную архитектурную форму начала природной стихийности и мистической бесвязности. Он открыто обнаруживает желание вырваться из «оков» современного рационализма, машинного производства и вернуться к... ремеслу. «Нужно возобновить, говорит он, — изучение средних веков. В Америке ремесленник уничтожен. В Европе мы должны спасти его. Я верю в то, что он будет жить опять сильно и красиво».

Абстракционизм, как явление мировоззренческое, оказывает известное влияние на современную западную архитектуру. Однако это влияние не может быть решающим, так как архитектура, будучи непосредственно связана с производством, обладает своими закономерностями образования формы, не тождественными с другими видами искусства. Решающее влияние на процесс развития оказывает капиталистический способ производства со всеми присущими ему противоречиями и уродствами, законами и беззакониями, поработавшими человека. Буржуазные теоретики пытаются замаскировать эту зависимость, скрыть ее то под ярлыком абстракционизма, то под вывеской функционализма и т. д.

Протестуя против механизированного бизнеса, поработавшего человека, Франк Ллойд Райт писал в «Завещании»: «Наш капитализм является разновидностью пиратства, наша система прибыли направлена на поощрение низших форм жадной экспансии. Американская культура носит фальшивую маску, это — отвратительный маскарад. Успех неправильно понят у нас как смысл прогресса. Действительный же успех наш — хуже, чем неудача. Посредством машины осуществляется разнузданное отрицание человечности, которое поощряется бессилием художников и архитекторов, пренебрегающих своими возможностями и обязанностями. Это обрекает нас на духовное бесплодие»¹. Выступая против отвратительного маскарада буржуазной действительности, Райт стремился быть правдивым. На этой почве и возникла его идея органичной, близкой к природе, «натуралистической» архитектуры.

Мы отвергаем абстракционизм, не много берем мы и у Райта. Мы стремимся к правде. А быть правдивым в архитектуре — это значит удовлетворять потребности своего народа, выражать идеи своего времени, своего общественного строя.

¹ F. Wright. A testament. N.-Y., 1957, стр. 5.



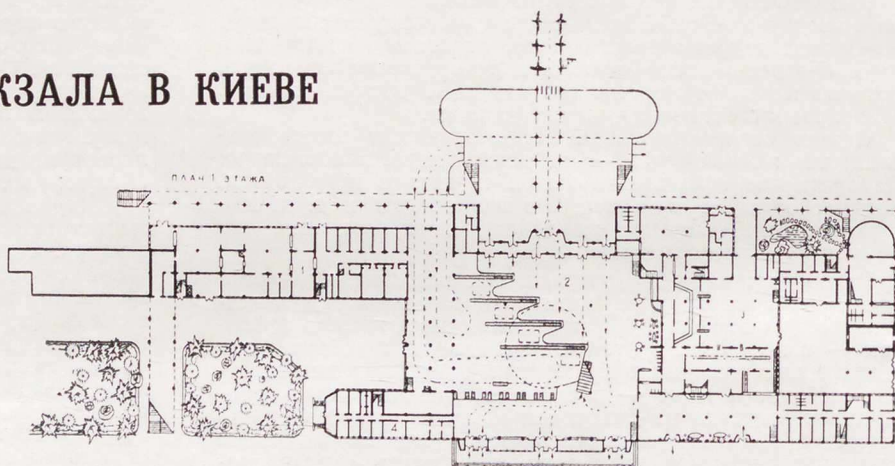
ПРОЕКТ НОВОГО АЭРОВОКЗАЛА В КИЕВЕ

В проектно-институте Киевпроект разработан проект нового аэровокзала¹. В новом вокзале пассажирам предоставлены максимальные удобства: на площади перед вокзалом размещены станция метро, транспортный павильон, вертолетная станция, магазины, зоны отдыха, автостоянки.

Особое внимание уделено правильному распределению потоков и организации быстрого обслуживания пассажиров. Максимально механизированы операции по выдаче и приему багажа. Пассажир может в любое время сдать свой багаж, что займет у него не более 1—1,5 мин. Далее багаж транспортируется автокарами непосредственно в самолет. Прибывший пассажир может получить свой багаж в вокзале, или, по его желанию, багаж может быть доставлен в гостиницу, городское агентство, на квартиру. Посадка на самолеты осуществляется по крытой остекленной галерее.

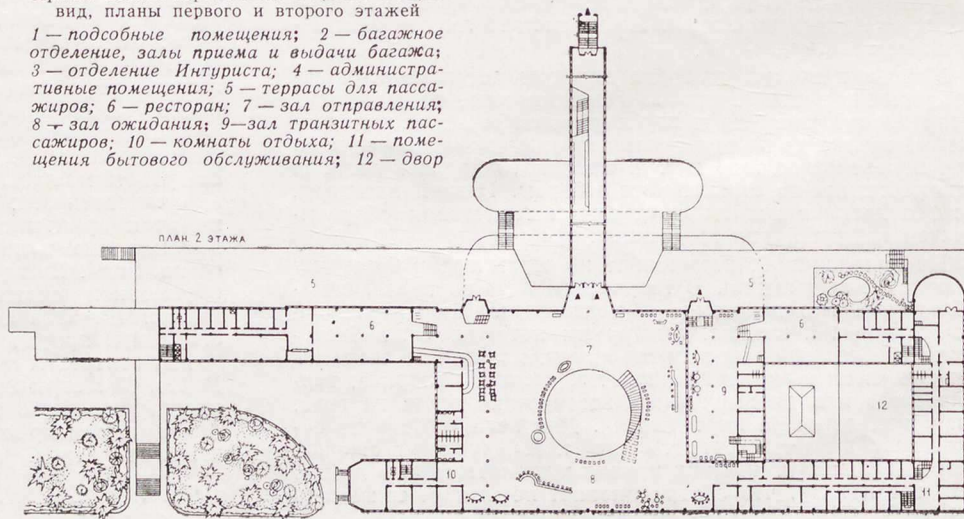
Все основные конструкции вокзала запроектированы в сборном железобетоне, в отделке здания широко применяются новые строительные материалы и пластмассы.

¹ Авторы проекта — архитекторы А. Добровольский, А. Малиновский, соавторы — инженеры З. Апелъцин, Л. Дмитриев, архитекторы Д. Попенко, Ю. Евреинов.



Проект нового аэровокзала в Киеве. Общий вид, планы первого и второго этажей

1 — подсобные помещения; 2 — багажное отделение, залы приема и выдачи багажа; 3 — отделение Интуриста; 4 — административные помещения; 5 — террасы для пассажиров; 6 — ресторан; 7 — зал отправления; 8 — зал ожидания; 9 — зал транзитных пассажиров; 10 — комнаты отдыха; 11 — помещения бытового обслуживания; 12 — двор



ПАНОРАМА «БОРОДИНСКАЯ БИТВА»

В 1911 году известный русский художник-баталист Франц Рубо написал панораму «Бородинская битва». Грандиозное полотно длиной 115 м по кругу и высотой 16 м будет экспонировано в новом здании, строящемся специально для этой цели. Проект здания панорамы «Бородинская битва» создан в архитектурной мастерской № 4 Моспроекта (руководитель мастерской В. Гельфрейх, авторы проекта — архитекторы А. Корабельников, А. Кузьмин, С. Кучанов и конструктор Ю. Аврутин). Здание будет построено на Кутузовском проспекте рядом с Кутузовской избой, в которой в 1812 году происходил исторический Военный Совет в Филях. Здесь же находится могила 300 воинов, умерших от ран, полученных в Бородинской битве. На могиле установлен обелиск. Кутузовская изба, обелиск, и здание панорамы вместе с парком образуют единый архитектурно-художественный комплекс, посвященный памятным событиям Отечественной войны 1812 года.

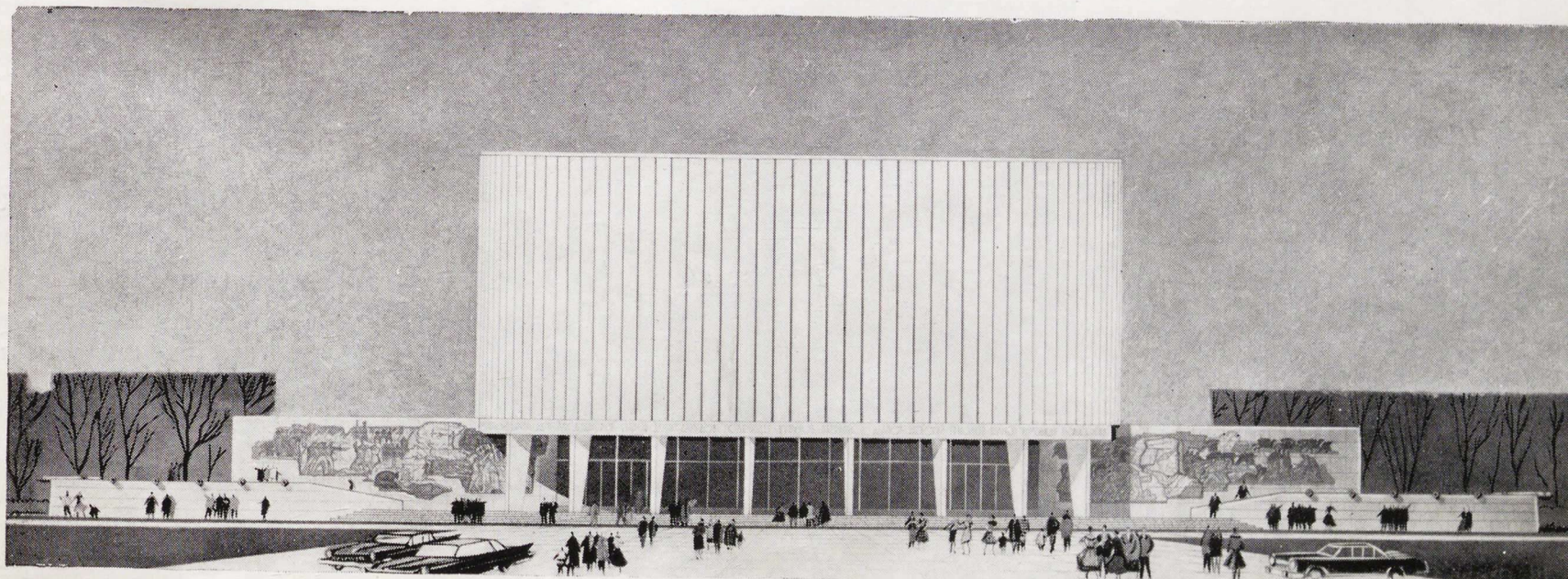
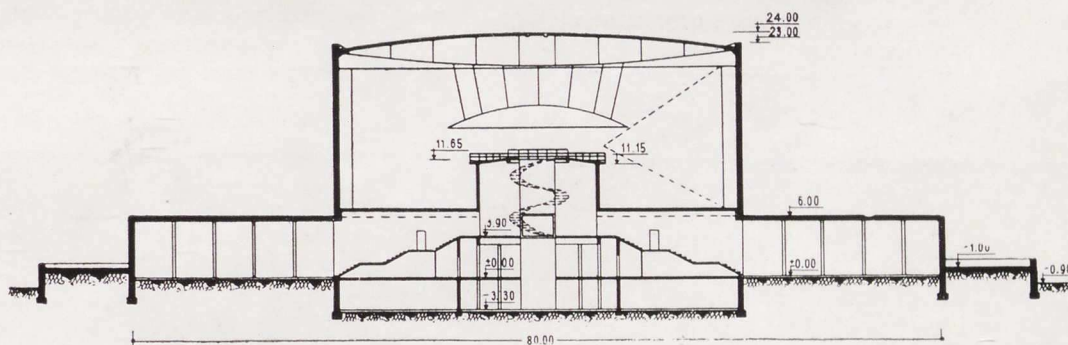
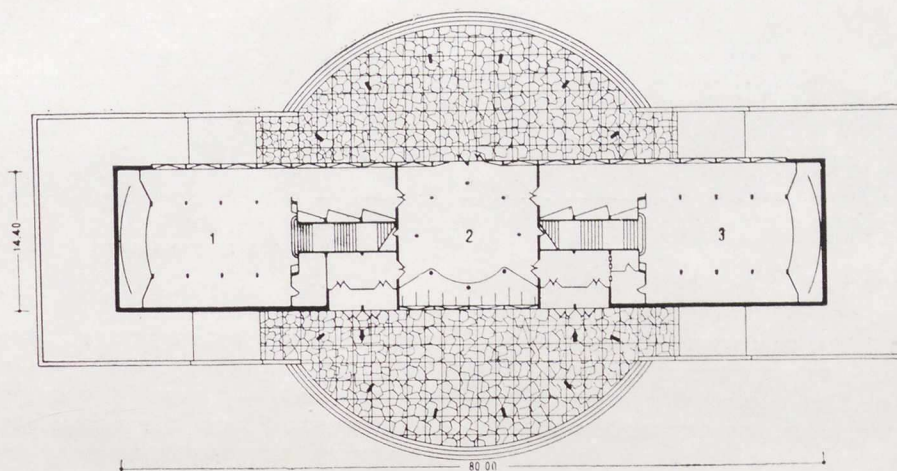
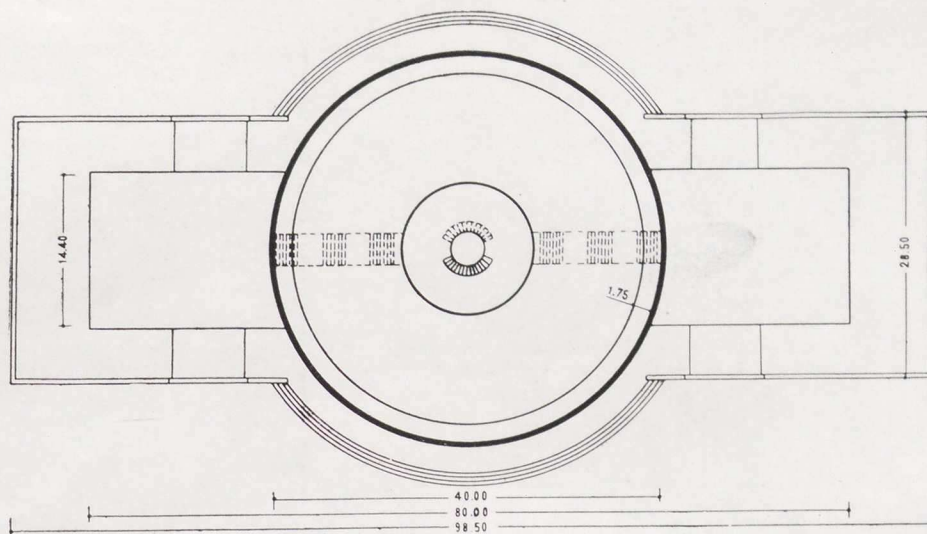
Высокий барабан цилиндрической формы диаметром 42 м, в котором будет экспонироваться панорама, опирается на железобетонные колонны. При проектировании авторы отказались от строго центрической формы здания. Барабан поднят над прямоугольным, горизонтально развитым основанием-постаментом. В нем разместились два зала: вводный и заключительный. Широкий портик-лоджия со стороны главного фасада обеспечивает свободный вход в центральный холл. Из холла — вход в вводный зал, где развернута экспозиция, рассказывающая о периоде перед войной двенадцатого года. Отсюда по парадной лестнице посетители проходят сначала на промежуточную площадку, а затем лифтом поднимаются на обзорную площадку диамет-

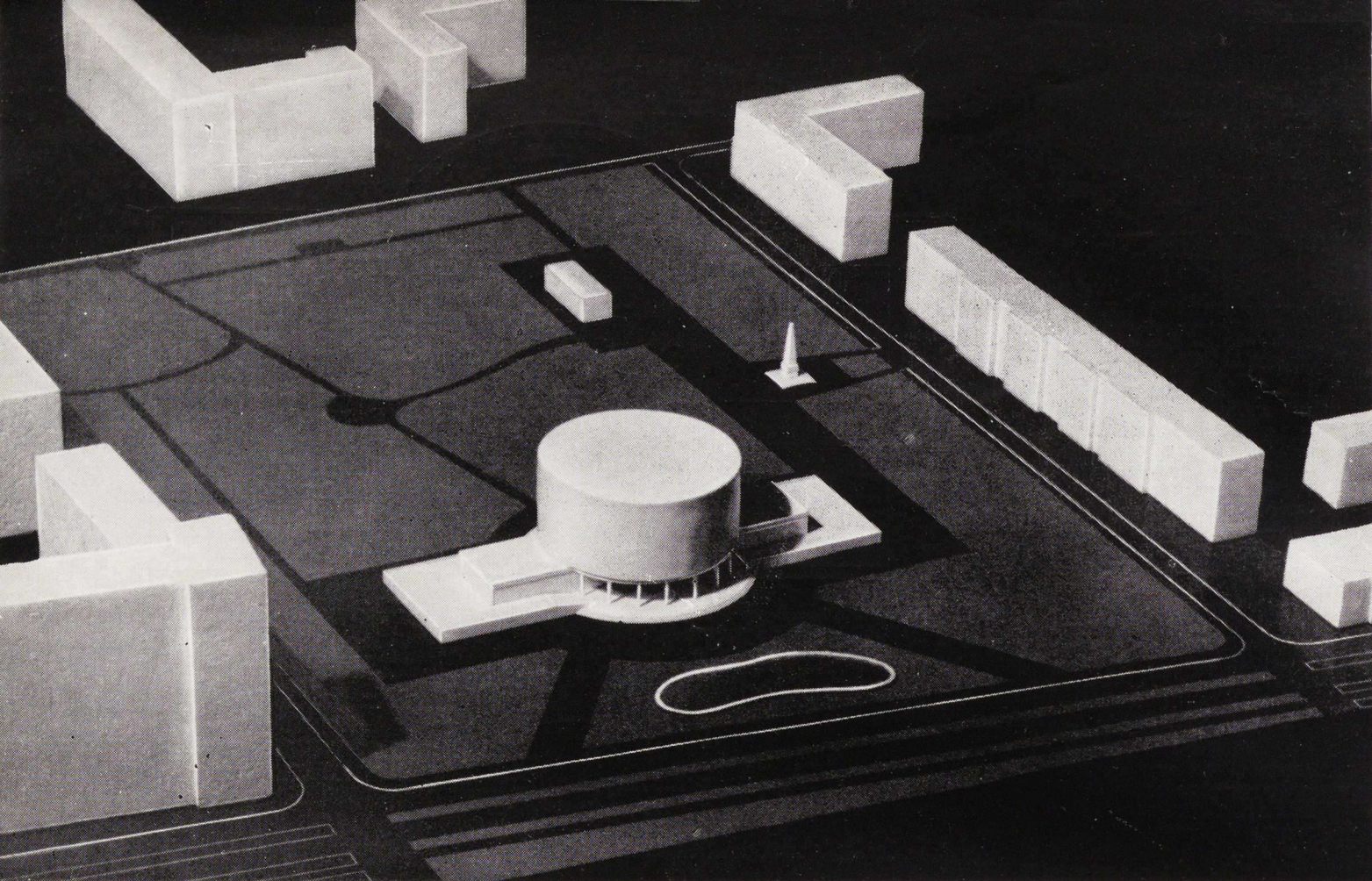
Здание панорамы «Бородинская битва». Авторы проекта — архитекторы А. Корабельников, А. Кузьмин, С. Кучанов и конструктор Ю. Аврутин. Главный фасад

План центрального зала панорамы

План первого этажа:
1 — заключительный зал; 2 — центральный холл; 3 — вводный зал

Разрез





Общий вид здания (макет)

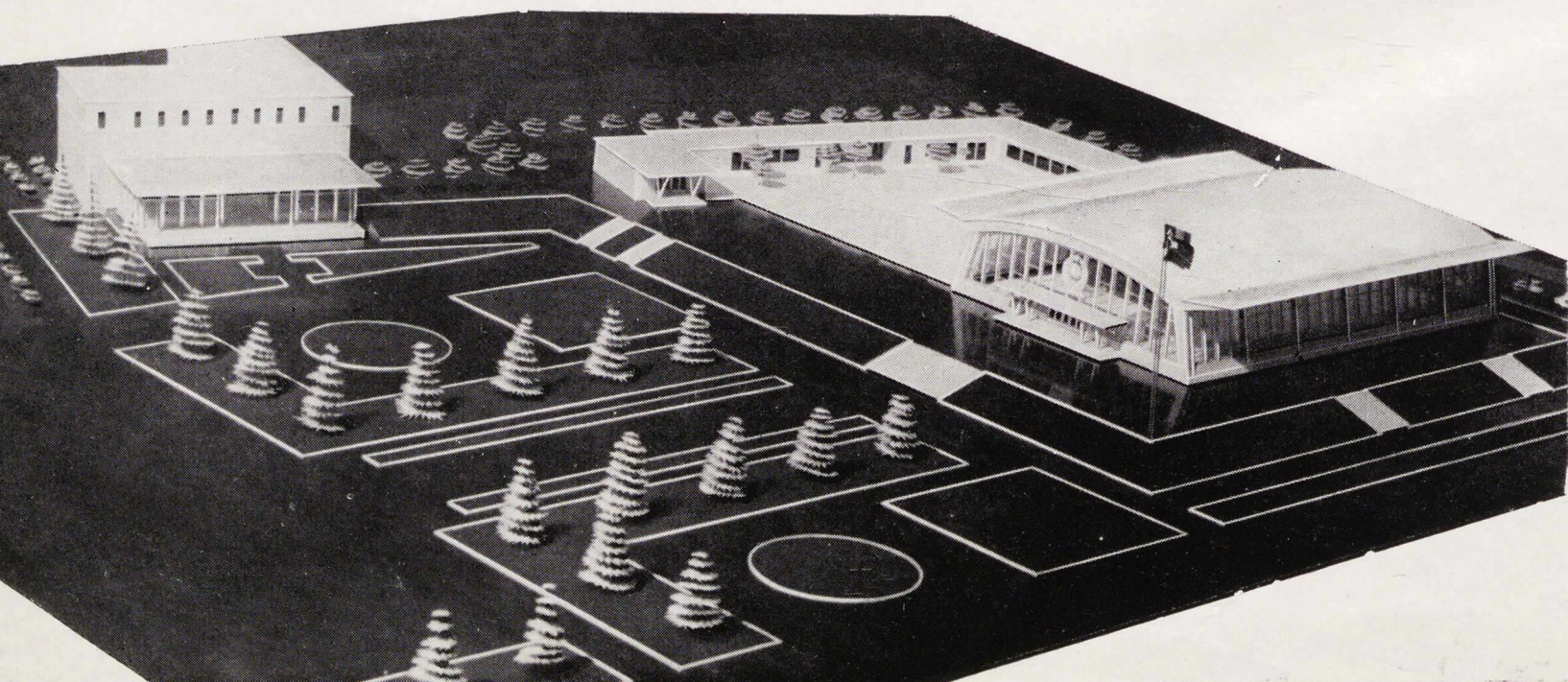
ром 14 м, на которой может находиться одновременно от 75 до 100 человек. Над смотровой площадкой находится зонт, подвешенный на тросах к металлическим фермам перекрытия. За зонтом разместится сложная аппаратура для искусственного подсвечивания холста панорамы. Бутафоры создадут предметный план с окопами, флешами, орудиями и фигурами солдат.

Здание панорамы запроектировано

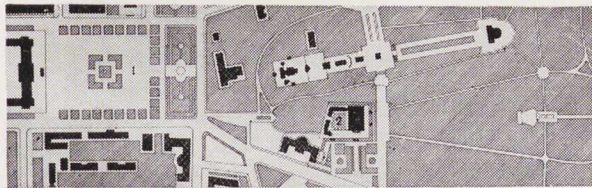
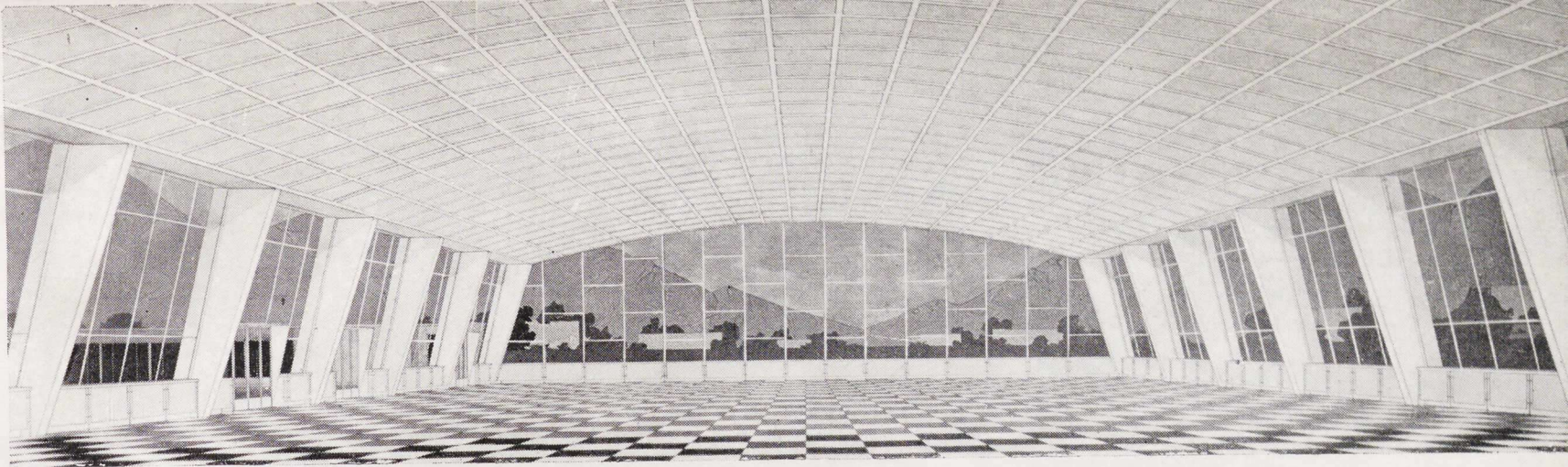
в современных архитектурных формах; в то же время авторами проекта отдана дань традициям московской архитектуры. Здание облицовано подмосковным мячковским камнем. Для облегчения барабана весь его объем расчленяется вертикальными полосами из золотой смальты. Со стороны главного фасада стены вводного и заключительного залов глухие. Их предполагается украсить мозаичным панно, выполненным по эскизам ху-

дожника В. Тальберга. Авторами проекта выполнен также вариант решения стен с барельефами из белого камня. Со стороны паркового фасада в залах вместо стены устроен сплошной стеклянный витраж. По бокам здания — два стилобата, на которых находятся трофейные пушки, отбитые у французов во время войны.

Панорама откроется для обозрения в 1962 году, к 150-летию Отечественной войны 1812 года.



Выставочный комплекс СССР в Улан-Баторе (макет). Авторы проекта — архитектор А. Гуляев, инженер-конструктор С. Фюрганг (институт Моспроект)

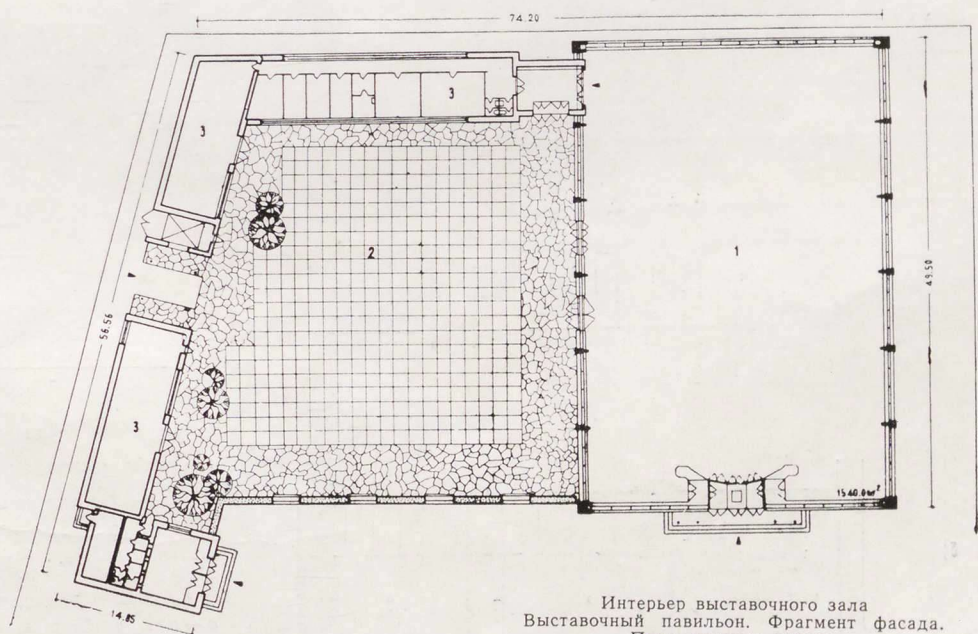
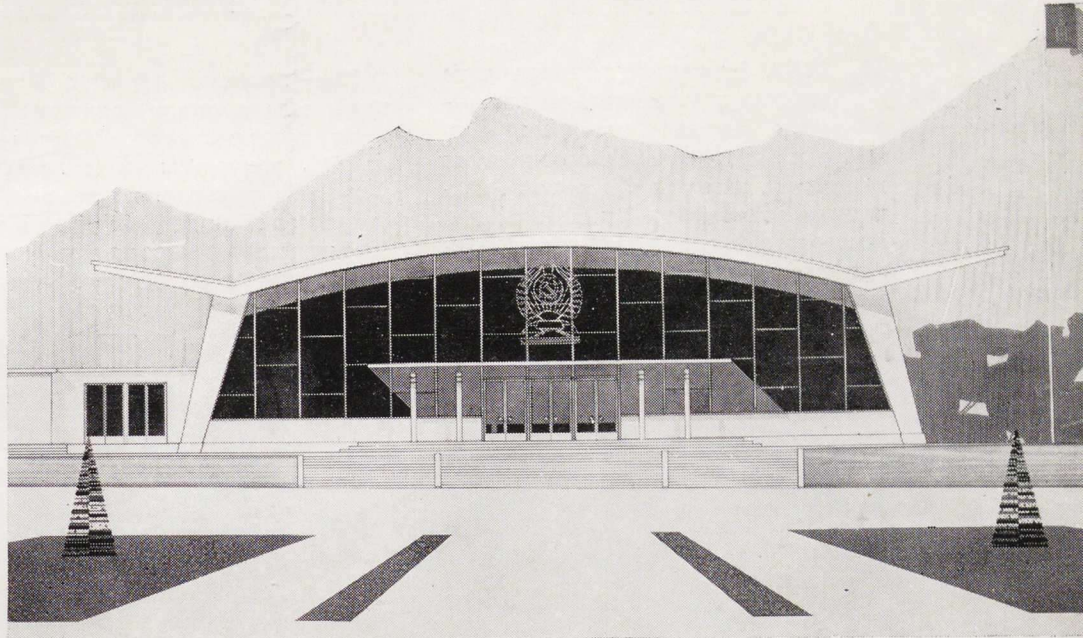


ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС СССР В УЛАН-БАТОРЕ

В Улан-Батаре, к знаменательной дате — 40-летию Монгольской Народной Республики, по проекту архитектора А. Гуляева и инженера-конструктора С. Фюрбанг (Моспроект), строится выставочный комплекс СССР. Он состоит из выставочного павильона общей площадью 1500 м² и открытой площадки для демонстрации наиболее крупных экспонатов, вокруг которой разместятся административно-хозяйственные помещения. Выставочный комплекс располагается на естественном зеленом откосе и хорошо просматривается со стороны одной из главных магистралей Улан-Батора. Участок выставки и подходы к участку благоустроены. Здесь высажены партерная зелень, цветники, деревья местных пород — голубая сосна, ель. Участок примыкает к парковой зоне.

Основные конструкции главного выставочного зала — металлические опоры и перекрытие, и стеклянные витражи, установленные по периметру павильона. Конструктивная основа здания хорошо выявлена и находится в соответствии с его архитектурным обликом. При проектировании авторами учтены климатические условия Монголии. Защитные навесы-козырьки предохраняют от проникновения в зал ярких лучей солнца, которые мешают обозрению экспозиции выставки. Простая современная форма павильона перекликается в то же время с традициями национальной монгольской архитектуры. Облицовка из цветного пластика придает зданию яркий красочный колорит.

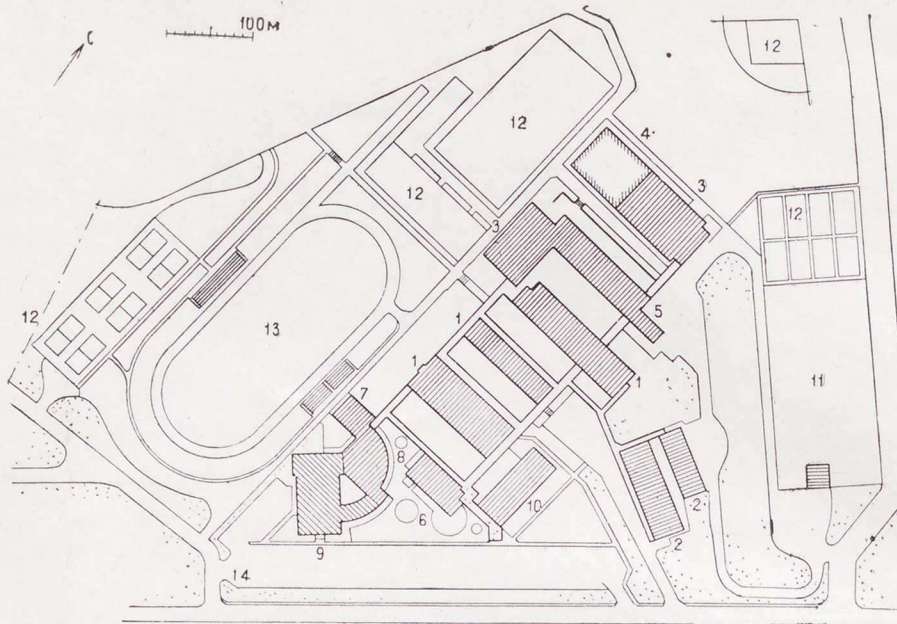
Для отделки интерьера применены новейшие материалы — резины, слоистые пластики, алюминий. Осветительная арматура — люминесцентная. По открытой выставочной площадке уложены бетонные плиты с декоративным цементом.



Интерьер выставочного зала
Выставочный павильон. Фрагмент фасада.
План первого этажа:
1 — выставочный зал; 2 — открытая площадка;
3 — административные помещения
Ситуационный план:
1 — центральная площадь Улан-Батора; 2 —
выставочный комплекс СССР

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ШКОЛ В США

Архитектор И. ФИЛИПОВИЧ



В США функционируют два типа средних политехнических школ — в одних школах введены полный курс преподавания специальных дисциплин, широкая программа физического воспитания и театральной самодеятельности учащихся, в других школах преподавание ведется по сокращенной программе. В соответствии с этими системами преподавания проектируются состав и размеры помещений школ.

Как правило, строятся крупные комплексы средних политехнических школ, рассчитанных до 3 000 учащихся. Эти комплексы чаще всего размещаются за городом в зеленой зоне (в этих случаях используются в качестве транспорта велосипеды и специальные автобусы); школы, расположенные в городе, имеют озелененные дворы, которые служат не только для рекреаций, но и для учебных занятий в теплое время года, а также

для спорта. Школьные участки занимают площадь до 30 га.

Здания школы имеют обычно один — два этажа, и лишь на затесненных участках сооружаются здания большей этажности. Нередко планировкой предусматривается строительство школьного комплекса в две очереди, при этом учитывается возможность его дальнейшего расширения.

Комплекс политехнической школы включает несколько корпусов различного назначения, объединенных крытыми или открытыми переходами.

Функционально помещения школы делятся на три основных группы: учебную, состоящую из классов; политехническую со специальными кабинетами, лабораториями и мастерскими; отдельную группу составляют спортивный, актовый и обеденный залы. Иногда помещения классов объединяются со специальными кабинетами и лабораториями. «Шумные» помещения — мастерские и спортивный зал, как правило, выделяют в отдельные блоки. В небольших школах устраивается один универсальный зал, совмещающий функции спортивного, актового и обеденного залов. Планировкой предусматривается использование залов также для культурного и спортивного обслуживания населения микрорайона.

Комплекс зданий политехнической средней школы в Сан-Бруно (штат Калифорния) рассчитан на 2 500 уча-

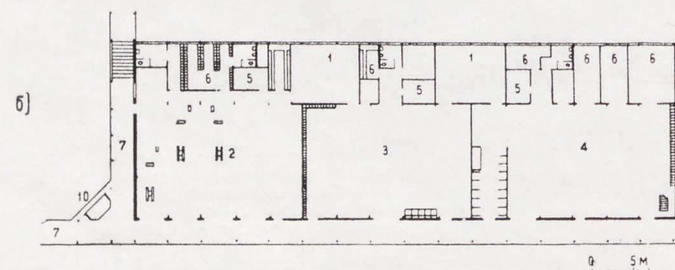
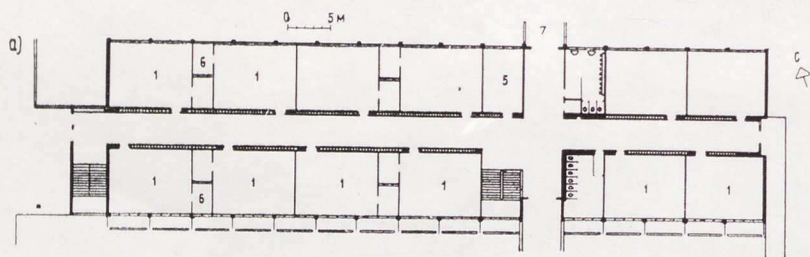
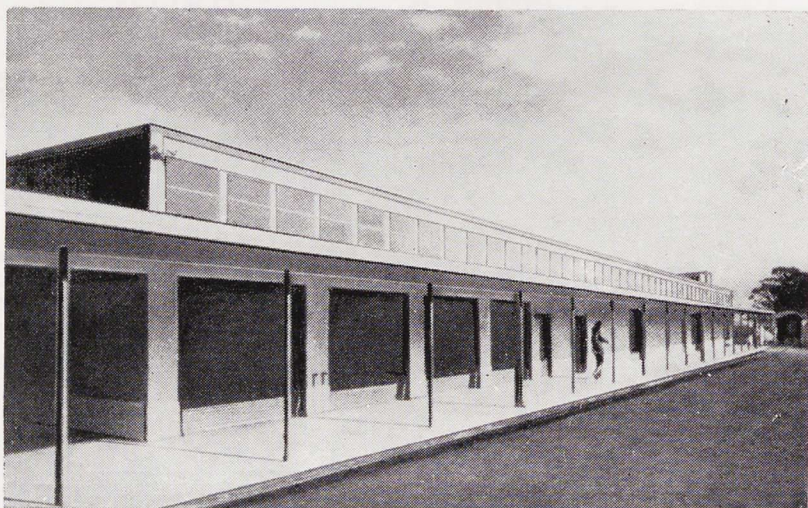


Рис. 1. Генеральный план школьного городка в Сан-Бруно (штат Калифорния)

1 — учебные корпуса; 2 — корпуса мастерских; 3 — спортивные залы; 4 — плавательный бассейн; 5 — столовая; 6 — помещения для занятий музыкой; 7 — помещения для занятий изобразительным искусством; 8 — театральный зал; 9 — актовый зал; 10 — библиотека и административные помещения; 11 — опытное поле для выращивания сельскохозяйственных культур; 12 — спортивные площадки; 13 — стадион; 14 — стоянки для велосипедов и автомашин

Рис. 2. Планы зданий школы в Сан-Бруно

а — план учебного корпуса; б — план корпуса мастерских; 1 — классы; 2 — автомастерская; 3 — механическая мастерская; 4 — деревообделочная мастерская; 5 — учительская; 6 — подсобные помещения; 7 — крытые переходы

Рис. 3. Корпус мастерских школьного городка в Сан-Бруно

щихся. Это целый городок, занимающий 12 га (рис. 1). Все здания (за исключением одного учебного корпуса и спортивного зала) — одноэтажные. В центре находятся три учебных корпуса с классами. Все корпуса соединены между собой крытыми переходами.

Классы, размером каждый 8×10 м, расположены по обе стороны коридора (рис. 2); большинство классов имеет подсобные помещения размером $2,5 \times 4$ м.

Корпус мастерских (рис. 2; 3) находится на некотором отдалении от учебных корпусов. Здесь расположены мастерские — деревообделочная размером 13×22 м, механическая размером 13×13 м, и автомастерская размером 15×18 м, а также две комнаты для теоретических занятий размером каждая 6×7 м. Корпус мастерских отличается компактной планировкой, здесь нет коридоров, каждая мастерская имеет отдельный выход на школьный двор.

К одному из спортивных залов примыкает плавательный бассейн со стальными раздвижными конструкциями покрытия с заполнением из волнистого пластика. Такая конструкция позволяет раскрывать полностью или частично крышу над бассейном.

Школьный городок имеет свой театр, соединенный остекленной галереей с помещениями, предназначенными для занятий изобразительным искусством; для равномерного освещения этих помещений в крыше устроены световые фонари. Такой же коридор соединяет театральный зал с актовым. Административные помещения и библиотека находятся в одном корпусе вблизи главного подхода к школьному городку. Здесь же расположены стоянки для велосипедов и автомашин.

В зданиях школы применены железобетонные и стальные несущие конструкции. Все здания имеют единый конструктивный модуль.

Новый комплекс политехнической школы в Таксоне (штат Аризона), рассчитанный на 1950 учащихся, расположен на участке площадью 16 га (рис. 4). Все здания соединены между собой переходами. Учебные помещения размещены в одноэтажных и двухэтажных зданиях. Кроме основных классов имеются специальные кабинеты и различные мастерские;

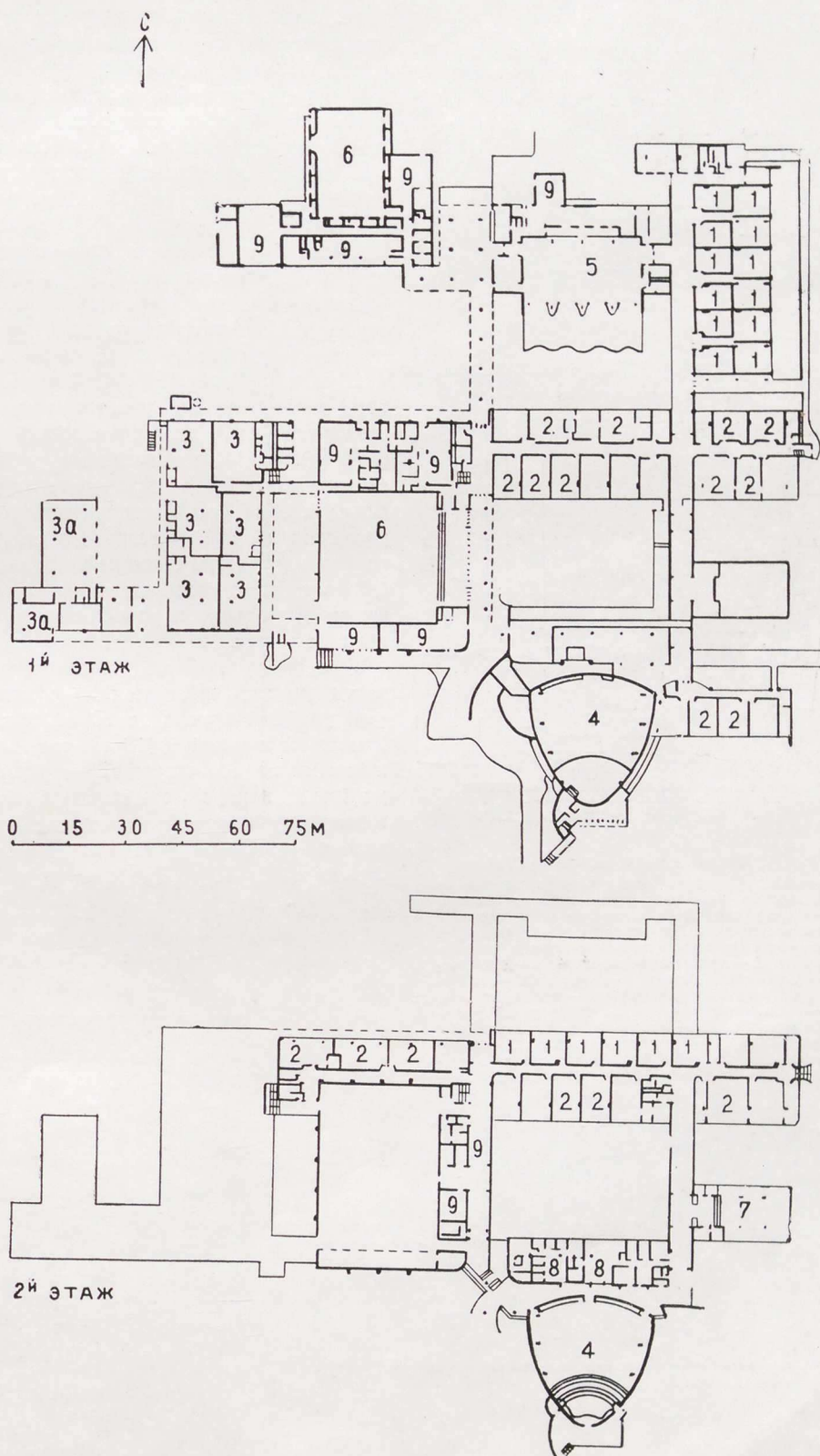
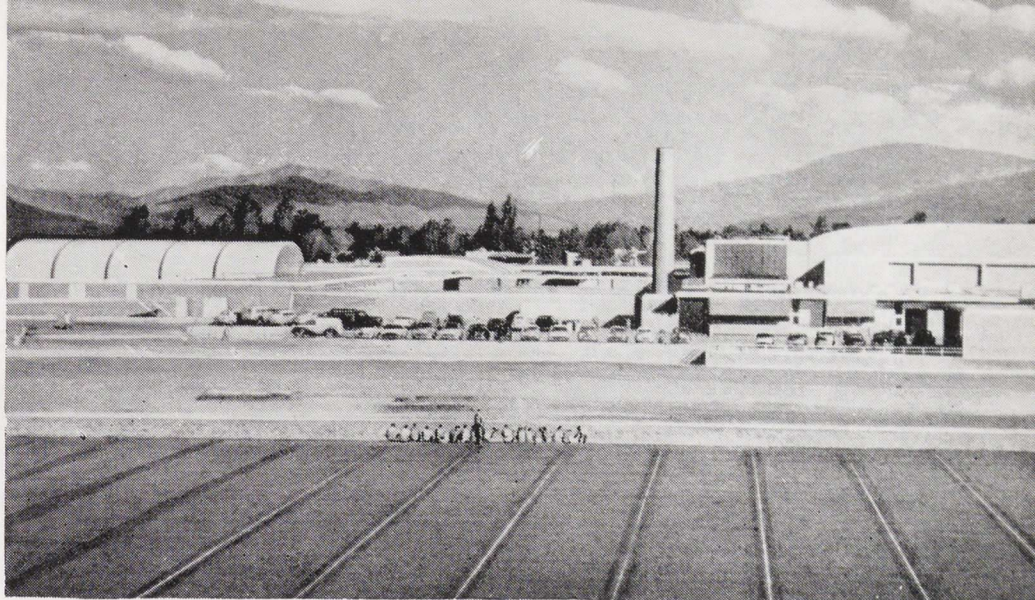


Рис. 4. Общий вид школьного городка в Таксоне (штат Аризона)

Рис. 5. Планы первого и второго этажей школы в Таксоне

1 — классы; 2 — специальные классы и лаборатории; 3 — мастерские; 3-а — автомастерская; 4 — актовый зал; 5 — столовая; 6 — спортивные залы; 7 — библиотека; 8 — административные помещения; 9 — подсобные помещения

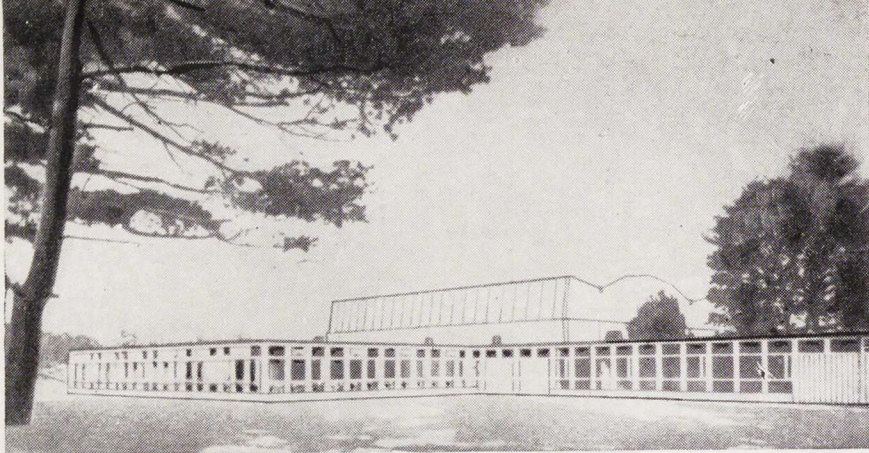


Рис. 6. Общий вид школы в Садбери (штат Массачусетс)

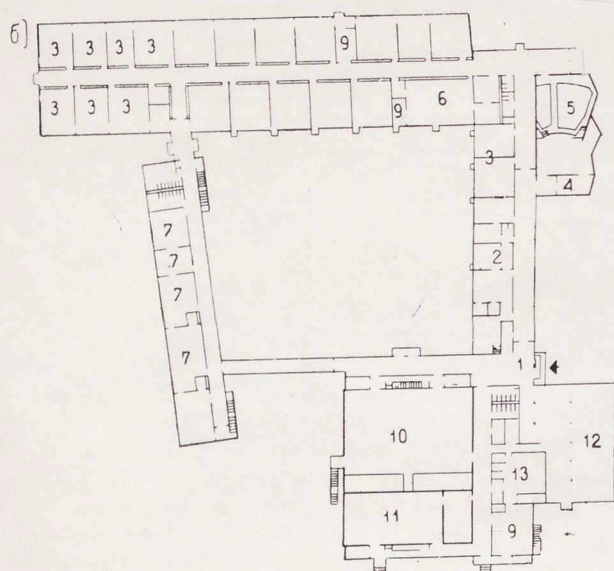
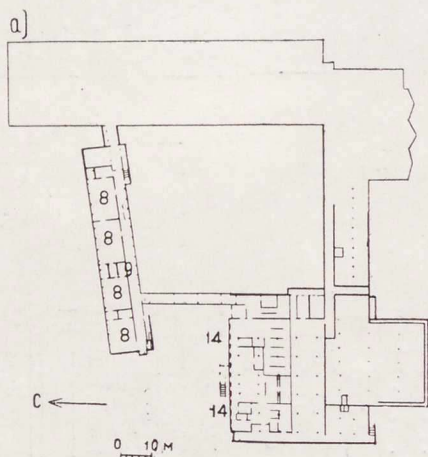
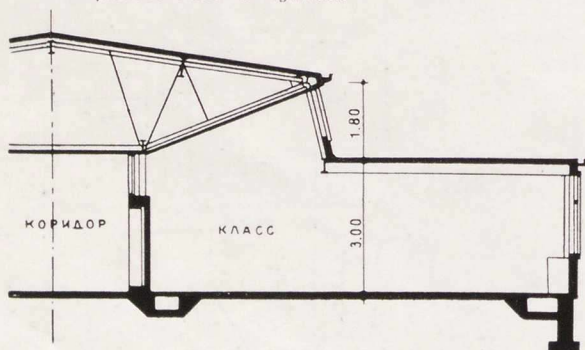


Рис. 7. Планы зданий школы в Садбери
а — планы корпуса специальных классов и спортивного зала (на уровне первого этажа); б — планы корпуса специальных классов и спортивного зала (на уровне второго этажа) и планы учебных корпусов (на уровне первого этажа); 1 — главный вестибюль; 2 — административные помещения; 3 — классы; 4 — комната для занятий музыкой; 5 — актовый зал; 6 — библиотека; 7 — специальные классы; 8 — лаборатории; 9 — учительские и подсобные помещения; 10 — спортивный зал; 11 — помещения для занятий изобразительным искусством; 12 — обеденный зал; 13 — кухня; 14 — раздевалки и душевые



отдельный корпус отведен под автомастерскую.

Интересно отметить планировку классов в одноэтажном учебном корпусе. Верхнее освещение позволило расположить классы компактно в два ряда, без центрального коридора.

В актовом зале 930 мест. Спортивные залы — отдельные для девочек и мальчиков. Один из спортивных залов на 4 000 человек служит одновременно спортивным центром для населения микрорайона. Столовая рассчитана на одновременное обслуживание 500 человек. На школьном участке находятся спортивные площадки и поле для разведения сельскохозяйственных культур.

Школа в Садбери (штат Массачусетс) расположена на участке со сложным рельефом, площадью 28,8 га (рис. 6, 7). Одноэтажные и двухэтажные корпуса примыкают друг к другу и образуют большой четырехугольный двор. Корпуса различного назначения удобно связаны между собой, в то же время «шумные» помещения достаточно хорошо изолированы от классов.

В восточной, более возвышенной части участка находится одноэтажный учебный корпус с 19 классами (размером каждый 8×10 м), расположенными по обе стороны коридора; учебный корпус соединен с двухэтажным корпусом специальных классов и лабораторий (размеры лабораторий 8×10 и 8×12 м, подсоб-

ные помещения размером около 20 м^2). Школьный комплекс включает также спортивный зал, мастерские, актовый зал и пищевой блок.

В первом этаже двухэтажных корпусов применен железобетонный каркас, во втором этаже и одноэтажных корпусах — стальной. Заполнение стен — из кирпича, шлакобетонных блоков и стеклопанелей; заполнение верхних ленточных окон — из просвечивающего рифленого пластика. Для покрытия спортивного зала применены металлические конструкции с заполнением из рифленого пластика. Три наружные стены обеденного зала остеклены от пола до потолка.

Большое внимание уделяется освещенности и акустике школьных помещений. Во всех классах обычно применяется сплошное остекление наружных стен (от потолка до подоконника, а иногда и до пола), кроме того имеется дополнительный верхний подсвет (рис. 8).

В учебных корпусах применяется акустическая штукатурка, стены и потолки облицовываются перфорированными плитками.

В политехнических школах США практикуется разделение учебных помещений не только функциональное, но и в соответствии с различным возрастом учащихся. Например школа в Вилсоне (штат Северная Каролина), предназначенная для учащихся 7, 8 и 9-х классов имеет три группы классных комнат, каждая размером 8×10 м. Классы размещены в соответствии с возрастом учащихся по трем сторонам двора-сада, который используется для рекреаций (рис. 9).

Здание школы почти целиком возведено из сборных конструкций, изготовленных на заводах. Несущие конструкции — стальные. В покрытии использованы прессованные древесно-волокнистые плиты толщиной 5 см, уложенные по тавровым балкам. Плиты служат одновременно по-

Рис. 8. Школа в Садбери: интерьер класса; схема поперечного разреза учебного корпуса



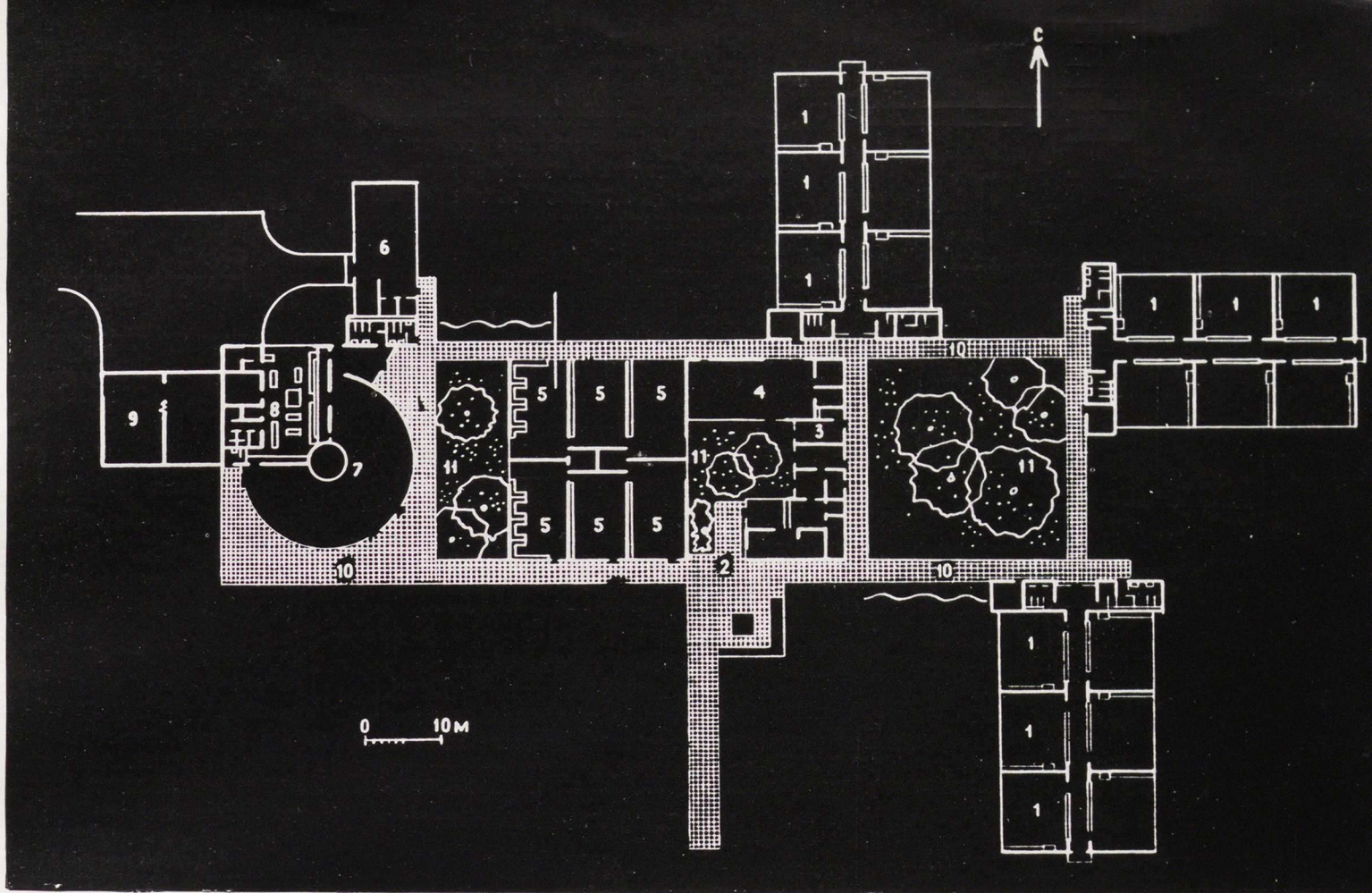


Рис. 9. План школы в Вилсоне (штат Северная Каролина)

1 — классы; 2 — главный вход в школу; 3 — административно-служебные помещения; 4 — библиотека; 5 — специальные классы; 6 — мастерская; 7 — универсальный зал; 8 — кухня; 9 — котельная; 10 — крытые переходы; 11 — внутренние дворы

толком. Для стенового заполнения применяются алюминиевые панели с изоляционными прокладками, с внешней стороны панели окрашены цветной эмалью.

Представляет интерес планировка классов школы в Нью-Рошелле (штат Нью-Йорк), рассчитанной на 3 000 учащихся (рис. 10 и 11). Две классные комнаты (размером каждая $7,2 \times 9$ м) и учительская (размером $3,6 \times 9$ м) представляют собой типовое звено учебных корпусов. Таких звеньев в школе 32. Предполагается использование учительской комнаты

не только для отдыха учителей, но и для учебных занятий. Такая планировка позволит более эффективно использовать помещения классов.

С помощью легкой раздвижной перегородки площадь класса может увеличиваться до $10,8 \times 9$ м.

Раздвижные перегородки применяются также в пищевом блоке, благодаря чему два обеденных зала (на 500 мест каждый) могут быть использованы и в качестве рекреационных помещений. Кроме того каждый зал может быть разделен на шесть помещений, которые служат для занятий до-

моводством; во время этих занятий учащиеся могут пользоваться оборудованием кухни.

В Новом Орлеане (штат Луизиана) для школьного комплекса на 3 000 учащихся отведено 32 га в новом районе города. Все здания, за исключением центрального трехэтажного учебного корпуса, — одноэтажные, они соединены между собой крытыми и открытыми переходами (рис. 12).

В учебном корпусе классы расположены по обе стороны коридора. Здесь применена своеобразная система неполных внутренних стен и перегородо-

Рис. 11. Схема плана здания школы в Нью-Рошелле

1 — учебные корпуса (заштриховано типовое звено учебных корпусов); 2 — политехнический корпус; 3 — библиотека; 4 — спортивный корпус; 5 — актовый зал; 6 — административные помещения; 7 — обеденные залы; 7а — буфет для преподавателей; 8 — кухня

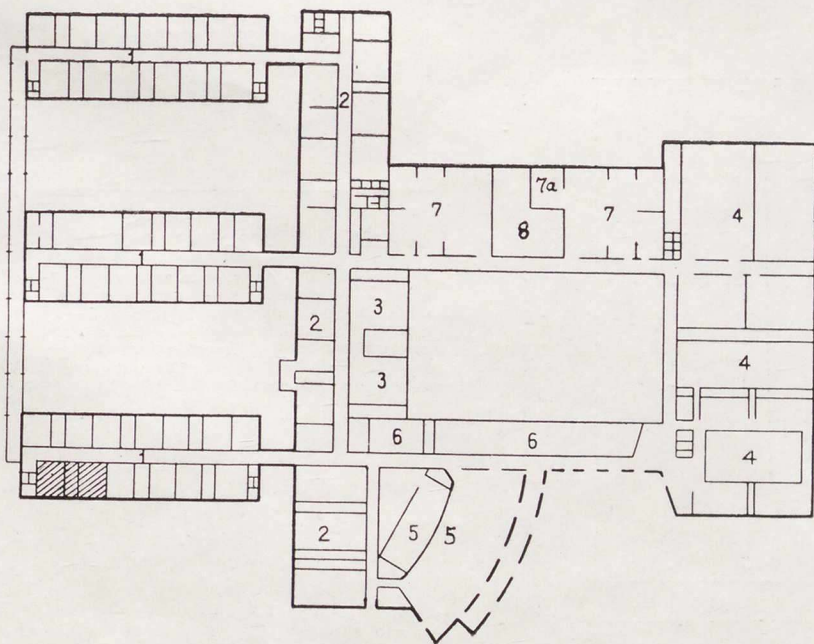
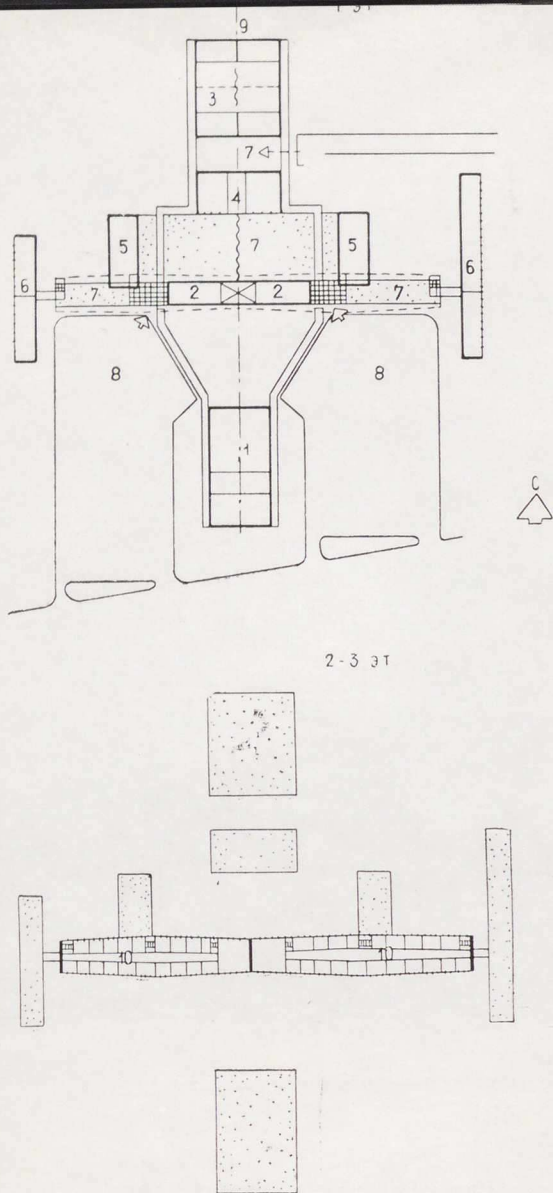


Рис. 10. Общий вид школы в Нью-Рошелле (штат Нью-Йорк)





док, что обеспечивает хорошую вентиляцию и освещенность коридора. Размер каждого класса, рассчитанного на 30 учащихся, около 70 м². Классы имеют квадратную форму в плане, каждый класс оборудован тремя досками (на разных стенах), полками, вмонтированными в подоконную часть стены, и гардеробом (рис. 13). Для каждого учащегося имеется отдельный столик; в стене (со стороны коридора) устроены встроенные индивидуальные шкафчики.

Для несущих конструкций актового зала и спортивного корпуса применен предварительно напряженный сборный железобетон, для остальных зданий использованы стальные несущие конструкции. Наружные стены имеют сплошное ленточное остекление из теплопоглощающего и светорассеивающего стекла, переплеты — алюминиевые; внутренние стены из бетонных блоков, облицованные керамическими плитками. Полы из асфальтовых и пластмассовых плит; потолки имеют акустическую штукатурку.

Школа, предназначенная для густо-

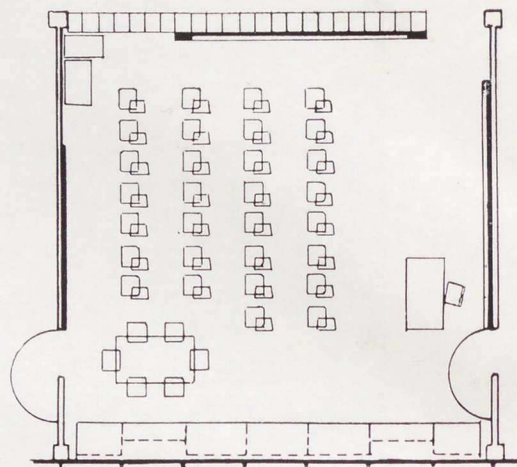
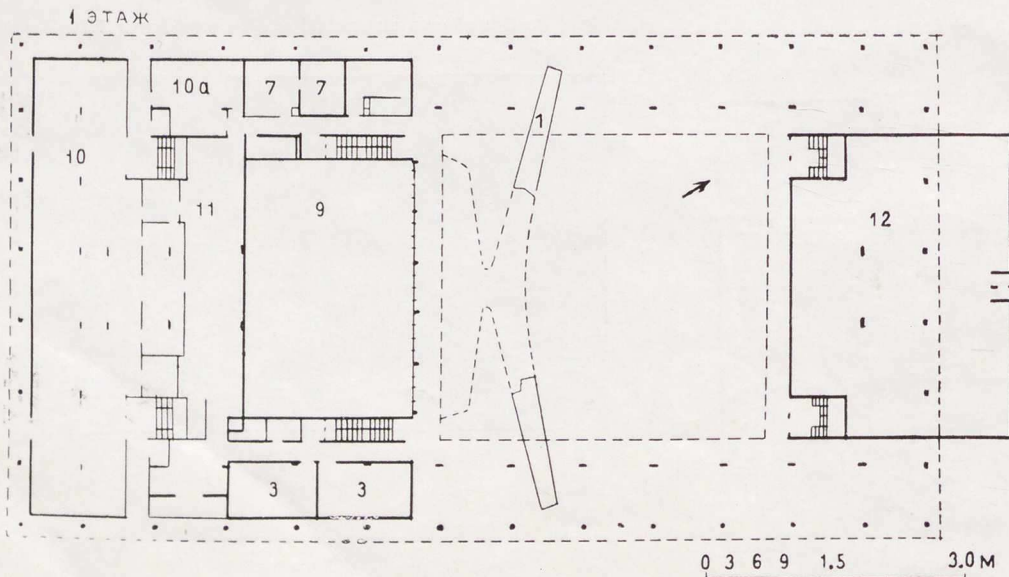
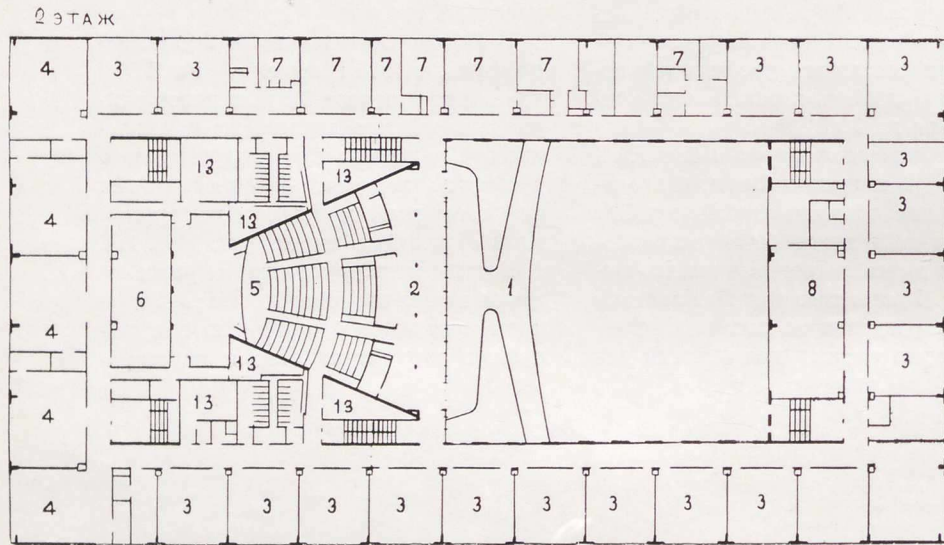


Рис. 13. План класса школы в Новом Орлеане

Рис. 12. Планы этажей зданий школьного комплекса в Новом Орлеане (штат Луизиана)
1 — актовый зал; 2 — административные помещения; 3 — спортивный корпус; 4 — столовая; 5 — помещения для занятий домоводством; 6 — мастерская; 7 — открытые и крытые площадки; 8 — стоянки для велосипедов и автомашин; 9 — спортивные площадки; 10 — учебный корпус



населенного района Нью-Йорка (рис. 14), рассчитана на 1 000 учащихся. Под школу отведен участок площадью 1 га в районе с большой плотностью населения. Трехэтажное здание в плане представляет собой прямоугольник размером 60×110 м. Помещения располагаются вокруг внутреннего двора. Все основные учебные помещения — классы, лаборатории, мастерские — находятся в двух верхних этажах, поднятых на колонны. Главный вход в школу запроектирован с южной стороны двора по пандусу, ведущему непосредственно на второй этаж. В первом этаже расположены спортивный зал и пищевой блок. На первом этаже находится филиал городской библиотеки, обслуживающей школу и население района. Библиотека имеет отдельный вход с улицы.

Несущие конструкции здания школы — из железобетона со стеновым заполнением из бетонных блоков, которые окрашиваются и частично облицовываются керамическими плитками. Большая часть наружных стен имеет сплошное остекление в алюминиевых переплетах.

В строительстве школьных зданий в США широкое распространение получили пластмассы, алюминий и другие легкие прогрессивные материалы. Новые строительные материалы и конструкции открывают проектировщикам большую свободу в создании гибкой схемы школьного здания для универсального использования различных помещений и их трансформации.

Рис. 14. Планы первого и второго этажей школы в Нью-Йорке

1 — пандус; 2 — вестибюль-рекреация; 3 — классы; 4 — мастерские; 5 — актовый зал; 6 — комната для музыкальных занятий; 7 — административные помещения; 8 — библиотека; 9 — спортивный зал; 10 — столовая; 10-а — буфет для преподавателей; 11 — кухня; 12 — филиал городской библиотеки; 13 — подсобные помещения

0 3 6 9 1,5 3,0 м

НОВЫЕ КНИГИ

Буров А. К., Об архитектуре. Госстройиздат, 1960, 148 стр., 10 000 экз., 93 коп.

НИИ экспериментального проектирования АСИА СССР. Экспериментальное проектирование, сб. 2, 1960, 103 стр., с илл., 2 500 экз., 70 коп.

Сборник посвящен новым приемам планировки и комплексной застройке жилых районов (по материалам проекта экспериментального жилого района юго-западной части Москвы).

НИИ теории и истории архитектуры и строительной техники АСИА СССР. Вопросы теории архитектуры, сб. 5, М., 1960, 168 стр., 3 000 экз., 53 коп.

Всесоюзное совещание по градостроительству 7—10 июня 1960 г., стенографический отчет. Госстройиздат, 1960, 516 стр., 8 000 экз., 1 р. 50 к.

НИИ градостроительства и районной планировки. Размещение жилищного строительства в городах. Госстройиздат, 1960, 184 стр., 4 000 экз., 1 р. 74 к.

НИИ жилища АСИА СССР. Лихова Л. Ф., Лицкевич В. К., Проектирование жилых домов с учетом рельефа местности. Госстройиздат, 1960, 60 стр., 6 000 экз., 19 коп.

В книге дается обзор отечественной и зарубежной практики жилищного строительства на сложном рельефе. Основное внимание в работе уделено вопросам выбора оптимальных объемных решений жилых зданий с учетом комплекса природно-климатических условий.

НИИ жилища АСИА СССР. Исследования по микроклимату жилища и строительной теплофизике, сборник статей. Госстройиздат, 1960, 86 стр., с илл., 3 000 экз., 63 коп.

Проектирование генеральных планов промышленных предприятий, основные положения. Госстройиздат, 1960, 104 стр., с илл., 4 000 экз., 53 коп.

Указания и рекомендации по размещению, планировке, застройке и благоустройству территории промышленных предприятий.

Советская архитектура, 12, сборник Союза архитекторов СССР. Госстройиздат, 1960, 159 стр., с илл., 2 000 экз., 1 р. 75 к.

НИИ архитектуры сооружений АСИА УССР. Фельдман-Бабак Т. П., Открытые искусственные бассейны для плавания. Госстройиздат УССР, 1960, с илл., 900 экз., 65 коп.

Обобщение отечественной и зарубежной практики проектирования и строительства от-

крытых бассейнов. Типы искусственных открытых бассейнов, состав комплекса сооружений, размещение бассейнов в системе городской застройки.

Хауке М. О., Пригородная зона большого города. Госстройиздат, 1960, 169 стр., с илл., 1 500 экз., 82 коп.

Опыт планировки пригородных территорий крупных центров в СССР и за рубежом.

НИИ теории и истории архитектуры и строительной техники АСИА СССР. Тельтевский П. А., Зодчий Бухвостов. Госстройиздат, 1960, 147 стр., с илл., 5 000 экз., 2 руб.

Монографическое исследование творчества русского крепостного зодчего конца XVII в. Григория Яковлевича Бухвостова. Анализ новаторских композиционных и конструктивных приемов в строительстве ансамблей монастырей и храмов. Архивные выписки и документы.

Пялевский В. И., Зимний дворец (архитектурные памятники Ленинграда). Госстройиздат, 1960, 180 стр., 15 000 экз., 27 коп.

Книга посвящена истории строительства Зимнего дворца, его архитектуре и рассчитана на широкий круг читателей.

Тельтевский П. А., Великий Устюг. (Архитектура городов СССР). Госстройиздат, 1960, 152 стр., 2 200 экз., 27 коп.

Один из древнейших городов Севера нашей страны — Великий Устюг — известен как своеобразный заповедник замечательных сооружений XVII—XVIII вв. Книга является кратким научно-популярным очерком об истории, памятниках архитектуры прошлого и о новом жилом и промышленном строительстве города.

Инструкция по составлению проектов планировки и застройки сельских населенных мест СН 107-60, утверждена Госстроем СССР 16 апреля 1960 г., 40 стр., 35 000 экз., 7 коп.

Второй международный конгресс по тонкостенным покрытиям-оболочкам. Перев. с англ., франц., нем. Госстройиздат, 1960, 368 стр., с илл., 1 р. 87 к.

Научные сообщения по ряду теоретических проблем, вопросам конструирования и опыту различных стран в сооружении оболочек-покрытий. Материалы второго конгресса, проходившего в Осло в 1957 г., в котором приняли участие ученые Советского Союза и стран народной демократии.

НИИ общественных зданий и сооружений АСИА СССР. Мартыненко А., Больницы за рубежом. Вопросы планировки и нор-

мирования больничных зданий. Госстройиздат, 1960, 196 стр., 3 000 экз., 86 коп.

Книга освещает опыт проектирования и строительства современных больничных зданий за рубежом.

Райт Ф. Л., Будущее архитектуры, перев. с англ. Госстройиздат, 1960, 248 стр., с илл., 1 р. 90 к.

Книга представляет собой собрание статей, лекций и выступлений американского архитектора Райта — одного из крупнейших современных практиков и теоретиков архитектуры за рубежом. В ней Райт излагает свои взгляды по многим вопросам теории архитектуры и приводит примеры из своего личного опыта.

Уиттик А., Европейская архитектура XX века, перев. с англ. Госстройиздат, 1960, 283 стр., с илл., 4 500 экз., 1 р. 80 к.

Первый том трехтомного труда по исследованию архитектуры первой половины XX века. Книга содержит краткий обзор архитектуры XIX века, анализ творчества отдельных архитекторов и распространения архитектурных течений, проблемы расширения городов и жилищного строительства.

Кантюри Л., Акустика в строительстве, перев. с франц. Госстройиздат, 1960, 236 стр., 93 коп.

Книга, отмеченная премией Национальной строительной федерации Франции, охватывает все основные вопросы строительной и архитектурной акустики.

Автор книги — крупный специалист по акустике в области радиовещания и телевидения. Одна часть книги посвящена акустике аудиторий, другая — борьбе с шумом и звукоизоляции.

Фрей О., Всякие покрытия. Их формы и конструкции, перев. с нем. Госстройиздат, 1960, 178 стр., с илл., 1 р. 03 к.

История развития и анализ современных конструкций всяких покрытий — мембран, секток из тросов и балок, плоских всяких покрытий и систем арок и сводов. Методы испытания моделей. Обширный иллюстративный материал с примерами осуществленных большепролетных покрытий всякого типа из железобетона, алюминия и др.

Архитектура стран Юго-Восточной Азии, очерки. Госстройиздат, 1960, 204 стр., 2 000 экз., 1 р. 75 к.

Основная цель первого выпуска очерков — ознакомить широкие круги читателей с зодчеством стран Юго-Восточной Азии, до сих пор мало изученным. Большинство очерков написано архитекторами, побывавшими в странах, которым посвящены очерки.

