

$\overline{XX} \frac{515}{13}$

1958

n 7-8

XX $\frac{515}{13}$

АРХИТЕКТУРА СССР

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

7

1958

XX 515
13

АРХИТЕКТУРА

С С С Р

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



7

1958

ПЯТЫЙ КОНГРЕСС МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ

V конгресс Международного Союза архитекторов является важным событием в творческой жизни советских зодчих, а также в развитии и укреплении профессиональных связей между архитекторами всех стран.

О значении этой крупной международной встречи убедительно говорит основная тема конгресса — «Строительство и реконструкция городов 1945—1957 гг.».

Вторая мировая война принесла неисчислимые жертвы, страдания и разрушения многочисленным странам Европы, Азии и Африки. Только на территории нашей страны было разрушено 1 710 городов, около 70 тыс. сельских населенных мест. 40% всех жилищ были разрушены в Польше, целые города сметены с лица земли в Англии, Франции, Германии, Корее и других странах. Огонь атомных взрывов превратил в груды пепла и развалин, в зону смерти и страшных болезней японские города Нагасаки и Хиросиму, в которых было уничтожено более 3 млн. жилищ.

Многие века градостроительные проблемы волновали умы людей: города строились и перестраивались, обновлялись или разрушались. Но никогда еще задачи строительства и реконструкции городов не стояли столь остро, как после минувшей войны. Поэтому они оказались особенно актуальными для рассмотрения на V конгрессе Международного Союза архитекторов.

Знаменательно, что конгресс состоялся в Москве — столице великого государства, вынесшего основные тяготы войны и создавшего необходимые предпосылки для осуществления гигантских восстановительных работ, а также строительства большого количества новых городов.

Перед участниками конгресса были поставлены большие задачи: подвести итог 12-летнему периоду созидательных работ по восстановлению разрушенных, реконструкции старых и строительству новых городов, сопоставить опыт разных стран и высказать рекомендации на будущее.

Изучение состояния жилого фонда и коммунального хозяйства показывает, что даже в городах, не испытавших разрушений войны, реконструкция и новое строительство являются насущной необходимостью.

Из материалов национальных секций МСА, присланных к конгрессу, видно, что, например, в Англии ежегодная потребность составляет 300 тыс. жилищ, во Франции — 330 тыс. квартир, в Италии — 8—10 млн. комнат, или 30% всего жилого фонда страны. Значительно хуже обстоит дело в колониальных и экономически слабо развитых странах.

Широко известно, что в крупнейших столицах мира — Нью-Йорке, Лондоне, Париже, — где имеются роскошные центральные кварталы и парки, продолжают существовать трущобы с ветхими домами, лишенными каких-либо удобств.

В экономическом обзоре департамента Сены за III квартал 1957 года сообщается, что 45% жилых домов Парижа было построено до 1871 года, 42% — до 1914 года, 13% — между двумя мировыми войнами и менее 1% — после 1945 года. Одна квартира из пяти в Париже лишена водопровода, 20% квартир не имеют газа, в 17 из 20 отсутствуют ванны и души, 18% квартир не имеют душей.

Газета «Юманите» 8 апреля 1958 года сообщала, что 1957 год явился во Франции рекордным по строительству жилых домов: было построено 274 000 квартир. Однако, как отмечает автор статьи, при подобных темпах потребуются не менее 75 лет, чтобы обеспечить французам нормальные жилищные условия.

Выступая на Чрезвычайной профсоюзной конференции в марте 1958 года, председатель Американской федерации труда Д. Мини заявил: «Нам нужно в течение очень длительного времени ежегодно строить 2 млн. новых жилищ. Знаете ли вы, что по данным последней переписи в декабре 1956 г. 13 млн. семей жили в домах, не отвечающих принятым стандартам».

Перед градостроителями всех стран мира стоят сейчас многочисленные и трудные вопросы, по многим из которых происходил обмен мнениями на конгрессе.

Программа основных докладов предусматривала сопоставление общих градостроительных принципов разных стран, определение оптимальной численности населения городов, зонирование территорий, изыскание наиболее рациональных приемов планировки жилых кварталов и микрорайонов, определение допустимых плотностей населения и жилой застройки.

Специально были рассмотрены принципы размещения общественных, культурно-бытовых и лечебных зданий, зон отдыха. Обсуждались вопросы расположения промышленных предприятий по отношению к селитебной территории, их транспортных взаимосвязей, а также вывода из городов вредных предприятий. Немало внимания уделили участники конгресса борьбе с чрезмерным ростом городов, определению оптимальных и экономически оправданных пределов их развития.

За последние годы в ряде стран приобрела серьезное значение проблема рациональной организации внутригородского транспорта и парковки автомашин. Например, каждый из трех жителей Нью-Йорка имеет автомобиль, более миллиона автомобилей курсируют по улицам Парижа. Между тем многие из улиц очень узки и крайне неудобны для интенсивного движения. Поэтому необходимо найти правильное решение этой важнейшей задачи современного градостроительства.

Большой практический интерес представил сопоставительный анализ градостроительных законов различных стран, принципов финансирования строительства и порядка утверждения проектов.

Многие выступления участников конгресса были посвящены вопросам индустриализации строительства, внедрения новой техники, типизации, применения элементов заводского изготовления и новых материалов.

Задача конгресса заключалась в том, чтобы на конкретных примерах показать широкие возможности прогрессивных методов строительства, их влияние на формирование городов, современного стиля и новой эстетики архитектуры.

Все эти проблемы интересуют советских градостроителей, осуществляющих огромные строительные работы.

Например, рост жилищного строительства в СССР за последние 4 года характеризуется следующими цифрами: в 1954 году было построено 1 351 тыс. квартир, в 1955 году — 1 512 тыс., в 1956 году — 1 613 тыс. и в 1957 году — более 2 000 тыс. квартир.

Постановлением Центрального Комитета Коммунистической партии и Совета Министров СССР объем жилищного строительства на 1956—1960 годы установлен за счет государственных капитальных вложений — 215 млн. м² и за счет средств населения и с помощью государственного кредита — 113 млн. м². Совершенно очевидно, что такая огромная программа может быть выполнена лишь при условии применения типовых проектов, высокого уровня индустриализации строительства, максимального использования новой техники и современных строительных материалов.

Подготовленные к конгрессу содержательные доклады, международные выставки по жилищному строительству и градостроительству, а также проведенные личные встречи и беседы товарищей по профессии были весьма плодотворными и взаимно полезными.

Советские архитекторы ознакомили своих зарубежных коллег с огромными масштабами осуществляемых в нашей стране градостроительных работ, в том числе с практикой реконструкции Москвы, Ленинграда, Киева, Минска и многих других городов, а также с опытом строительства новых городов — Магнитогорска, Сталинска, Запорожья, Новой Каховки, Рустави.

В свою очередь советские архитекторы ознакомились с проектами планировки Пекина, Варшавы, Пхеньяна, Лондона, Парижа, Ганновера и других городов. Они смогли сопоставить практику строительства новых городов в нашей стране со строительством в таких городах, как Гавр и Сен Назер во Франции, Сталинварош и Варпалот в Венгрии, Нова Гута и Нове Тыхе в Польше, Хиросима, Нагасаки и Нагойя в Японии, Димитровград в Болгарии, Ганновер, Дрезден и Сталинштадт в Германии. Большой интерес представляют новые города-спутники — Харлоу близ Лондона и Веллингбю близ Стокгольма.

Нет сомнения в том, что деловая дискуссия и установленные личные контакты будут способствовать плодотворному обмену градостроительным опытом.

Содружество архитекторов разных стран, сложившееся за послевоенные годы, должно крепнуть и развиваться на основе общности целей и профессиональных интересов. Ведущая роль в этом должна принадлежать Международному Союзу архитекторов.

Московский конгресс совпал с юбилейной датой — 10-летием МСА, который был основан в июне 1948 года на Первом учредительном конгрессе в Лозанне.

Союз архитекторов СССР является одним из учредителей МСА. За прошедшее десятилетие советские архитекторы Н. Баранов и А. Мордвинов являлись вице-президентами МСА. На состоявшейся в 1957 году асамблее членом Исполнительного комитета МСА был избран ответственный секретарь правления Союза архитекторов СССР П. Абросимов. Советские архитекторы были активными участниками предыдущих конгрессов и заседаний рабочих комиссий.

Сегодня МСА выступает как крупнейшая международная организация, объединяющая в своих рядах союзы и национальные группы архитекторов 42 стран.

Со дня основания МСА объявил себя организацией, базирующейся на демократической основе. В уставе союза записано, что «МСА имеет своей целью объединить на демократической основе архитекторов всего мира, укрепить дружеские, интеллектуальные, художественные и профессиональные связи между архитекторами всех стран, школ, подготовки и направлений; развивать прогрессивные идеи в области архитектуры, градостроительства и претворять их на практике на благо общества».

В соответствии с уставом, МСА призван осуществлять большую общественно-творческую деятельность — содействовать укреплению профессиональных связей между архитекторами разных стран; сотрудничать с другими международными организациями по вопросам, касающимся архитектуры и градостроительства; организовывать международные выставки, конкурсы, доклады, обмен опытом; выпустить специальные издания; обобщать опыт практической деятельности архитекторов и строителей разных стран и охранять профессиональные права архитекторов.

В преамбуле устава записано, что архитекторы, объединенные в МСА, должны «принять более эффективное участие в улучшении условий жизни людей путем восстановления разрушенных городов и деревень, уничтожения трущоб, благоустройства слабо развитых районов, стандартизации жилищного строительства, содействия лучшему пониманию между людьми и народами; в целях удовлетворения растущих материальных и духовных запросов, в сотрудничестве с другими международными организациями, профессиональными и культурными, архитекторы смогут содействовать прогрессу человеческого общества и укреплению мира».

Каждому человеку на земном шаре известно, что профессия архитектора по своей природе противоположна и чужда всему, что связано с войной, разрушением и истреблением.

Архитекторы и градостроители призваны проектировать и строить, отдавать все свои знания и талант тому, чтобы сделать жизнь людей на земле радостной и счастливой, уничтожить трущобы, ликвидировать еще имеющуюся во многих городах противоположность между богатым центром и бедными окраинами, обеспечить людей удобным благоустроенным жильем в красивых, хорошо спланированных и здоровых городах.

На предыдущем IV конгрессе МСА, состоявшемся в 1955 году в Гааге, его участники единогласно приняли резолюцию, призывающую к миру все народы земного шара.

Нет сомнения в том, что и V конгресс, объединивший в своих рядах архитекторов-градостроителей и строителей большинства стран, станет важной вехой на пути укрепления творческого содружества архитекторов всего мира на основе их профессиональных интересов, направленных на улучшение условий жизни людей, на радость вдохновенного творческого труда во имя жизни и мира во всем мире.

От редакции: Работа конгресса будет освещена в последующих номерах журнала.

КНИГА ИМЕЕТ

Печатн. Листов	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып. 1958	Таблиц	Карт 2 макс. 1/1000	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	1958 г.
7	2	№7-8		2 макс. 1/1000	220	228 627/16—250 тыс.	150 976	1958

Handwritten signature or initials in blue ink.

Handwritten notes in blue ink, including the number 228 and the word "MAY".

228

MAY

25

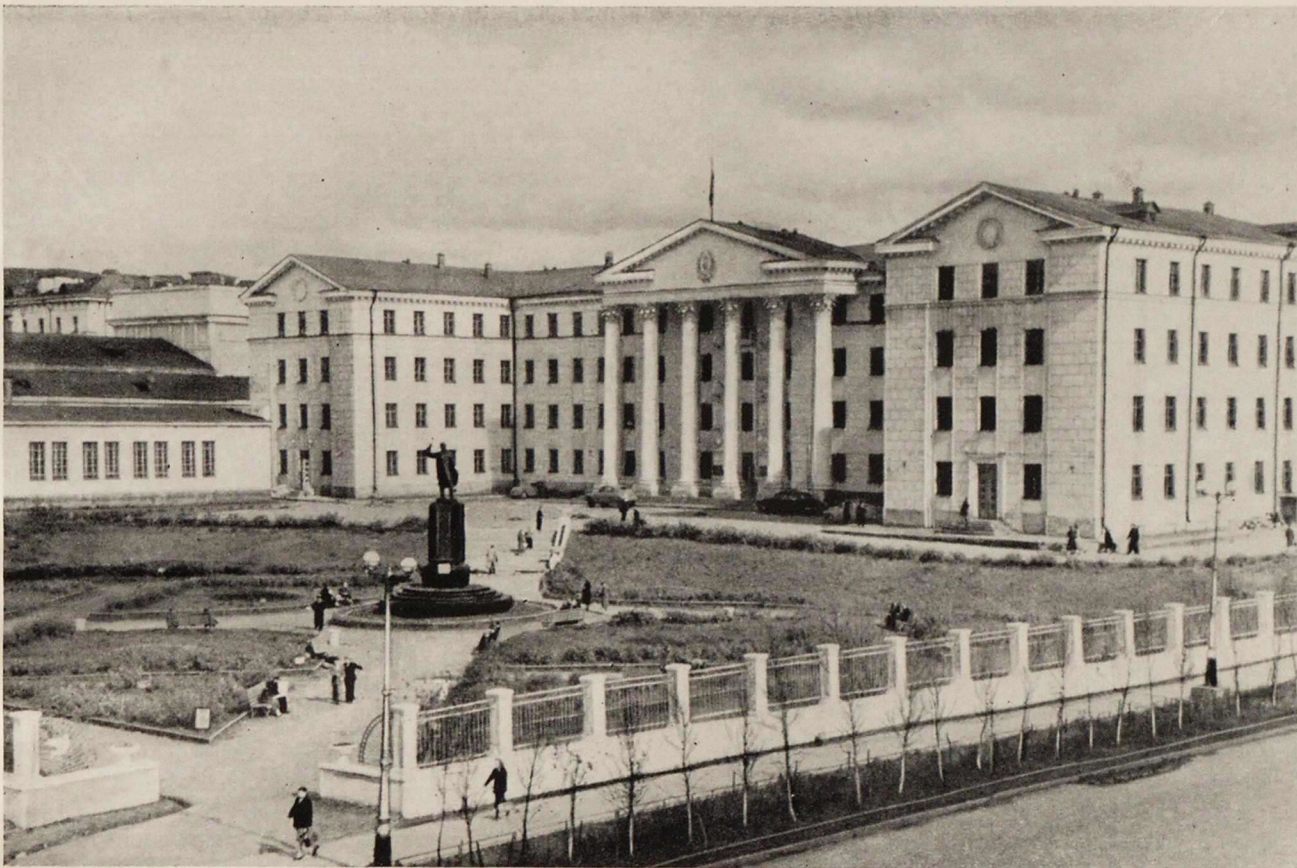
Handwritten scribbles and characters.

Handwritten character.

MAY

25

Handwritten text, possibly a date or name.



Мурманск. Административное здание

В УСЛОВИЯХ ЗАПОЛЯРЬЯ

*В. ПРОКОФЬЕВ,
секретарь Мурманского обкома КПСС*

За годы Советской власти Кольский полуостров превратился из отсталой окраины дореволюционной России в один из важнейших экономических районов Советского Союза.

По планам и под руководством Коммунистической партии на древней кольской земле, за Полярным кругом возникли новые города и рабочие поселки, крупные промышленные предприятия, порты и мощные электростанции, железные и шоссейные дороги.

В некогда непроходимых скалистых горах и каменистой тундре появились новые советские города — Мурманск, Мончегорск, Кировск, Североморск, Оленегорск, Полярный.

Строителям приходится трудиться в сложных условиях Заполярья, где первый снег выпадает в начале сентября и держится еще в июне; 70 дней длится полярная ночь.

Возникновение и развитие Мурманска связано с освоением в годы первых пятилеток богатейших недр Кольского полуострова. В связи с тем, что здесь не были разведаны запасы глины и отсутствовали кирпичные заводы, город застраивался в основном деревянными зданиями. Многие рубленые деревянные дома спроектированы ленинградскими архитекторами Н. А. Троицким и Е. А. Левинсоном.

В 1941 году в городе насчитывалось лишь несколько десятков каменных зданий.

За свою 42-летнюю историю Мурманск дважды подвергался разрушениям — первый раз во время империалистической интервенции 1918—1920 годов и вторично во время Великой Отечественной войны, когда город оказался в прифронтовой полосе. Воздушными бомбардировками гитлеровской авиации было уничтожено более двух третей жилого фонда, разрушены рыбный порт, рыбокомбинат, судовой верфь и многие другие предприятия.

По решению Советского правительства Мурманск был в числе 15 городов Российской Федерации, восстанавли-

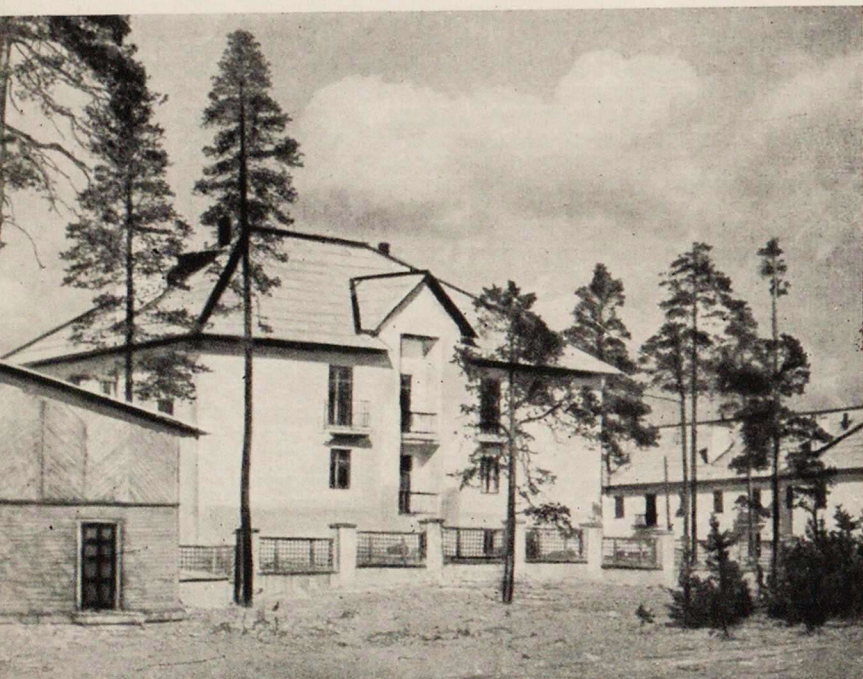
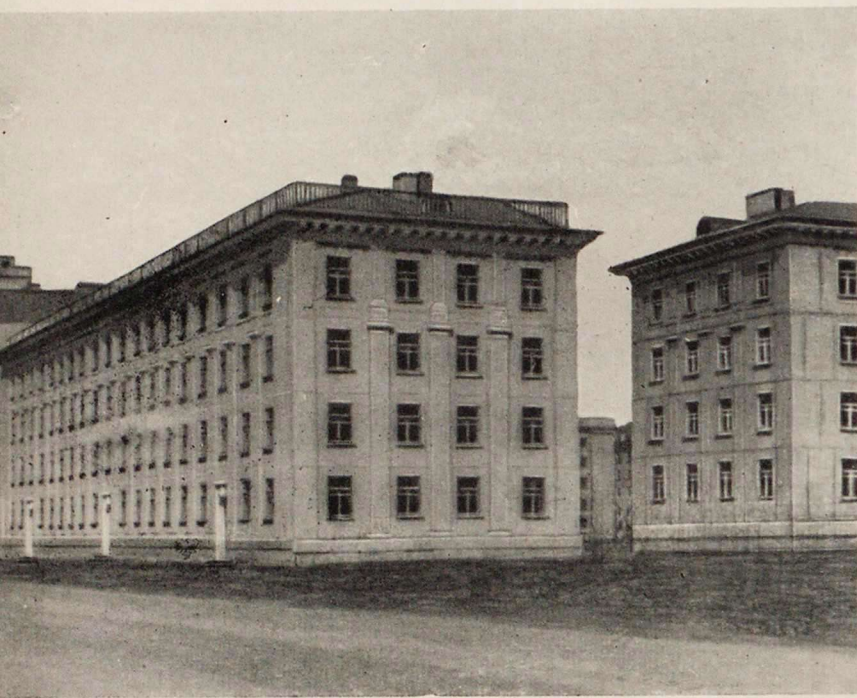
вавшихся после войны в первую очередь. Город поднялся из руин в небывало короткие сроки. На месте развалин созданы крупные массивы каменных зданий. В послевоенные годы население и жилой фонд Мурманска почти вдвое превысили довоенный уровень. В городе восстановлено и построено 650 тыс. м² жилой площади, 26 школ, 29 детских учреждений, Дом культуры имени С. М. Кирова, 5 кинотеатров и клубов, свыше 100 магазинов и комбинатов бытового обслуживания; проложено 18,5 км магистрального водопровода, 4,3 км теплофикационных магистралей, 21 км асфальтированных дорог и улиц.

Весной 1956 года на сопку Варничную, на окраине Мурманска, пришли первые строители. На скальном грунте с пересеченным рельефом началось строительство дороги, сооружение сетей водопровода и канализации. Через 20 месяцев после начала строительства, в канун 40-й годовщины Великого Октября вступил в действие Мурманский телевизионный центр, расположенный на сопке в трехэтажном здании. В южной части города намечено комплексное строительство крупных жилых массивов. Здесь предстоит построить за три года свыше 150 тыс. м² жилья. Перед строителями поставлена задача — обеспечить выполнение всех работ по инженерным коммуникациям до начала возведения зданий.

В этом году в городе строятся здания Областного драматического театра, двух клубов, кинотеатра, трех больниц, стадион на 12 тыс. зрителей, городской рынок; сооружается троллейбусная линия. Ведется подготовка к газификации города на привозном газе. В текущем году намечено газифицировать свыше тысячи квартир.

На пересечении проспекта имени Ленина и улицы Воровского создается центральная городская площадь.

Строителям Мурманска приходится накапливать собственный опыт, творчески решать вопросы строительства города в суровых условиях Заполярья. У нас есть здания, стоящие одним концом на монолитной скале, а другим — на



пльвуне. Для обеспечения отдельных кварталов инженерными коммуникациями приходится прокладывать в скальных грунтах десятки километров траншей. На некоторых строительных участках напор пльвунув бывает таким сильным, даже в зимнее время, что приходится крепить водопроводные и канализационные трубы на специальных сваях.

Мурманск — город рыбаков (здесь сосредоточена почти треть общесоюзной добычи рыбы), город-порт. От мурманских причалов советские корабли отправляются в Арктику и Антарктиду. Все это должно найти отражение в своеобразном архитектурном облике города.

Особенности Заполярья диктуют свои требования и к внешнему архитектурному облику зданий, которые должны отличаться простотой архитектурных форм и иметь минимальное количество выступов. Мы отказываемся от устройства ненужных в наших условиях балконов, что значительно упрощает и удешевляет строительство.

Приходится отметить, что архитекторы, работающие над проектами жилых и общественных зданий для городов Мурманской области, еще не нашли интересных архитектурных решений, учитывающих местные особенности.

Между тем не будет преувеличением сказать, что от творческих усилий архитекторов и строителей во многом зависит создание благоприятных во всех отношениях условий для жизни населения в Заполярье. Архитекторы должны, например, смелее использовать цвет как элемент декоративной отделки зданий.

Можно привести такой пример: здание Мурманского краеведческого музея на проспекте Ленина окрасили в темнокрасный цвет, и это сразу же оживило застройку проспекта, решенную в желто-бежевых тонах.

В процессе формирования Мурманска выяснилось, что периметральная замкнутая застройка кварталов многоэтажными зданиями наиболее приемлема, так как создает защищенные от сильных ветров дворовые пространства.

На берегу озера Большой Вудьявр, в окружении покрытых снегом Хибинских гор, раскинулся город Кировск. Над корпусами многоэтажных каменных домов возвышается здание Дворца культуры горняков, сданное в эксплуатацию в 1957 году; неподалеку сооружаются здания школы и закрытого плавательного бассейна.

Для Кировска, расположенного в своеобразной «аэродинамической трубе», характерны постоянные сильные ветры. Корпуса многоэтажных зданий защищают от ветров дворовые пространства, но в каждом жилом доме почти половина комнат обращена в наветренную сторону. До сих пор еще не разработан проект специального типа дома, в котором все или, по крайней мере, большинство жилых комнат размещались с подветренной стороны.

В ближайшие три года в Кировске намечено построить 60 тыс. м² жилья. В 15 км от города, у станции Апатиты, на месте лесных массивов строится новый город. Здесь сооружается комплекс зданий Кольского филиала Академии наук СССР.

Самый красивый город на Кольском полуострове — Мончегорск. Наименование его произошло от саамского названия тундры — монча, что означает красивая. В городе заботливо сохранены ели и сосны. Центральная магистраль — проспект имени Жданова — имеет ширину 75 м.

В текущем году предстоят большие работы по благоустройству Мончегорска: сооружение ливневой канализации, асфальтирование дорог, внутриквартальное озеленение.

Во всех городах и поселках Мурманской области строятся десятки каменных жилых домов, здания школ, больниц, клубов, кинотеатров. На стройках области трудится 40 тыс. строителей. Ежегодно в строительство вкладывается свыше миллиарда рублей.

Осуществленная перестройка управления промышленностью и строительством, создание Мурманского экономического района и подчинение совнархозу всех строительных организаций уже дали свои положительные результаты. Благодаря возможности маневрировать строительными материалами и квалифицированной рабочей силой, а также специализации строительства в минувшем году, впервые за много лет, был выполнен план строительно-монтажных работ на 104% и план ввода зданий в эксплуатацию на 106%.

Трудящиеся Мурманской области получили в 1957 году 200,7 тыс. м² жилой площади, 26 школ, 21 здание детских учреждений, 5 больниц и поликлиник, 7 клубов и кинотеатров и другие общественные и культурно-бытовые сооружения.

Мурманск. Улица Профсоюзов

Мурманск. Бескаркасные крупнопанельные дома в квартале № 50. 1957 г.

Кандалакша. Дома в поселке алюминиевого завода. 1956 г.



Мончегорск. Проспект Жданова

Рабочие и служащие предприятий нашей области последовали примеру горьковчан, взявшись за строительство жилых домов своими силами.

За последнее время большой размах приобрело индивидуальное строительство. В минувшем году только в Мурманске закончено строительство 102 домов индивидуальных застройщиков.

Х областная Мурманская партийная конференция поставила задачу ликвидировать нужду трудящихся области в жилье за 8 лет.

Из года в год в жилищном строительстве нашей области увеличивается число квартир с полным коммунальным благоустройством. Строительство новых жилых домов будет осуществляться не только в крупных городах и поселках, но и в отдаленных населенных пунктах побережья обязательно с водопроводом, канализацией, теплофикацией и газоснабжением.

В прошлом году в Мурманске был сдан в эксплуатацию первый жилой дом с квартирами, рассчитанными на семейное заселение. С нынешнего года все новые жилые дома в городах и поселках области будут иметь такие квартиры.

Следует сказать, что типовые проекты, утвержденные для строительства в городах РСФСР, еще не удовлетворяют требованиям, отвечающим местным условиям.

Все проекты жилых и общественных зданий составляются с учетом проведения строительных работ в летних условиях, производство работ в зимнее время, при низкой температуре, оговаривается обычно особо.

Между тем в Мурманской области работы в зимних условиях ведутся в течение восьми месяцев. Это — немаловажное обстоятельство. Во всех типовых проектах, например, предусмотрена верхняя разводка центрального отопления, а это значит, что до тех пор, пока не закончена кладка всего здания, его нельзя подключать к сети теплофикации, чтобы иметь возможность выполнять в суровых условиях Заполярья внутренние отделочные работы.

Типовые проекты зданий не приспособлены к сильным ветрам Заполярья; не решен вопрос освещения жилых помещений, что имеет большое значение в условиях полярной ночи и продолжительной суровой зимы с устойчивой облачностью. Видимо, проектировщикам следует предусмотреть устройство специальных осветительных систем с люминесцентными лампами.

Необходимо начать экспериментальное строительство жилых домов с установками искусственного климата, подающими кондиционированный воздух; это позволит ослабить резкие суточные и сезонные колебания атмосферного давления.

Мы ждем от Ленинградского филиала Академии строительства и архитектуры СССР, разрабатывающего для городов Заполярья нормы планировки и застройки, решения вопросов, связанных с определением наиболее экономичной и удобной этажности жилых домов и организации микрорайонов. В наших условиях учреждения культурно-бытового назначения должны быть максимально прибли-

жены к жилью; поэтому целесообразно, чтобы в первых этажах жилых домов предусматривалось размещение небольших продуктовых и промтоварных магазинов, детских яслей и садов.

Нерешенной проблемой остается озеленение городов и поселков Кольского полуострова. Деревья, которые удается сохранить во время строительства, нередко гибнут в городских условиях. Выращивание же саженцев неприемлемо, так как в здешних местах дерево вырастает до высоты 2,5—3 м за сто лет.

За последнее время в нашей области получило широкое применение озеленение участков декоративными кустарниками. Можно решить проблему озеленения путем пересадки взрослых лиственных и кедров с Северного Урала. Ботанический сад Кольского филиала Академии наук СССР проводит в настоящее время такой опыт.

Мурманская область испытывает острый недостаток в строительных материалах. Дефицит кирпича составляет до 100 млн. штук в год, недостаточно применяется сборный железобетон. Объем строительства с каждым годом увеличивается, и мы не можем ориентироваться на привозные строительные материалы. Поэтому с особой остротой встала задача обеспечить стройки местными материалами. В настоящее время в области сооружается 6 цехов и заводов по изготовлению деталей из сборного железобетона, в их числе Мурманский завод железобетонных изделий, мощностью 100 тыс. м³ сборного железобетона в год, Оленегорский завод силикатного кирпича и блоков, производительностью 60 млн. штук условного кирпича в год. Строится известковый завод на станции Титан, намечено строительство известковых заводов в Ковдоре и Лотте; организуется производство термозита и шлаковаты. Изучается возможность получения высококачественных цементов из нефелиновых отходов и диатомита (полуорганических отложений на дне многочисленных озер), запасы которого в нашей области не ограничены.

Для Мурманской области, с длительным полярным зимним сезоном, особое значение имеет индустриализация строительства. Решая эту задачу, строители построили в Мурманске цех по производству крупных панелей. В эксплуатацию уже введены четыре бескаркасных крупнопанельных 48-квартирных дома с трехслойными панелями; сооружается еще четыре таких же дома. В дальнейшем в Мурманске будут ежегодно строиться в крупнопанельных бескаркасных жилых домах свыше 500 квартир.

Крупнопанельные и крупноблочные дома строятся в Североморске. В поселках Никеле и Заполярном, расположенных вдали от кирпичных заводов, сооружаются здания из крупных блоков беспесчаного бетона, обладающих хорошими эксплуатационными и теплотехническими качествами.

Следует отметить, что стоимость крупнопанельных и крупноблочных зданий еще высока. Это объясняется прежде всего недостаточной экономичностью проектов, разрабатываемых Ленгипрорыбпромом, а также тем, что панели из-за отсутствия легкого заполнителя приходится утеплять бетоном.

Состоявшееся в этом году Всесоюзное совещание строителей открыло новые возможности в области индустриализации строительства.

Особый интерес для нас представляет производство прокатных крупных панелей по методу инженера Козлова. Облегченные ограждающие конструкции как жилых, так и производственных зданий найдут широкое применение в Мурманской области, особенно, если учесть удобства их транспортировки в условиях централизованного производства.

Необходимо, чтобы Госстрой СССР оказал содействие Мурманскому совнархозу в первоочередном получении прокатного стана для производства панелей, учитывая отсутствие в Мурманской области машиностроительной промышленности, способной изготовить такой стан. Проектировщикам предстоит еще много поработать над облегчением веса зданий, используя в этой работе интересную конструктивную схему крупнопанельных домов, предложенную инженером Лагутенко.

На комбинате «Североникель» в настоящее время осваивается полупромышленная установка по производству термозита. Широкое применение термозита в крупных панелях и блоках позволит снизить общий вес зданий и толщину стен и тем самым снизить стоимость 1 м² жилой площади.

Строители области испытывают большие затруднения из-за отсутствия необходимых строительных механизмов, которые могли бы работать в условиях Заполярья. Краны нередко вынуждены простаивать, так как они не рассчитаны на сильные ветры.

Проектно-изыскательские работы для нашихстроек выполняются 27 проектными организациями, из них только пять находятся в области. Это приводит к значительному удлинению сроков проектирования, к перерасходу государственных средств на командировки для урегулирования всякого рода «неувязок». Необходимо, наконец, принять действенные меры для укрепления и укрупнения местных проектных организаций.

Приходится отметить, что архитекторы и инженеры-конструкторы проектных организаций редко бывают на стройках и недостаточно осведомлены о нуждах строителей и условиях местного строительства. Можно привести, например, такой факт. На протяжении десяти лет проектировщики Ленгипрокоммунстроя упорно оставляли в генеральном плане Мурманска площадь, для образования которой потребовалось бы срезать поверхностный слой скалы с общим объемом скальных работ в 12—15 тыс. м³.

Институт Гипроникель своевременно не сделал выводов из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве». До 1957 г. включительно все многоэтажное строительство в Мончегорске велось по индивидуальным проектам, что потребовало свыше 500 типоразмеров сборного железобетона, до 100 типов окон и дверей и,

разумеется, сделало невозможным внедрение поточных методов строительства. Крайне медленно перестраивает свою работу Мончегорский филиал института Гипроникель. Проектировщики этого института не проявляют необходимой оперативности в пересмотре проектов жилых домов, предназначенных для строительства 1958 года.

Мурманский Облпроект и Ленгипропробром нередко поверхностно выполняют детальные гидрогеологические изыскания, что приводит к серьезным затруднениям в строительстве, а бывает и так, что начатое строительство приостанавливается.

Все города Мурманской области имеют генеральные планы, а большинство городов располагает проектами детальной планировки и застройки. Эти документы должны облегчить разрешение многих градостроительных вопросов. Однако, несмотря на наличие проектов планировки, ни в одном городе области нет законченных архитектурных ансамблей из-за того, что строительство ведется разбросанно и сооружение инженерных коммуникаций отстает от строительных работ. Это происходит, по нашему мнению, из-за неконкретности перспективной проектной документации.

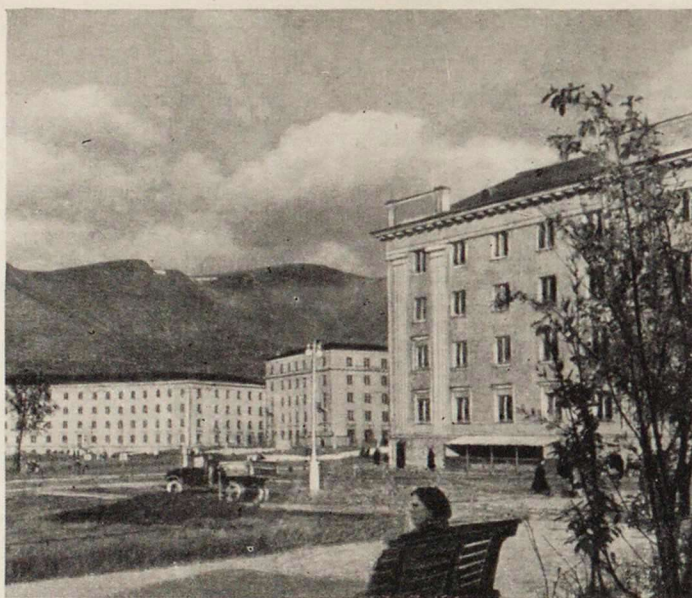
Составление трехлетних планов размещения жилищного строительства показало практическую необходимость проектной документации, основанной на реальных объемах строительства.

Следовало бы ввести в постоянную практику составление 3—5-летних планов размещения жилищного строительства, генеральный же план должен решать более общие вопросы, тем более, что исходные данные для проектирования генеральных планов нередко приходится серьезно корректировать.

От четкой работы органов Государственного архитектурно-строительного контроля во многом зависит качество строительства, устранение недоделок, соблюдение строительной дисциплины. Но о каком контроле может идти речь, если на 1 100 разбросанных по области строительных объектов имеется всего два работника Госархстройконтроля. Необходимо немедленно решить вопрос об улучшении деятельности органов Госархстройконтроля. Они должны стать действительными помощниками местных советов в борьбе за улучшение качества строительства.

Крайне редко в Мурманскую область приезжают работники Академии строительства и архитектуры СССР, Союза советских архитекторов и Госархстройконтроля. Между тем они могут оказать большую практическую помощь в решении вопросов индустриализации строительства, производства строительных материалов и градостроительства.

Строители, архитекторы и инженеры-конструкторы проектных организаций Мурманской области имеют все возможности для успешного выполнения указаний партии и правительства об обеспечении трудящихся Кольского полуострова в кратчайшие сроки удобным, благоустроенным и дешевым жильем.



Кировск. Центральная площадь

ДОРОГОЙ ТОВАРИЩ!

Сообщаем Вам, что с января текущего года начал выходить ежемесячный производственно-технический журнал Главмосстроя «На стройках Москвы».

Новый журнал рассчитан на широкий круг рабочих и инженерно-технических работников строительных, монтажных, проектных, архитектурных, научно-исследовательских организаций Москвы, а также строителей других городов страны. В журнале будет систематически освещаться передовой производственно-технический опыт столичных строителей в области внедрения новых прогрессивных технических решений организации производства и труда, а также экономика строительства.

Подписка на журнал «На стройках Москвы» принимается во всех конторах и отделениях Союзпечати и связи, а также через общественных распространителей печати в учреждениях, на стройках и предприятиях.

Подписная цена на журнал — 18 руб. за 6 месяцев, цена отдельного номера — 3 руб.

Первые номера журнала, на которые сейчас уже подписаться нельзя, можно получить наложенным платежом непосредственно из издательства. Заявки направлять по адресу: Москва, К-12, Третьяковский проезд, д. 1. Отдел сбыта Госстройиздата.

Редакция журнала
«На стройках Москвы»

НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ СБОРНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

ДОМА ИЗ ПРОКАТНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Инженер Б. ЛЬВОВСКИЙ,
архитектор В. СЕРГЕЕВ

Московский инженер-конструктор Николай Яковлевич Козлов совершил крупное открытие: он разработал способ конвейерного прокатного изготовления из железобетона панелей стен, перекрытий и кровли, железобетонных перегородок, маршей и других сборных конструкций дома.

Это открытие означает переход советского сборного домостроения на качественно высший этап. Возможность прокатывать железобетонные конструкции на стане, переводя их изготовление на поток, открывает новую страницу в развитии индустриального домостроения.

Производство железобетона избавляется от многодельного формования изделий в тяжелых стальных формах, от длительного пропаривания их в громоздких многоярусных камерах, где бетон медленно, «не торопясь», — не часами, а днями — набирает прочность. Теперь весь производственный процесс изготовления домостроительных железобетонных изделий вместилился в единую поточную линию прокатного стана Козлова.

Первый такой стан уже собран в Москве на Калибровском опытном заводе Главмосстроя. Здесь на 55-метровом конвейере в кратчайшее технологическое время совершаются все процессы, необходимые для выпуска готовой продукции. У начала конвейера в стан закладывается каркас будущей железобетонной панели — арматурная сетка, а в другом конце стана спустя два часа с движущихся валиков рольганга сходит готовая панель с ровной, гладкой поверхностью.

Когда таких прокатных станом в стране будет много, ускорение выпуска сборного железобетона передастся с

заводов на строительные площадки и значительно сократит сроки нашего массового жилищного строительства.

Как известно, требованиям индустриального строительства наиболее полно отвечают сборные дома из крупных панелей. Однако, хотя советские строители в последние годы возвели в разных городах страны немало крупнопанельных зданий, все же широкого распространения в нашем домостроении такие здания не получили.

Основной причиной медленного развития крупнопанельного строительства являлось отсутствие по-настоящему высокоиндустриальной производственной базы. Мы имели многочисленные инженерные предложения, в которых были разработаны различные конструкции крупных стеновых панелей. Но ни одну из предлагавшихся конструкций нельзя было принять для широкого промышленного изготовления — из-за несоответствия этих конструкций и их заводской технологии требованиям массового производства.

Все попытки организовать промышленный выпуск панелей на заводах железобетонных изделий приводили к слишком большим затратам и высокой себестоимости продукции. Причинами этого были недостатки технологического процесса: наличие ручных операций и низкая степень механизации работ, обязательное требование крупных производственных площадей и большого парка металлических форм.

Стало ясным, что организовать экономически выгодное массовое крупнопанельное строительство можно только

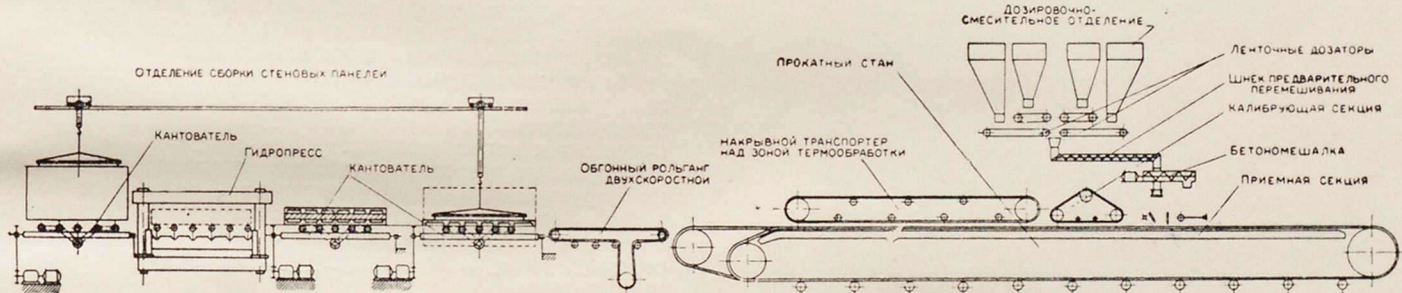


Рис. 1. Технологическая схема поточной конвейерной линии для изготовления железобетонных часторебристых панелей методом вибропроката

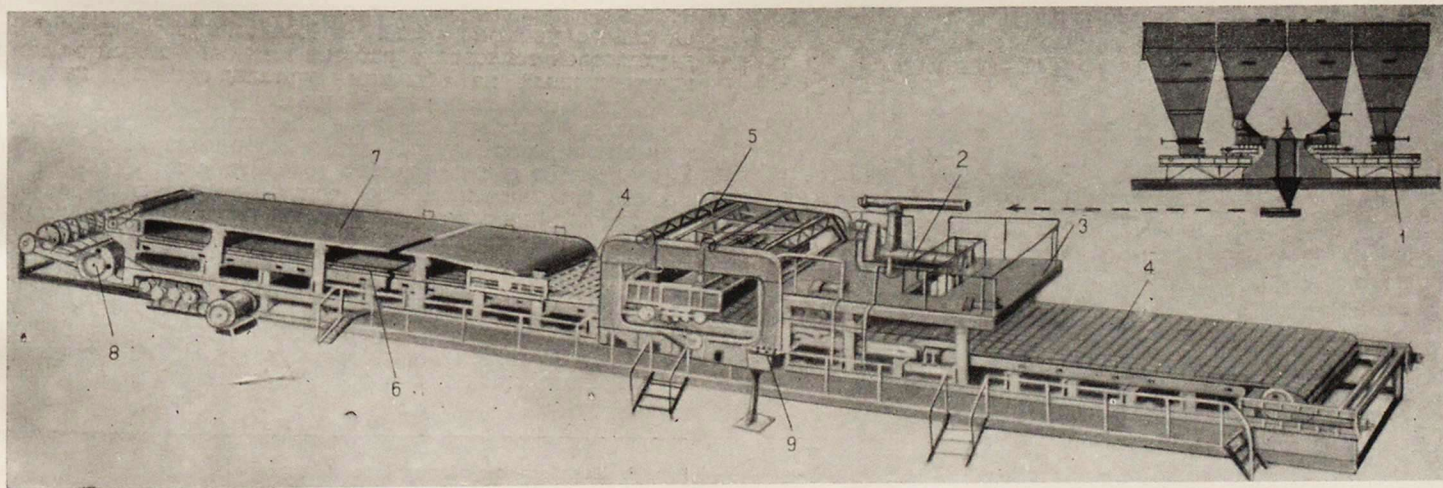
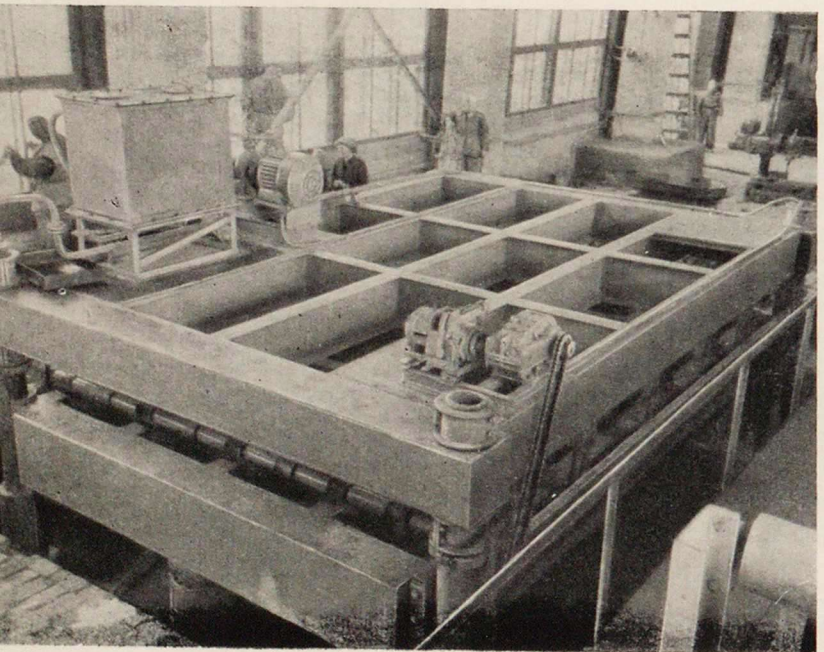
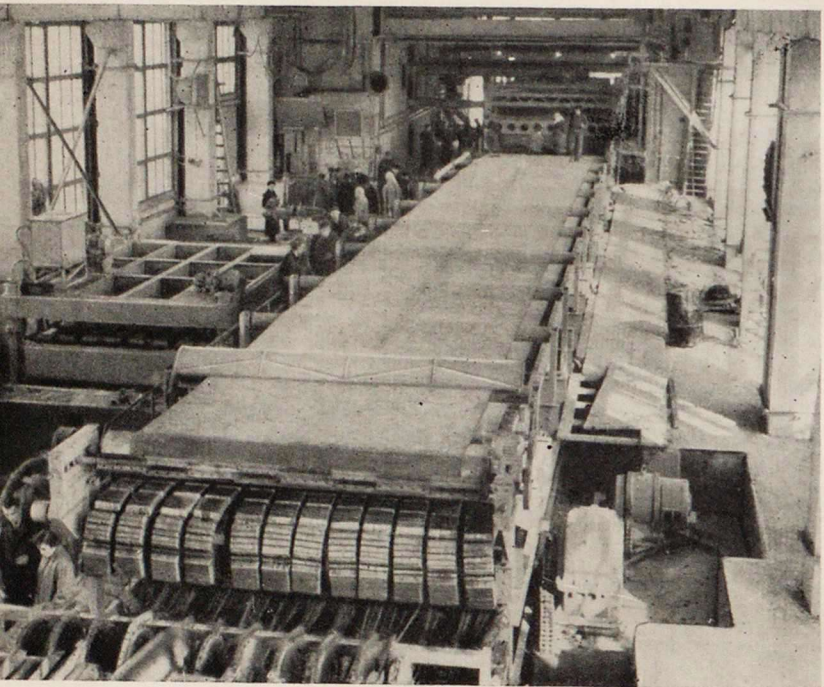
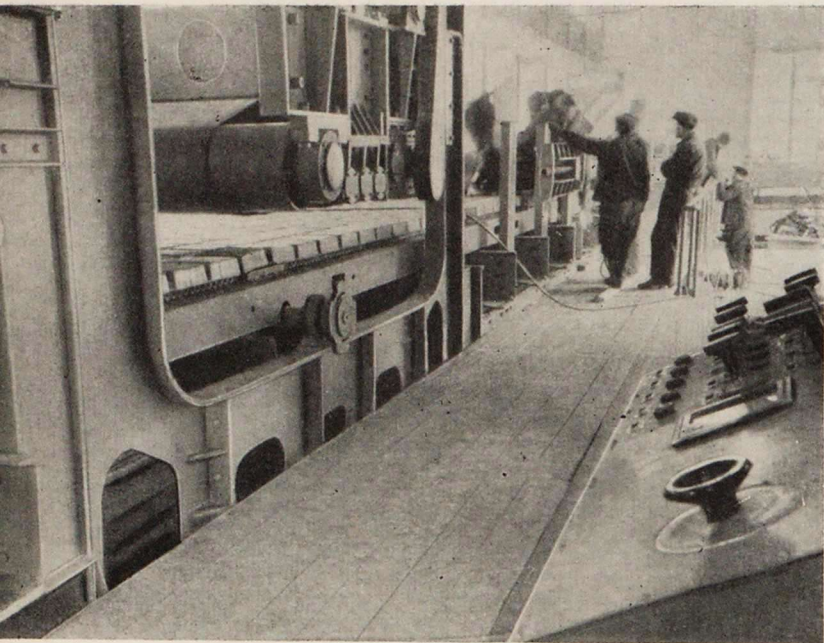


Рис. 2. Общий вид прокатного стана

1 — дозирочное отделение; 2 — бетономешалка непрерывного действия; 3 — приемно-формующая секция; 4 — формующая лента; 5 — калибровочно-обжимная секция; 6 — секция тепловой обработки; 7 — накрывная лента; 8 — приводная секция; 9 — пульт управления



создав мощную производственную базу на принципиально новой основе. Это должно было быть высокомеханизированное поточное изготовление крупных панелей с полной их заводской готовностью.

Этому требованию жизни и ответило открытие инженера-новатора Н. Я. Козлова, сделанное им совместно с инженером В. М. Большаковым и разработанное технологически группой работников Главмосстроя во главе с изобретателем. За основу новой технологии изготовления крупногабаритных железобетонных элементов зданий взят метод проката этих изделий на особом стане, который стали называть — по имени изобретателя — станом Козлова.

Основными преимуществами изготовления домостроительных железобетонных конструкций методом непрерывного проката на стане Козлова является высокая производительность, полная механизация всех процессов производства, точность линейных размеров, высокое качество отделки поверхности панели. Прокатный стан выпускает тонкостенные часторесбристые железобетонные элементы для многослойных стеновых панелей, для крупных панелей междуэтажных перекрытий, для кровель и других домостроительных конструкций.

На рис. 1 показана технологическая схема прокатного стана. Прибывающие материалы погружаются в приемные бункеры, откуда поступают в смесительное отделение. Затем через дозаторы их подают в бетономешалку непрерывного действия, установленную над приемной секцией стана. Одновременно на приемную секцию подаются арматурные каркасы, изготовленные на автоматической линии. Бетонная смесь разравнивается при помощи шнека-укладчика и формирующих устройств. Формующие устройства автоматически регулируют толщину слоя массы в зависимости от размеров той или иной части изготавливаемой «скорлупы» панели (над ребрами укладывается больше бетона, над плитой — меньше).

Бетонная смесь подвергается вибрации. Действие вибраторов происходит синхронно с работой формирующего ножа. По движущейся ленте бетон поступает под калибрующую вальку стана. Здесь он обжимается, лицевая поверхность будущей панели выравнивается. Отформованная «скорлупа» панели, двигаясь между двумя лентами (нижней — формирующей и верхней — обжимной), подвергается прогреву до температуры 100 градусов. Для этого нагревается металлическая формирующая лента.

При скорости движения стана 22—25 м в час готовые железобетонные «скорлупы», набравшие необходимую прочность, уже через два часа поступают на обгонный рольганг. Оттуда с помощью кантователя и мостового крана их подают на промежуточный склад.

Сборка из железобетонных «скорлуп» стеновых панелей, установка в проемах панелей оконных и дверных блоков производится на поточной линии специальными гидропрессами и кантователями.

Собранные панели поступают в отделение отделки. Здесь их наружная (уличная) поверхность тщательно окрашивается перхлорвиниловыми красками, а внутренняя (комнатная) поверхность подготавливается под окончательную окраску, которая будет произведена на месте — в строящемся доме.

Затем панели вывозятся на склад готовой продукции.

Для того, чтобы организовать непрерывное, конвейерное изготовление железобетонных деталей на прокатном стане, надо было разработать метод сверхускоренного твердения бетонной массы. Это было необходимо для получения транспортной прочности детали в процессе ее движения по конвейерной ленте. Весьма сложная эта техническая задача сейчас успешно решена. После полуторачасовой или двухчасовой тепловой обработки железобетонный элемент, изготовленный на обычном портланд-цементе, набирает 70% марочной прочности бетона.

Главные особенности разработанного метода сверхускоренного твердения бетона заключаются в следующем. В отличие от общепринятого до сих пор приема — выдерживать бетонные и железобетонные конструкции длительное время в пропарочных камерах, прогревая их паром, — по новой технологии теплообработки вообще не затрачивается никакого дополнительного времени на выдерживание детали и постепенное повышение ее температуры. Прогрев бетона при сверхускоренном твердении начинается немедленно после отформовки изделия. Будущая панель быстро нагревается до температуры 100 градусов, и этот тепловой режим поддерживается полтора — два часа.

Рис. 3. Калибровочно-обжимная секция стана. Здесь будущая панель «скорлупа» приобретает свои окончательные формы

Рис. 4. Панель «скорлупа» проходит на стане под накрывной лентой

Рис. 5. Стеновая панель, скомплектованная из двух часторесбристых «скорлуп» с термоизоляционной минераловатной плитой между ними, обжимается на гидропрессе

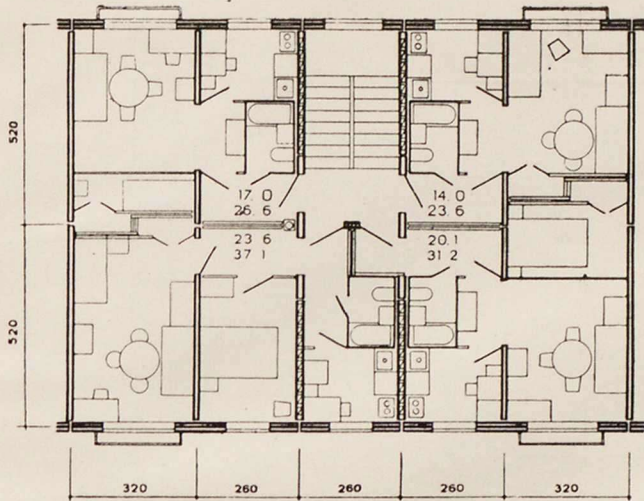


Рис. 6. Секция 1-1-1-2

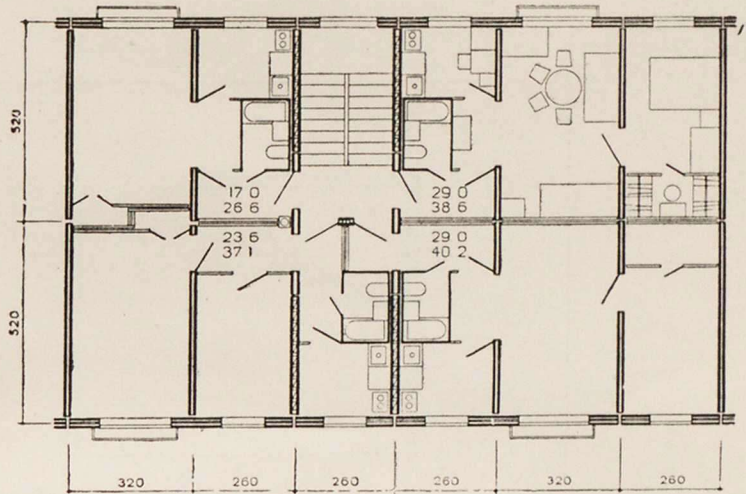


Рис. 7. Секция 1-2-2-2

Но даже и достигнутый столь краткий срок теплообработки не является предельным. Очевидно, в дальнейшем можно будет добиться еще большего сокращения времени тепловой обработки, обеспечив ускоренный изотермический прогрев для набора ранней прочности бетона.

Свежеотформованная деталь, подогреваемая до температуры 100 градусов, герметизируется сверху укрытием (резиновой лентой) — для того, чтобы защитить бетон от непосредственного воздействия паровоздушной смеси и конденсированной влаги. Укрытие детали сверху и плотное примыкание ленты к свежесформованному бетону создают — при данной высокой температуре — микродавление. Это приближает применяемый прием — по эффекту — к прогреву в закрытой форме.

Метод ускоренного твердения бетона был проверен сначала на специально изготовленном экспериментальном прокатном стане. Экспериментальная проверка показала, что проблема решена успешно. После этого было приступлено к проектированию и монтажу первой промышленной установки для изготовления крупноразмерных железобетонных элементов методом проката.

В настоящее время на Калибровском опытном заводе Главмосстроя введен в действие первый прокатный стан. Он предназначен выполнять функции головной экспериментально-промышленной установки. Здесь будет деталь-

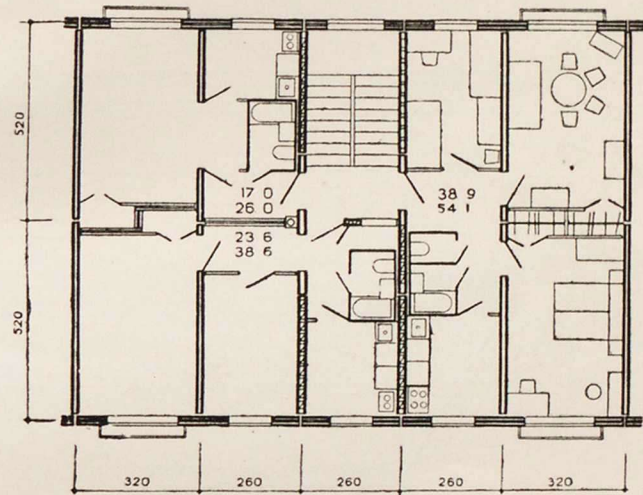


Рис. 8. Секция 1-2-3

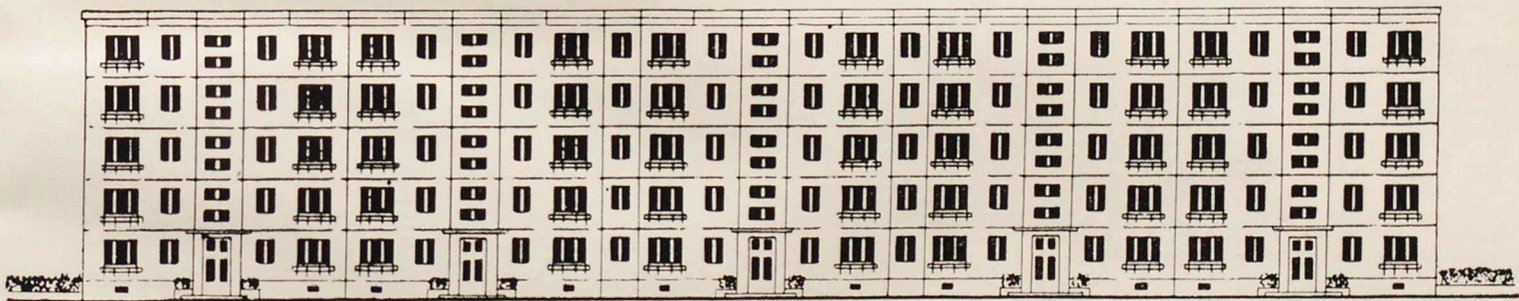


Рис. 9. Дом из прокатных панелей. Фасад со стороны лестничных клеток

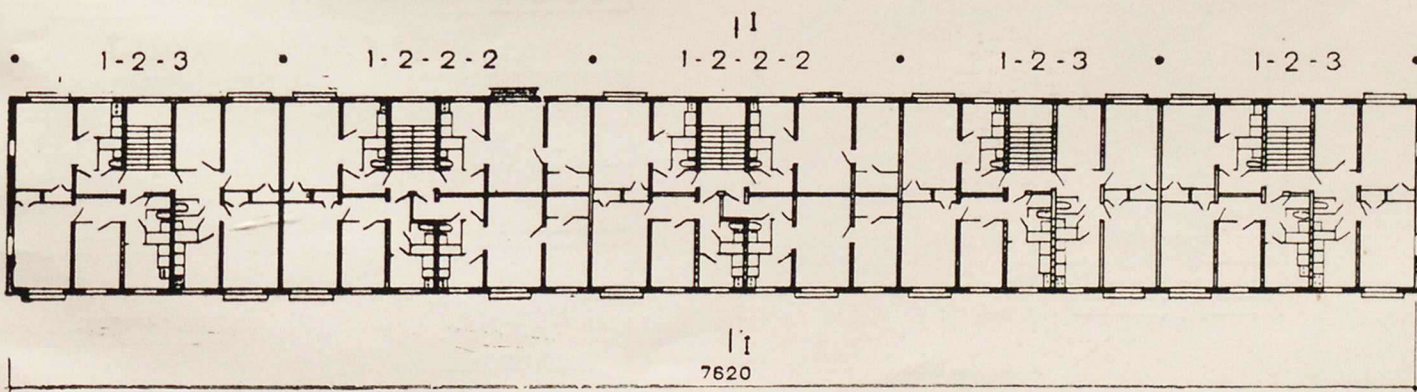


Рис. 10. План типового этажа

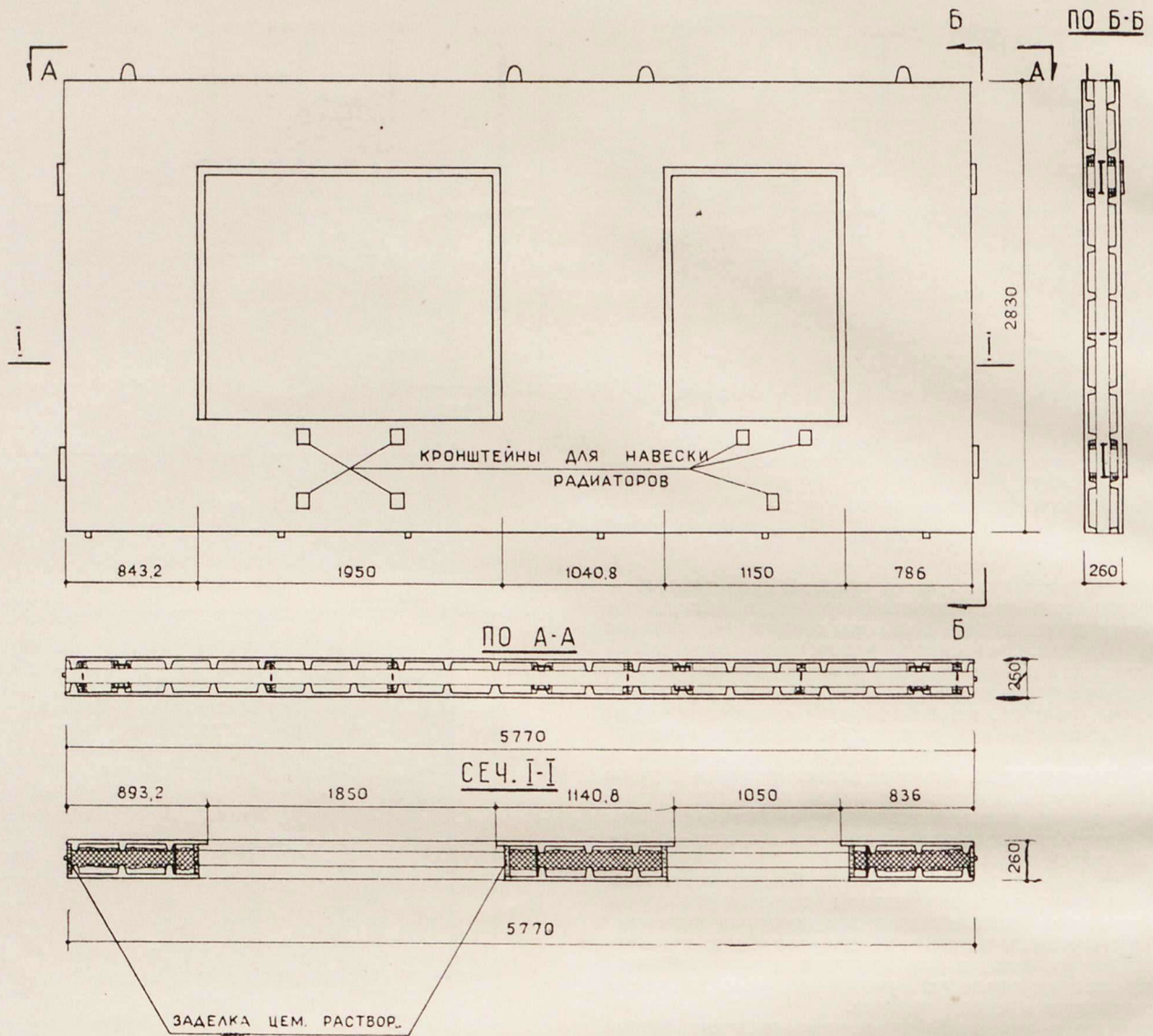


Рис. 11. Скомплектованная панель наружной стены

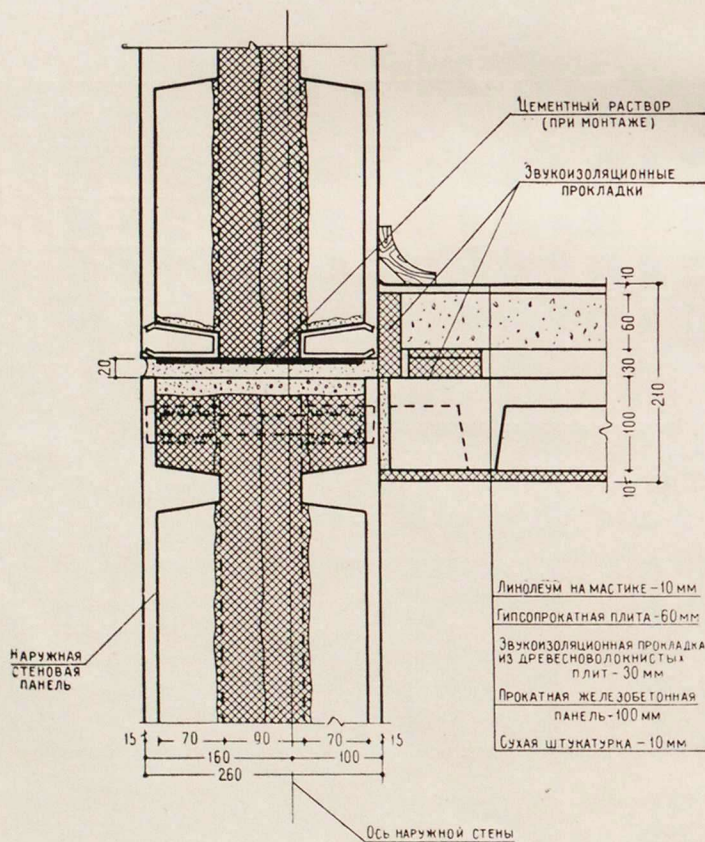


Рис. 12. Узел сопряжения панелей наружной самонесущей стены. Разрез

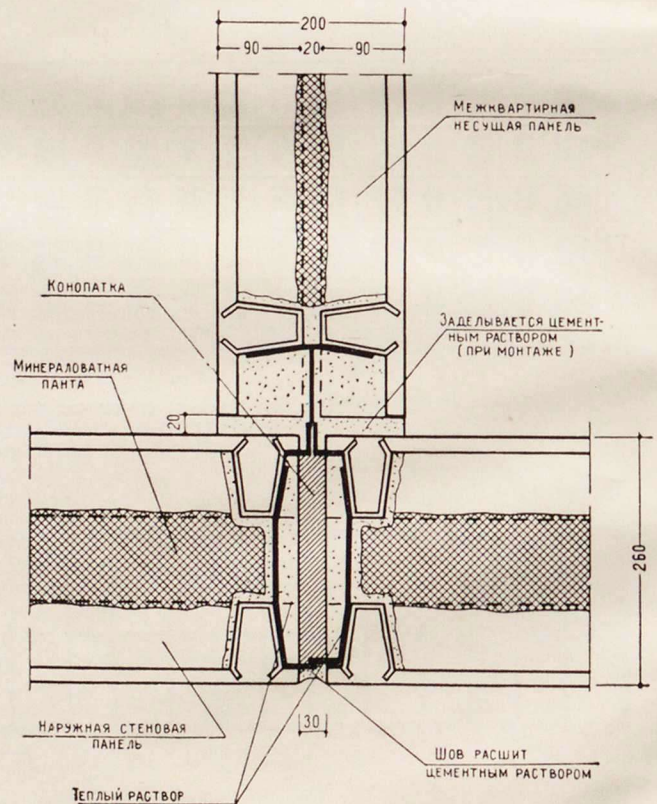


Рис. 13. Узел сопряжения панели наружной самонесущей стены с панелью внутренней несущей стены. План

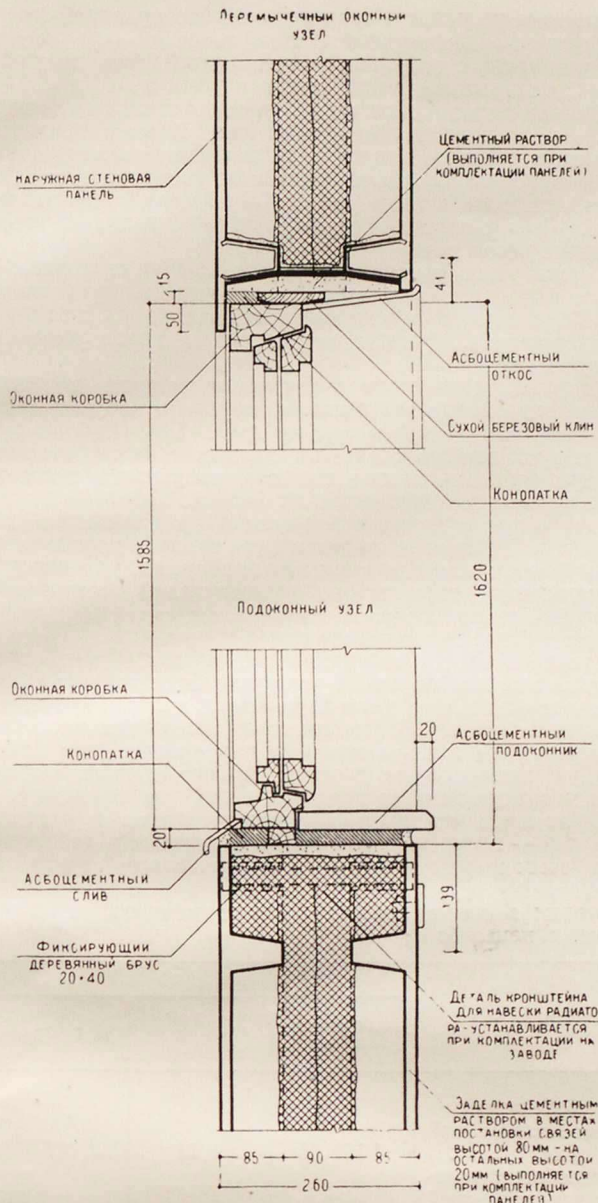


Рис. 14. Оконный проем. Разрез

но отработаться и осваиваться промышленная технология непрерывного проката железобетонных изделий.

Одновременно Главмосстрой ведет строительство в Подмосковье двух новых крупных заводов железобетонных изделий (в Кунцево и в Востряково), где будет установлено шесть прокатных станов.

Семь прокатных станов будут смонтированы на действующих заводах Главмосжелезобетона.

Таким образом, уже к 1959 году московские строители будут располагать производственными мощностями для выпуска прокатных железобетонных деталей на 750—800 тыс. м² жилой площади.

Известно, что обязательным условием развития крупнопанельного домостроения является комплексная проектная разработка всех конструкций панельного здания — в теснейшей взаимосвязи с технологией заводского изготовления этих конструкций. Поэтому параллельно с конструированием заводского технологического оборудования велась большая работа по проектированию жилых домов из новых — прокатных — железобетонных деталей.

В проектировании приняли участие авторские коллективы проектировщиков Специального архитектурно-конструкторского бюро (САКБ) и института Моспроект, работники Главмосстроя. Для экспериментального строительства были утверждены проектные задания на два жилых дома — четырехэтажный и пятиэтажный. Они будут построены в этом году трестом «Строитель» — в Москве, вблизи Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.

Проекты этих первых зданий из прокатных панелей разработаны в мастерской № 1 САКБ. Для них приняты секции, примененные ранее в типовых пятиэтажных жилых

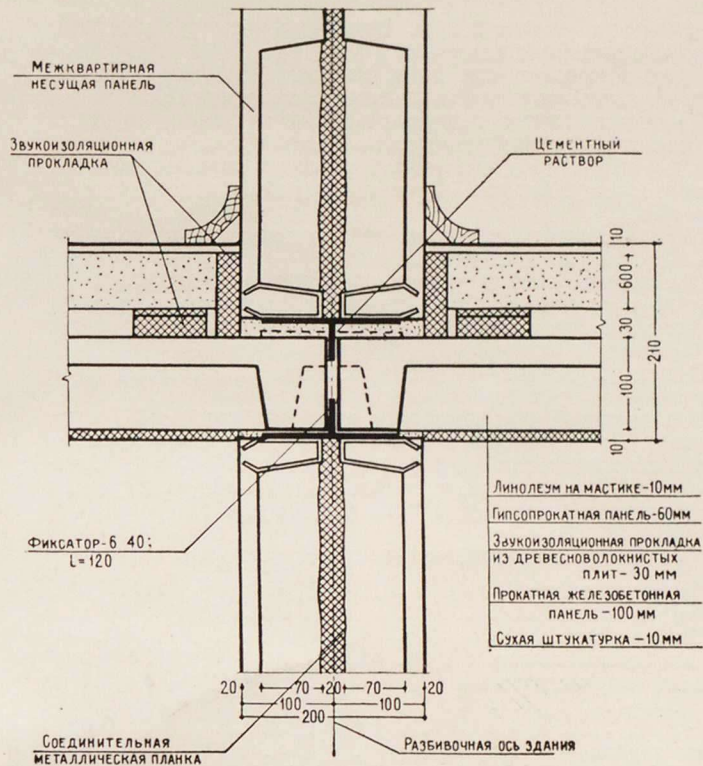


Рис. 15. Сопряжение панелей внутренней несущей стены и панелей перекрытия

домах серии 1-511 и 1-513. Однако секции пришлось несколько видоизменить — применительно к конструктивным особенностям прокатных ребристых панелей.

В основу взята конструктивная схема с несущими поперечными стенами — как наиболее целесообразная для данных конструкций. Основные размеры секций изменены. С учетом произведенных размерных изменений установлены шаги: в поперечном направлении — 5,2 м, в продольном

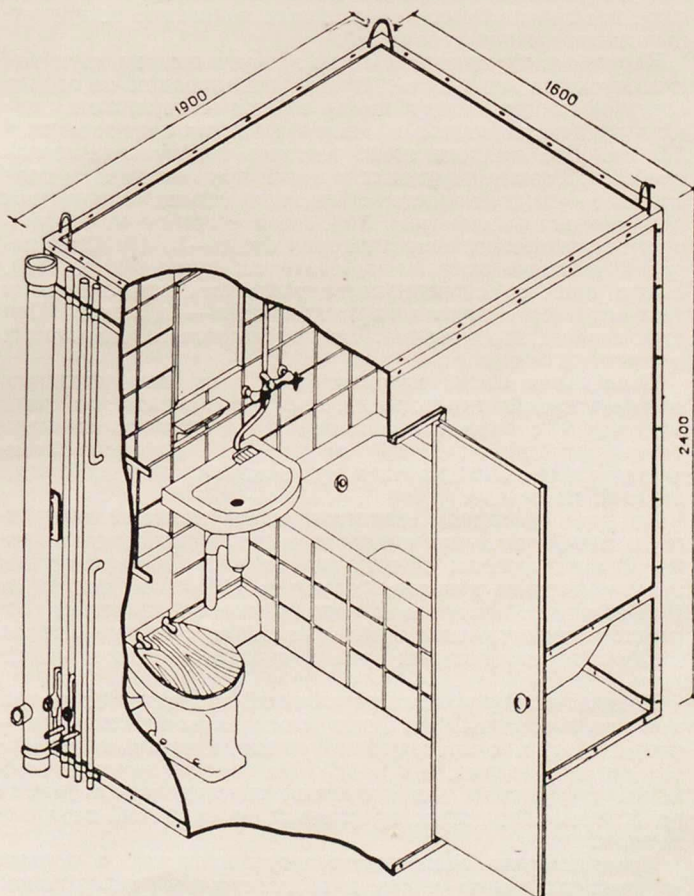


Рис. 16. Санитарно-техническая кабина заводского изготовления

направлении—2,6 и 3,2 м. Принятые размеры обеспечивают экономичную планировку квартир.

Запроектировано три типа секций с однокомнатными, двухкомнатными и трехкомнатными квартирами.

В однокомнатных и двухкомнатных квартирах приняты совмещенные санитарные узлы. Планировка трехкомнатной квартиры предусматривает сквозное проветривание и непроходные комнаты. Здесь санитарный узел будет раздельным.

Первая секция состоит из трех однокомнатных квартир и одной двухкомнатной (рис. 6).

Во второй секции — одна однокомнатная квартира и три двухкомнатные. Одна из двухкомнатных квартир не имеет проходных комнат, две остальные квартиры запроектированы с проходными комнатами (рис. 7).

В третьей секции — три квартиры: однокомнатная, двухкомнатная и трехкомнатная (рис. 8).

Пятиэтажный дом образован из пяти секций с 85 квартирами. Дому придана меридиональная ориентация. Он состоит из трех секций 1-2-3 и двух секций 1-2-2-2. Высота этажа—2,85 м от пола до пола. Здание запроектировано с техническим подпольем (рис. 9 и 10).

Технико-экономические показатели здания:

Кубатура наземная	11 827 м ³
Кубатура подземная	425 м ³
Кубатура общая	12 252 м ³
Общая жилая площадь	2 178,5 м ²
Общая полезная площадь	3 213,5 м ²
K ₁	0,678
K ₂	5,62
Всего в доме — 85 квартир	100 %
в том числе: 25 однокомнатных	29 %
45 двухкомнатных	53 %
15 трехкомнатных	18 %
Средняя кубатура квартиры	139,1 м ³
Средняя жилая площадь	25,6 м ²
Средняя полезная площадь	37,8 м ²
Средняя стоимость одной квартиры (с включением затрат на внутриквартирное благоустройство)	30 780 руб

Второй дом для экспериментального строительства — четырехэтажный, составлен из пяти таких же секций.

Для экспериментальных домов запроектированы из прокатных панелей наружные стены, внутренние перегородки, междуэтажные перекрытия, конструктивные элементы совмещенной бесчердачной кровли с внутренним водосток, наружные и внутренние докольные панели. По существу, все здание будет осуществлено полностью из прокатных железобетонных панелей.

Наружная самонесущая стена выполняется из двух железобетонных «скорлуп». При комплектовании на заводе стеновой панели между двумя такими «скорлупами» закладывается утеплитель из минераловатных плит толщиной 10 см. Это придаст стене высокие теплоизоляционные свойства. Размер наружных панелей принят почти во всех случаях — «на две комнаты». В каждой панели оставляются два оконных проема (рис. 11). Запланированный коэффициент термического сопротивления стены—1,48. Стык панелей детально показан на чертежах (рис. 12 и 13). Блоки окон со спаренными переплетами вставляются и закрепляются в панели наружных стен — на заводе. При этом откосы, подоконники, сливы выполняются из готовых асбоцементных деталей (рис. 14).

Поперечная стена, которая будет выполнять функцию межквартирной перегородки, запроектирована из двух «скорлуп» с заложением между ними древесно-волоконистой плитой толщиной 25 мм (рис. 15). Древесно-волоконистая плита закладывается при комплектовании сборных изделий на заводе.

Из двух «скорлуп» сконструированы также те внутренние стены, к которым примыкают санитарный узел и кухня. В этих панелях оригинально устроены отверстия для вентиляционных каналов, размером 100×240 мм, которые обеспечат вентиляцию ряда помещений квартиры. Отверстия эти оставлены в теле панели за счет уменьшения высоты горизонтальных ребер железобетонных «скорлуп».

Панели междуэтажных перекрытий выпускаются размером «на комнату». Они будут установлены в положении — ребрами вниз, с последующей оклейкой сухой штукатуркой по ребрам (рис. 12 и 15). По верхней плоскости панелей перекрытия укладываются гипсопрокатные плиты на звукоизоляционных прокладках, с оклейкой их линолеумом.

Предусмотрена экспериментальная проверка в первых «прокатных домах» также иной конструкции перекрытия: из двух железобетонных «скорлуп», укладываемых раздельно на звукопоглощающих прокладках.

Панели для устройства совмещенной бесчердачной кровли с внутренним водосток составляют из двух «скорлуп», утепленных минераловатной плитой. Вся несущая конструкция крыши комплектуется на заводе.

Крепление панелей друг с другом осуществляется металлическими соединительными планками. Планки привариваются по периметру панели к закладным металлическим деталям в ребрах, с последующим бетонированием. Соединение панелей между собой осуществляется также сваркой — с последующей проконопаткой и заделкой швов цементным раствором.

Фасады первых «прокатных домов» запроектированы в простых формах и построены на контрасте двух типов окон. На больших (трехстворчатых) окнах устанавливаются цветочницы. Фасады окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Санитарные узлы будут выпускаться заводом целиком готовыми и до конца собранными кабинками, которых останется лишь «ставить» в здание (рис. 16). Кабина выполняется из легкого стального каркаса и облицовывается внутри асбоцементными листами, покрытыми эмалью. Каркас кабины изготовляется на сварке. Асбоцементные листы крепятся специальной мастикой и алюминиевыми заклепками. На заводе производится полное укомплектование кабины всеми санитарными приборами, трубопроводами, туалетным гарнитуром, осветительной арматурой. С наружной стороны кабина оклеивается сухой штукатуркой. Вес кабины не превысит одной тонны.

Как устроено электрооборудование здания? Электропроводка расположена скрыто в междуэтажных перекрытиях. Поэтому выключатели устанавливаются под потолком, со шнуровым подвесом. Подводка к штепсельным розеткам укладывается по плитам нижнего перекрытия (под плинтусами), а штепсельные розетки особого образца монтируются у самого пола (в пределах габаритов плинтуса).

Все остальные строительные детали здания и отделка помещений — такие же, какие предусмотрены в действующих типовых проектах жилых домов массового строительства.

Приведем весовые показатели пятиэтажного дома из прокатных панелей:

Элементы здания	Вес (в т)		
	для всего дома	на 1 м ² жилой площади	на 1 м ³ дома
Железобетонные изделия для наземной части дома	1 595,25	0,74	0,137
Железобетонные изделия для подземной части дома	377,86	0,176	0,033
Конструкция пола	319,3	0,149	0,027
Санитарно-технические кабины	63,7	0,03	0,0055
Перегородки	192,75	0,09	0,017
Столярные изделия	45,3	0,021	0,0039
Кровля	49,89	0,023	0,0043
Общий вес	2 644,05	1,23	0,228

Полезным будет ознакомить читателя со сравнительной таблицей основных технико-экономических показателей трех зданий: дома из прокатных панелей, дома из керамзитобетонных панелей и дома из шлакобетонных блоков. Все приводимые показатели даны в расчете на 1 м² поверхности стены:

Конструкция стены	Толщина стеной (в см)	Вес стеной (в кг)	Расход бетона (в м ³)	Расход материала (в кг)	Стоимость (в руб.)
Шлакобетонные блоки	55	880	0,55	6,2	149
Керамзитобетонные панели	40	480	0,4	4	169
Прокатные панели	26	220	0,066	4	90

Сравнив эти показатели, мы можем наглядно убедиться в очень высокой эффективности конструкций жилых домов из прокатных панелей.

Организация массового дешевого строительства домов из железобетонных элементов, изготовляемых методом проката, явится крупным вкладом в дело дальнейшей индустриализации нашего жилищного строительства.



1900 — 1957 гг.

ТВОРЧЕСТВО АНДРЕЯ КОНСТАНТИНОВИЧА БУРОВА

1. АРХИТЕКТОР-НОВАТОР

Есть люди, имена которых вызывают общий интерес. Один из таких людей — архитектор Андрей Константинович Буров, скончавшийся год назад.

В нем сочетались талант ученого-новатора и творческий дар архитектора. Поразительны широта его взглядов и интересов, глубина знаний. Творческая деятельность Бурова развивалась по четырем основным направлениям: архитектура, педагогика, теоретические исследования в области архитектуры и техническая физика.

Для Бурова было характерно свежее, острое, всегда очень современное решение любой архитектурной задачи, за которую он брался. Его теоретические исследования отличались новизной. В области технической физики и биологии Буровым поднимались жизненно важные, актуальные вопросы. Методически стройная система обучения привлекала к Андрею Константиновичу в течение всей его жизни широкий круг молодежи — студентов, аспирантов, молодых архитекторов, научных работников.

Незабываемы встречи и беседы с ним, глубоко впечатление от его произведений, поучительны его принципиальность и горячая страстность в любви к жизни, к искусству, к своему народу.

Андрей Константинович Буров родился в 1900 году в семье архитектора. В 1918 году он поступил на архитектурный факультет Вхутемаса (Высшие художественно-технические мастерские в Москве). Уже в студенческие годы он начинает преподавать. Успешно участвует в открытом конкурсе по проектированию Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставки, получает за свой проект третью премию.

С этого момента начинается творческая работа А. К. Бурова в области архитектуры. В 1923 году были осуществлены его первые проекты: несколько зданий павильонов на Всероссийской выставке, сквер в Кремле, архитектурное оформление теплоходов для линии Петроград — Лондон.

В 1925 году после окончания архитектурного факультета А. К. Буров был премирован заграничной поездкой и оставлен на факультете в качестве ассистента.

В первые же годы самостоятельной творческой работы проявился широкий диапазон интересов и деятельности Бурова.

В 1926—1927 годах он проектирует архитектурную часть декораций к фильму «Старое и новое», поставленному режиссером С. М. Эйзенштейном. В 1930—1931 годах работает по проектированию Челябинского тракторного завода. С разработкой этого проекта связана его поездка в Детройт (США). В 1936 году оканчивает аспирантуру Академии архитектуры СССР. Затем совместно с архитекторами Алабяном, Власовым, Гольцем и другими Буров посещает Италию, Грецию, Францию, встречается там с ведущими архитекторами Западной Европы — Перре, Корбюзье, Жаннере.

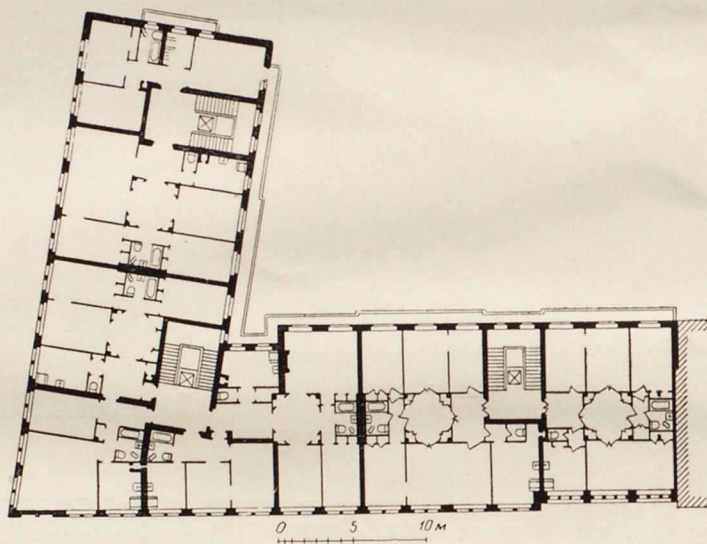
Дальнейшая практическая деятельность Бурова связана со строительством в Москве.

Среди зданий, выстроенных по его проектам, большой интерес представляет жилой дом на улице Горького, 25 (строительство 1935 года), удостоенный премии Моссовета как один из лучших в Москве. Дом выдержал испытание временем и до сих пор является удачным приме-



Жилой дом на улице Горького, 25 (Москва). Строительство 1935 и 1950 гг. (две очереди). Архитектор А. Буров

Общий вид, фрагмент фасада и план корпуса второй очереди строительства



ром тонкого понимания классического архитектурного наследия и использования его с позиций современности.

В 1937 году А. К. Буров проектирует и осуществляет новые интерьеры Исторического музея в Москве. Перед тем, как приступить к этой работе, он глубоко изучил русскую историю и памятники древнерусского зодчества.

Давая оценку новому оформлению интерьеров Исторического музея, проф. А. Габричевский в те годы писал: «... подход к русскому зодчеству не как к экзотическому, провинциальному курьезу, а как к самобытной, полнокровной ветви мирового зодчества в целом, подход творческий, обнаруживающий все, что есть «классического», то есть для нас действительно ценного в этом искусстве, позволил автору дать в скромных, по существу «служебных» и только обрамляющих композициях нечто очень свежее, радостное, молодое и в подлинном смысле современное».

К сожалению, не все выполненное Буровым оформление залов уцелело до наших дней. Во время реконструкции Исторического музея в 1956—1957 годах в семи залах интерьеры были изменены. Сейчас остались только два «буровских зала». Об их сохранении несомненно должна позаботиться наша архитектурная общественность.

Под руководством А. К. Бурува в 1939—1941 годах в Москве были созданы три серии крупноблочных домов.

Первая серия—это дома из крупных блоков на Валуевой улице, Велозаводской улице, Большой Полянке и Береж-



Фрагмент жилого дома из крупных блоков на Большой Полянке 3—9 (Москва). Строительство 1939—1940 гг.
Архитекторы А. Буrows и Б. Блохин

ковской набережной. Именно здесь впервые были освоены технология производства и монтаж зданий из крупных блоков.

Не удовлетворившись первыми результатами своих исканий, коллектив проектировщиков и строителей, возглавляемый А. К. Буrowsым, разработал новую, улучшенную технологию крупноблочного производства и монтажа и создал вторую серию жилых домов из крупных блоков. Они сооружены на Большой Полянке и на Дербеневской набережной. Тот, кто хотя бы раз видел эти здания, запомнил интересно задуманную, своеобразную композицию крупноблочной стены, в решении рельефа которой использованы мотивы русского народного зодчества.

Несмотря на удачное осуществление второй серии домов из крупных блоков, и после этого продолжались поиски новой композиции крупноблочной стены. Эти поиски привели к отказу от системы постелистой многорядной кладки. Была создана двухрядная система разрезки. Это качественно новое архитектурно-конструктивное решение для третьей серии крупноблочных зданий было впервые применено в хорошо известном москвичам жилом доме на Ленинградском проспекте, 25 (строительство 1940—1941 годов по проекту архитекторов А. К. Буrowsа и Б. Н. Блохина).

Введение такой системы компоновки крупных блоков явилось важным этапом в развитии крупноблочного строительства. После проведения теоретической и экспериментальной проверки эта система была в 1955 году утверждена Госстроем СССР для применения в массовом строительстве. На ее основе уже возведено немало крупноблочных жилых домов и школьных зданий.

Таким образом, жилой дом № 25 на Ленинградском проспекте может по праву считаться этапным сооружением в истории крупноблочного строительства. Добавим еще, что в этом здании была применена мало распространенная в то время экономичная внутренняя планировка с небольшими односемейными квартирами.

Значительным вкладом в сборное домостроение явился

выпуск в 1948—1949 годах бригадой проектировщиков под руководством А. К. Буrowsа целой серии проектов жилых домов из крупных панелей. В их числе были бескаркасные односекционные дома-башни и бескаркасные многосекционные дома средней этажности, монтируемые из крупных керамзитобетонных панелей. Характерным отличием этих жилых домов было сочетание интересного конструктивного решения, удачной планировки и своеобразного внешнего облика. Так же как и в других сооружениях, в этих зданиях Буrowsым был использован цвет. Введение цвета, традиционное для русского зодчества, является отличительной чертой творчества Буrowsа.

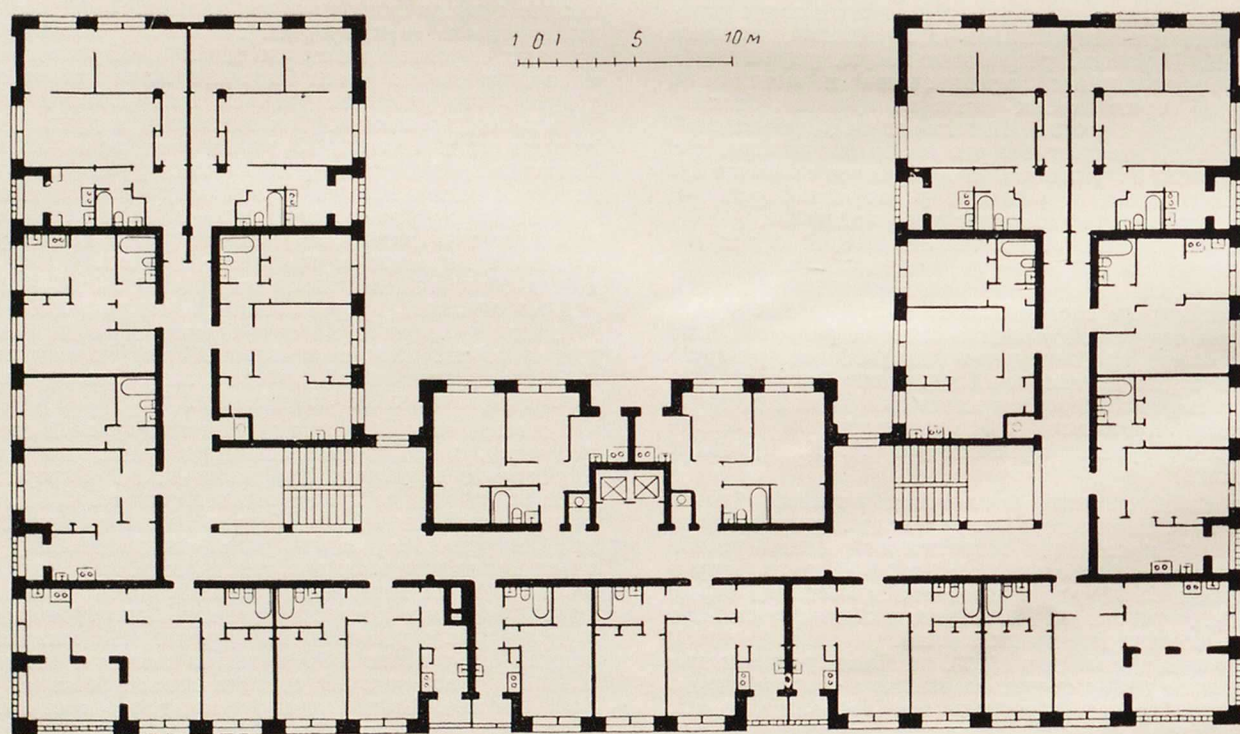
В 1940 году к особняку в Гранатном переулке в Москве, где размещен Центральный дом архитектора, была сделана пристройка со зрительным залом. Фасад этой новой части здания выполнен по проекту А. К. Буrowsа.

Плоская стена, прорезанная арками, условно, несколько театрально, закрывает объем здания. Прекрасные пропорции стройных арок, великолепный по рисунку завершающий карниз над стеной превращают небольшую пристройку в монументальное сооружение.

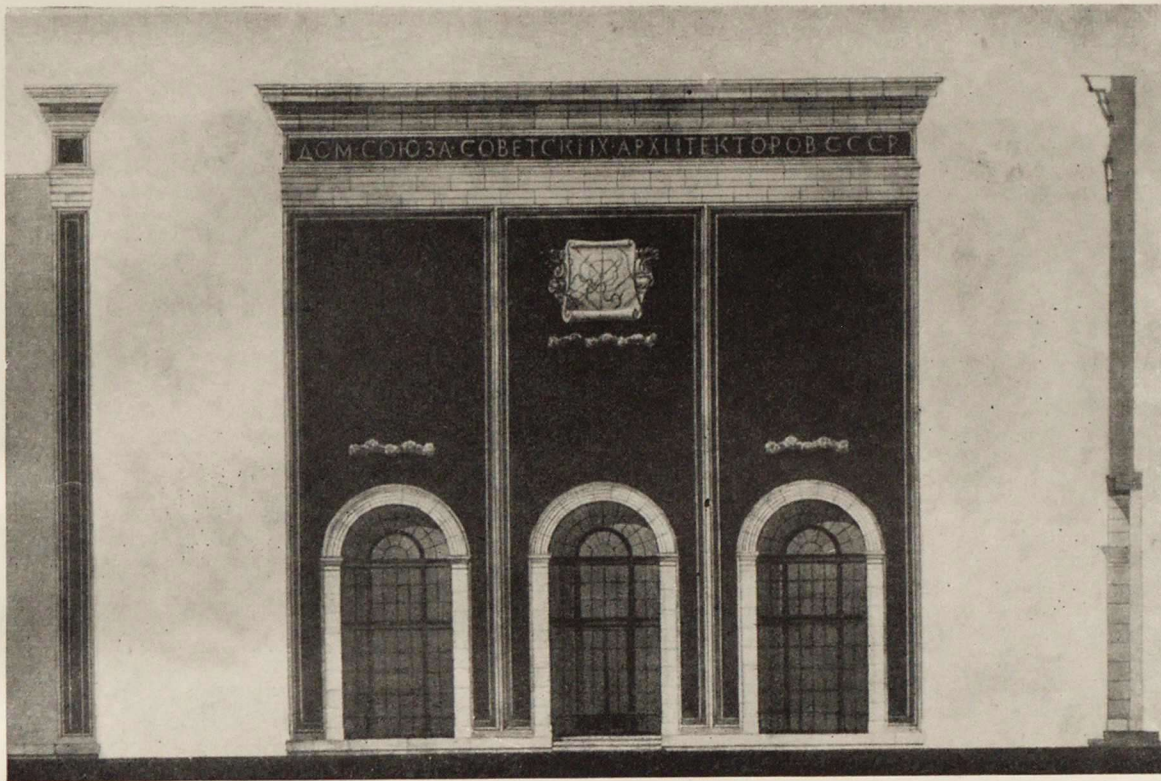
Цветовое сочетание на глухой темно-красной стене белой керамики, золотой смальты и декоративного красочного картуша из керамики (художник В. А. Фаворский) придает всему зданию праздничный характер. В этом здании, как и во всех постройках Буrowsа, необычно хороши детали, которые всегда можно узнать по уверенному рисунку, интересным ракурсам и законченности.

Летом 1941 года, перед началом войны, Союз архитекторов устроил в Москве, а затем в Ленинграде персональную выставку работ А. К. Буrowsа. На выставке было представлено около 100 проектов жилых и общественных зданий, из которых 30 осуществлены в Москве, Челябинске, Минске, Калинин и других городах страны. Большая часть экспонатов выставки погибла в период блокады Ленинграда.

Комплексно решая проблемы строительства — создавая выразительный образ сооружения и наиболее целесообраз-



Жилой дом из крупных блоков на Ленинградском проспекте, 25 (Москва). Строительство 1940—1941 гг.
Архитекторы А. Буров и Б. Блохин. Общий вид и план



Фасад Центрального дома архитектора (Москва). Строительство 1940 г. Архитектор А. Буров

ные конструкции, Буров всегда занят поисками новых материалов. В частности, с 1941 года он исследует возможность применения гибкого стекла в бетонных конструкциях.

В 1943—1944 годах им разрабатывается серия проектов сборных домов из армированного высокопрочного гипса и армированного расширяющегося цемента. В эти же годы он участвует в конкурсе на проекты железнодорожных вокзалов.

Одной из значительных работ того времени был проект восстановления и реконструкции центра города Ялты (1944—1945 годы). В основу проекта положена идея создания современного города-курорта: с приморской набережной, освобожденной от транспорта, с удобным морским портом, с транзитной автомобильной магистралью, не мешающей жизни города-курорта.

По мысли Андрея Константиновича, среди сохранившейся застройки Ялты — в основном малоэтажной — должны были вырасти здания на легких аркадах. Бережно сохраняя зелень и экономно расходуя территорию курорта, Буров предложил разместить часть гостиниц и санаториев в многоэтажных зданиях. При сложном естественном рельефе Ялты эти здания создавали своеобразную, живописную композицию.

Как известно, через набережную Ялты проходит приморское шоссе с интенсивным движением легкового и грузового автомобильного транспорта. Буров предложил провести участок приморского шоссе, проходящий по территории города-курорта, под набережной, заключив его в тоннель. Одна стена тоннеля, прорезанная крупными иллюминаторами, должна быть обращена к морю. Высвобождение набережной от транспорта превращало ее в прекрасную прогулочную приморскую аллею. Одной из важнейших проблем современного градостроительства Буров считал проблему городского транспорта. В проекте реконструкции Ялты движение транспорта предлагалось в разных уровнях.

Таким образом, в этом проекте мы находим решение многих задач современного градостроительства — удачное в художественном отношении и технически прогрессивное.

Из работ А. К. Булова для жилищного строительства, пожалуй, особенно интересен проект жилого дома на Ленинградском проспекте, 23, выполненный совместно с архитектором А. Н. Криппа. Здесь применена удобная и рациональная внутренняя планировка: коридорная система с небольшими отдельными квартирами. Своеобразно трактуется весь объем этого монументального здания, подымающегося вверх уступами, с четким ритмом арок, которые открываются на широкую зеленую магистраль. Авторам удалось создать запоминающийся облик светлого, радостного и современного жилого дома.

К сожалению, несмотря на единодушное одобрение этого проекта в июне 1951 года Архитектурным советом Москвы, проект не был осуществлен. Столица лишилась здания, которое могло бы украсить один из лучших ее проектов.

В последние годы Булова уже не удовлетворяла разработка проектов домов с применением обычных строительных материалов. Его занимала главная проблема современного строительства — облегчение веса зданий.

Искания нового, совершенного в архитектуре были неразрывно связаны у А. К. Булова с поисками новейших материалов, новейших конструкций, новейших методов возведения здания. В своей рукописи «В поисках единства» (к сожалению, до сих пор еще не изданной) А. К. Буров писал:

«Если бы паруса сохранились на современных кораблях просто так, «для красоты», они мешали бы кораблям двигаться, так же как сохранение ордеров и фальшивых колонн мешает двигаться вперед архитектуре. Использование пара превратило парусные суда в линкоры и эсминцы. Пар вытеснил паруса. Что же сыграет роль пара в строительстве дома? «Паром» для дома оказалась или окажется следующая триада:

I. Легкий высокопрочный каркас.

На этот каркас нелепо грузить тяжелый термо- и звукоизоляционный материал стен; поэтому возник

II. Легкий, высокоэффективный термо- и звукоизолирующий материал,

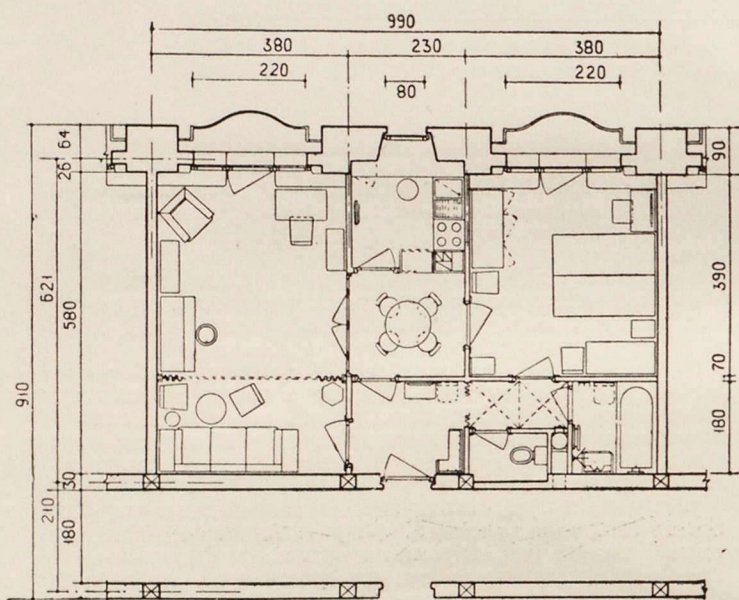
но так как в силу своей легкости такой материал обладает ничтожной теплоемкостью, то возник

III. Легкий, высокоэффективный, автоматически действующий прибор для кондиционирования воздуха».

В последние годы своей жизни А. К. Буров с огромной энергией и настойчивостью работал над разрешением важнейшей строительной проблемы — облегчением веса зданий. Он работал над созданием новых материалов — высокопрочных, легких и дешевых. И в этой деятельности блестяще проявилась еще одна сторона таланта Андрея Константиновича — его дар ученого-изобретателя, дар научного предвидения.

В результате многих лет работы Булова с талантливым и дружным коллективом сотрудников лаборатории анизотропных структур Академии наук СССР (Буров возглавлял эту лабораторию) были созданы сверхпрочные материалы нового класса — стекловолоконистые анизотропные материалы (СВАМ). Под его же руководством были проведены исследования свойств СВАМ и разработана промышленная технология.

По своим свойствам СВАМ занимают промежуточное место между деревом и металлом. Из них могут изготавливаться строительные, диэлектрические, гидроизоляцион-



Проект жилого дома для участка на Ленинградском проспекте, 23 (Москва). 1951 г. Архитекторы А. Буров и А. Крупа.
Общий вид дома и план квартиры

ные и иные материалы. Внедрение СВМ в строительную промышленность разрешило бы многие важнейшие проблемы сборного индустриального строительства.

Под руководством Андрея Константиновича в мастерской Академпроекта (Гипронии) была разработана серия проектов жилых домов из стекловолоконных анизотропных материалов (СВМ).

В настоящее время экспериментально-исследовательскую работу по созданию жилых домов из СВМ, начатую Буровым, продолжает Институт жилища Академии строительства и архитектуры СССР совместно с Гипронии Академии наук СССР и лабораторией анизотропных структур Академии наук СССР. Ведется разработка серии проектов экспериментальных домов.

Какими же будут дома из СВМ?

В проектах Бурова мы видим тонкие, изящные, светлые здания, легко опирающиеся на свай-столбы. Этими домами будущего — легчайшими домами — начинается путь новых поисков в создании современной архитектуры.

А. К. Буровым было сделано многое в области технической физики. Об этом говорят почти 30 авторских свидетельств и патентов на способы производства материалов из термопластических масс; десятки научных статей; брошюры и книги о синтетических волокнистых анизотропных материалах; диссертация, защищенная в

1952 году, за которую А. К. Бурову была присвоена степень доктора технических наук.

Параллельно с работой в области архитектуры, теоретической физики и биологии А. К. Буров много лет преподавал в Московском архитектурном институте и аспирантуре АН СССР. Многие из его учеников сейчас имеют ученые степени, преподают и ведут большую творческую работу, претворяя в жизнь передовые идеи и взгляды, которые с такой убежденностью передавал им Андрей Константинович.

Известен ряд теоретических исследований в области архитектуры, опубликованных А. К. Буровым: «Вторая производная золотого сечения», «Правда материала», «Проблема фасада жилого дома», «В поисках утраченного единства» и др. Все они отличаются новизной и остротой постановки вопросов теории архитектуры.

Хочется отметить, что Андрей Константинович живо следил за развитием архитектуры в других странах, проявлял большой интерес к современному строительству за рубежом. Блестящее знание языков, знакомство с современной литературой, личные связи и переписка с некоторыми ведущими архитекторами Западной Европы помогло ему следить за всем новым в области науки, архитектуры и строительства.

В 1956 году А. К. Буров в качестве главы делегации Союза архитекторов СССР едет в Югославию на конгресс градостроителей Словении. Здесь он снимает короткометражный фильм о югославской архитектуре, которая всегда прельщала его своей античной простотой.

Он посетил ряд стран Западной Европы — Францию, Италию, Грецию, Голландию, Швецию — и снял там полнометражный фильм, посвященный архитектуре этих стран. Удачный отбор памятников зодчества для показа на экране, своеобразная композиция кадров, умелый монтаж сделали этот фильм интересным не только для архитекторов, но и для широкого круга зрителей, желающих ознакомиться с архитектурой зарубежных стран.

В 1941 году А. К. Буров был избран членом-корреспондентом Академии архитектуры СССР, а в 1956 году — членом-корреспондентом Академии строительства и архитектуры СССР.

Смерть прервала творческую деятельность Бурова в самом ее расцвете. Андрей Константинович не успел закончить многих начатых им работ. Не выпущены еще опытные жилые дома Бурова из СВМ. Не выпущена из печати его книга «В поисках единства», которую он сдал в Госстройиздат за два месяца до своей смерти.

Следует издать монографию о творчестве Андрея Константиновича Бурова, сыгравшем такую большую роль в развитии советской архитектуры.

Задача нашей архитектурной общественности и в особенности учеников Бурова — завершить всё начатое Андреем Константиновичем: претворить в жизнь разработанные им проекты, осуществить его замыслы.

Архитекторы Р. БЛАШКЕВИЧ, К. ЖУКОВ, О. РЖЕХИНА

2. В ПОИСКАХ НОВЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

С Андреем Константиновичем Буровым мы проработали вместе в лаборатории с начала 1942 года до последних дней его жизни, так рано оборвавшейся.

Андрей Константинович был очень талантливым, самобытным человеком, великолепным рассказчиком, остроумным собеседником. Но, кажется, только сейчас, спустя год после его смерти, мы смогли понять до конца, какого творчески сильного человека, обладавшего необыкновенным даром научного предвидения, какого доброго и чуткого товарища, какого прекрасного, энергичного организатора мы потеряли.

Мне хочется рассказать об Андрее Константиновиче не только как о создателе лаборатории анизотропных структур, руководителем которой он был до конца своей жизни, но — как об ученом и человеке. Ибо эти два понятия, по существу, неотделимы друг от друга.

В тяжелые годы войны, мало замечая холод, недоедание и бомбежки, А. К. Буров вместе с М. В. Классен-Неклюдовой, мной и другими сотрудниками лаборатории Института кристаллографии Академии наук СССР создавал новый строительный материал — так называемый СВАМ.

Задача создать новый материал — особо легкий и высокопрочный — стала к концу тридцатых годов очень актуальной. Она была вызвана необходимостью радикальным образом разрешить проблему индустриализации массового жилищного строительства. К тому времени стало ясно, что дома из сборного железобетона, несмотря на многие их положительные качества, обладают все же весьма существенным недостатком: они тяжелы. Строителям

понадобился легкий коррозиоустойчивый материал, обладающий прочностью металла и хорошо поддающийся механической обработке. Именно из такого материала можно было бы выполнять точные по размерам, легкие и прочные сборные конструкции зданий.

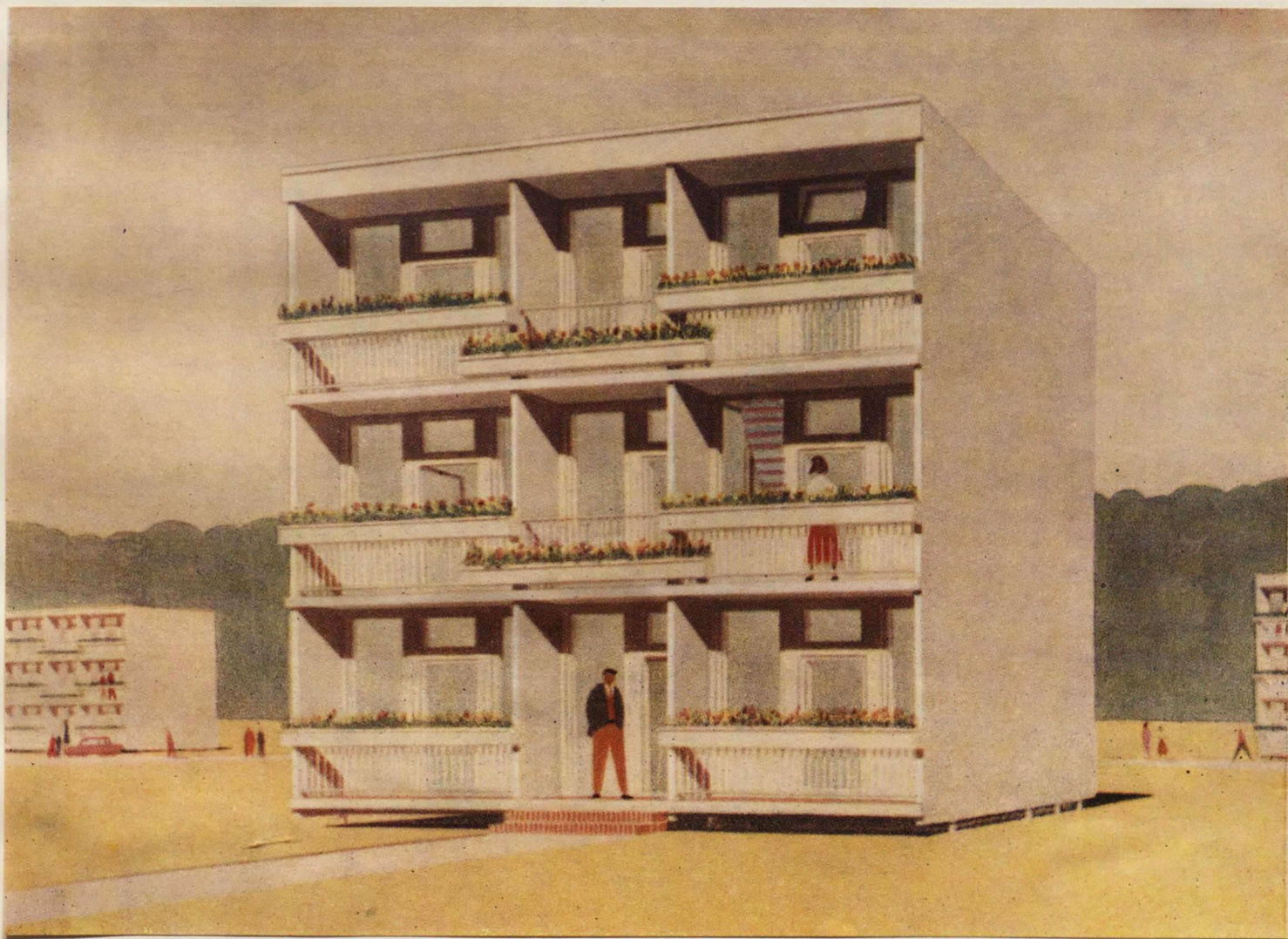
Какие же материалы в наибольшей степени обладают этими заданными свойствами?

Ими обладают армированные пластики — и в первую очередь стекловолокнистые синтетические материалы.

Идея применить для изготовления технических материалов стеклянные волокна, определенным образом ориентированные в связующей среде (смоле), принадлежит А. К. Бурову.

В зарубежных странах уже в тридцатые годы существовали стекловолокнистые материалы. Однако они получались там на основе прядильных и ткацких процессов, включающих скручивание волокон. Таким образом, хрупкие стеклянные волокна, обладающие весьма малой способностью к удлинению, подвергались именно тем деформирующим усилиям, которые им противопоказаны. Поэтому в получаемой стеклоткани в значительной мере терялось основное свойство стеклинного волокна — его высокая прочность.

Разработанные А. К. Буровым стекловолокнистые анизотропные материалы (СВАМ) представляют собой совершенно новый вид материалов. Они обладают весьма существенными технико-экономическими преимуществами не только по сравнению с остальными стеклопластиковыми, но также и с любыми другими эффективными материалами, применяющимися в технике. По своим основным физико-



Проект жилого дома-секции из СВАМ (стекловолокнистые анизотропные материалы). 1956 г.
Архитекторы А. Буров, С. Васин, Д. Метаньев

механическим свойствам СВАМ заняли в ряду строительных материалов промежуточное место между сталью и деревом.

Предложенный в 1941 году Бутовым способ получения таких стекловолоконных материалов, в которых полностью используется вся прочность стеклянных волокон, элементарно прост. Это — та простота, которая характерна для всех настоящих научных достижений. По разработанному Бутовым технологическому процессу стеклянные волокна вытягиваются из расплавленного стекла через специальные отверстия — фильеры. Сразу же — в напряженном состоянии — они наматываются параллельными рядами на вращающийся барабан, вдоль которого движется электропечь с расплавленным стеклом. Одновременно на барабан наносится связующее вещество (раствор смолы), которое склеивает стеклянные волокна в ленту, подобную древесному шпону. Поверхность барабана представляет собой съемный лист. После намотки волокон в одном направлении (одним слоем или несколькими слоями) съемный лист может быть повернут на 90 градусов для получения перекрестной структуры.

Стеклошпон (названный так из-за своего сходства с древесным шпоном) служит полуфабрикатом для последующего прессования листов или для формования изделий с криволинейной поверхностью. Из стеклошпона можно изготавливать панели, балки, трубы, профильные материалы самой различной конфигурации (например, оконные переплеты и двери).

Такая простая и крайне остроумная технологическая идея могла возникнуть лишь у человека, обладающего, кроме обширных инженерных познаний, также глубоким пониманием природы материала. В предложении Бутова заключалось одновременное решение трех основных поставленных задач:

1) использование анизотропии стеклянных волокон (их чрезвычайно высокой прочностью вдоль оси волокна);
2) сохранение поверхности стеклянных волокон путем немедленной консервации их раствором смолы (для этого Бутов использовал теорию поверхностной прочности, разработанную академиком А. Ф. Иоффе);

3) придание напряженным волокнам заданной ориентации в связующей среде, то есть создание совершенно нового материала, по структуре схожего с железобетоном.

Интересно отметить, что оптимальные свойства анизотропных структур выявляются при соотношении модулей упругости стеклянного волокна и смолы от 10 : 1 до 12 : 1 (то же соотношение, как у железа и бетона в железобетоне).

Стекловолоконные анизотропные материалы (СВАМ) очень прочны, легки, водостойки. По своей удельной прочности (отношение прочности к удельному весу) СВАМ превосходят сталь и дюралюминий (см. таблицу).

В чем выражается анизотропия механических свойств однонаправленной структуры (стеклошпона)?

Дело в том, что прочность и упругость стеклошпона в направлении вдоль волокон во много раз больше, чем его прочность и упругость в перпендикулярном направлении — поперек волокон. Это объясняется тем, что шпон со стеклянными волокнами, ориентированными в одном направлении, представляет собой структуру из двух различных материалов (стеклянные волокна и тонкие пленки смолы). Эти два материала обладают неодинаковыми прочностными и упругими свойствами, отличающимися в волокнах и в пленке в 20—30 раз.

Такая резко выраженная анизотропия механических свойств в структурах, созданных А. К. Бутовым, весьма

выгодна для изготовления различных конструкционных материалов. При прессовании стеклошпона можно получать материалы с весьма широким диапазоном прочности по обоим направлениям — долевого и поперечному. При соотношении количества продольных и поперечных слоев стеклошпона 10 : 1 (материал типа дельта-древесины) прочность на растяжение достигается: в долевым направлении — 90—95 кг/мм², в поперечном направлении — приблизительно в 10 раз меньшая. В равнопрочном материале с соотношением количества продольных и поперечных слоев 1 : 1 (например, стеклофанера) прочность на растяжение и другие механические характеристики будут одинаковыми для обоих направлений.

В настоящее время можно считать, что мы имеем уже достаточно ясное представление о влиянии окружающей среды на свойства стеклянных волокон. А. К. Бутов установил физический принцип целесообразности сохранения всей поверхности стеклянного волокна — той поверхности, которая образуется после плавления стекла. Этот принцип имеет особое значение в связи с тем, что в стекловолоконных материалах необычайно сильно развита поверхность волокон.

Было установлено, что нанесение клеящей среды на стеклянные волокна должно производиться в момент получения волокон — когда на их поверхности еще не успела произойти адсорбция влаги или других химически агрессивных веществ. Это позволило нам получить такой материал, в котором прочность стеклянных волокон используется полностью.

Последнее обстоятельство дало также возможность применять так называемые грубые стеклянные волокна. Это чрезвычайно важно с технико-экономической точки зрения, так как такие волокна эффективнее, чем тонкие. Применение грубых волокон увеличивает производительность основного оборудования и снижает стоимость материала в несколько раз (по сравнению со стоимостью материалов из тонкого стекловолокна).

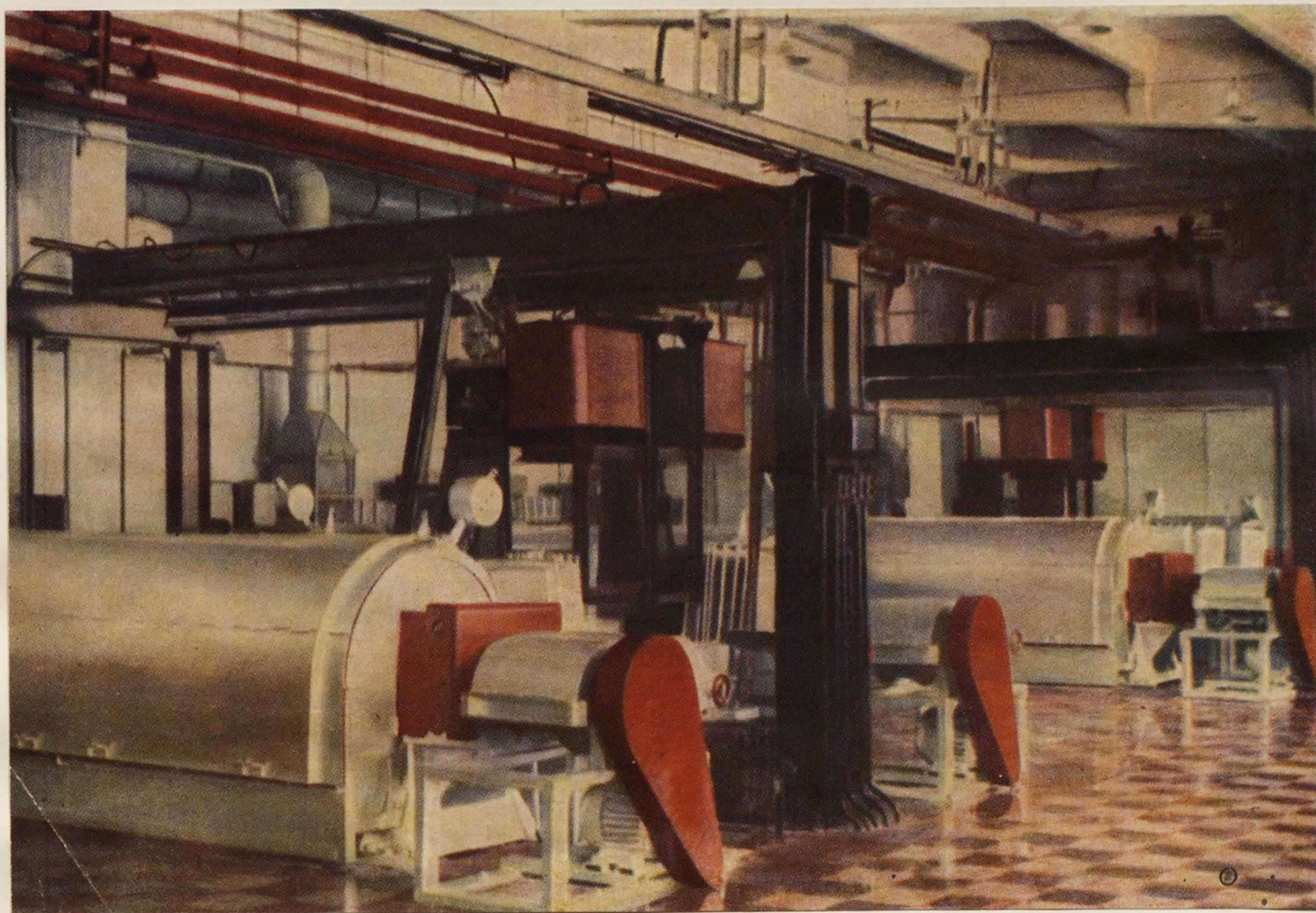
Таким образом, ясно, что СВАМ представляют собой гетерогенные системы, состоящие из двух материалов, различных по своим свойствам. Применяя ту или иную связующую среду, можно выпускать материалы с весьма широким диапазоном механических и диэлектрических характеристик.

Из СВАМ могут изготавливаться самые разнообразные строительные детали — и прежде всего конструктивные, несущие элементы здания, в которых будут использоваться основные качества СВАМ: их высокая прочность, малый вес и коррозионностойкость. Сочетание стекловолоконных анизотропных материалов с легкими заполнителями (типа пенопласта и поропласта) позволит выпускать на заводах полностью готовые сборные несущие конструкции для массового индустриального домостроения.

Если применить в качестве клеящей среды асфальто-битумные смеси (весьма доступные по стоимости и имеющие неограниченную сырьевую базу), то можно получать дешевые гидроизоляционные материалы. Это, например, высокопрочные рулонные материалы для плоских крыш, для покрытия тоннелей метро и других подземных сооружений, для гидроэлектростанций и т. д. Стекловолоконные гидроизоляционные материалы обладают целым рядом преимуществ по сравнению с материалами типа рубероида, изготавливаемых на основе целлюлозного волокна. Как известно, главными недостатками рубероида являются низкая механическая прочность, большое влагопоглощение, быстрая загниваемость основы. Все эти недостатки отсутствуют у нового материала.

Физико-механические показатели СВАМ и других материалов, употребляемых для конструкций

Материал	Удельный вес	Сопротивление растяжению в кг/мм ²	Удельная прочность при растяжении в кг/мм ²	Модуль упругости в кг/мм ²	Сопротивление сжатию в кг/мм ²	Удельная прочность при сжатии в кг/мм ²
СВАМ с соотношением количества продольных и поперечных слоев 1:1	1,9	48—50	26	3 500	41—43	22
СВАМ с соотношением количества продольных и поперечных слоев 10:1	1,9	90—95	48	5 800	—	—
Дельта-древесина (с соотношением количества продольных и поперечных слоев 10:1)	1,5	29	18,5	3 000	—	—
Сталь	8	128	16	22 000	128	16
Дюралюминий	2,8	40—45	15	7 000	40—45	15
Стекло-текстолит	1,7	25—30	17	2 200	—	—
Текстолит	1,4	17—18	13,3	—	—	—



Цех по производству СВАМ на Ленинградском заводе слоистых пластиков. 1957 г.

Применяя кремний-органические клеи, можно получать из СВАМ весьма эффективные диэлектрические материалы, которые по своим диэлектрическим свойствам не уступают слюде (их электрическая прочность достигает 60 киловольт/мм). Благодаря высокой механической прочности анизотропных структур представляется возможность изготавливать очень тонкие диэлектрики (толщиной всего лишь 10—20 микронов). Применение тонких диэлектриков в качестве изоляционного материала повысит эффективность электрических машин.

Электроизоляционный стеклошпон уже нашел себе применение в роторах и врубных электродвигателях. На ленинградском заводе «Электросила» анизотропные диэлектрики используются для турбогенераторов.

Если в качестве связующей среды брать полимеризационные смолы (не требующие для своего отвердевания ни высокого давления, ни высокой температуры), то из СВАМ можно легко изготавливать методом контактного формования крупногабаритные криволинейные поверхности: лодки, катеры, кузова автомобилей и т. д.

В наших народнохозяйственных планах предусматривается крупное развитие в ближайшие годы промышленности пластмасс и в частности выпуск полимеризационных и конденсационных смол. Это обеспечит возможность выпускать стеклопласты для самого разнообразного технического применения. Сейчас ведутся экспериментальные работы по изготовлению из этого материала шлюпок и автомобильных кузовов.

Из анизотропных стекловолокнистых материалов можно формовать трубы и фитинги для нефтепроводов, нефтяных скважин, резервуары для любых так называемых агрессивных жидкостей. Как известно, стальные трубы, подвергаясь воздействию химически активных веществ, корродируют, изнашиваются и выходят из строя в один-два месяца. Замена их трубами из СВАМ — стойкими против коррозии — будет иметь крупное народнохозяйственное значение. Работа в этом направлении уже ведется.

Весьма полезной явится также замена металлических конструкций в угольных шахтах (трубы, крепи, решетки скребкового конвейера и т. д.) соответствующими конструкциями из стеклопластов или иных пластмасс.

Мы привели только несколько примеров возможного применения стекловолокнистых анизотропных материалов.

В течение нескольких лет был принят целый ряд решений о проведении исследовательских работ по созданию анизотропных структур: в 1952 году — об открытии лаборатории анизотропных структур Академии наук СССР; в 1955 году — об опытном промышленном производстве СВАМ; в 1958 году — о первом крупнотоннажном выпуске СВАМ на одном из стекольных заводов.

В 1952 году А. К. Буров, не прекращая поисков новых материалов, увлекся проблемой лечения злокачественных опухолей с помощью мощных ультразвуковых колебаний. С тех пор он занимался этой новой для себя темой до конца своей жизни.

Еще один новый вид деятельности Бурова, никак не связанный с его основной профессией архитектора, снова вызвал недоумение у многих людей, знавших Андрея Константиновича, сталкивавшихся с ним. Мне кажется, однако, что такая универсальность научных интересов и научных исканий Бурова естественно объясняется его постоянным стремлением делать вещи, идущие на благо человеку. Он любил повторять: «Да как это можно заниматься тем, что не приносит непосредственной пользы людям? Ведь это прежде всего — неинтересно».

Бурову удавалось всё — потому что он был необычайно разносторонним человеком. За что ни брался, всё выходило талантливо — писал ли книгу, строил ли дома, создавал ли новый конструкционный материал. Нелишне напомнить, что и в 1942 году, когда Андрей Константинович неожиданно для всех занялся разработкой стекловолокнистых материалов, мне часто приходилось слышать: «А почему он занялся физикой? Ведь он же — архитектор!». Лишь потом, по мере развития работ

Бурова по армированным пластикам, к этому сначала привыкли, а затем — признали и оценили его работы. Так же случилось и после обращения Бурова к проблеме получения мощного ультразвука. К сожалению, Андрей Константинович не успел увидеть плодов своей работы по ультразвуку. Но сделать за этот сравнительно короткий отрезок времени он сумел очень много.

Всего лишь за четыре года им были сконструированы уникальные мощные установки для получения ультразвуковых колебаний сверхвысокой интенсивности. Как всегда, Буров и в этой своей работе сумел выделить главное, существенное — то, что определило успех дела. В то время как почти все исследователи-физики, работая на несовершенной, маломощной аппаратуре, достигали интенсивности ультразвука всего в несколько ватт/см², Андрей Константинович с самого начала пошел по пути создания мощных высокочастотных генераторов с широким диапазоном ультразвуковых частот. Эти уникальные генераторы позволяют работать на различных режимах, дают правильную кривую колебаний, им придана удобная и совершенная система регулировки.

Проведя десятки экспериментов, шаг за шагом совершенствуя конструкцию генераторов и излучателей, Андрею Константиновичу удалось преодолеть все трудности, которые ранее останавливали других исследователей на полпути. Была создана аппаратура, позволившая впервые получить ультразвуковые колебания интенсивностью в несколько сот ватт/см².

Андрей Константинович умел извлекать пользу из каждого проведенного нами опыта — независимо от того, удался он или нет. Буров говорил: «Неудачных экспериментов не бывает. Важно правильно поставить «диагноз» неудачи, устранить ее причину — и тогда неудачный опыт станет ценным и важным».

Начатая А. К. Буровым исследовательская работа по применению ультразвука для лечения злокачественных опухолей сейчас успешно продолжается. Проведенные нами уже после смерти Бурова исследования показали, что в результате облучения мощным ультразвуком бактериальных культур можно получать вакцины против некоторых инфекционных заболеваний (в частности против коклюша). В этом году на ультразвуковых установках Бурова начаты широкие исследования в области химии высокомолекулярных соединений, направленные на создание в дальнейшем пластических масс с новыми качествами.

Научным исканиям по созданию легкого, прочного коррозионноустойчивого материала и получению ультразвука сверхвысокой интенсивности Андрей Константинович посвятил много упорного труда, своей искрящейся, находчивой мысли и выдумки. Как часто, приходя утром в лабораторию, он говорил нам: «Вот что я придумал!». И вслед за этим следовало изложение его новой идеи — четко продуманной во всех деталях и готовой для проведения научных экспериментов. Это были замыслы той или иной новой конструкции или прибора, нового метода или технологического процесса.

Творческая выдумка и плодovitость Андрея Константиновича были поистине неисчерпаемы. За шесть лет он получил 27 авторских свидетельств на различные изобретения.

Вспоминается случай с одним из изобретений Бурова. Он придумал и немедленно смонтировал вместе с нами так называемый световолновод. Это — прибор, основанный на законах отражения и преломления света в пучке волокон. Академик П. Л. Капица тогда же заинтересовался прибором Андрея Константиновича, ознакомился с ним. Прошло лет десять, и П. Л. Капица показал Бурову опубликованную в последнем номере английского журнала статью, где описывался точно такой же световолновод, сконструированный английскими учеными, и приводились соображения о большой его эффективности.

Необыкновенная память Андрея Константиновича помогала ему соединять в изобретательстве вместе, как он сам говорил, «далеко лежащие вещи». В этом сложном процессе сочетания рождались иногда мысли и идеи, удивительные по своей красивой простоте. Не все эти идеи воплощены в жизнь. Но бесспорно, что все они — интересные и талантливы.

Нам, ученикам и друзьям Андрея Константиновича Бурова, надо продолжать его работы и приложить все усилия к тому, чтобы довести их до конца.

Андрей Константинович обладал необыкновенным природным организаторским даром: он умел не только подбирать работников и ставить каждого именно на тот участок труда, где человек мог наиболее ярко проявить себя, — он еще умел держать своих сотрудников в постоянном творческом напряжении, не давая им «сползти на низший уровень энергии», как Буров, смеясь, говорил.

Трудно найти человека, который бы так много работал, как Андрей Константинович. Огонь творческой, ищущей мысли всегда пылал в его голове. Он много читал и интересовался самыми различными отраслями науки и техники.

Блестящие организаторские способности Бурова проявились в полной мере после создания им лаборатории в системе Академии наук СССР. Только повседневная работа бок о бок с Андреем Константиновичем могла дать представление о той большой энергии, о светлом здравом смысле, с которыми им продумывались и осуществлялись все мероприятия, связанные с организацией труда сотрудников лаборатории, с оборудованием их рабочих мест, с устройством всего их «творческого быта».

Буров любил повторять: «Для того, чтобы работать продуктивно, надо прежде всего хорошо организовать труд. Надо, чтобы человеку трудиться было — и интересно, и приятно, и удобно. Ведь на работе мы проводим треть своей жизни. Почему же нам не организовывать свое рабочее место с той же любовью, с тем же старанием, с какими мы организуем свой дом?». И действительно, Андрей Константинович вложил в создание лаборатории анизотропных структур много выдумки и вкуса талантливого архитектора, много знаний ученого.

Добиться хорошего результата было нелегко, так как в годы войны нам отвели для работы здание бывшей церкви. Однако Бурову удалось создать здесь вполне современную физическую и химическую лабораторию, оснащенную новейшим научным оборудованием. Он умудрился так гармонично вписать лабораторию в церковные габариты, что мне до сих пор приходится слышать от наших гостей: «Как тут у вас хорошо! Совсем забываешь, что — в церкви. Скорее похоже на корабль . . . ».

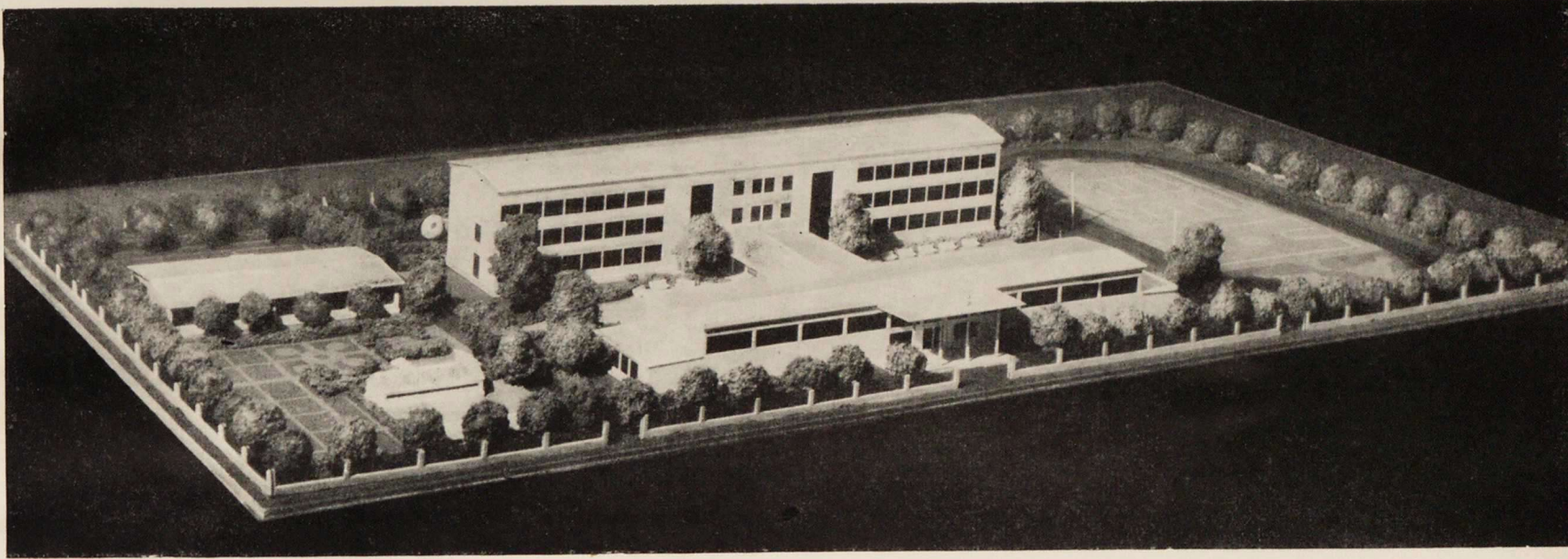
И правда — четкостью планировки, строгостью отделки, чистотой и отсутствием чего бы то ни было лишнего наша лаборатория очень напоминает корабль. И там и здесь ограниченность пространства заставила приспособлять всё по месту, экономно и удобно.

Андреем Константиновичем были до мелочей продуманы отделка и оборудование лаборатории: и введение в стены панелей из линолеума, что вышло красиво, дешево и скрадывало большую высоту стен; и кафельная газовая котельная с цветами на окнах; и люстры из стекла и металла; и прекрасные, по-современному оборудованные химические и физические рабочие столы. Много внимания уделил Буров оборудованию механической мастерской, организации труда механиков. Он заботился о них как их преданный товарищ, не упуская ни одной мелочи.

Внимательный и чуткий, требовательный к себе и к другим, вспыльчивый и добрый, радующийся, как ребенок, каждой удаче в работе — таким Андрей Константинович остался в нашей памяти.

Г. АНДРЕЕВСКАЯ,

кандидат технических наук



Общий вид экспериментальной школы продленного дня на 920 учащихся. Макет

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Школа продленного дня

Архитекторы А. ЧАЛДЫМОВ, В. СТЕПАНОВ

Строительство общеобразовательных школ продленного дня приобретает сейчас важное значение. Такие школы могут послужить переходной ступенью от обычных общеобразовательных школ к школам-интернатам. Школа продленного дня может быть использована также как учебный корпус для школы-интерната.

Следует отметить, что типовые проекты школ на 920 и 520 мест, которые рассчитывались на приспособление под учебные корпуса школ-интернатов, имеют существенные недостатки. Например, состав и площади помещений этих школ недостаточно приспособлены под учебный корпус школы-интерната; классы во многих случаях не отделены от кабинетов; младший возраст не изолирован от среднего и старшего; рекреации запроектированы узкими коридорами и не приспособлены для внешкольной работы, концентрация учащихся в них доходит до 400 человек; гардеробы тесные и не рассчитаны на самообслуживание; плохо решены вопросы вентиляции и освещения и т. д.

Научно-исследовательский институт общественных зданий и сооружений Академии строительства и архитектуры СССР в 1957 году разработал проект экспериментальной школы продленного дня на 920 мест, рассчитанный и на эксплуатацию ее как учебного корпуса школы-интерната (авторы — архитекторы А. Чалдымов, В. Степанов, И. Халин, инженер С. Жак). Проект разработан с участием третьей мастерской САКБ АПУ г. Москвы при консультации Академии педагогических наук РСФСР и Института санитарии и гигиены имени Эрисмана.

В школе продленного дня учащиеся остаются после учебных занятий. Они выполняют здесь домашние задания, занимаются в кружках и спортивных секциях, отдыхают и питаются. Внешкольная работа под наблюдением классных воспитателей проводится в течение всего дня. Школа продленного дня отличается от школы-интерната лишь тем, что дети спят дома; остальные функции совершенно аналогичны. Поэтому требования к учебно-воспитательному процессу одинаковы как в школе-интернате, так и в школе продленного дня.

Вопрос о строительстве школ продленного дня назревает давно. Во многих общеобразовательных школах уже перешли на организацию режима продленного дня для одной или нескольких групп. Однако этому мешает отсутствие некоторых специальных помещений и соответствующей планировки зданий.

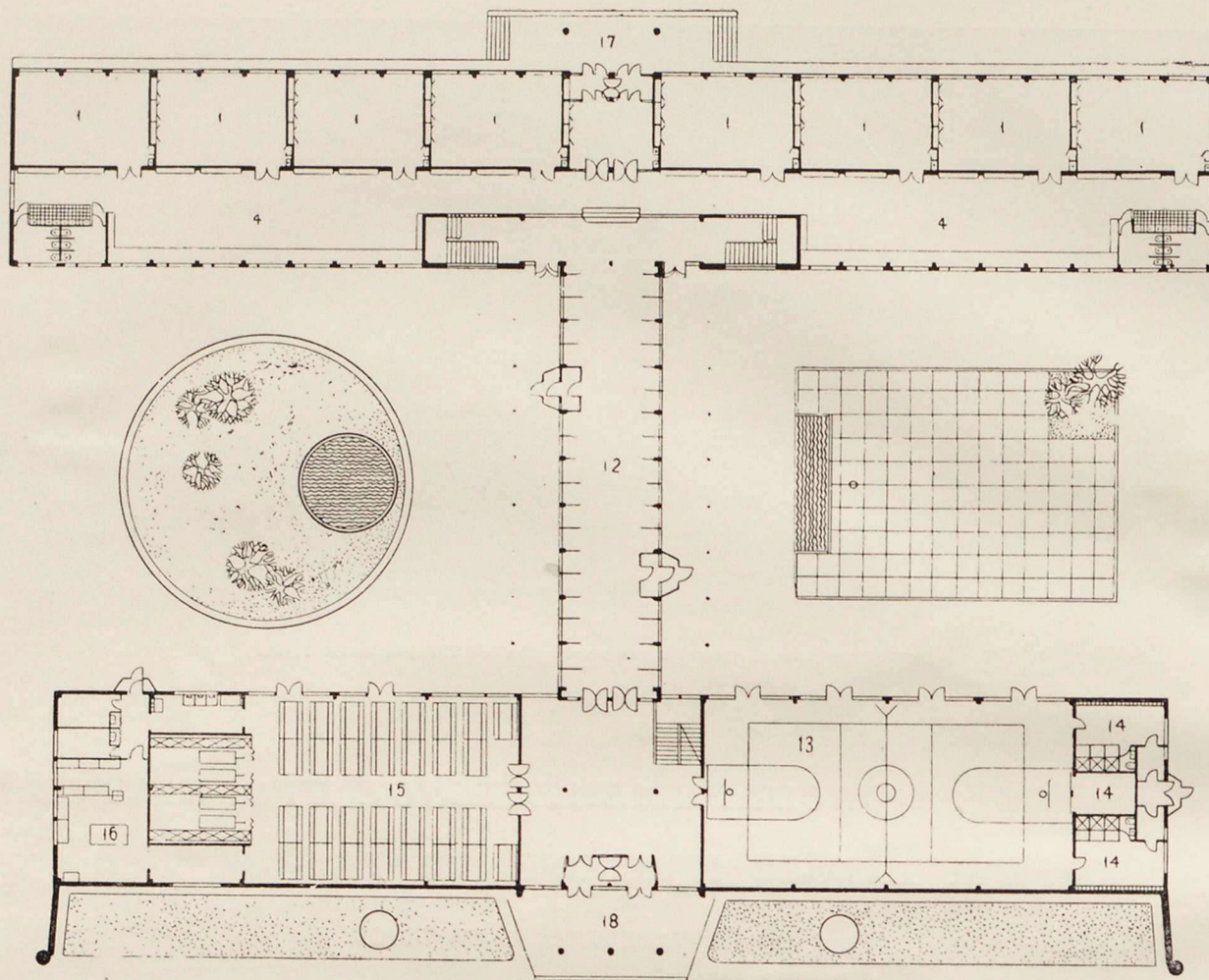
Для создания школы продленного дня нужны следующие предпосылки:

- 1) необходимый состав помещений;
- 2) структурное построение всего комплекса;
- 3) всесторонний учет гигиенических требований;
- 4) специальное оборудование помещений.

Состав помещений школы принят с учетом специфики режима школы продленного дня.

В отличие от состава помещений конкурсной программы на разработку типовых проектов общеобразовательных школ той же вместимости в экспериментальный проект включаются:

- 1) развитый пищеблок — столовая-актовый зал площадью 218,5 м² и кухня с подсобными помещениями площадью 91,8 м² (вместо 162 и 35 м²) из расчета обслуживания 90% учащихся в три посадки;
- 2) большой гимнастический зал размером 12×24×6 м (вместо 9×18), дающий возможность одновременных занятий двух групп и организации спортивных игр (волейбола и баскетбола);
- 3) увеличенные кабинеты географии и черчения — соответственно 70 и 71,2 м² (вместо 52,5 м²);
- 4) кабинет электротехники — 53,2 м² (вместо аудитории в 70 м²) и лаборантская физики — 34,1 м² (вместо 17 м²);
- 5) увеличенная мастерская по обработке дерева — 71,2 м² (вместо 52,5 м²) и комната ручного труда — 53,2 м² (вместо кабинета домоводства);
- 6) учительская — 53,5 м² (вместо учительской и методического кабинета общей площадью 70 м²);
- 7) комната техперсонала — 12 м² (вместо квартир директора и сторожа);



План 1-го этажа:

1 — классы для детей младшего возраста; 4 — залы отдыха и игр; 12 — гардероб; 13 — гимнастический зал; 14 — раздевальные и снарядная при зале; 15 — актовый зал-столовая со сценой; 16 — кухня с подсобными помещениями; 17 — вход для младших детей; 18 — вход для детей среднего возраста

8) залы отдыха и игр (вместо рекреаций коридорного типа);

9) фото- и радиокомнаты — соответственно 8 и 14,2 м²;

10) сцена — класс пения — 47,5 м²;

11) процедурная при кабинете врача — 12 м².

Структура школы. Учебно-воспитательный процесс в школе продленного дня существенно отличается от учебно-воспитательного процесса в обычной школе. Школа продленного дня эксплуатируется разнорежимно: с одной стороны, осуществляется разный учебный режим для различных возрастных контингентов детей (например, сокращенные уроки и удлиненные перемены для младшего возраста), с другой — разный режим для учебных занятий и для внешкольной работы.

Эти особенности учебно-воспитательного процесса определили требования к планировке и оборудованию школьного комплекса.

Структура школьного комплекса сводится к следующему:

- 1) разделение всего участка школы на зоны;
- 2) отделение учебного корпуса от общешкольных помещений и мастерских;
- 3) разделение учебного корпуса на изолированные учебные блоки для младшего, среднего и старшего возрастов;
- 4) подразделение каждого возрастного учебного блока на секции.

В основу экспериментального проекта положена композиционная схема павильонно-блочного типа. Школа состоит из трех корпусов: основного трехэтажного учебного корпуса, зального корпуса (столовая-актовый зал и гимнастический зал с вспомогательными помещениями) и одно-

этажного корпуса, в котором находятся помещения по труду и основам производства.

Такая композиция дает возможность органически связать здание с участком и создать четкое деление всего комплекса на три зоны: учебно-опытную, спортивную и зону игр и отдыха. Учебный корпус удобно сообщается с открытыми рекреационными дворами и площадками, спортивный зал — со спортядром, а павильон мастерских — с учебно-опытными участками и хозяйственными помещениями.

Кроме того, выделение гимнастического и актового залов в отдельный корпус со своим входом позволяет использовать их для населения ближайших кварталов. Этому способствует и то, что одна из раздевален гимнастического зала имеет отдельный вход с участка и рассчитана для обслуживания как зала, так и открытых спортплощадок.

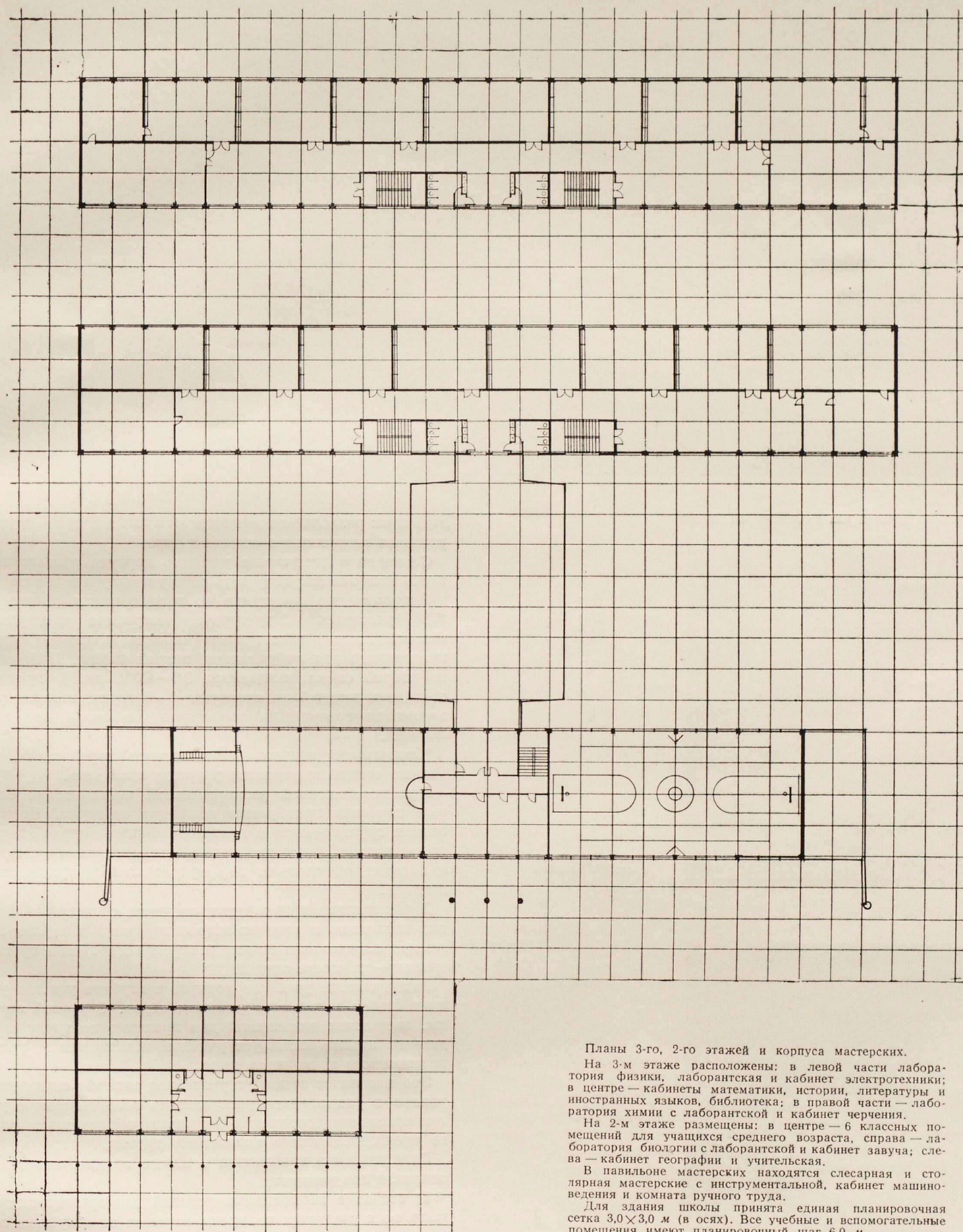
Для организации разнорежимного дня каждый этаж учебного корпуса предназначен для учащихся определенного возраста.

На первом этаже размещены классные комнаты для 1—4 классов. На втором этаже расположены шесть классных помещений для 5—7 классов и два кабинета — географии и биологии, которыми пользуются эти классы. Там же находится учительская.

На третьем этаже запланированы специализированные классы для учащихся старшего возраста, библиотека, кабинеты физики, электротехники, химии и черчения.

Вход для учащихся младшего возраста запроектирован со стороны учебного корпуса, а для остальных детей — со стороны зального.

Для лучшей организации воспитательной работы каж-



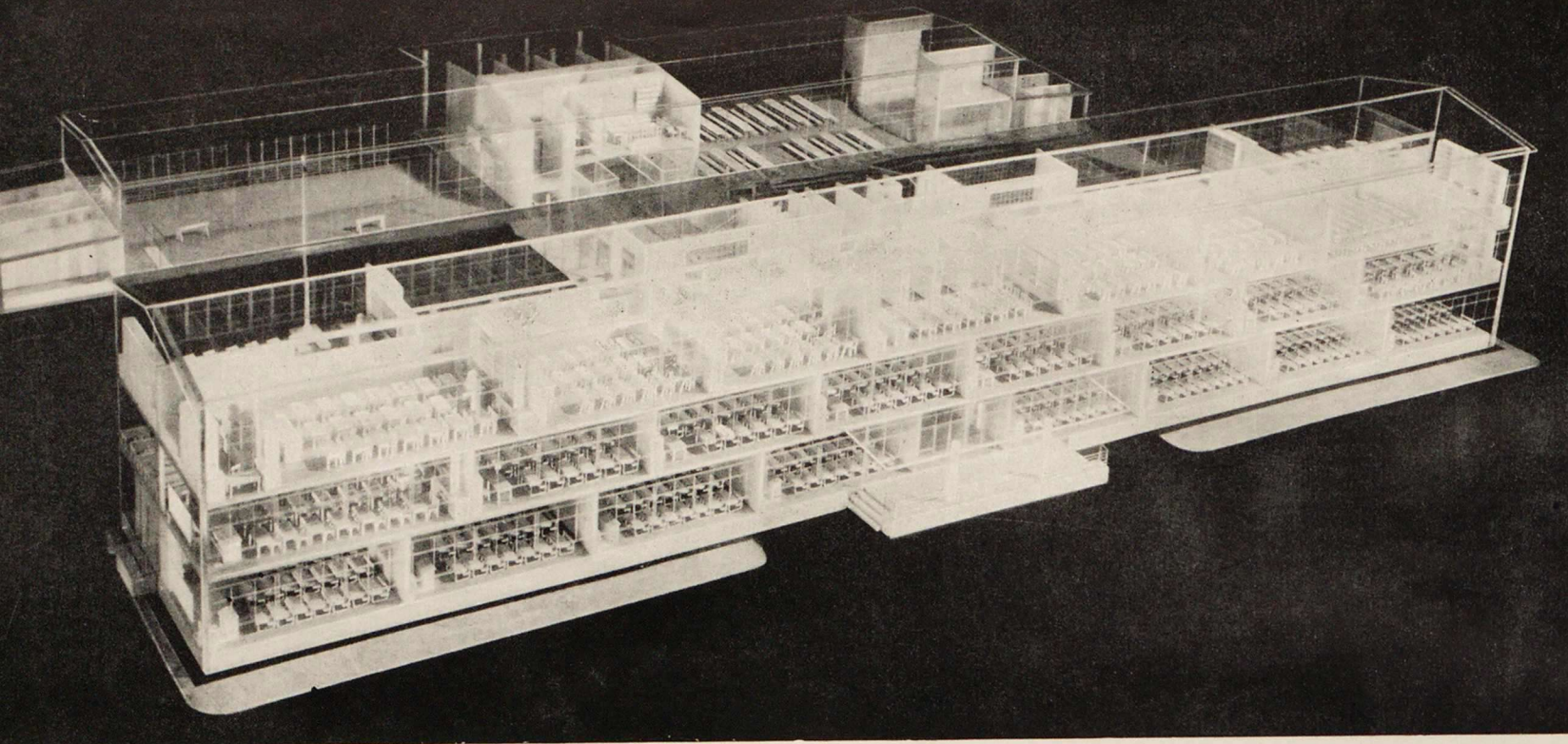
Планы 3-го, 2-го этажей и корпуса мастерских.

На 3-м этаже расположены: в левой части лаборатория физики, лаборантская и кабинет электротехники; в центре — кабинеты математики, истории, литературы и иностранных языков, библиотека; в правой части — лаборатория химии с лаборантской и кабинет черчения.

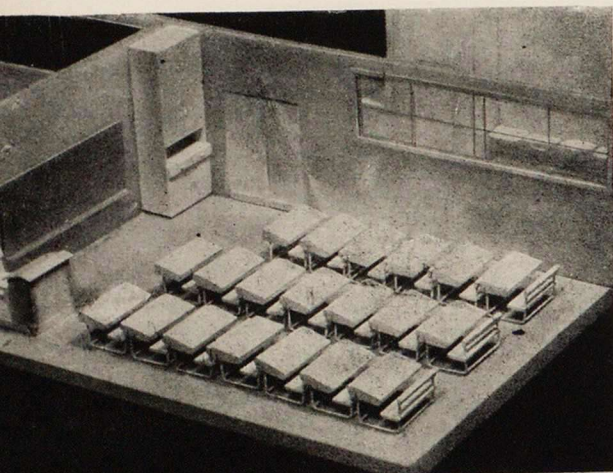
На 2-м этаже размещены: в центре — 6 классных помещений для учащихся среднего возраста, справа — лаборатория биологии с лаборантской и кабинет завуча; слева — кабинет географии и учительская.

В павильоне мастерских находятся слесарная и столярная мастерские с инструментальной, кабинет машиноведения и комната ручного труда.

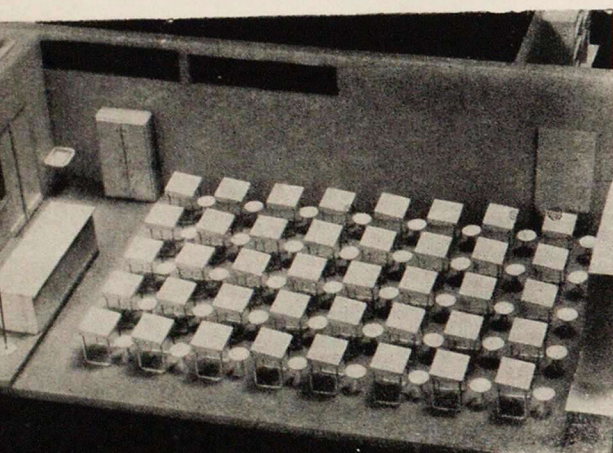
Для здания школы принята единая планировочная сетка 3,0x3,0 м (в осях). Все учебные и вспомогательные помещения имеют планировочный шаг 6,0 м.



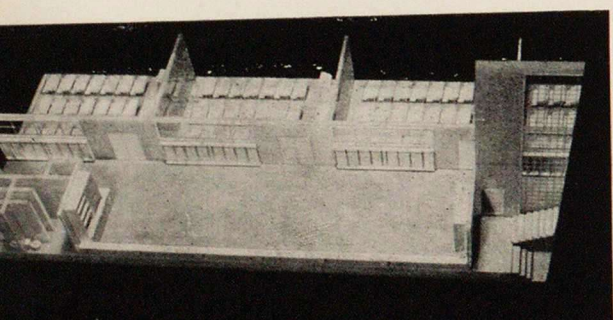
Общий вид здания школы. Макет



Макет оборудования
классной комнаты



Макет оборудования
кабинета черчения



Макет зала отдыха и
игр с гардеробом для
детей младшего воз-
раста. Видны откры-
вающиеся фрамуги
между залом и клас-
сами

дый этаж разделен на две планировочные секции, группирующиеся вокруг залов отдыха и игр.

Секционное построение учебного корпуса дает возможность гибко эксплуатировать школу в одну и в две смены.

Известно, что в среднем во вторую смену занимается 38% учащихся. Структурное построение экспериментальной школы обеспечивает полную изоляцию групп продленного дня от учащихся второй смены. Даже если во второй смене занимается 80—60% детей, продленным днем могут быть охвачены 4—8 групп, которые размещаются совершенно изолировано в одной или двух секциях.

Чем меньше учащихся занимается во второй смене, тем больше секций включается в продленный день.

При посекционной разнорежимной эксплуатации большое значение приобретает изоляция от шума. Поэтому секции группируются в противоположных концах здания; кроме того, в залах предусматриваются резиновые полы, а потолки обшиваются перфорированной (акустической) плиткой.

Для изоляции секций друг от друга санитарные узлы для мальчиков и девочек запроектированы в первом этаже при каждом зале отдыха и игр, а во втором и третьем этажах — на стыке секций.

Расположение учебного корпуса в глубине участка удаляет его от источников уличного шума. С другой стороны, выделение помещений для практики по труду в отдельное здание изолирует учебные помещения от производственного шума мастерских.

Это позволяет также устроить под навесом склад материалов и рационально распределить оборудование с учетом взаимного дополнения комплекта оборудования одного производственного помещения другим.

Гигиенические требования к школе продленного дня в основном следующие:

- 1) создание необходимых условий для организации отдыха всех учащихся во время перемен на открытом воздухе;
- 2) ориентация основных учебных помещений на юго-восточную сторону горизонта;
- 3) обеспечение многократного обмена воздуха и сквозного проветривания в учебных помещениях;
- 4) повышение естественной освещенности учебных помещений.

Для прогулок детей во время перемен запроектированы рекреационные дворики и открытые навесы. В южной части участка смежно с учебной секцией младшего возра-

ста находятся две игровые площадки для младших детей. Рекреационные дворики для учащихся среднего и старшего возрастов расположены в середине участка между учебным и зальным корпусами. Один дворик, примыкающий к спортивному залу, предназначен для занятий гимнастикой, другой, примыкающий к актовому залу, может быть использован как открытое фойе.

В связи с тем, что во время каждой перемены дети одеваются для прогулок на воздухе, очень важно удобно расположить гардеробы. Для младших детей предусмотрены рассредоточенные прикладные вешалки, размещенные в рекреациях, а для учащихся среднего и старшего возрастов — централизованный гардероб, но с отдельными секциями для каждой группы. Этот гардероб находится в переходе между учебным и зальным корпусами, т. е. максимально приближен к рекреационным дворикам ввиду того, что самое напряженное движение, повторяющееся многократно в течение дня, будет именно между гардеробом и рекреационными двориками. При этом графики движения младших детей совершенно отделены от графиков движения учащихся среднего и старшего возрастов.

Все это дает возможность быстро и организованно выводить школьников во время перемен на открытый воздух.

Двухпролетная конструктивная схема здания позволяет достигнуть ориентации всех основных учебных помещений на южную сторону горизонта.

Благодаря каркасной конструкции здания появилась возможность запроектировать открывающиеся фрамуги между учебными и рекреационными помещениями. Через эти фрамуги учебные помещения во время занятий получают чистый воздух из рекреаций; одновременно отработанный воздух отсасывается через вертикальные вентиляционные каналы. Таким образом обеспечивается 3—4-кратный обмен воздуха в течение урока. Во время перемен, пока дети отдыхают на рекреационных двориках, осуществляется сквозное проветривание классов.

Такая комбинированная система проветривания и вентиляции создает надлежащий гигиенический режим в школе.

Также благодаря каркасной конструкции в экспериментальном проекте освещенность помещений доведена до 1 : 3,4, т. е. она значительно улучшена по сравнению с типовыми проектами школ на 880 мест (1 : 4,5) и на 920 мест (1 : 4,2).

Оборудование помещений. В оборудовании помещений школы продленного дня центральное место занимает встроенное и трансформирующееся оборудование. Прежде всего ввиду того, что учащиеся будут готовить домашние задания в школе, а следовательно, и хранить там учебные пособия и тетради, в торцовых стенах классных помещений предусматриваются встроенные шкафы.

В залах отдыха и игр будет установлено трансформирующееся оборудование для различных занятий во внеучебные часы. Например, в залах младшего возраста будут складывающиеся кровати для сна, скамейки-столы и т. д.; вдоль окон устанавливаются встроенные столы с секциями для хранения настольных игр, пособий и материалов, предназначенных для кружковой работы.

В залах среднего и старшего возрастов предусматри-

вается и некоторая специфика — раздвижные перегородки, оборудование для показа узкоплечных фильмов и пр.

В столовой-актовом зале предполагаются столы, трансформирующиеся в скамейки и складывающиеся под сцену.

Во всех учебных помещениях намечено применение новых образцов мебели и новой современной осветительной арматуры.

Для отделки интерьеров будет применяться релин, линолеум, мастики, стеклоблоки, прокатное стекло, перфорированные плитки, древесно-волоконные плиты с запрессованной бакелитовой планкой.

Все конструкции школьного здания — из железобетонного сборного каркаса с навесными панелями из газобетона; перекрытия — из ребристых сборных железобетонных панелей размером 3×6 м.

Технико-экономические показатели проекта следующие:

Вся рабочая площадь	4 181 м ²
в том числе учебная площадь	2 017 м ²
Площадь открытых навесов	150 м ²
Общий объем (без котельных)	17 233 м ³
Объем на 1 учащегося	18,70 м ³

Таким образом, по сравнению с типовым проектом 2-02-73 рабочая площадь школы увеличена на 240/0, а объем ее — на 4,3%.

Такое увеличение вызвано двумя причинами. Во-первых, в школе продленного дня по педагогическим и эксплуатационным соображениям требуется увеличение некоторых помещений, например гимнастического зала, столовой-актового зала, рекреаций.

Во-вторых, введение сквозной унифицированной планировочной сетки для общественных зданий 3×3 м вместо планировочного шага 2,8 м увеличивает объем школы примерно на 4%.

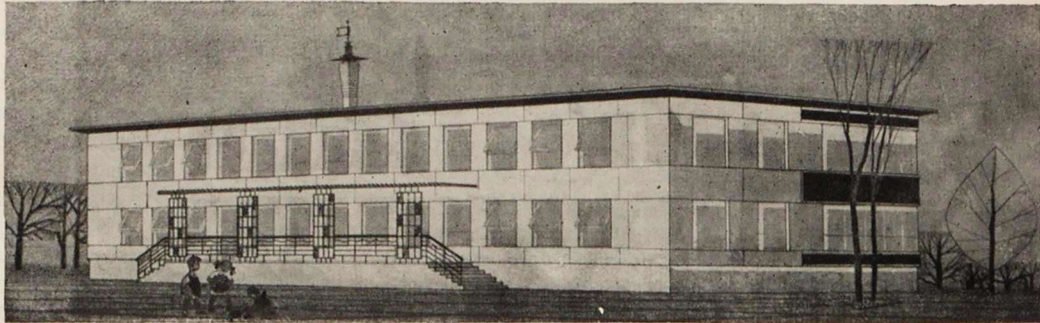
Однако эффективность сквозной унификации общественных зданий во много раз перекрывает увеличение кубатуры школы, тем более, что в других типах зданий кубатура не увеличивается, а сокращается.

В связи с применением облегченной конструкции стен и перекрытий стоимость общестроительных работ 1 м³ здания в экспериментальном проекте на 7% ниже, чем в типовом проекте 2-02-73.

Школы продленного дня могут заменить часть школ-интернатов, организация которых требует весьма значительных капитальных затрат. Кроме того, клубная часть школьного комплекса может быть использована для населения квартала. Если вместо школ-интернатов на 1 млн. мест, как это намечается в шестом пятилетии, построить школ продленного дня на 3 млн. 470 тыс. мест и школ-интернатов на 250 тыс. мест, то появится возможность в пределах ассигнований, выделяемых на строительство школ и школ-интернатов, охватить относительно более совершенными и прогрессивными методами воспитательной работы не 1 млн., а 3,7 млн. школьников. При этом можно значительно улучшить эксплуатационные качества тех новых школьных зданий вместимостью на 3 млн. мест частичной организацией продленного дня, которые планируются для расширения сети обычных общеобразовательных школ.

2. Детские ясли-сад

Архитекторы Н. БЛОХИНА, Л. ВИХРОВА



Перспектива экспериментального здания детского сада-яслей на 135 мест. Макет

В течение 1955—1957 годов Научно-исследовательский институт общественных зданий и сооружений Академии строительства и архитектуры СССР исследовал вопрос о проектировании объединенных зданий детских учреждений; была выявлена целесообразность создания типа зданий детских яслей-садов не только на 50, но и на 90 и 135 мест. Введением трех новых типов объединенного здания детских яслей-садов исключалось шесть действующих типовых проектов — яслей на 25, 40 и 60 мест и детских садов на 25, 50 и 75 мест.

Учитывая опыт проектирования и строительства у нас и за рубежом, где также встречается тип объединенного здания детских яслей-садов (ГДР, Болгария, Австрия и др.), институт разработал ряд предложений, направленных на улучшение эксплуатационных качеств здания и снижение его стоимости, на унификацию строительных деталей с деталями массового жилищного строительства.

Часть предложений института была реализована в программе Всесоюзного конкурса на типовые проекты зданий детских яслей-садов, раз-

работанной совместно с отделом жилых и гражданских зданий Госстроя СССР в 1956 году.

По предложению института в конкурсную программу в состав помещений групп детского сада введена спальня площадью 50 м², увеличены площади раздевальной с 11 до 15 м², туалетной с 11 до 14 м².

В групповых ячейках яслей увеличены площади игровой-столовой с 45 до 50 м², спальни с 28 до 30 м², веранды с 25 до 30 м², туалетной с 9 до 10 м².

Помещения групп детского сада и яслей проектируются в виде обособленных групповых ячеек. В программе конкурса увеличены нормы светового отношения в основных детских помещениях — игровых-столовых, групповых с 1:5—1:6 до 1:4—1:5.

Другие предложения, выдвинутые институтом общественных сооружений, не были реализованы в конкурсной программе, так как они нуждались в экспериментальной проверке.

Поэтому в 1957 г. Научно-исследовательский институт совместно с САКБ разработал проект эксперимен-

тального здания детских яслей-сада на 135 мест. Это один из проектов комплексной серии, предназначенной для строительства в экспериментальном жилом районе г. Челябинска. Для всех проектов этой серии принято одно и то же конструктивное решение и одна модульная сетка — пролет 6 м в осях с шагом 3 м.

Проект содержит ряд новых предложений в отношении состава и площади помещений, принципов планировки, конструкций и материалов, инженерно-технических устройств и оборудования.

До Всесоюзного конкурса строились здания детских садов и яслей только с дневными группами и здания яслей с 30—50% круглосуточных групп, разработанные в 1955 году. По конкурсной программе в детских яслях-садах на 135 мест содержится 30% круглосуточных ясельных групп и 100% круглосуточных групп детского сада. В проекте экспериментального здания предусмотрена возможность изменения в процессе эксплуатации количества дневных и круглосуточных групп.

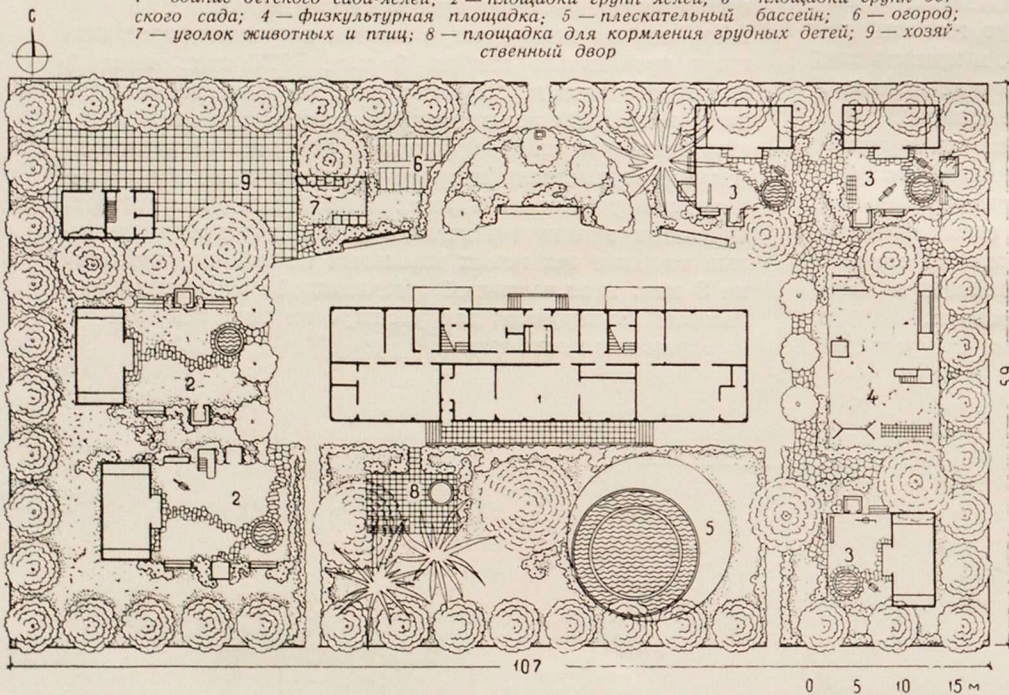
В соответствии с этим во всех группах есть помещения спален-веранд — в яслях площадью 35 м², в детских садах площадью 55 м². В состав помещений включен зал для физкультурных и музыкальных занятий площадью 72 м², который предполагается использовать также для дневного сна группы детского сада, расположенной смежно. В стенных панелях зала запроектированы встроенные кровати. При зале предусмотрена кладовая для игрушек, спортивного инвентаря и раскладных кроваток.

В связи с тем, что единый изолятор для сада и яслей может вызвать перенос инфекции из групп детского сада в группы яслей, вместо него предусмотрено устройство для групп детского сада комнаты заболевшего ребенка (площадью 13,3 м²), а для ясельных групп — боксов (площадью 7,1 м² каждый).

Принятые в проекте унифицированные параметры, аналогичные применяемым в жилищном строительстве.

Генеральный план

- 1 — здание детского сада-яслей; 2 — площадки групп яслей; 3 — площадки групп детского сада; 4 — физкультурная площадка; 5 — плескательный бассейн; 6 — огород; 7 — уголок животных и птиц; 8 — площадка для кормления грудных детей; 9 — хозяйственный двор



Экспериментальное двухэтажное здание, прямоугольное в плане, имеет размеры 45,4×12,64 м и площадь застройки 580 м².

Для создания правильного режима в каждой группе и лучшей изоляции детей запроектированы групповые ячейки, в которых предусмотрены все помещения, необходимые для обслуживания детей. В группах детского сада ячейка состоит из приемной комнаты, игровой-столовой, соединяющейся с приемной, туалетной и спальни-веранды.

В группах яслей ячейки имеют дифференцированный состав помещений в зависимости от возраста детей. В грудничковой группе в целях обеспечения больших удобств для детей, матерей и персонала принят следующий состав помещений: приемная-кормилка (28 м²), туалетная для матерей (2,3 м²), детская комната для игр и кормления детей (50 м²), спальня (35 м²) и открытая терраса для сна на воздухе.

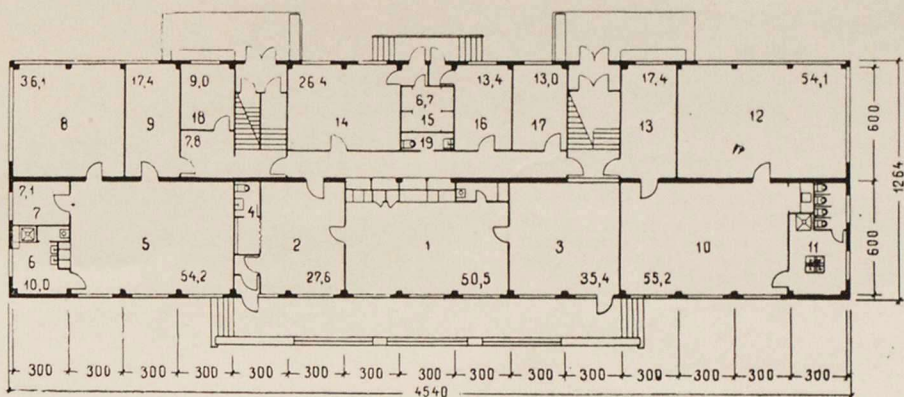
В средней группе яслей запроектирован фильтр, приемная, детская комната, одно помещение туалетной, бокс и спальня-веранда. В старшей группе яслей при том же составе исключен фильтр и запроектирована одна приемная площадью 17 м².

Учитывая, что обучение детей одеванию, раздеванию и туалету является важным педагогическим процессом, в группах детского сада площадь раздевалки увеличена до 18 м², а туалетных до 16 м².

Для групп детского сада предусмотрено два варианта туалетных: с остекленной перегородкой между групповой и умывальной комнатами и с умывальной, открывающейся в групповую в виде ниши, что должно обеспечить лучшие условия наблюдения за детьми, находящимися в умывальной.

Для правильного развития ребенка большое значение имеет оборудование. Помимо отдельно стоящей мебели, рассчитанной на детей различного возраста, в проекте предусмотрено встроенное оборудование. Грудным детям требуют максимального внимания воспитателя, поэтому необходимо спроектировать помещения так, чтобы сестра и няня все время находились в детской. Исходя из этого, в детской комнате грудничков сделана встроенная панель, в которой располагается слив, место для горшков, туалетный стол, стол с поддоном для мытья детей, бельевой шкаф, мойка для посуды.

Слив и место для горшков находятся в шкафах с герметически закрывающимися дверками. Шкафы снабжены специальной вентиляционной установкой с искусственным побуждением. Рядом со шкафами находится умывальная ниша, задерживающаяся



План 1-го этажа

Ячейка грудничковой группы яслей:

1 — игральная-столовая; 2 — приемная-кормилка; 3 — спальня; 4 — туалетная для матерей

Ячейка средней ясельной группы:

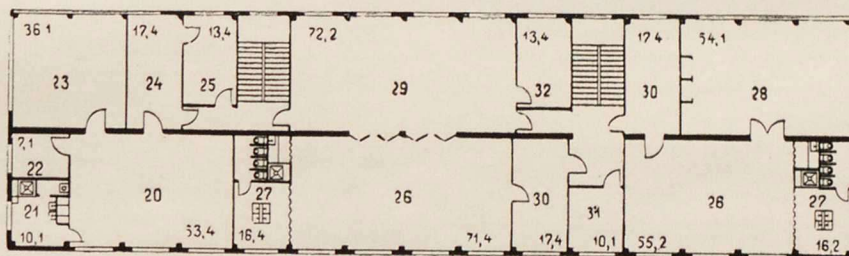
5 — игральная-столовая; 6 — туалетная; 7 — бокс; 8 — спальня-веранда; 9 — приемная

Ячейка группы детского сада:

10 — групповая комната; 11 — туалетная (умывальная и уборная); 12 — спальня-веранда; 13 — приемная

Административно-хозяйственные помещения:

14 — кухня; 15 — кладовая; 16 — комната для заболевших детей; 17 — медицинская комната; 18 — кабинет заведующего; 19 — уборная для персонала



План 2-го этажа

Ячейка старшей ясельной группы:

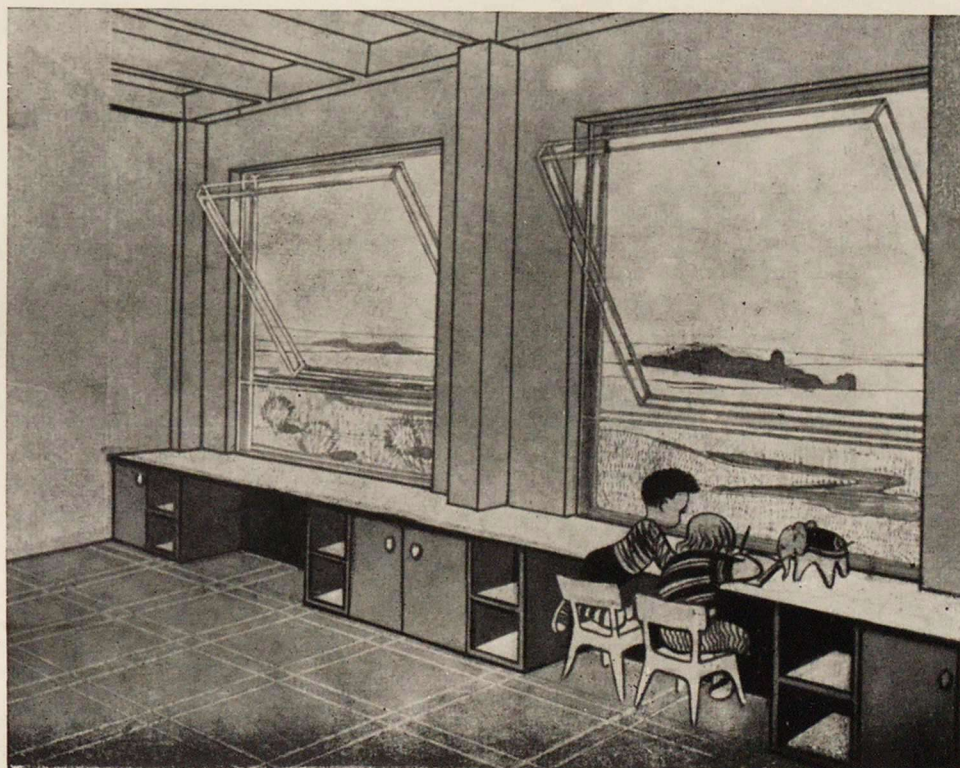
20 — игральная-столовая; 21 — туалетная; 22 — бокс; 23 — спальня-веранда; 24 — приемная; 25 — фильтр

Ячейки группы детского сада:

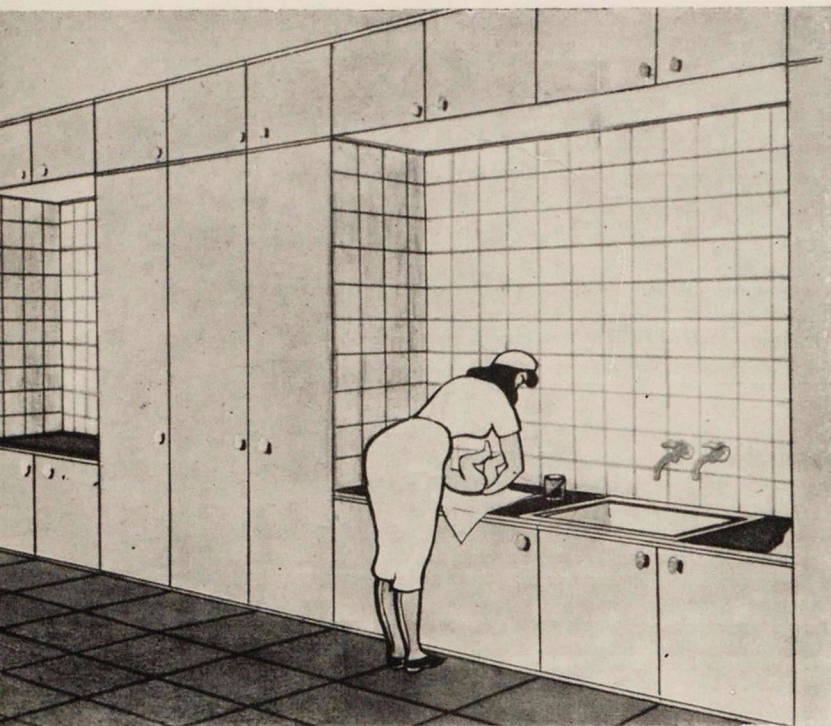
26 — групповая комната; 27 — туалетная (уборная и умывальная); 28 — спальня-веранда; 29 — зал; 30 — приемная

Административно-хозяйственные помещения:

31 — комната персонала; 32 — кладовая спортивного инвентаря и раскладушек



Игральная-столовая. Вдоль окон — встроенный ленточный стол



Детская комната
грудничковой группы.
Видна умывальничная
ниша в встроенной
сплошной панели

водонепроницаемой занавеской. Стенки ниши выложены глазурованными плитками. Нижняя часть ее застроена столами — туалетный стол для грязного белья, глубокая мойка, пеленальный стол. На туалетном столе няня раздевает ребенка и грязное белье бросает в специальный непромокаемый мешок, который находится в откидывающемся ящике.

Моют ребенка в небольшом четырехугольном поддоне с фонтанирующим устройством или душем на мягком шланге. После мытья ребенка пеленают на расположенном около мойки пеленальном столе. Таким образом, няня может быстро вымыть ребенка не выходя из комнаты, в которой находятся другие дети, требующие наблюдения.

Рядом с пеленальным столом предусмотрен шкаф для чистого белья. За шкафом — мойка для мытья посуды и стол для ее хранения. Над мойкой располагается настенный шкаф с решеткой для сушки посуды.

В игровых-столовых детского сада вдоль окон запроектированы ленточные столы для игр, занятий и хранения игрушек. В столах есть полки и закрытые шкафчики, на которые можно ставить цветы и аквариумы для рыб.

Ряд новых предложений института относится к планировке и оборудованию участка. Участок яслей-сада должен отвечать требованиям, предъявляемым как к участку яслей, так и к участку детского сада. Планировка участка обеспечивает надлежащую изоляцию групп яслей от групп детского сада.

Участок представляет собой правильный прямоугольник размером 100×60 м. Здание строится в центре его.

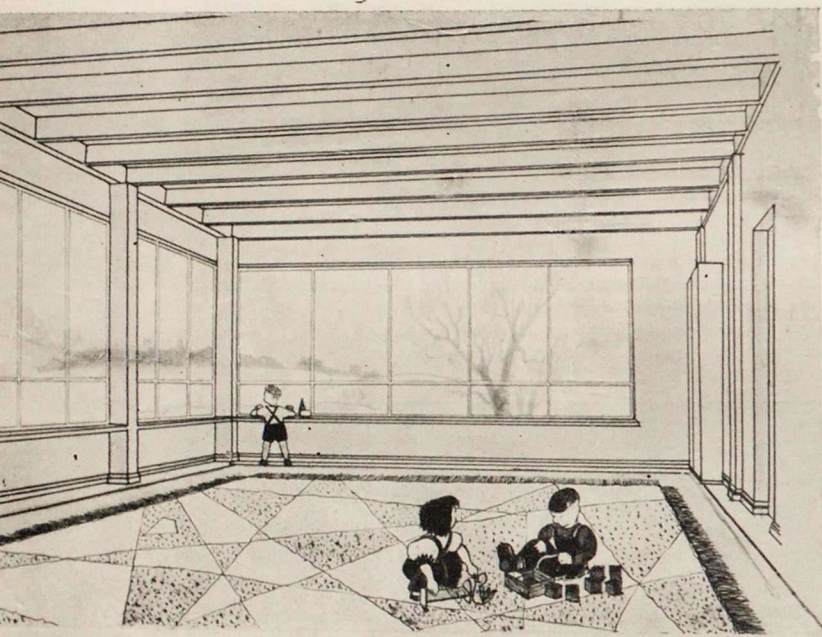
Все площадки групп детского сада, общая физкультурная площадка и плескательный бассейн размещаются в южной и восточной сторонах участка. Площадки яслей находятся в западной части, а хозяйственный двор с отдельным въездом — в северо-западной части участка.

Рядом с хозяйственным двором, на специально отведенной территории размещаются клетки для животных и птиц.

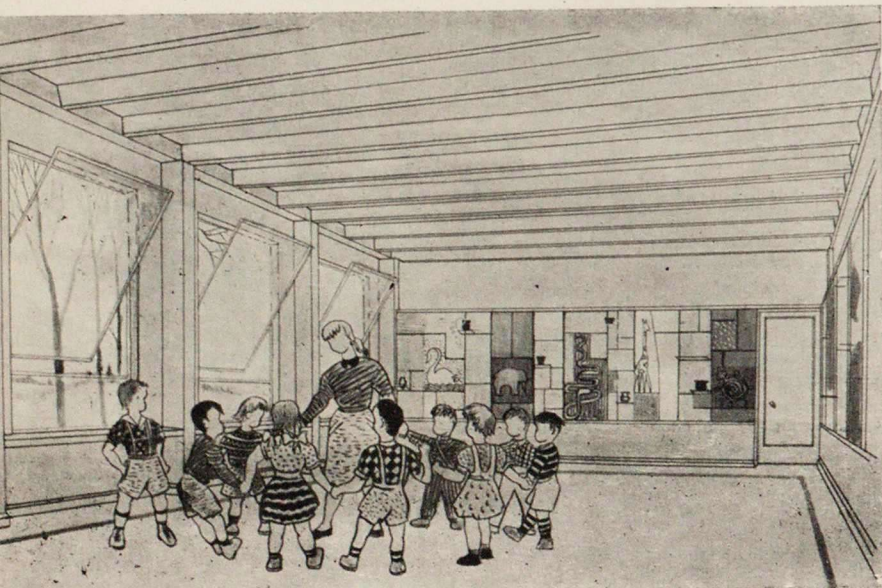
В связи с устройством открытой террасы специальная площадка для грудничковой группы не устраивается. Вблизи входа в младшую группу яслей предусмотрена площадка для кормления грудных детей

Групповые площадки ограждаются живой изгородью. По периметру участка предусматривается защитная полоса древесных насаждений.

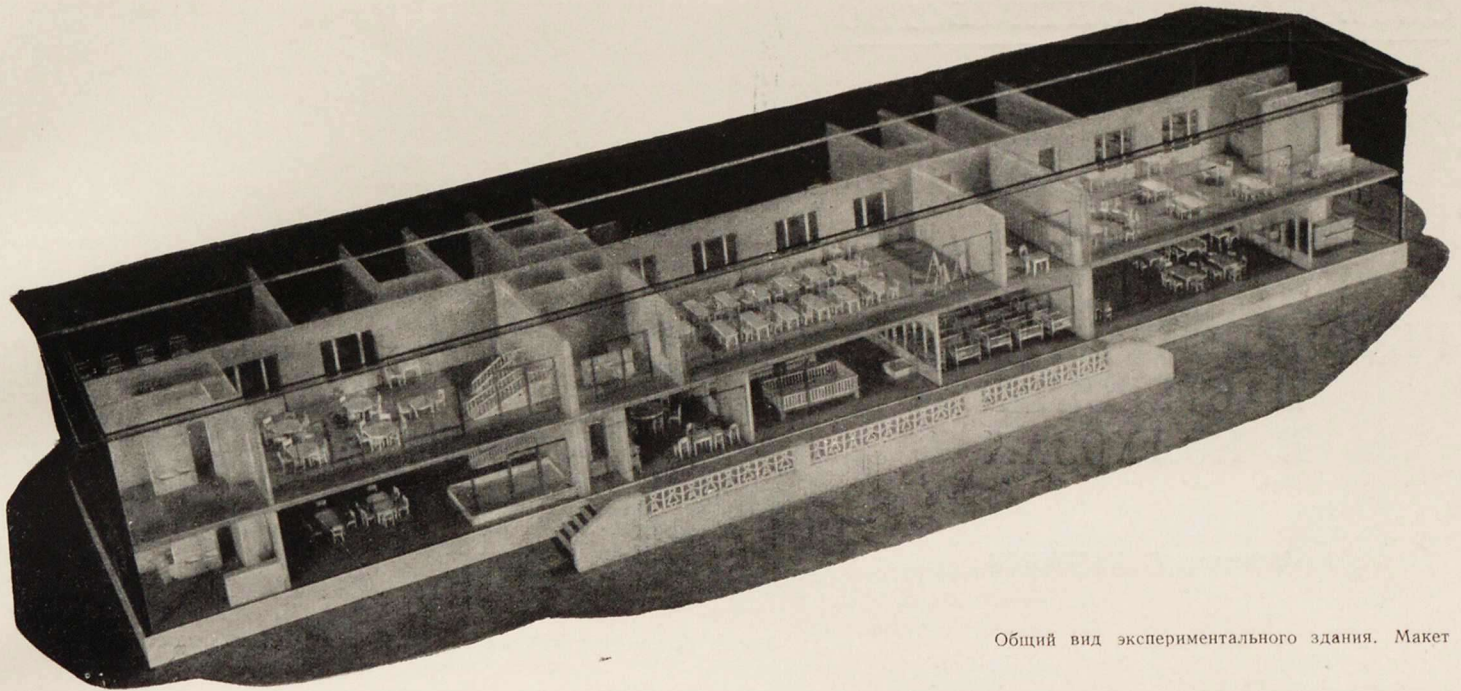
По сравнению с предыдущей практикой проектирования и строительства групповые площадки детского сада увеличиваются с 62 до 75 м²



Спальня-веранда
(во время игр детей)



Зал для физкультурных
и музыкальных
занятий



Общий вид экспериментального здания. Макет

(из расчета 3 м^2 на 1 ребенка), площадки ясельных групп увеличиваются со 100 до 140 м^2 (из расчета 7 м^2 на 1 ребенка). Площадь физкультурной площадки тоже увеличивается со 150 до 225 м^2 .

Вместо разделения групповой площадки яслей на две части — глино-песчаной и травяной, устраивается единая, засеянная травой площадка с неширокими дорожками из бетонных плит.

На участке предусматривается «велотрек» (велосипедная дорожка шириной $1-1,5 \text{ м}$) для детей от 3 до 7 лет, вымощенная бетонными плитами. «Велотрек» располагается в комплексе с групповыми площадками детского сада и физкультурной площадкой.

На зеленом изолированном участке устраивается плескательный бассейн с подогретой водой (глубиной 40 см). Бассейн окаймляет небольшая песчаная полоса, которая отделяется от травы узким рядом (50 см) бетонных плит. С другой стороны песчаная полоса примыкает к желобу для мытья ног (глубиной 15 см), который окружает весь бассейн.

В существующей практике участки детских садов и яслей оборудуются грубыми навесами, грибками, беседками и другими громоздкими сооружениями, не отвечающими специфическим требованиям эксплуатации и вызывающими нерациональный расход материалов.

Вместо них в проекте предлагаются легкие деревянные навесы высотой $2,7 \text{ м}$, с кладовыми для инвентаря, шкафами для игрушек и т. д.

На площадках детских групп, помимо основного оборудования (песочных ящиков, скамей, качалок и др.), предусматриваются небольшие мелкие

железобетонные водоемы для игры детей, которые наполняются водой от сети для полива участков.

Для старших групп на участке предусматривается строительный материал из реек и фанеры.

Физкультурная площадка оборудуется гимнастической стенкой, гимнастическими скамьями, бумами и другими снарядами.

Кроме того, предполагается устройство веревочных лиан (для лазания) и ряда других новых предметов оборудования, которые заменят оборудование, не оправдавшее себя в практике.

Здание детских яслей-сада решено с полным каркасом и безригельными панелями перекрытий размером на конструктивную ячейку ($3 \times 6 \text{ м}$).

Применение каркасного варианта здания с навесными легкими панелями позволяет при осевом расстоянии между колоннами в 6 м получить свободный пролет помещений также 6 м , при котором уменьшение шага до 3 м (против $3,2 \text{ м}$ в кирпичном варианте) увеличивает рабочую площадь на 40 м^2 , сокращает длину здания на $2,4 \text{ м}$ и объем здания на 191 м^3 .

Особое преимущество каркасного варианта заключается в возможности улучшить освещенность и инсоляцию спален-веранд за счет применения ленточных окон.

Отопление — лучистое напольно-потолочное с нагревательными приборами в виде регистров или змеевиков, уложенных поверх сборных железобетонных панелей перекрытия.

Рабочая площадь в экспериментальном проекте на 33% больше, чем суммарная площадь типовых проектов зданий детского сада на 75 мест и яслей на 60 мест, и на $14,7\%$ больше

рабочей площади, предусмотренной конкурсной программой.

Общий объем здания снижается по сравнению с конкурсной программой на $5,5\%$.

В экспериментальном проекте отношение объема к рабочей площади (K_2) на $22,7\%$ снижается по сравнению с суммарными показателями K_2 типовых проектов отдельных зданий детского сада на 75 мест и яслей на 60 мест и на $14,5\%$ по сравнению с конкурсной программой.

Технико-экономический анализ показывает, что применение сборного железобетонного каркаса предлагаемой конструкции с легким навесным заполнением позволяет снизить общий вес здания с подвалом по сравнению с кирпичным на 50% , по сравнению с крупноблочным — на 30% , а по сравнению с крупнопанельным керамзитобетонным — на 15% .

Стоимость каркасного здания составляет $92-95\%$ стоимости кирпичного, крупноблочного и крупнопанельного здания. Расход вяжущего в каркасном здании является наименьшим и составляет, в зависимости от типа заполнения, от 80 до 96% от расхода вяжущего в кирпичном здании, от 52 до 64% в крупноблочном и от 67 до 84% в крупнопанельном керамзитовом.

Капиталовложения в промышленность и стоимость 1 м^2 каркасных стен также значительно ниже, чем у всех остальных типов стен.

В связи с перспективой перехода в жилищном строительстве на высоту этажа в $2,7-2,8 \text{ м}$ в настоящее время институтом разрабатывается вариант проекта с высотой этажа $3,3 \text{ м}$, унифицированной с высотой, принятой в других общественных зданиях массового строительства (школы, магазины, столовые и т. д.).

РЕОРГАНИЗАЦИЯ МТС И СТРОИТЕЛЬСТВО РЕМОНТНО-ТРАКТОРНЫХ МАСТЕРСКИХ В КОЛХОЗАХ

Архитектор Г. МАРТЫНОВ

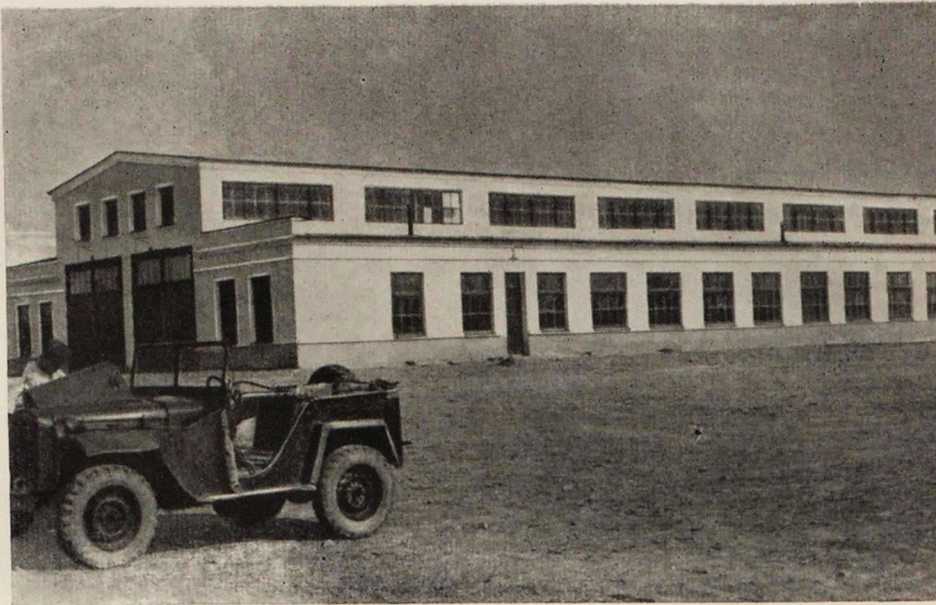


Рис. 1. Здание ремонтной мастерской Ленинской машинно-тракторной станции Московской области

Верховный Совет Союза Советских Социалистических Республик одобрил разработанные Центральным Комитетом Коммунистической партии Советского Союза и Советом Министров СССР получившие всеобщую поддержку, в ходе всенародного обсуждения, мероприятия по дальнейшему развитию колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций.

Проведение в жизнь этих мероприятий явится новым исключительно важным и крупным шагом в развитии социалистического сельского хозяйства, в укреплении колхозного строя.

В связи с реорганизацией машинно-тракторных станций в ремонтно-технические станции необходимо пересмотреть имеющиеся типовые проекты производственных зданий и сооружений, разработанные для строительства в МТС. В мастерских РТС будет осуществляться главным образом средний и капитальный ремонт тракторов, комбайнов и других сельско-

хозяйственных машин. В ряде случаев в этих мастерских будут ремонтироваться также автомашины колхозов. Во многих районах имеется по 2—3 и более МТС. Ремонтно-технические станции будут создаваться, как правило, по одной на район.

На усадьбе РТС должны быть созданы магазины и склады для продажи колхозам машин, запасных частей, нефтепродуктов, удобрений, ядохимикатов и других товаров производственного назначения. Для этих целей необходимо использовать имеющиеся на усадьбах МТС гаражи и другие производственные помещения. Многие мастерские МТС представляют собой капитальные здания промышленного типа (рис. 1, 2, 3).

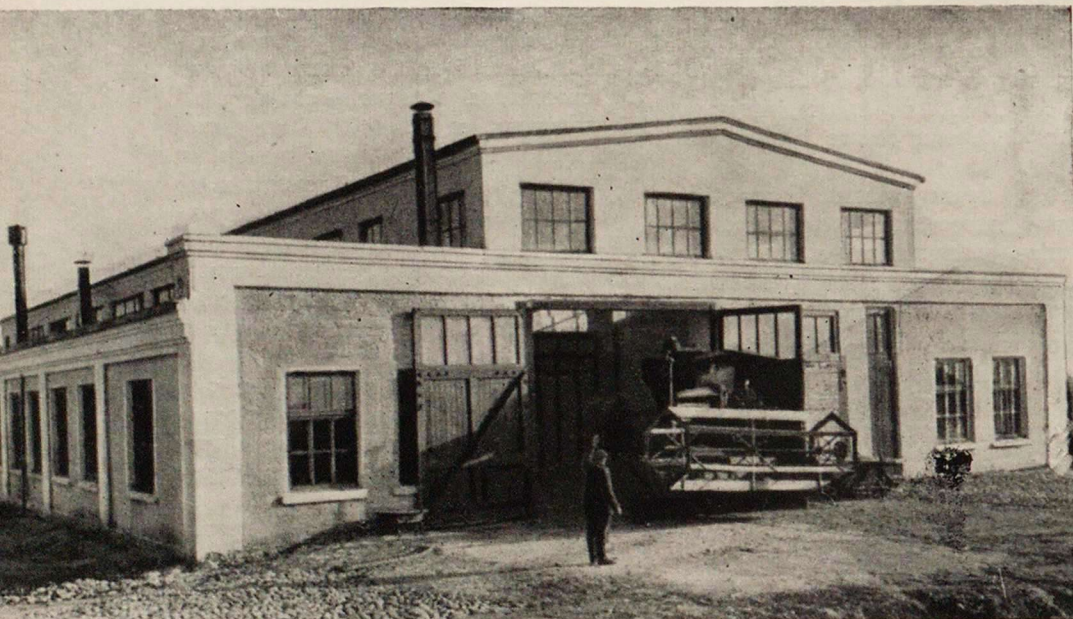
В Ростовской области, где имеется 133 МТС, создается 102 ремонтно-технические станции — по 1—2 на район. Причем одна из них будет головная, другая — ее филиалом. Восемь—десять МТС предполагается передать совхозам, не располагаю-

щим ремонтной базой. Часть МТС намечается использовать для организации мясокомбинатов, птицекомбинатов и молококомбинатов. Из-за недостатка таких предприятий в области испытываются большие затруднения в переработке продукции животноводства. В 3—5 МТС планируется создать межрайонные авторемонтные заводы. Одиннадцать МТС, которые обслуживают по одному колхозу, намечается со всей техникой, постройками и мастерскими продать соответствующим сельхозартелям.

В Ставропольском крае имеется 180 мощных многоотраслевых колхозов, в среднем на каждый из них приходится 29,5 тыс. га земли. 41 МТС обслуживает лишь по одному колхозу, 48 МТС — по два колхоза. Технику и оборудование МТС, которые обслуживают по одному колхозу, намечается в течение 1958 года продать колхозам. В Невномысском районе этого края из имеющихся трех машинно-тракторных станций Богословская МТС реорганизуется в районную ремонтно-техническую станцию. Она расположена около железной дороги и имеет хорошо оснащенную ремонтную мастерскую. Казьминская и Овечкинская МТС того же района имеют неплохо оснащенные ремонтные мастерские. Колхозы имени В. И. Ленина и Казьминский решили приобрести производственные помещения и оборудование мастерских этих МТС. Колхоз Казьминский в 1957 году получил 33 млн. руб. дохода, поэтому он может произвести затраты на приобретение техники и производственных помещений.

В Иркутской области многие колхозы также решили купить в МТС не только технику, но и производственные помещения. Так, например, в Иркутском районе имеется две МТС — Хомутовская и Обская. Последняя обслуживает три колхоза — «Победа», имени Сталина и «XX годовщина Октября». Эти артели намерены объединиться в одну, купить технику и мастерскую МТС. Ремонтно-техническая станция в районе будет организована на базе Хомутовской машинно-тракторной станции. Такие же решения приняли колхозы зон Парфеновской, Бабагаевской, Уянской МТС,

Рис. 2. Здание ремонтной мастерской Советской машинно-тракторной станции Калининградской области



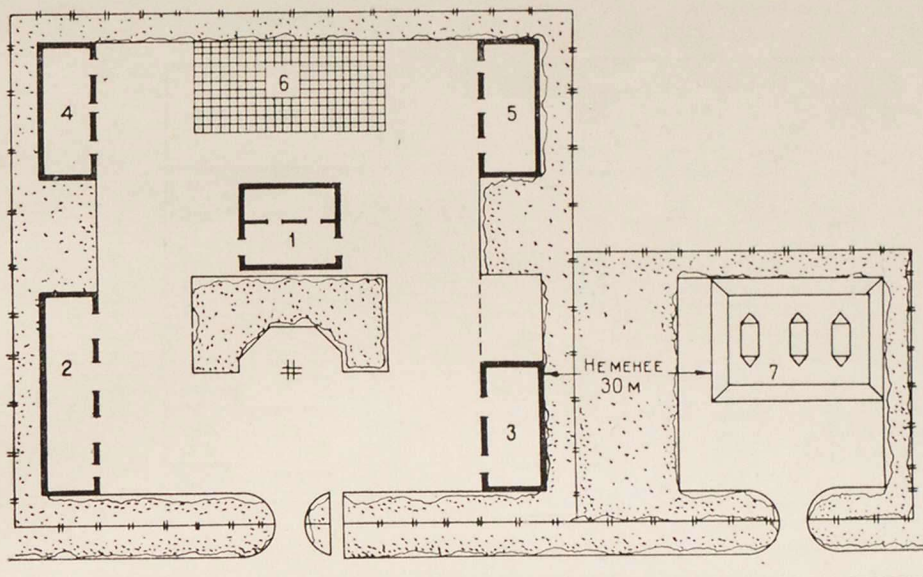
Имеются многочисленные предложения об использовании освобождающихся производственных зданий МТС для создания баз межколхозных строительных организаций. При этом помещения мастерских можно превратить в цехи по изготовлению строительных деталей и конструкций, силовые станции и котельные — в базы энерго- и пароснабжения, гаражи — использовать для транспорта и т. п.

В связи с продажей техники колхозам возникают новые задачи по размещению машинно-тракторного парка, созданию нормальных условий для технического ухода, текущего ремонта и хранению этой техники в колхозах.

Во многих случаях тракторы и другие сельскохозяйственные машины будут сосредоточены в хозяйственных центрах колхозов, где для этой цели будут построены ремонтные мастерские, гаражи для тракторов, сараи для комбайнов и навесы для различных сельскохозяйственных машин. Очень важно, чтобы это строительство осуществлялось по определенному продуманному, перспективному плану, для чего должны быть разработаны типовые проекты. В настоящее время проектными организациями уже разрабатываются проектные предложения в этом направлении.

На рис. 4 дана схема генерального плана колхозного ремонтно-тракторного пункта на 10—20 и более тракторов, составленная Мособлпроектом. В центре участка находится ремонтная мастерская, по периметру расположены — автогараж, гараж для тракторов, сараи для комбайнов и сельхозмашин, площадка для комплектования машин. Участок обнесен оградой и имеет один выезд. По периметру участка предусмотрены зеленые насаждения. Склад горючего в соответствии с противопожарными требованиями расположен на расстоянии не менее 30 м на обособленном участке. Площадь участка ремонтно-тракторного пункта 0,92 га и склада горючего 0,27 га.

Гипросельхозом составлены схемы планировки машинного двора на 10—20—30 и 40 тракторов с различными вариантами планировки, в зависимости от рельефа местности, а также включения автогаража и стройдвора.



МАСШТАБ 1:1000

Рис. 4. Схема генплана колхозной ремонтно-тракторной станции на 10—20 тракторов. Мособлпроект

1 — колхозная ремонтно-тракторная мастерская; 2 — автогараж; 3 — гараж для тракторов; 4 — сарай для комбайнов; 5 — сарай для сельскохозяйственных машин; 6 — площадка для комплектования машин; 7 — склад горючего

На рис. 5 показаны схемы планировки на 20 тракторов и на 40 тракторов. По этим схемам запроектированы: ремонтная мастерская, сараи для хранения тракторов и комбайнов, навесы для хранения сельхозмашин. Часть машин намечается хранить на открытых площадках.

Кроме построек машинного двора, предусмотрены автогаражи с закрытой и открытой стоянками автомашин, стройдвор со столярно-плотницкой мастерской, лесопильная установка, площадки для хранения круглого леса и пиломатериалов. Схемы планировки решены таким образом, что гараж и стройдвор имеют обособленные участки с отдельными въездами. Общая площадь участка на 20 тракторов 2,5 га, а участка на 30—40 тракторов 3,15 га. По нашему мнению, эти размеры участков значительно завышены.

На рис. 6 представлена схема

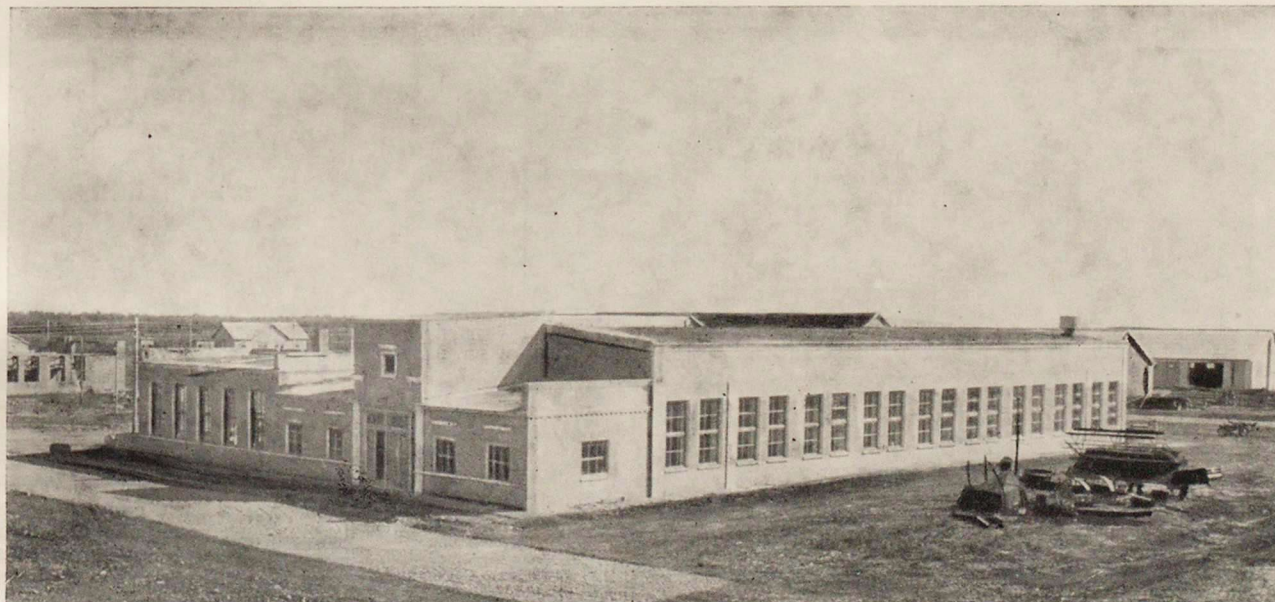
генерального плана машинного двора на 10—15 тракторов, предложенная Научно-исследовательским институтом сельских зданий и сооружений Академии строительства и архитектуры СССР.

В отличие от первых двух схем в данном проекте предусматривается блокирование здания ремонтной мастерской с автогаражом. В автогараже намечена стоянка части тракторов, используемых в зимнее время. Сарай для комбайнов сблокирован с сараем для тракторов. Навес для сельхозмашин расположен в глубине двора.

Такое решение позволит с меньшими затратами осуществить благоустройство территории машинного двора и центральное отопление в помещениях мастерской и автогаража.

Приведенные выше проектные предложения планировки машинного двора в колхозах далеко не полно учиты-

Рис. 3. Здание ремонтной мастерской Старо-Мышастовской машинно-тракторной станции Краснодарского края



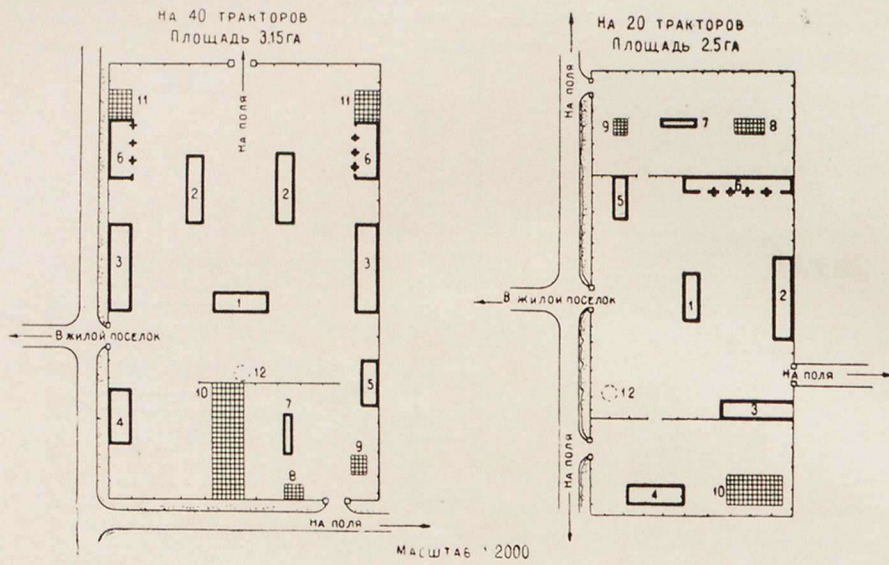


Рис. 5. Колхозный пункт технического обслуживания сельскохозяйственных машин на 40 и 20 тракторов. Гипросельхоз

1 — ремонтная мастерская; 2 — сарай для хранения тракторов; 3 — сарай для хранения комбайнов; 4 — гараж на 8 автомашин; 5 — столярно-плотничная мастерская с материальным складом; 6 — навес для сельхозмашин; 7 — лесопильная установка; 8 — площадка для круглого леса; 9 — площадка для пиломатериала; 10 — открытая площадка для автомашин; 11 — открытая площадка для сельскохозяйственных машин; 12 — пожарный резервуар

Рис. 6. Машинно-тракторный двор колхоза на 10 тракторов. НИИ сельских зданий Академии строительства и архитектуры СССР

1 — мастерская; 2 — гараж для автомашин; 3 — сарай для тракторов; 4 — сарай для комбайнов; 5 — навес для сельскохозяйственных машин; 6 — материальный склад; 7 — площадка для стоянки автомашин; 8 — нефтебаза; 9 — противопожарный водоем; 10 — эстакада для мойки автомашин; 11 — площадка для топлива

Технико-экономические показатели:

площадь участка	0,63 га	
» под постройками	1 360 м ²	22%
» покрытием	1 500 »	24%
» озеленением	840 »	14%

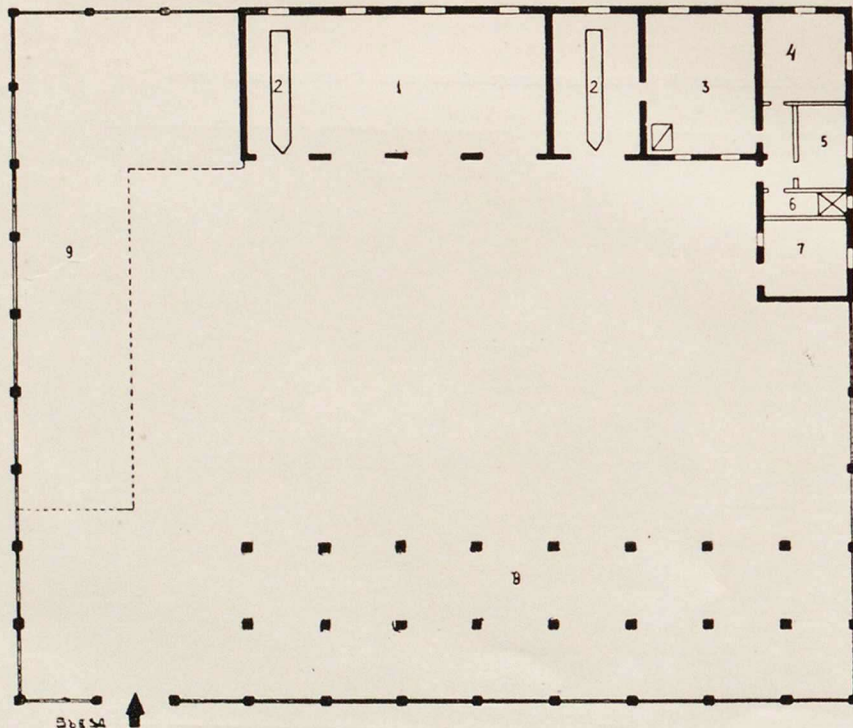
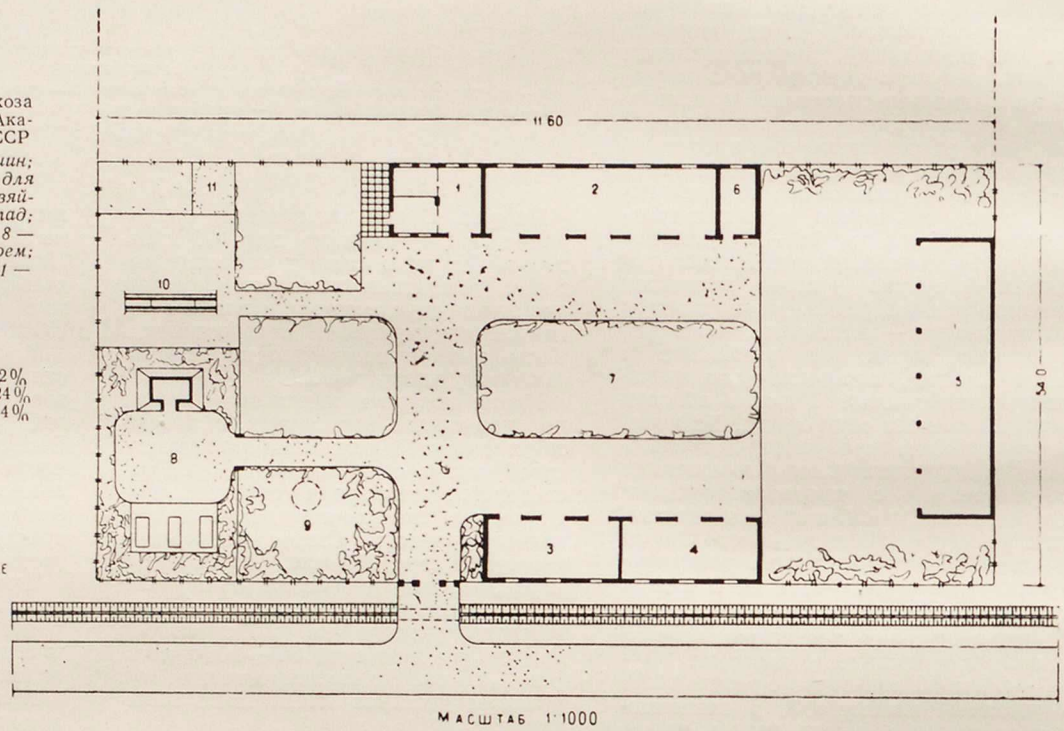


Рис. 7. Автотракторный двор колхоза «Большевик» Ленинского района Московской области

1 — закрытая стоянка на 3 автомашины; 2 — профилакторий; 3 — слесарная мастерская с котельной; 4 — комната шоферов; 5 — кладовая; 6 — душ; 7 — кузница; 8 — навес для машин; 9 — открытая стоянка автомашин

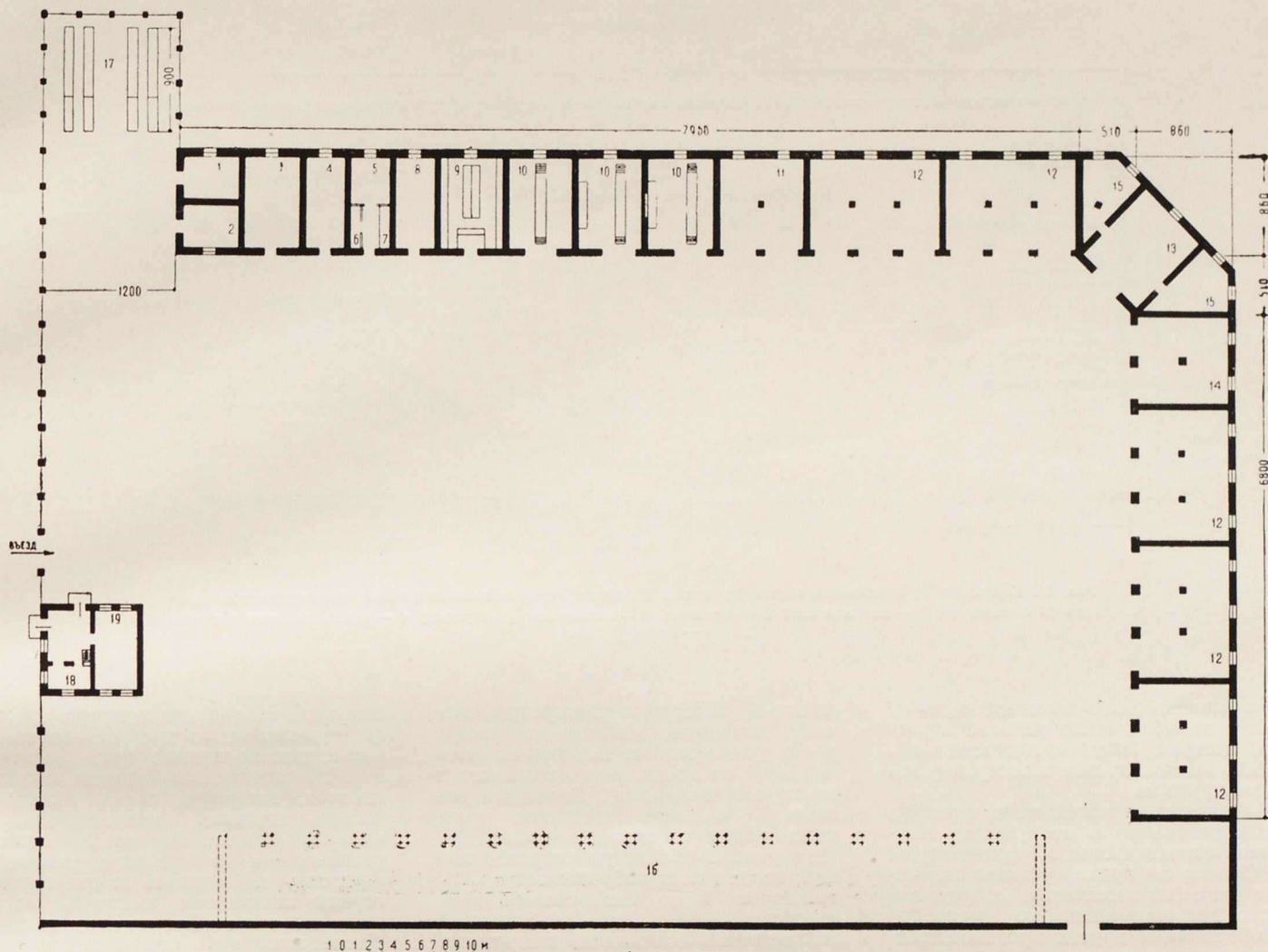


Рис. 8. Генплан автогаража на 29 машин в колхозе имени Ленина Крымского района Краснодарского края
 1 — кузнца; 2 — газосварочная; 3 — вулканизационная; 4 — радиаторно-медницкий цех; 5 — электроцех; 6 — зарядка аккумуляторов; 7 — кладовая; 8 — токарная; 9 — склад запасных частей; 10 — профилакторий; 11 — стоянка на две автомашины; 12 — стоянка на три автомашины; 13 — стоянка на одну автомашину; 14 — стоянка на две автомашины; 15 — кладовая; 16 — навес для стоянки автомашин; 17 — открытая мойка автомашин; 18 — диспетчерская; 19 — комната отдыха

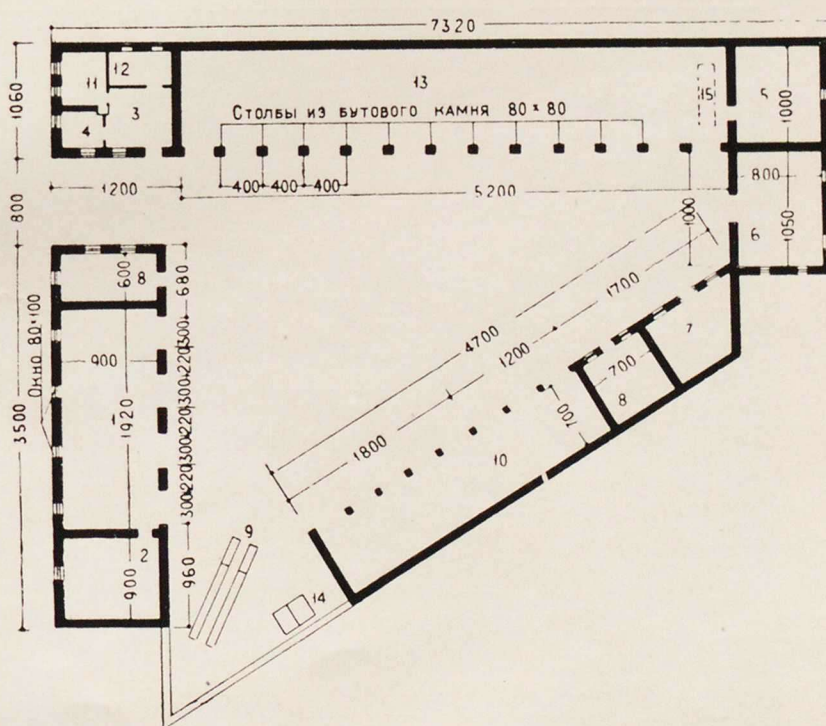


Рис. 9. Гараж на 16 автомашин с навесом для сельскохозяйственных машин в колхозе «Виноградарь» Су-Псехского сельсовета Краснодарского края

1 — старый гараж на 4 машины; 2 — ремонтная мастерская; 3 — служебное помещение; 4 — контора; 5 — кузнца; 6 — слесарно-механическое отделение; 7 — вулканизационная; 8 — склад; 9 — место для мойки машин; 10 — гараж для сельскохозяйственных машин; 11 — красный угол; 12 — комната отдыха; 13 — гараж на 12 машин; 14 — уборная; 15 — смотровая яма

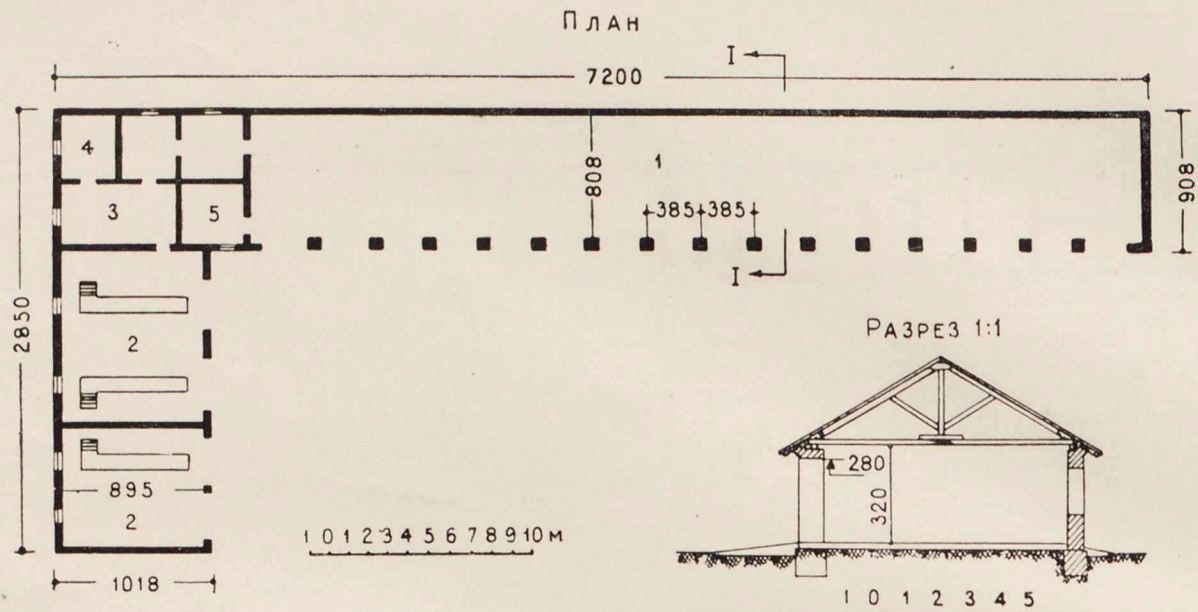


Рис. 10. Гараж на 20 автомашин в колхозе имени Жданова Усть-Лабинского района Краснодарского края
1 — стоянка на 15 автомашин; 2 — стоянка на 2 автомашины; 3 — слесарная мастерская; 4 — кладовая запасных частей; 5 — диспетчерская

вают многообразие местных природных и хозяйственных условий колхозов, которые могут существенно повлиять на планировку и застройку машинного двора.

Научно-исследовательский институт сельских зданий и сооружений Академии строительства и архитектуры СССР, изучая практику сельскохозяйственного строительства, собрал интересные материалы по постройке автогаражей и других производственных зданий в колхозах.

На рис. 7 показана схема генерального плана автотракторного двора в колхозе «Большевик» Ленинского района, Московской области. Участок удобно связан с благоустроенной дорогой и обнесен оградой. Автогараж имеет следующие помещения: закрытую стоянку на пять машин, профи-

лакторий, слесарную мастерскую, кузницу, кладовую, комнату для шоферов и душевую. Все помещения отапливаются от котла, расположенного в слесарной мастерской. Площадка для открытой стоянки автомашин находится рядом со зданием гаража. На этом участке колхоз уже строит большой навес для приобретаемых в МТС тракторов и других сельскохозяйственных машин. Здесь же намечается построить помещение для ремонта и технического ухода за тракторами, Слесарная мастерская оборудована токарно-винторезным и другими станками.

Интересно решена застройка автогаража на 29 машин в колхозе имени Ленина Крымского района, Краснодарского края (рис. 8). Кроме стоянок для автомашин здесь имеются профи-

лакторий на три автомашины, кузница, газосварочная, вулканизационная, радиаторно-медницкий цех, электроцех, помещение для зарядки аккумуляторов, токарная, склад запасных частей, кладовая, диспетчерская с комнатой отдыха. Все эти помещения расположены по периметру участка с двух сторон. С третьей стороны вдоль ограды намечается построить навес для сельскохозяйственных машин. Диспетчерская с комнатой отдыха расположены при въезде на участок. Таким образом, застройка всего участка образует почти замкнутый прямоугольник, что уменьшает затраты на ограждение и благоустройство территории.

Местные природные условия обусловили постройку автогаража на 16 машин в колхозе «Виноградарь»

Рис. 11. Гараж в колхозе имени Ленина Ново-Николаевского района Запорожской области



Краснодарского края в виде трапеции (рис. 9). В этом колхозе достигнута еще большая компактность застройки участка.

В колхозе имени Жданова Усть-Лабинского района, Краснодарского края план гаража на 20 автомашин имеет треугольную форму (рис. 10). Колхозы при строительстве автогаражей большое внимание уделяют компактности застройки участков и архитектуре зданий, которую решают простыми и выразительными средствами (рис. 11, 12).

Типовых проектов мастерских для технического ухода за тракторами и их ремонта, а также ремонта других сельскохозяйственных машин в колхозах, которые бы удовлетворяли необходимым условиям, в настоящее время еще не имеется. Перед проектными институтами поставлена задача в кратчайшие сроки разработать новые типы зданий ремонтных мастерских для строительства в колхозах.

Мособлпроект разработал проектные предложения ремонтных мастерских для различного количества тракторов. На рис. 13 представлен план ремонтной мастерской для 10—20 тракторов, который имеет прямоугольную форму с размерами 15×18 м. Основное помещение шириной 9 м предназначается под монтажное отделение, которое оборудуется кран-балкой. В боковом пролете шириной 6 м размещаются кузнечно-сварочное и слесарно-механическое отделения, инструментальная и кладовая. Кузница имеет самостоятельный выход на участок, что удобно для ремонта транспортных повозок и некоторых машин, а также для ковки лошадей. Наличие двух ворот в монтажном отделении не обуславливается необходимостью, смотровая яма, размещенная при въезде в монтажное отделение, расположена неудачно и будет мешать движению тракторов.

На рис. 14 представлено проектное предложение колхозной ремонтной мастерской для парка в 20 тракторов, разработанное научно-исследовательским институтом сельских зданий Ака-

Рис. 13. Колхозная ремонтно-тракторная мастерская (проектное предложение). Мособлпроект

Монтажное отделение: 1 — ванна для мойки деталей; 2 — верстак на два рабочих места; 3 — два верстака на одно рабочее место; 4 — три стеллажа; 5 — пресс; 6 — кран-балка; 7 — шкаф для инструмента; 7а — столы для разборки узлов.

Слесарно-механическое отделение: 8 — токарно-винторезный станок; 9 — вертикально-сверлильный станок; 10 — точильный станок; 11 — плита правочная; 12 — два верстака; 13 — стеллаж

Кузнечно-сборочное отделение: 14 — кузнечный горн; 15 — вентилятор к горну; 16 — котельная; 17 — плита правочная; 18 — верстак; 19 — стеллаж; 20 — закалочная ванна; 21 — электросварочная; 22 — стол сварщика.

Кладовая: 23 — шесть стеллажей; 24 — стол; 25 — котельная

Технико-экономические показатели

Полезная площадь 250 м²
 Строительная кубатура 1 350 м³
 Ориентировочная стоимость здания в тыс. руб.:
 а — из кирпича 129,2
 б — из шлакоблоков 116,3
 Ориентировочная стоимость оборудования и инвентаря в тыс. руб. 38

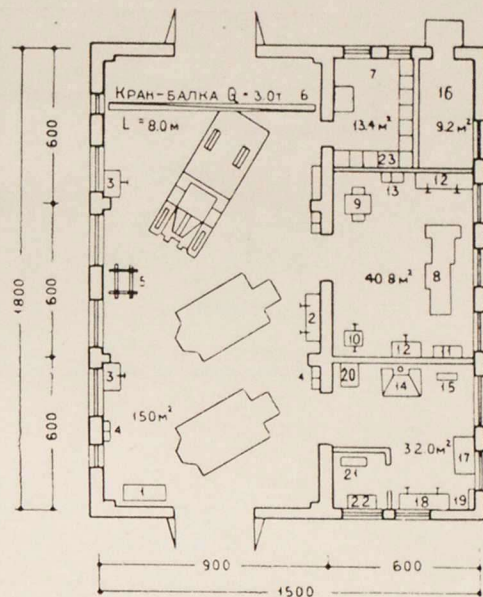
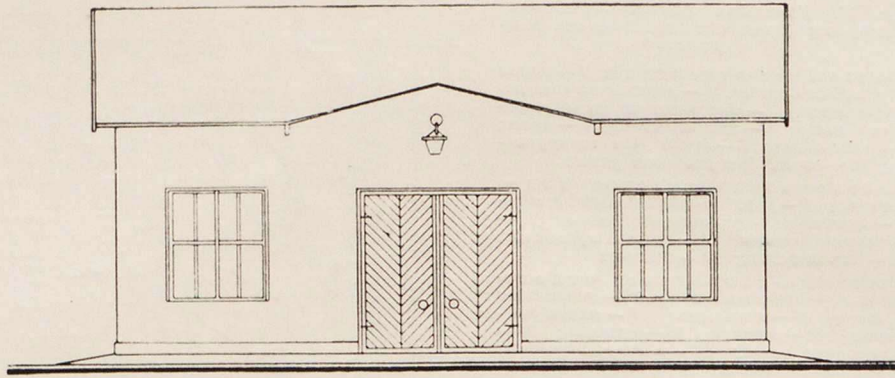


Таблица 1

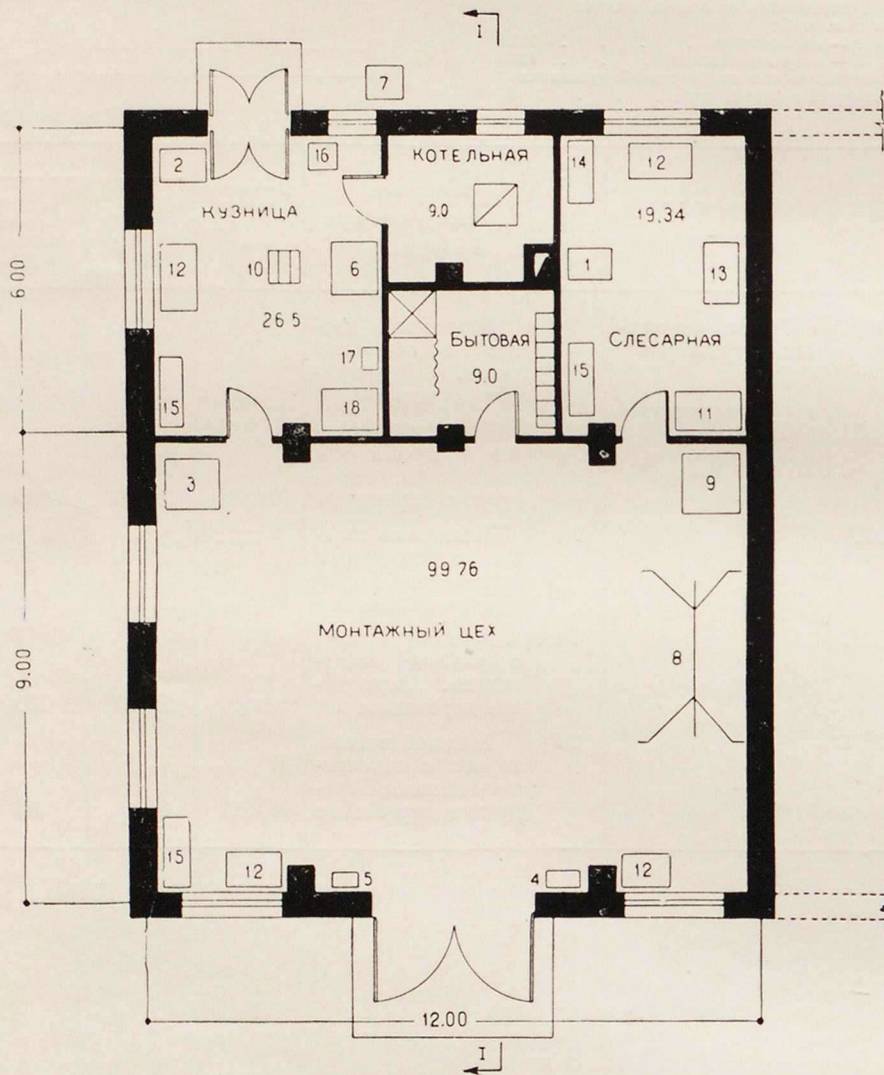
№ типовых проектов	Наименование типовых проектов	Вместимость	Материалы и конструкции стен и перекрытий	Размеры здания в осях в м	Стоимость	
					общая в тыс. руб.	на 1 м ² полезной площади в руб.
3024	Гараж для хранения тракторов	24	Деревянный каркас с обшивкой тесом. Перекрытие деревянное	10×38,4	30,6	82
3053	То же	24	Кирпичные столбы с заполнением пластинами. Перекрытие деревянное	10×38,4	35,48	95
3020	"	24	Кирпичные столбы с кирпичным заполнением. Перекрытие деревянное	10×38,4	39,6	106
3029	"	24	Бутовые столбы с бутовым заполнением. Перекрытие деревянное	10×40	58,37	133
3021	"	24	Железобетонный каркас с заполнением щитами. Перекрытие деревянное	10×40	31,4	83

Рис. 12. Гараж колхоза «Коммунистический маяк» Аполлонского района Ставропольского края

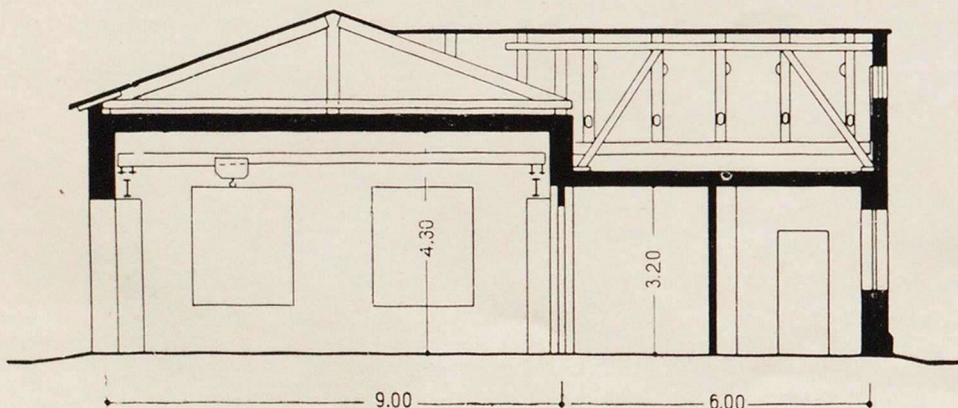




П Л А Н



РАЗРЕЗ I-I



демии строительства и архитектуры при участии Всесоюзного института механизации сельского хозяйства. Мастерская имеет размеры 12×15 м, в нее входят: монтажное отделение на два рабочих места, слесарное отделение, кузница, котельная и бытовое помещение с душевой.

Монтажное отделение оборудуется передвижным трехтонным подъемным краном. В случае необходимости предусмотрена возможность устройства кран-балки.

На рис. 15 показан проект колхозной ремонтной мастерской для 10 тракторов и комплекта сельхозмашин, разработанный Росгипросельстроем. Здание мастерской имеет размер 9×12 м и состоит из кузницы, механического и слесарно-монтажного отделений. В монтажном отделении запроектирована кран-балка грузоподъемностью 3 т. Для хранения запасных частей и инструментов предусмотрена кладовая. Отопление печное или центральное от котельной, размещенной в мастерской.

В крупных колхозах, имеющих большие земельные площади, удаленные от хозяйственного центра, тракторы и сельскохозяйственные машины во многих случаях бывают сосредоточены на полевых станах производственных бригад колхозов. Для проведения технического ухода за машинами на полевых станах следует предусмотреть более простые мастерские.

В настоящее время имеются типовые проекты построек для хранения различных сельскохозяйственных машин, разработанные Гипросельхозом и другими проектными организациями.

Технико-экономические показатели типовых проектов гаражей для хранения тракторов представлены в табл. 1. Из этой таблицы видно, что менее экономичны гаражи из бутового камня.

Однако в районах, где бутовый камень является дешевым местным материалом, он может найти широкое применение в строительстве производственных зданий в колхозах.

Гаражи с деревянным и железобетонным каркасом по экономическим показателям являются примерно равнозначными. В безлесных районах применение железобетонных конструкций в строительстве гаражей и других производственных зданий в колхозах может найти широкое применение. Следует отметить, что типовой проект гаража для тракторов № 3021 имеет существенный недостаток: предусмотренные в нем железобетонные элементы не унифицированы.

Действующие типовые проекты гаражей, сараев и навесов для хранения тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин, предназначались главным образом для строительства в МТС и в крупных совхозах, поэтому здания имеют большие размеры и высокую стоимость.

Рис. 14. Ремонтная мастерская на 20 тракторов. НИИ сельских зданий и ВИМ

1 — вертикально-сверлильный станок; 2 — обдирочно-шлифовальный станок; 3 — заточный станок; 4 — водяной насос; 5 — передвижной компрессор; 6 — постоянный горн; 7 — вентилятор; 8 — подъемный передвижной 3-т кран; 9 — передвижной мощный стеной; 10 — кузнечная наковальня; 11 — гидравлический пресс; 12 — слесарный верстак; 13 — монтажный стол; 14 — шкаф для инструмента; 15 — стеллаж; 16 — козлы для сельскохозяйственных машин; 17 — электросварочный аппарат; 18 — стол для сварки

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	1 966 м ²
Площадь полезная	1 636 »
Строительная кубатура	780 м ³

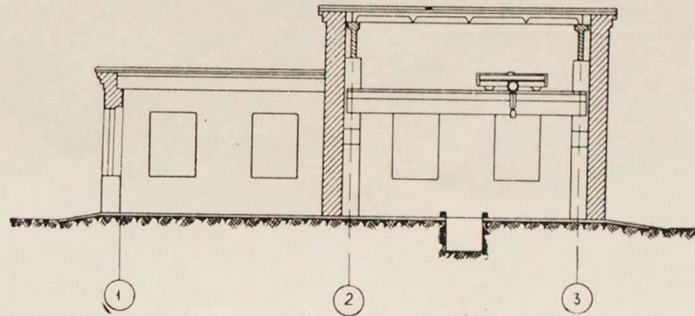


Рис. 15. Колхозная ремонтная мастерская (до 10 тракторов и комплекта сельскохозяйственных машин) Росгипросельстрой

Кузница: 1 — ванна для воды; 2 — ларь для угля; 3 — кузнечный горн; 4 — стеллаж для кузнечного инструмента; 5 — наковальня; 6 — стеллаж для деталей; 7 — умывальник; 8 — шкаф для спецодежды.

Механическое отделение: 9 — наждачный станок; 10 — токарно-винторезный станок; 11 — вертикально-сверлильный станок; 12 — шкаф; 13 — стеллаж для деталей.

Слесарно-монтажное отделение: 14 — трансформатор; 15 — верстак на два рабочих места; 16 — кран-балка ручная; 17 — ванна для мойки деталей.

Инструментальная и кладовая: 18 — стол; 19 — стеллаж для деталей; 20 — стеллаж для инструмента.

Технико-экономические показатели:

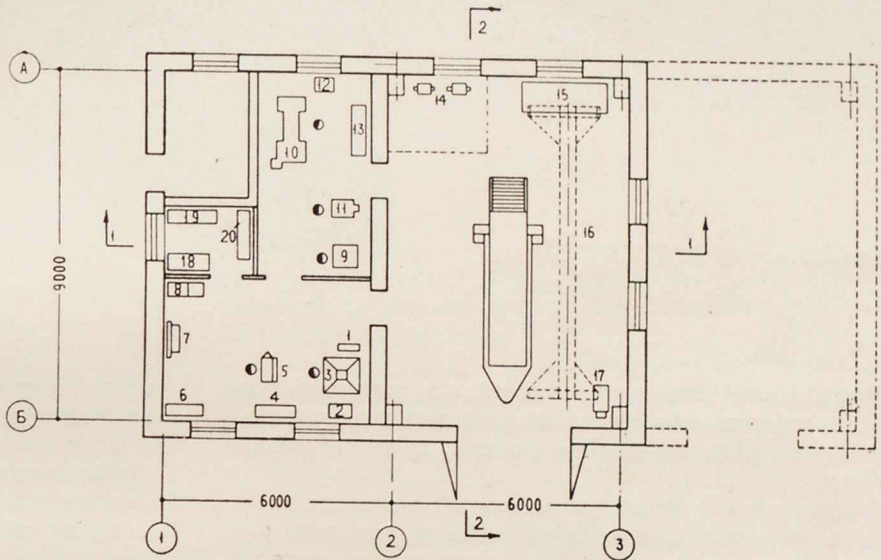
Полезная площадь	100 м ²
Строительная кубатура	640 м ³

Ориентировочная стоимость здания в тыс. руб.:

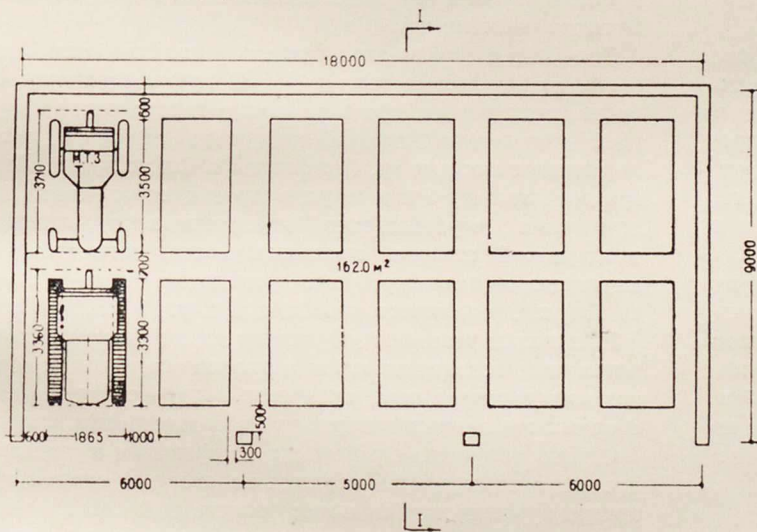
а — железобетонный каркас с заполнением шлакоблоками 48

б — то же, с заполнением из самана 37

Стоимость оборудования в тыс. руб. 20—22



НАВЕС ДЛЯ КРАНЕИЯ 12 ТРАКТОРОВ



РАЗРЕЗ ПО 1-1
М 1:100

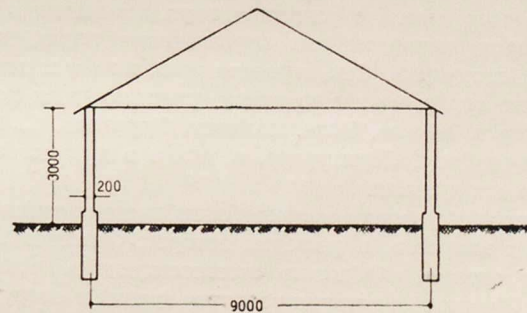


Рис. 16. Навес для хранения 12 тракторов. Гипросельхоз

Для средних по размерам колхозов и для колхозов, имеющих сравнительно небольшие земельные площади, такие большие помещения для хранения техники будут чрезмерно дорогими. Для них требуются типовые проекты гаражей, сараев и навесов меньших размеров и сравнительно небольшой стоимости.

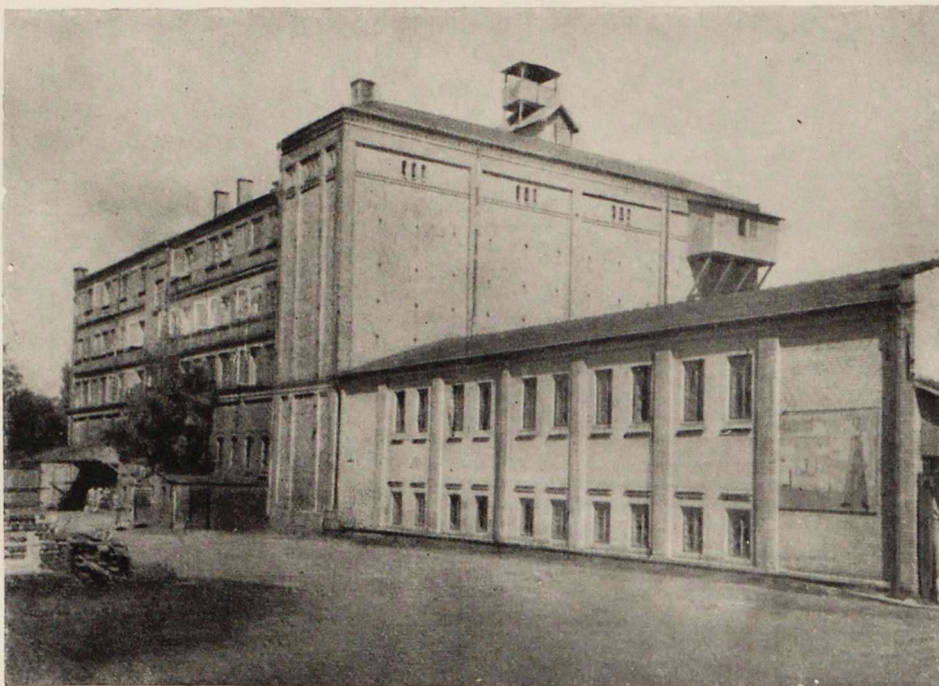
На рис. 16 представлено проектное предложение Гипросельхоза на строительство навеса для хранения 12 тракторов. Здание имеет в плане размеры 9×18 м. Машины устанавливаются в два ряда. Строительство навесов обходится примерно на 20—30% дешевле, чем сарая с такой же полезной площадью. При строительстве

навесов рекомендуется предусматривать возможность дальнейшего превращения их в сарай. Госпланам союзных республик и совнархозам административных экономических районов необходимо предусматривать изготовление промышленностью тракторов с навесным сменным оборудованием для земляных и строительных работ, а также производство бетономешалок, растворомешалок, транспортеров и простейших подъемников. Это позволит межколхозным строительным организациям и колхозам производить строительство постоянными строительными бригадами и значительно улучшить организацию и механизацию строительных работ.

Решениями Февральского Пленума ЦК КПСС о реорганизации машинно-тракторных станций и продажи техники колхозам поставлены перед научно-исследовательскими и проектными институтами новые ответственные задачи по обеспечению строительства в колхозах зданий и сооружений для технического ухода, ремонта и хранения тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин высококачественными и экономичными типовыми проектами, а также по оказанию практической помощи ремонтно-техническим станциям в правильном и рациональном использовании строительных фондов, созданных в машинно-тракторных станциях.

Проектирование и строительство мельхлебо- комбинатов

Архитектор И. МАНУШИН



Мельхлебокомбинат в Риге

Рост производства зерна настоятельно диктует необходимость строительства специализированных предприятий—мельхлебокомбинатов—для его очистки, хранения и переработки.

Объединение на одной промышленной площадке элеватора, мельничного корпуса и хлебозавода позволяет снизить стоимость их строительства, ликвидировать излишние перевозки, использовать единый лабораторный контроль над производственным процессом в целом и улучшить качество хлебопекарных изделий.

Мельхлебокомбинаты представляют собой сложные комплексы сооружений с развитым горизонтальным и вертикальным транспортом для перемещения зерна, муки и готовой продукции. Они строятся не только в местах производства зерна, но и в крупных промышленных центрах, например в Москве, Риге, Таллине, Харькове, Ташкенте, Ростове-на-Дону, Ленинграде, а также в других больших населенных пунктах.

При проектировании мельхлебокомбинатов возникает ряд сложных вопросов, в решении которых большую помощь должно оказать обобщение соответствующего обширного опыта. Однако как история развития зданий и сооружений, входящих в состав мельхлебокомбинатов, так и особенности их проектирования еще недостаточно изучены и не систематизированы. Критическое освоение опыта, приме-

нение лучшего, что в нем имеется, позволит избежать ряда ошибок на строящихся мельхлебокомбинатах.

В резолюции XX съезда партии особо подчеркивается необходимость «шире проводить специализацию и кооперирование в промышленности, добиваясь на этой основе быстрого повышения производительности труда, как решающего условия выполнения заданий по росту производства и дальнейшему повышению благосостояния народа». Прямым образом это указание относится и к строительству мельхлебокомбинатов.

Проектирование и строительство мельхлебокомбинатов занимает ведущее место в пищевой промышленности, особенно, если учесть, что в их состав иногда входят крупные, мельничные корпуса, макаронные фабрики, комбикормовые заводы и др. Комбинаты в Сталинграде, Ленинграде, Таллине, Риге и ряде других городов являются примерами строительного кооперирования отдельных предприятий пищевой промышленности, совместной эксплуатации железнодорожного транспорта, тепло- и энергоснабжения, ремонтного хозяйства и т. д.

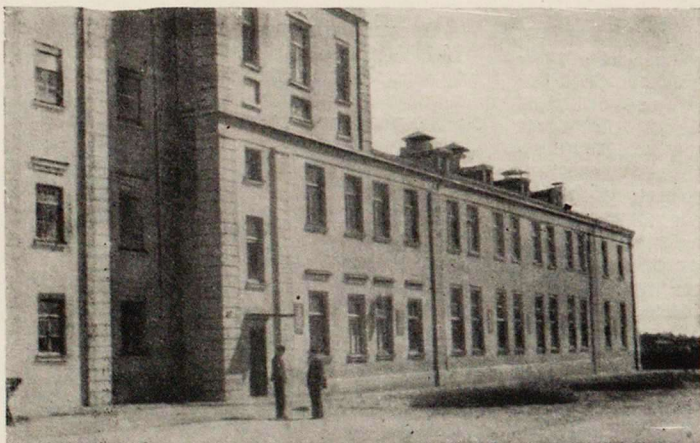
Решающим условием улучшения строительства и комбинатов является комплексная механизация тяжелых и трудоемких строительных процессов, широкое применение сборных конструкций и деталей заводского изготовления.

Однако творческая работа по унификации и типизации промышленных зданий все еще не отвечает современным архитектурным требованиям; типизацией охватываются лишь отдельные производственные здания и сооружения, а не весь комплекс промышленного предприятия. Проектные институты Промзернопроект и Гипропищепром, применяя типовые проекты для строительства заготовительных элеваторов, зерноскладов и зерносушилок, мельничных корпусов и хлебозаводов, до сих пор не создали ни одного типового проекта мельхлебокомбината. Разработка таких проектов является важной задачей.

Практика строительства показывает, что процент застройки территории мельхлебокомбината составляет в среднем 35—40%. В городах мельхлебокомбинат желательно размещать на окраине, чтобы облегчить его связь с железнодорожными и водными путями. Кроме того, размещение на свободном участке способствует лучшему проветриванию производственных помещений.

Особое место при проектировании мельхлебокомбинатов занимает вопрос нормирования санитарно-защитной зоны. На основе опытных данных, полученных в результате об-

Мельхлебокомбинат в Елгаве



следования существующих комбинатов, нами предлагается защитная зона размером 50 м при условии оборудования производства надлежащими аспирационными установками.

Мельхлебокомбинаты состоят из четырех групп зданий и сооружений: предзаводской площадки, производственного ядра комбината, производственно-вспомогательных зданий и сооружений, транспортного и складского хозяйства. Важным вопросом, поставленным практикой типового проектирования, является размещение этих групп в блоке пищевых предприятий, образующих особые городские промышленные кварталы. В такой блок могут входить: мельхлебокомбинаты, кондитерские фабрики, мясокомбинаты, маслозаводы, молокозаводы, сахарозаводы, пивоваренные заводы и ряд других предприятий по переработке пищевых продуктов.

Объединение этих предприятий в промышленный квартал создает условия для кооперированного использования железнодорожных и водных путей энергетических источников, инженерных коммуникаций, складских и других вспомогательных сооружений. В архитектурно-планировочном отношении такое объединение наиболее полно отвечает интересам увязки промышленной и городской застройки и их благоустройства.

Озеленение должно органически дополнять благоустройство заводской территории и составлять 20—25% ко всей ее площади. Строительство комбината нельзя считать законченным пока не выполнен весь комплекс работ по благоустройству территории (вертикальная планировка, дороги и тротуары, подъездные и пешеходные мосты, ливнестоки, зеленые насаждения, ограждения, указатели, устройства для наружного освещения и т. д.).

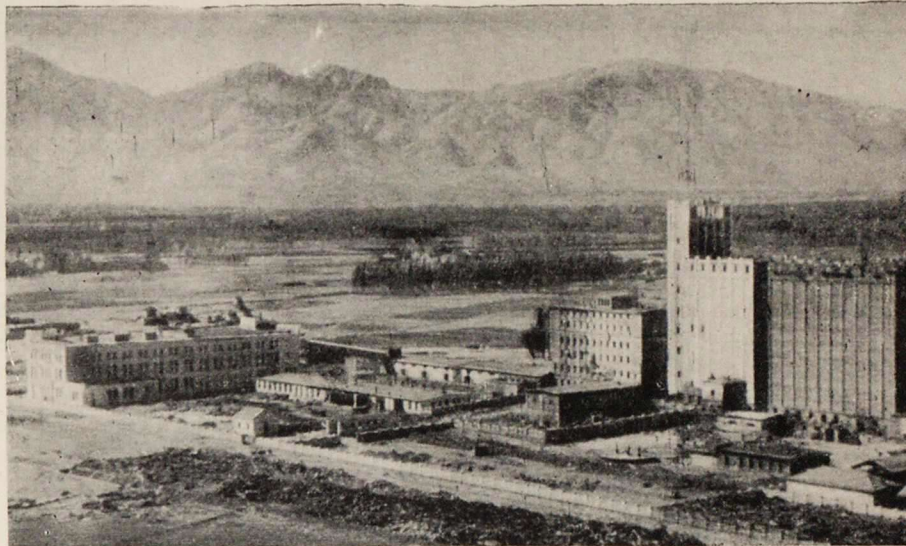
Примером хорошо благоустроенных и озелененных предприятий пищевой промышленности может служить Ташкентский мелькомбинат и Елгавский мельхлебокомбинат.

Размеры и количество силосов определяются производительностью мельницы, а также необходимостью раздельного хранения зерна различных сортов и качества.

Современные элеваторы возводятся главным образом из железобетона или стали. Силосы высотой до 30 м из листовой стали выполняются всегда круглого сечения. Прямоугольные силосы из стали применяются (по конструктивным соображениям) только в небольших элеваторах и бункерах.

Достоинствами металлической конструкции являются: малый вес, быстрота возведения, возможность немедленной загрузки после готовности элеваторов, легкость разборки и монтажа в другом месте.

Железобетонные элеваторы имеют другие преимуще-



Мельхлебокомбинат в Кабуле. Промзернопроект. Авторы — архитекторы В. Федосеев, Г. Васильева, инженер Л. Бороховский

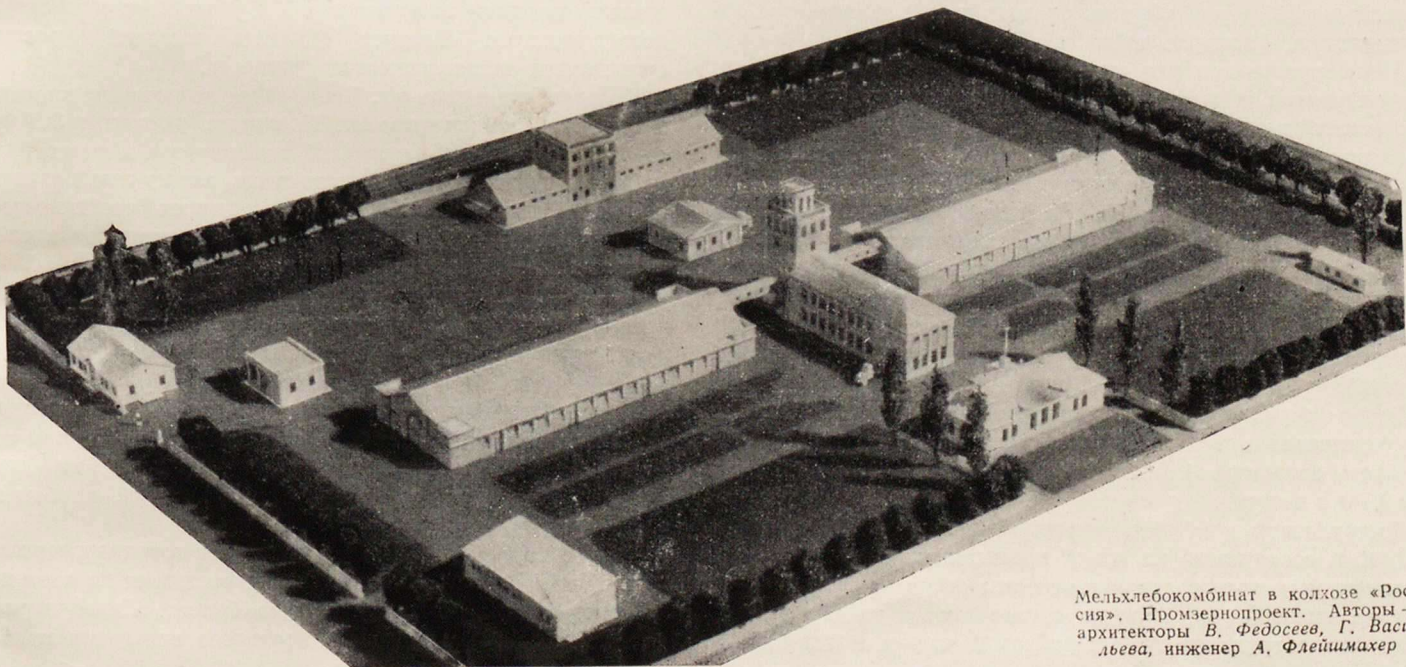
ства: долговечность, абсолютную огнестойкость, хорошую изоляцию от внешних атмосферных влияний, малые эксплуатационные расходы.

В 1956 году был создан проект заготовительного элеватора из сборного железобетона нового типа для районов освоения целинных и залежных земель. Такие элеваторы строятся на хлебоприемных пунктах с грузооборотом свыше 100 тыс. т в год.

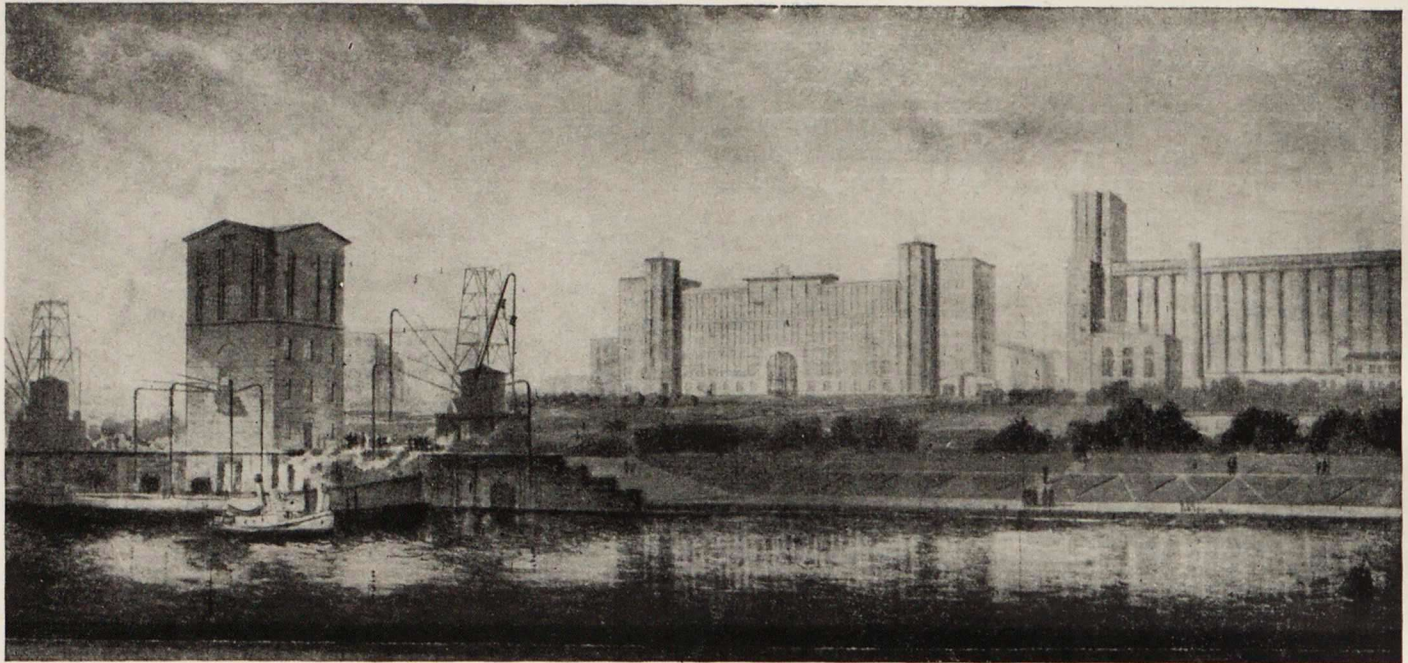
При экономичности и относительной быстроте возведения силосных корпусов из сборного железобетона архитектурное решение их значительно улучшается. С применением сборных кольцевых железобетонных элементов фасады силосных ячеек начинают приобретать ясную структуру. Членение их поверхности горизонтальными швами способствует ясности восприятия формы и создается возможность выявления таких швов в различной последовательности.

Решающим условием разработки типовых проектов мельничных корпусов и зданий хлебозаводов явилась типизация их производственного и строительного оборудования.

По типовому проекту семизэтажного мельничного корпуса, разработанному Промзернопроект, основной несущий каркас, междуэтажные перекрытия и внутренние пе-



Мельхлебокомбинат в колхозе «Росия». Промзернопроект. Авторы — архитекторы В. Федосеев, Г. Васильева, инженер А. Флейшмахер



Мелькомбинат в Москве. Промзернопроект. Авторы — архитектор М. Кацтанов, инженер В. Гаммерлинг

регородки выполняются из сборных железобетонных элементов заводского изготовления. Строительные объемы типовых автоматизированных мельничных корпусов протяженностью по фронту более 100 м при высоте семь — десять этажей делают эти объекты весьма значительными в архитектурной композиции всего комплекса.

Распространенными конструкциями зданий хлебозаводов до 1954 года были кирпичные несущие стены с железобетонными и смешанными междуэтажными перекрытиями. В настоящее время для зданий хлебозаводов проекты предусматривают применение сборного железобетонного каркаса; сетка колонн, как и в мельничном корпусе, стандартная — 6×6 м. Заполнение каркаса — блоками из дырчатого кирпича, шлакобетонных или бетонитовых камней, ракушечника, туфа, керамзитобетона, пеносиликатных блоков и т. д.

Требования удобства, экономичности и передовых способов строительства подсказывают, что архитектурную выразительность сооружений, входящих в состав мельхлебокомбинатов, надо искать прежде всего в общей пространственной композиции, существенно связанной с их назначением и условиями эксплуатации, а также в объемно-пластической форме сборных элементов, в качестве строительных материалов, фактуры, цвета и т. д.

Ниже приводятся ряд примеров действующих мельхлебокомбинатов, а также проектные предложения автора.

Рижский мельхлебокомбинат расположен в 2 км от центра города на участке площадью 2,4 га. Предприятие возникло на базе реконструированной в 1925 году четырехэтажной трикотажной фабрики. Место площадки строительства мельхлебокомбината предопределено близостью железнодорожных путей и товарной станции. Предприятие насчитывает около 20 сооружений (элеватор, мельничные корпуса, хлебозавод, макаронная фабрика, механические мастерские, центральная котельная, кузница и т. д.).

Зерно доставляется автотранспортом и разгружается непосредственно в приемный ларь у элеваторного корпуса. Емкость элеватора 1 200 т, производительность мельницы 170 т в сутки.

Достоинством комбината является размещение всех его зданий и сооружений на одной промышленной площадке. К числу недостатков следует отнести: отсутствие силосов для хранения зерна, наличие одного въезда на территорию, что затрудняет транспортировку сырья и готовой

продукции, разнохарактерность строительных конструкций, недостаточный уровень благоустройства.

Елгавский мельхлебокомбинат построен в 1956 году в период, когда уже был накоплен значительный опыт проектирования и строительства такого рода сооружений. Участок комбината площадью 1,2 га расположен на окраине города. Основные сооружения (элеватор, мельничный корпус и хлебозавод) размещены в одном здании.

Зерно с железнодорожных складов доставляется автомашинами и разгружается в приемный ларь, из которого поступает в элеваторный корпус.

Емкость элеватора 3 000 т, производительность мельничного корпуса 50 т в сутки, хлебозавода — 30 т. Элеваторный корпус расположен в двухэтажной части здания. Несущие конструкции — железобетонный монолитный каркас с кирпичным заполнением. Мельничный корпус — четырехэтажный. Междуэтажные перекрытия — деревянные по металлическим прогонам, опирающимся на кирпичные столбы. Эти опоры в первом этаже занимают значительное место, что непроизводительно сокращает производственную площадь.

Комплекс сооружений мельхлебокомбината характеризуется единством планировочного и объемно-пространственного решения. Следует отметить высокий уровень организации технологического процесса.

Мельхлебокомбинат в г. Кабуле был возведен по проекту института Промзернопроект. Площадка размером 3,7 га выбрана в 5 км от центральной части города и имеет форму прямоугольника, вытянутого вдоль автожужевой дороги Кабул — Пагман. Одной из существенных особенностей строительства явилось расположение предприятия в сейсмическом районе.

На промышленной площадке размещены: элеватор емкостью 20 000 т, мельничный корпус, хлебозавод, склад муки, административный корпус и более 20 других зданий.

Мельхлебокомбинат в колхозе «Россия» Ново-Александровского района, Ставропольского края является одним из первых мельхлебокомбинатов, строящихся в сельской местности. Он полностью обеспечит колхоз мукой, хлебом и комбикормами.

Зерно с колхозных полей доставляется автотранспортом в механизированный амбар, а оттуда поступает по подземной галерее в зерноочистительную башню. Далее зерно подается в закрома зерноочистительного отделения мель-

ницы, а оттуда очищенное и доведенное до необходимых кондиций поступает в размол.

Комбинат обслуживает и ряд соседних колхозов.

Московский мелькомбинат, который будет введен в эксплуатацию в этом году, предназначен для обслуживания нескольких хлебозаводов. Выбор площадки обусловлен наличием железнодорожных и водных путей, а также хорошей транспортной связью с другими районами Москвы. Емкость: элеватора 72 000 т, склада муки 10 000 т, бестарного хранилища муки 2 000 т. Суточная производительность: мельничного корпуса 1 200 т, цеха расфасовки муки в мелкую тару 150 т.

Элеваторный и мельничный корпуса соединяются между собой транспортной галереей для передачи зерна. Мельничный корпус расположен в 55 м от склада готовой продукции и цеха отходов. Перевесочная башня приема грузов с водного транспорта связана с башней элеватора подземной транспортной галереей длиной 308 м.

На предприятии хорошо решены вопросы связи архитектурно-планировочного решения с технологическими и техническими требованиями, а также максимального использования автоматизации и пневматики для погрузочно-разгрузочных операций. Целесообразная архитектурно-планировочная схема позволила предельно компактно решить генеральный план комбината без пересечения грузовых и людских потоков. На территории комбината предусматривается озелененная и благоустроенная площадка для отдыха рабочих. Конструкции зданий и сооружений — железобетонный каркас с заполнением шлакобетонными блоками.

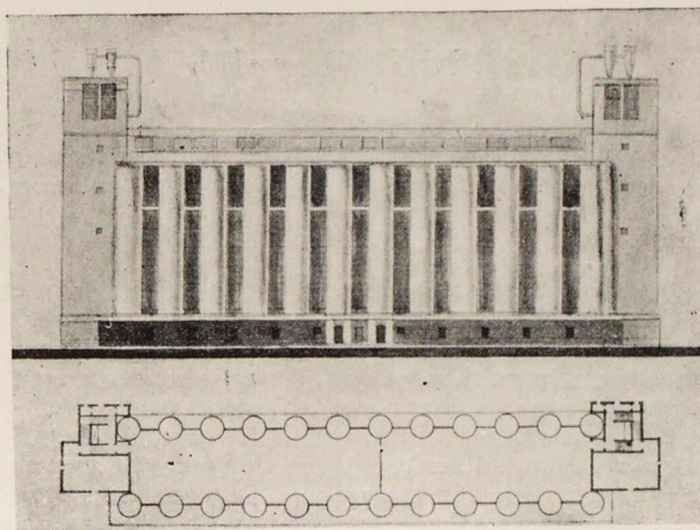
Проектные предложения. На рисунках приводится проект комбината с оригинальной схемой компоновки зерновых силосов. Если в предыдущих проектах силосы располагались либо в шахматном, либо в рядовом порядке, то здесь они образуют своего рода каре. Зерновые емкости в этом случае выполняют двойную функцию: с одной стороны — это зернохранилища, с другой — стеновое ограждение. При таком варианте нет необходимости строить отдельно мельничный корпус и хлебозавод, так как они свободно располагаются в габарите внутреннего пространства, образованного силосными банками. Достоинства предложения в целом являются, однако, спорными и требуют технико-экономической проверки.

Идея проекта заключается в П-образном размещении основных сооружений комбината (элеватора, мельничного корпуса и хлебозавода), что в заданных условиях значительно сокращает пути перемещения зерна, муки и готовой продукции. Производственные сооружения образуют при этом внутренний двор, в котором происходят все внешние транспортные операции. Главный фасад комбината ориентирован на городскую магистраль.

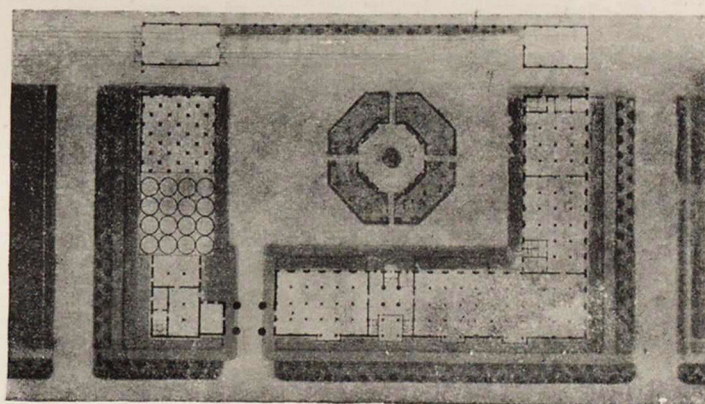
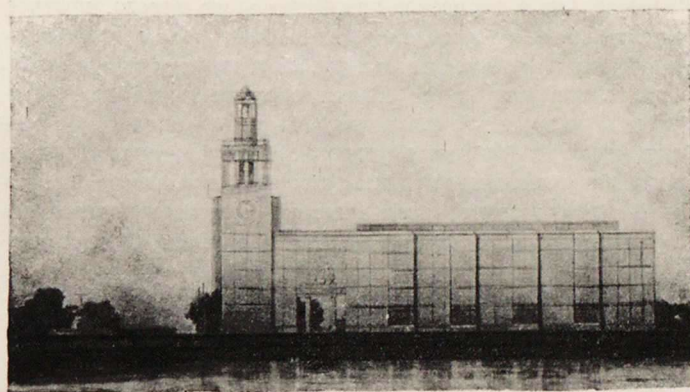
Производственные территории старых предприятий, как правило, были не благоустроены, отсутствовали предзаводские площадки, места отдыха для рабочих, бытовые помещения и т. д. Возведение в разное время штучных зданий и сооружений комбината лишило его архитектурного единства (комбинаты в Риге, Ростове-на-Дону и др.).

В планировках мельхлебкомбинатов послевоенного времени все более учитывается архитектурно-строительный опыт проектирования промышленных предприятий в целом (в частности предприятий пищевой промышленности — мясокомбинатов, молокозаводов, маслозаводов, витаминных заводов и т. д.), в связи с чем предлагаются более обоснованные градостроительные решения (комбинаты в Кабуле, Елгаве, в колхозе «Россия»).

Строительство мельхлебкомбинатов экономически выгодно в тех городах и крупных населенных пунктах, которые могут быть обеспечены хлебными изделиями от одного хлебозавода, когда транспортные расходы по перевозкам хлеба ниже расходов по перевозке муки. Для больших областных центров с населением 600—800 тыс. человек



Эскизный проект мельхлебкомбината. Автор — архитектор И. Манушин. Фасад и план



Эскизный проект мельхлебкомбината. Автор — архитектор И. Манушин. Фасад и план

нередко бывает экономически целесообразно строить 3—4 децентрализованных комбината.

Одним из ведущих вопросов архитектуры мельхлебкомбинатов является изыскание резервов снижения стоимости их строительства при одновременном создании оптимальных условий труда. На большинстве обследованных нами мельхлебкомбинатов бытовые помещения не отвечают современным требованиям санитарии и гигиены. Поэтому перед строителями и архитекторами стоит задача скорейшей разработки норм, учитывающих специфику этого вида производства.

Решение задач, связанных с повышением качества проектирования и возведения зернообрабатывающих и мукомольных предприятий, настоятельно требует освоения предыдущего опыта их проектирования, строительства и эксплуатации.

Вертолеты — новый вид городского транспорта

Кандидат технических наук Л. ГОРЕЦКИЙ,
инженер А. БОРОДАЧ

Вертолетный транспорт широко используется при разведке полезных ископаемых, в сельском хозяйстве, для оказания медицинской помощи населению и доставки грузов в труднодоступные районы, а также является незаменимым в арктических и антарктических экспедициях.

Велико значение вертолетов и для организации городского транспорта в новых и реконструированных административных центрах и городах-спутниках, созданию которых в настоящее время уделяется большое внимание.

Необходимость широкого использования вертолетов как нового вида городского транспорта была подтверждена в 1955 году на Венском конгрессе по проблемам уличного движения.

Внедрение в городское хозяйство этого нового, прогрессивного вида транспорта должно быть делом недалекого будущего. Уже в текущем году, благодаря успехам советских конструкторов в области вертолетостроения, Гражданский воздушный флот получил для эксплуатации первые комфортабельные вертолеты. В перспективном плане развития городского транспорта, разработанного Академией коммунального хозяйства, предполагается использование парка вертолетов в количестве около 6 тыс. единиц.

Организация вертолетного транспорта в городах выдвигает серьезную задачу проектирования и строительства специальных площадок для посадки и высадки пассажиров.

Решение этой задачи не вызывает особых трудностей, так как вертолеты способны выполнять взлетно-посадочные операции с небольших площадок.

При разработке генеральных планов новых или реконструируемых городов необходимо предусматривать определенные площадки для оборудования вертолетных станций. Взлетно-посадочные площадки для вертолетов можно устраивать на крышах зданий, а также использовать для этого реки, большие пруды и заливы.

В городе количество, размеры и месторасположение площадок, необходимых для взлетно-посадочных операций вертолетов, должны определяться конкретными условиями, зависящими главным образом от характера грузопотоков.

Внутригородские воздушные трассы для полетов пассажирских вертолетов могут прокладываться **радиально**, в

случае, когда центральную часть города необходимо связать с окраиной, и **концентрически**, когда требуется соединить между собой районы города, удаленные от центра.

Прокладываемые в обоих случаях на отдельных участках параллельно трассы должны быть удалены друг от друга на расстояние не менее 500 м, что необходимо для обеспечения безопасности полетов в условиях плохой видимости и ночью.

Как правило, маршрутные «вертолеты-автобусы» могут летать на небольших высотах; поэтому на их пути не должны встречаться какие-либо искусственные или естественные препятствия (радиомачты, высотные дома, фабрично-заводские трубы, сопки и т. п.). Прокладывать воздушные трассы лучше всего над автомагистралями, железными дорогами, каналами, парками и площадями.

Взлет вертолета может осуществляться двумя способами: по-вертолетному и по-самолетному. В первом случае вертолет поднимается вертикально до высоты 2—3 м и затем делает разгон, а во втором—делает разбег подобно самолету. В том и другом случае траектории взлета имеют примерно одинаковый наклон к горизонту. Посадка осуществляется главным образом по-вертолетному с «зависанием» над местом приземления.

В связи с тем, что вертолет взлетает и садится против ветра, направление взлетно-посадочной полосы должно совпадать с направлением господствующих ветров. При этом весьма важно также иметь совпадение направления взлетно-посадочной полосы с направлением воздушной трассы. Это позволяет вертолету выполнять посадки с прямой и взлетать в направлении маршрута, что упрощает организацию движения вертолетов в воздухе.

Теоретические расчеты и экспериментальные данные показывают, что в зависимости от географического местоположения посадочной площадки длина взлетно-посадочных полос с искусственным покрытием для вертолетов типа Ми-4* достаточна от 60 до 80 м, а ширина—до 45 м.

Безопасность выполнения вертолетами взлетно-посадочных операций обеспечивается определенными полосами воздушных подходов и боковыми плоскостями ограничения препятствий.

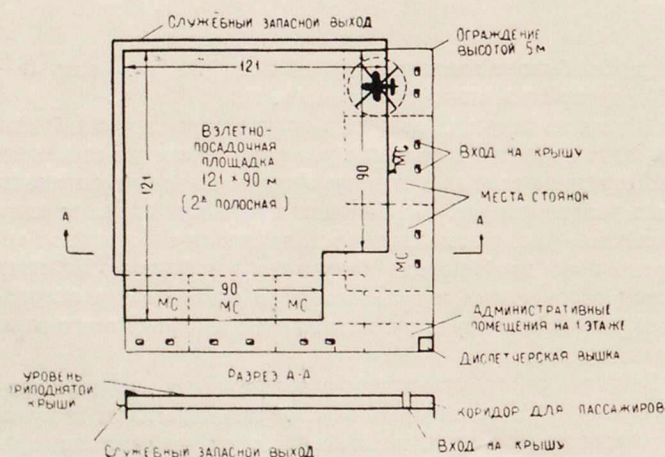
Длина полосы воздушных подходов определяется из условия обеспечения минимальных запасов высоты над препятствиями, равной не менее 25 м при взлете вертолета по-самолетному, и зависит от тех же параметров, что и длина взлетно-посадочной полосы. Наклонная плоскость, ограничивающая высоту препятствий, имеет начало в конце взлетно-посадочной полосы при повышенном прилегающем рельефе и в середине ее при пониженном рельефе.

Начальная ширина полосы воздушных подходов принимается равной ширине взлетно-посадочной полосы, а далее расширяется под углом, равным обычно 15°.

Боковые плоскости ограничения препятствий от края взлетно-посадочной полосы находятся на расстоянии 30 м под углом, равным не более 30°.

За пределами 30 м высота препятствий не ограничивается. Схема воздушных подходов и боковых полос безопасности приведена на рисунке.

По своему назначению городские посадочные площадки для вертолетов могут быть двух категорий. К первой категории относятся так называемые базовые площадки,



Генеральный план взлетно-посадочной площадки для вертолетов, оборудованной на крыше здания

* По своим взлетно-посадочным данным вертолет Ми-4 наиболее характерен для перспективного определения размеров посадочных площадок.

которые целесообразно устраивать наземными, так как наряду с выполнением эксплуатационных функций они служат местом базирования вертолетов. Такие площадки лучше всего располагать в аэропортах.

Ко второй категории площадок относятся площадки, расположенные на трассе и предназначенные для приема и выпуска рейсовых вертолетов. Строительство их возможно как на земле, так и на крышах зданий.

Наземные посадочные площадки должны иметь взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием, небольшой пассажирский павильон, одно-два места стоянок для резервных или временно вышедших из строя рейсовых вертолетов, рулежные дорожки, перрон и необходимое благоустройство. На этих площадках могут быть построены небольшие подземные топливозаправочные станции, в которых будет производиться дозаправка вертолетов. Кроме того, около пассажирского павильона необходимо предусматривать место для стоянки автомобилей. Территория взлетно-посадочной полосы и резервных площадок должна иметь ограждение легкого типа.

Все перечисленные сооружения предусматриваются и на базовых площадках, имеющих дополнительно мастерские для текущего и среднего ремонта вертолетов, маслобензозаправочные и другие подсобные здания и сооружения. При размещении их в аэропортах необходимость в этом строительстве почти полностью отпадает.

Искусственные покрытия взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок для вертолетов и перронов как на базовых, так и на промежуточных площадках могут выполняться из цементобетона, асфальтобетона или черного покрытия.

Строительство промежуточных посадочных площадок на крышах зданий целесообразно только в крупных городах, где плотность застройки является серьезным препятствием для выделения необходимых наземных площадок. Площадки на крышах по сравнению с наземными имеют ряд недостатков, как, например, более высокую стоимость строительства, ограниченную площадь; необходимо при этом устройство пассажирского и грузового вертикального транспорта и пр. Однако площадки, оборудованные на крышах зданий, имеют и ряд важных положительных качеств, к которым в первую очередь относятся возможность сокращения размеров взлетно-посадочных полос и воздушных подходов, а также размещение площадок в центральной части города. Для этих целей в первую очередь следует использовать вновь строящиеся административные здания или здания существующих крупных гаражей и гостиниц. В отдельных случаях могут быть использованы и здания железнодорожных вокзалов. Пример генерального плана взлетно-посадочной площадки для вертолетов, оборудованной на крыше здания, приведен на рисунке.

Архитектурные особенности перечисленных выше зданий не должны ограничивать возможность устройства на их крышах посадочных площадок соответствующих размеров, зависящих главным образом от типа эксплуатируемого вертолета. Некоторые трудности может вызвать обеспечение необходимой ширины взлетно-посадочной полосы, которая для легких и средних вертолетов должна быть не менее 20—40 м. Расчет перекрытий необходимо производить на вертолеты весом до 15 т. Здания, имею-

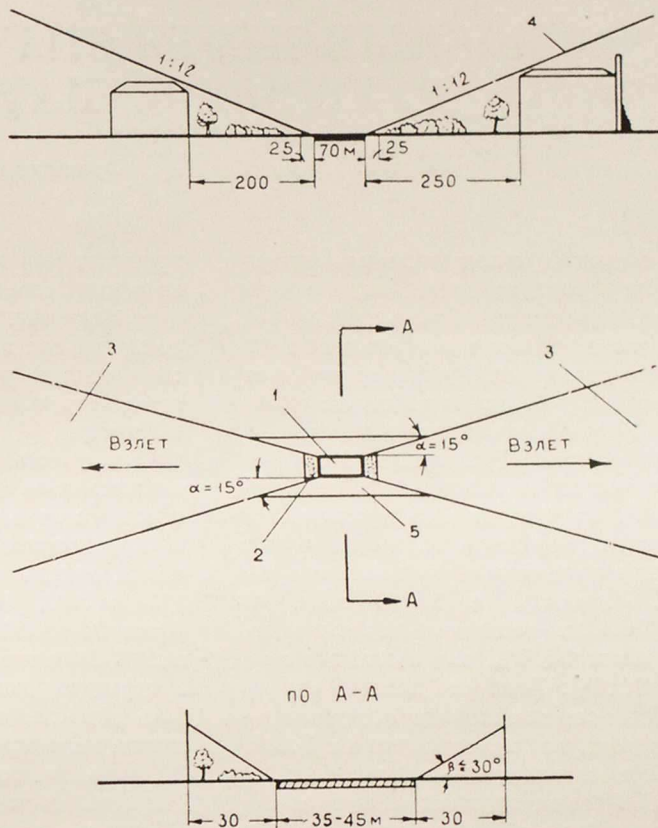


Схема воздушных подходов и боковых полос безопасности

1 — взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием; 2 — резервная площадка; 3 — полосы воздушных подходов; 4 — линии условных плоскостей, ограничивающих высоту препятствий в зонах полос воздушных подходов; 5 — боковые плоскости ограничения препятствий

щие в плане форму букв У, Н, П или Т, наиболее удобны для размещения на их крышах посадочных площадок, причем желательно, чтобы отметки этих площадок превышали отметки окружающих зданий и сооружений. Подобные площадки эксплуатируются в ряде стран. Например, в Чикаго (США) на крыше почтовой конторы устроена посадочная площадка размером 55×55 м, в Ливерпуле (Англия) — на крыше гаража, размером 180×88 м. В Лондоне недавно разработан проект базового порта для вертолетов. В этом проекте предусмотрено расположение двух взлетно-посадочных полос размером 90×45 м каждая, мест стоянок и перрона на платформе, поддерживаемой 30-метровыми железобетонными колоннами. К одной из сторон платформы примыкает девятиэтажное здание, предназначенное для обслуживания пассажиров и размещения служб порта. Под площадкой располагаются ангары и мастерские для хранения и ремонта вертолетов, поднимаемых на платформу с помощью двух лифтов.

Однако, как показали предварительные расчеты, неэкономичность строительства базовых портов для вертолетов в застроенных районах городов очевидна. Поэтому, советским специалистам необходимо разрабатывать более рациональные проекты базовых посадочных площадок, строительство которых потребовало бы меньших капиталовложений и обеспечивало лучшие эксплуатационные качества.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Архитектор В. ШЕБЕШТЬЕН

Вопросы строительства и реконструкции городов являются наиболее сложными в архитектуре, разрешение их тесно связано с конкретными местными условиями. Румынские архитекторы ведут большую работу по строительству и реконструкции городов.

Население Румынской Народной Республики составляет 17,5 млн. человек, из которых 5,5 проживают в городах. Городское население значительно увеличилось за последние годы. Например, в 1948 году, из 15,9 млн. населения горожане составляли 27,8%, а в настоящее время 31,3%. Наиболее населенным городом является столица Республики—Бухарест, в котором проживает 1 млн. 250 тыс. жителей— в 8 раз больше, чем в самом крупном областном городе. Это обстоятельство требует

принятия мер по ограничению роста населения столицы, рациональной децентрализации, более интенсивному росту других городов, которые играют большую роль в экономической, административной и культурной жизни страны.

Надо учесть, что города Румынии складывались по-разному в ее трех основных зонах—Молдове, Мунтении и Трансильвании. Города Трансильвании, в отличие от городов Молдовы и Мунтении, развивались по типу городов Западной и Центральной Европы. В Молдове и Мунтении в связи с турецкой оккупацией не создавались ремесленные корпорации и промышленные предприятия. До начала XX века эти города являлись земледельческими и торговыми центрами. В связи с этим города Молдовы и

Мунтении, в отличие от городов Трансильвании, не имеют компактной и единой структуры, в них хаотически разбросаны гражданские и промышленные постройки.

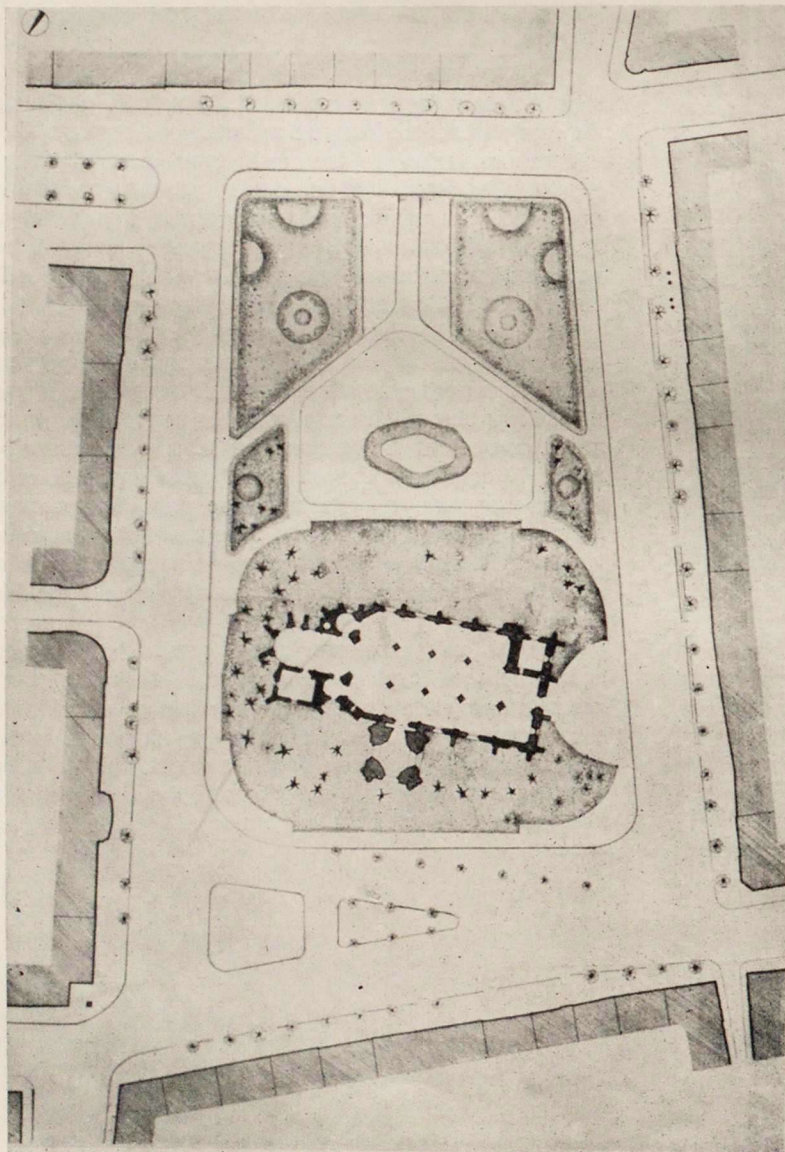
При планировке какого-либо города Трансильвании основной задачей является расширение существующих и постройка новых кварталов. В этих городах роль архитектора сводится к улучшению сети городских сообщений, расширению улиц, прокладке новых улиц, застройке существующих незастроенных участков, развитию подземных коммуникаций и общего благоустройства.

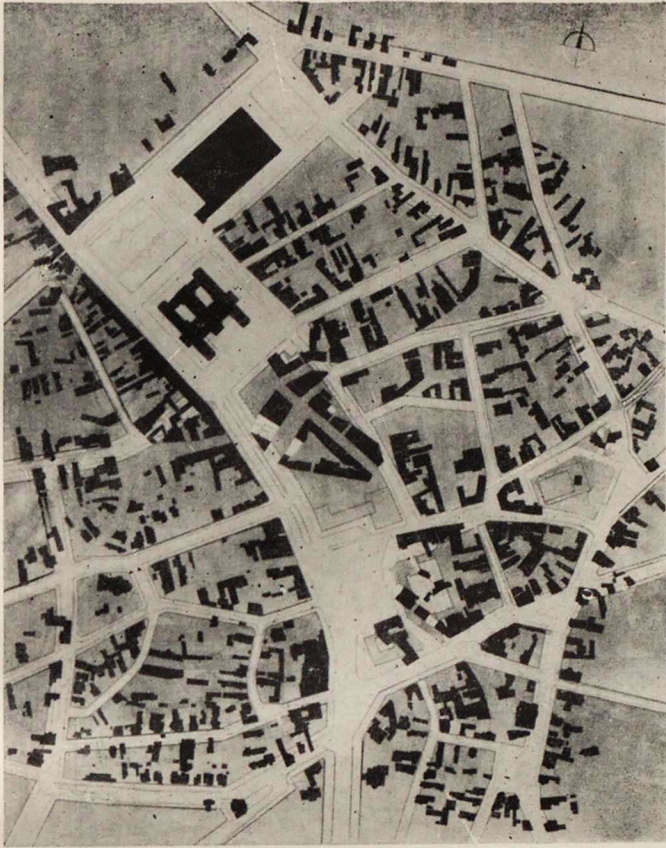
Несомненно, что новые системы общественного транспорта и более интенсивное автомобильное движение требуют разгрузки от транспорта центра города и создания новых магистралей по трассам существующих улиц. Для таких городов радикальные изменения в центральной части города затруднены тем, что в большинстве случаев она состоит из значительных зданий, являющихся историческими памятниками страны.

По-иному решаются вопросы планировки городов Молдовы или Мунтении. Запутанная система улиц этих городов создает большие трудности в улучшении планировки, которую надо осуществлять так, чтобы не вызывать разрушений существующих построек и всей системы городского благоустройства.

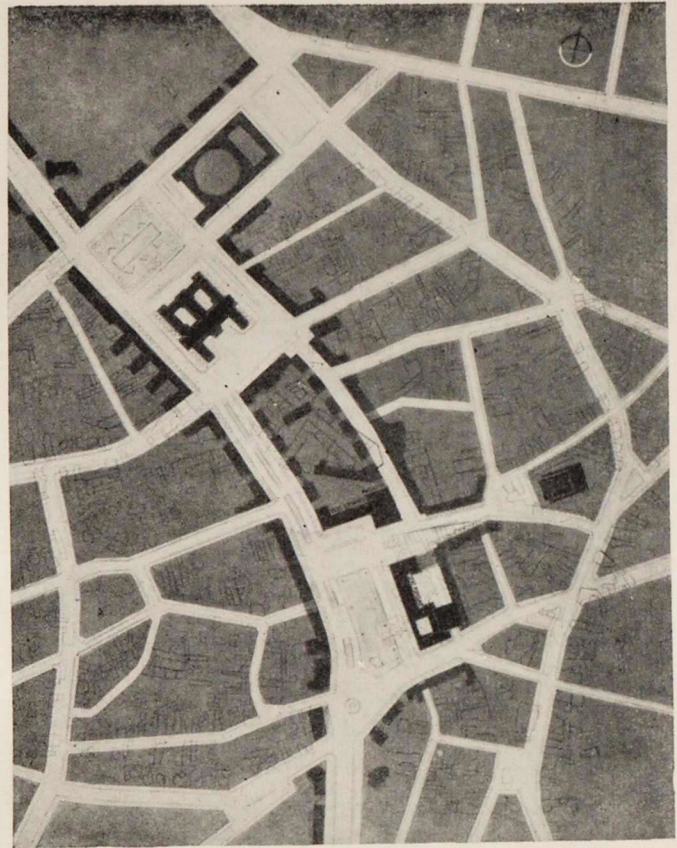
Надо отметить еще одну особенность наших городов. При сравнительно небольшой этажности зданий наши города имеют незначительную плотность заселения. Поэтому нам приходится вести энергичную борьбу за увеличение плотности заселения путем размещения жителей в существующих пределах городов и даже путем уменьшения площади городов. Выполнение этой задачи облегчается тем, что наши города не имеют достаточно развитых сетей городского благоустройства. Расширение сетей благоустройства на существующей территории города должно быть осуществлено параллельно с созданием новых участков для размещения жилых зданий. Поэтому чрезвычайно важной задачей является увеличение этажности зданий по магистралям города, особенно в Трансильвании, а также перестройка кварталов с одноэтажными зданиями. Во многих наших городах сравнительно небольшой снос ветхих зданий даст возможность освоить участки большой площади.

Центральная площадь в Клузе





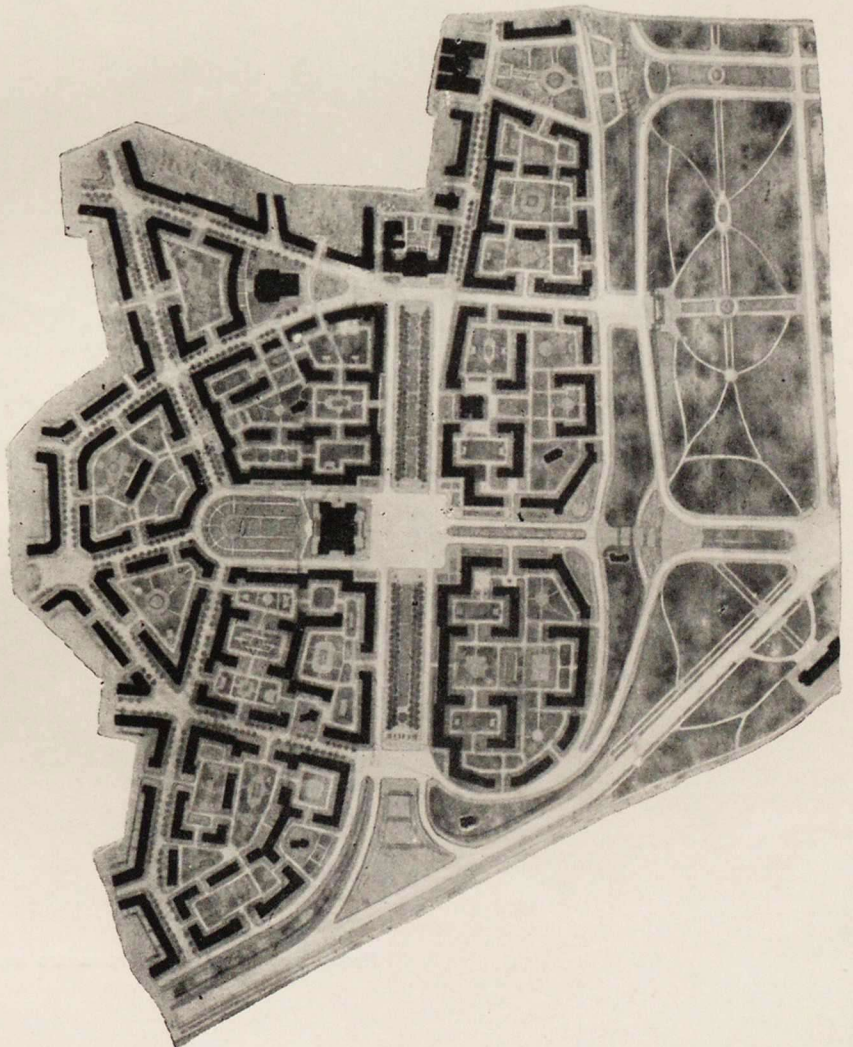
Центр города Плоешти в настоящее время



План центрального ансамбля Плоешти



План центрального ансамбля в Галаце
(до реконструкции)



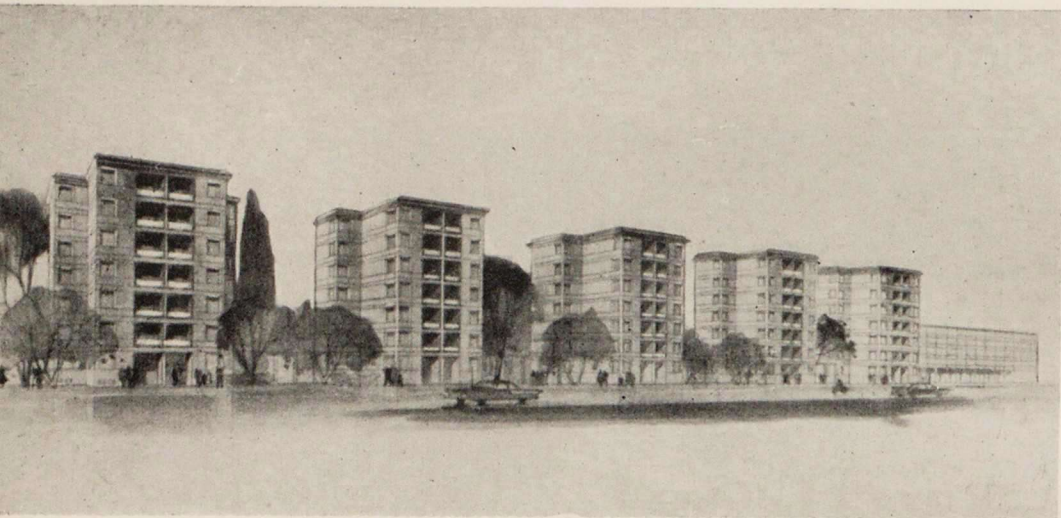
Эскиз планировки центрального ансамбля в Галаце



Проект реконструкции центрального ансамбля в Галаце. Макет



Проект реконструкции центрального ансамбля в Галаце. План

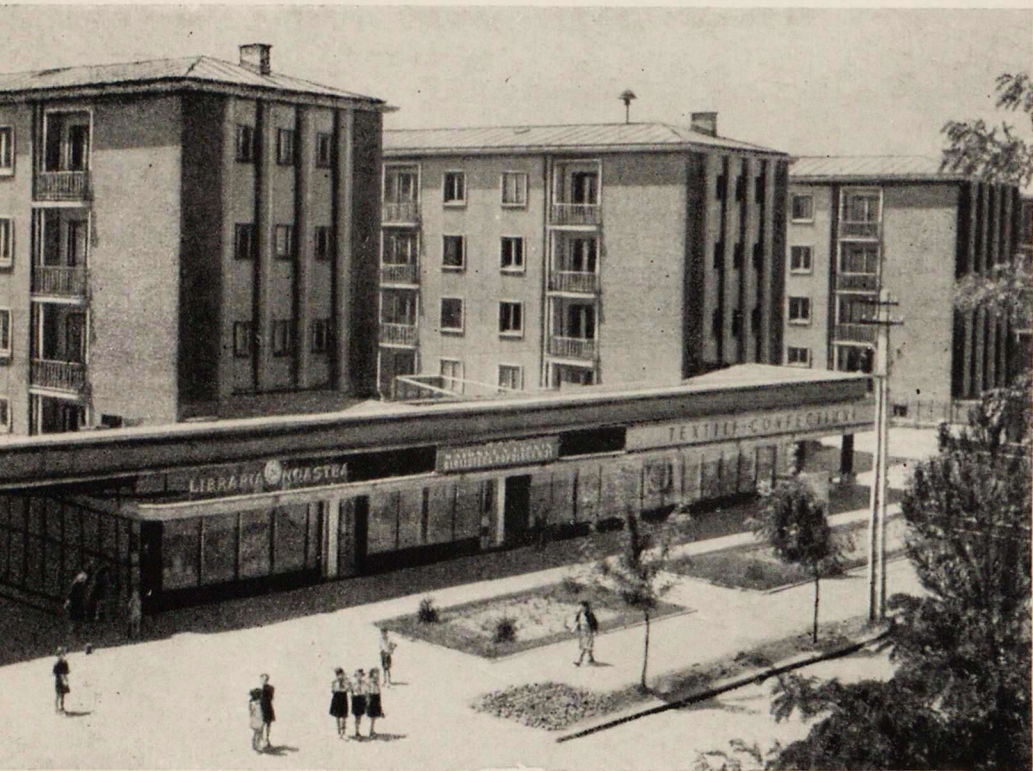


До сих пор нами не всегда применялись наиболее экономичные приемы использования территорий. Экономические расчеты, произведенные недавно для эспланады города Галац, направленной к Дунаю, показывают, что при компактной застройке семиэтажными зданиями, вместо разбросанных четырехэтажных зданий, можно уменьшить почти на 20% среднюю стоимость квартиры благодаря экономии стоимости городского благоустройства, рациональной организации стройплощадок и т. д.

При рациональном зонировании наибольшие трудности вызывает необходимость перемещения промышленных предприятий, которые размещались хаотически в жилых зонах. Без преувеличения можно сказать, что даже при попытке перемещения действительно вредных промышленных предприятий вопрос решается с большим трудом, так как необходимы крупные капиталовложения при этих перемещениях.

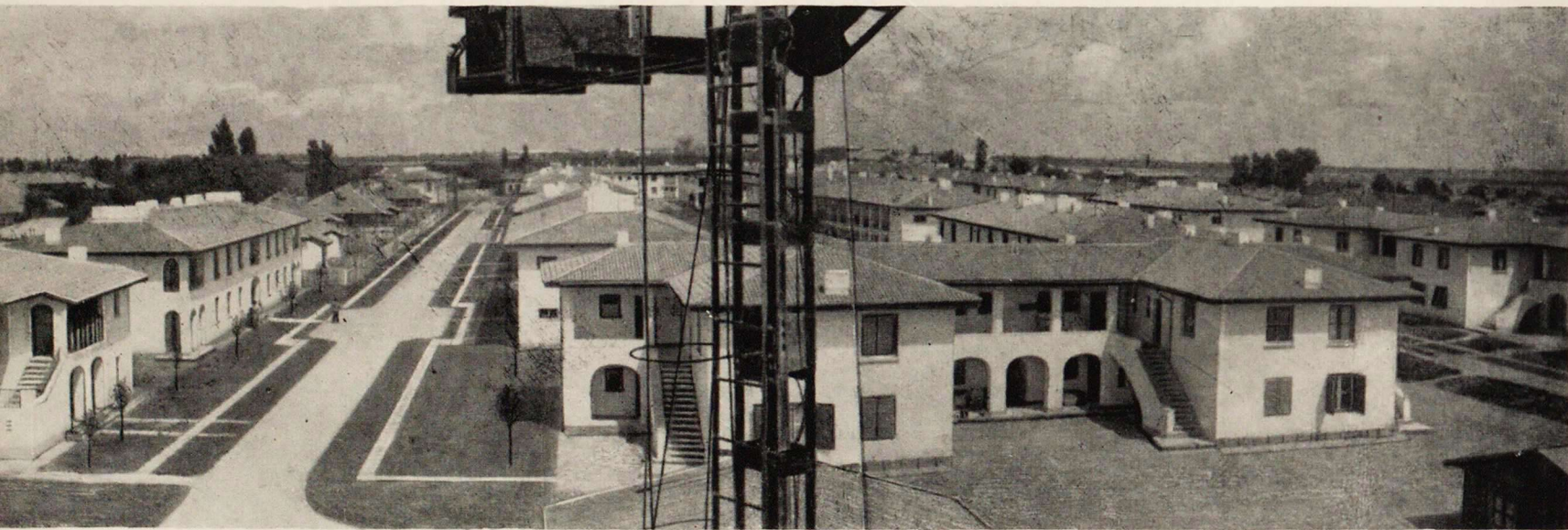
Учитывая интенсивное развитие промышленности, значительное увеличение автомобильного транспорта, необходимо в проектах планировки городов предусмотреть рациональное размещение транспортных магистралей.

Мы достигли некоторых успехов в архитектурной композиции наших городов. Раньше при составлении планов реконструкции мы стремились прежде всего найти схемы, красивые с графической точки зрения, причем плохо учитывали рельеф, климатические условия и другие особенности, которые определяют характер городов.



Перспектива одной из сторон эспланады близ Дуная в Галаце. Проект

Бухарест. Новые жилые кварталы
Бухарест. Новые жилые кварталы





Заводской поселок в Трансильвании

В настоящее время достигнут значительный прогресс в создании более реалистических планов реконструкции городов. В первые годы в эскизах планировки городов мы стремились установить только конечный вид го-

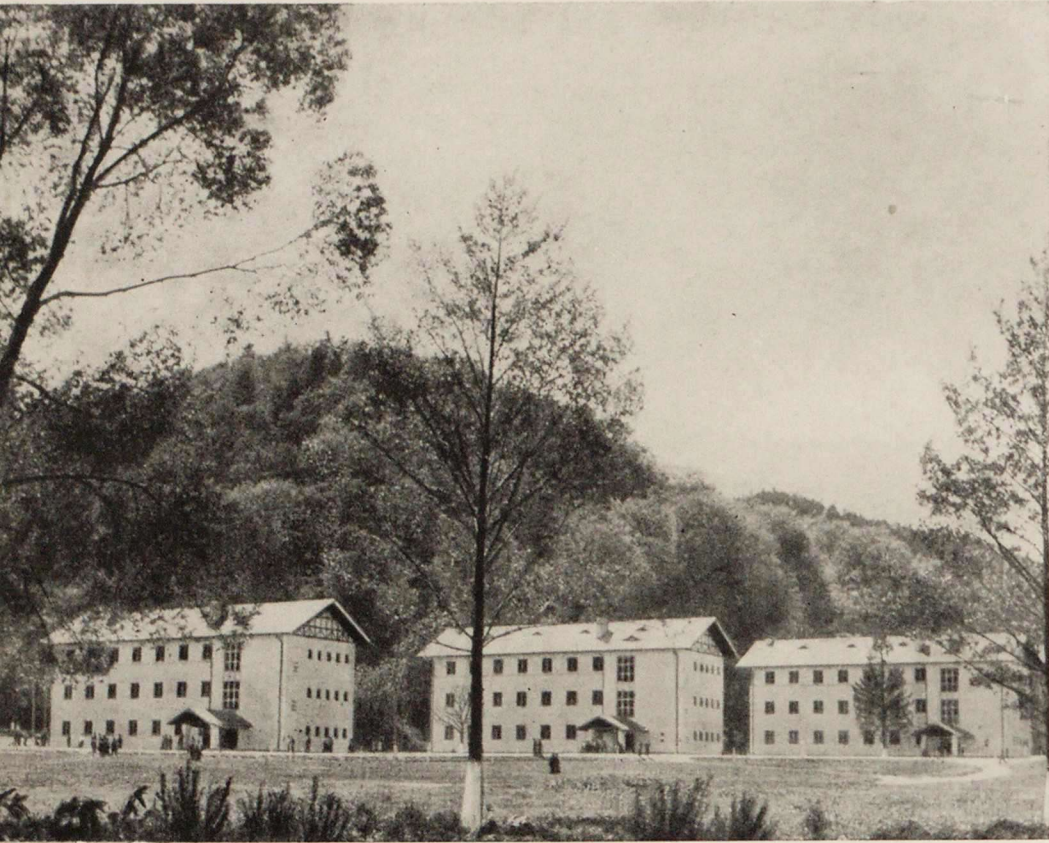
рода, не давали анализа промежуточных этапов осуществления планов. Теперь мы анализируем весь процесс развития города, показываем, как он будет выглядеть на промежуточных этапах и как можно достигнуть наме-

ченной цели при помощи общего перспективного плана.

Румынские архитекторы тщательно изучают центральные ансамбли большинства наших городов. В общем эти ансамбли либо пострадали из-за

Жилые кварталы в городе Сталине





Школьный поселок в городе Сталине

разрушений во время войны, либо недостаточно развиты по сравнению с теми функциями, которые они должны выполнять.

В зависимости от общей композиции города его центральный ансамбль может развиваться либо на основе существующего, либо путем его полного переустройства и расширения, либо путем создания нового ансамбля. Трудность решения композиции этих центральных ансамблей вызывается необходимостью найти такие решения, которые являются частью новой общей схемы города и в то же время гармонично сочетаются с существующим состоянием застройки. В нашей практике были и неудачные решения, отражавшие увлечения ложной монументальностью.

В настоящее время в основе планировочных работ лежит гармоничное сочетание новых ансамблей с существующими, строгий учет рельефа, структуры поверхности и других местных условий.

Вот некоторые из проблем, которые разрешает Центральный институт планировки городов и областей (ИКСОР) по реконструкции существующих городов. Особый интерес благодаря новым формам работы представляет вопрос районной планировки. Обследования, которые проводятся нашим институтом, охватывают ряд проблем, начиная с размещения поселков, планировки пригородных и туристических зон, а также микрорайонов. Общая цель этих обследований — правильно организовать территорию с экономи-

ческой, социальной и культурной точек зрения, решения проблем транспорта и комплексного технического оснащения территории.

Планировка туристских и курортных зон выполняется для государственных органов, занимающихся развитием туризма. В этих работах уточняются капиталовложения, а также рациональные маршруты для туризма.

В общих исследованиях анализируются населенные пункты всей страны, выявляются их специфические особенности. Институтом был сделан анализ исторического развития городов, естественных условий, путей сообщения, местных строительных материалов, сооружений городского благоустройства, жилищного фонда, пригородных поселков и технико-экономических показателей.

Наш институт стремится к тому, чтобы в пределах возможного планировка каждого города была основана на тщательном обследовании городских территорий и пригородных зон.

Опыт нашей работы показывает, что обследования по районной планировке, составленные ранее или параллельно с планировкой населенных пунктов, дали богатый материал для принятия наиболее рациональных планировочных решений. Так, например, планировки, принятые для города Валя-Жиулуй и для побережья Черного моря, повлияли на разработку проектов всех населенных пунктов в соответствующей зоне, причем одновременно были разрешены для всей территории вопросы транспорта и сооружений городского благоустройства.

Несмотря на некоторые успехи в планировке городов, мы еще не обладаем достаточным опытом. Мы надеемся, что работы V Конгресса Международного Союза архитекторов помогут нам ознакомиться с передовым опытом градостроительства, что будет способствовать лучшему развитию городов нашей Родины.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЯТЫЙ КОНГРЕСС МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ

Стр. 1

В УСЛОВИЯХ ЗАПОЛЯРЬЯ

В. Прокофьев

Стр. 3

НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ СБОРНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

В. Львовский, В. Сергеев

Стр. 7

ТВОРЧЕСТВО АНДРЕЯ КОНСТАНТИНОВИЧА БУРОВА

1. Архитектор-новатор

Р. Блашкевич, К. Жуков, О. Ржехина

Стр. 13

2. В поисках новых синтетических материалов

Г. Андреевская

Стр. 19

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Школа продленного дня

А. Чалдымов, В. Степанов

Стр. 23

2. Детские ясли-сад

Н. Блохина, В. Вихрова

Стр. 28

РЕОРГАНИЗАЦИЯ МТС И СТРОИТЕЛЬСТВО РЕМОНТНО-ТРАКТОРНЫХ МАСТЕРСКИХ

В КОЛХОЗАХ

Г. Мартынов

Стр. 32

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛЬХЛЕБОКОМБИНАТОВ

И. Манушин

Стр. 40

ВЕРТОЛЕТЫ — НОВЫЙ ВИД ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

Л. Горецкий, А. Бородач

Стр. 44

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДОВ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ

РЕСПУБЛИКИ

В. Шештыен

Стр. 46

Редакционная коллегия:

К. И. ТРАПЕЗНИКОВ (главный редактор),

К. С. АЛАБЯН, К. К. АНТОНОВ, К. А. ИВАНОВ, Б. Я. ИОНАС, В. П. ЛАГУТЕНКО, А. И. МИХАЙЛОВ,

Б. Р. РУБАНЕНКО, С. А. СЕМЕНЦОВ, [М. С. ШАРОНОВ], В. А. ШКВАРИКОВ, Ю. Н. ШАПОШНИКОВ

Технический редактор **А. П. Берлов**

Корректор **Т. В. Леонова**

Сдано в набор 19/V 1958 г. Подписано к печати 14/VII 1958 г. Формат бумаги 68×98¹/₈. 3,25 бум. л. — 7,8 печ. л. УИЛ 9,5

Т-06500. Тираж 11 900 экз. Цена 10 руб. Зак. 516.

Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

Адрес редакции: Москва К-9, Пушкинская ул. д. 24, комн. 20. Телефон Б 9-99-15 доб. 89.

Типография № 3 Государственного издательства литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

Москва, Куйбышевский проезд, д. 6/2

Цена 10 руб.

**АРХИТЕКТУРА
СССР**

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
орган

АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ СССР,
СОЮЗА АРХИТЕКТОРОВ СССР
Адрес редакции: Москва, Пушкинская ул.,
д. 24. Телефон Б 9-99-75, доб. 89

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

