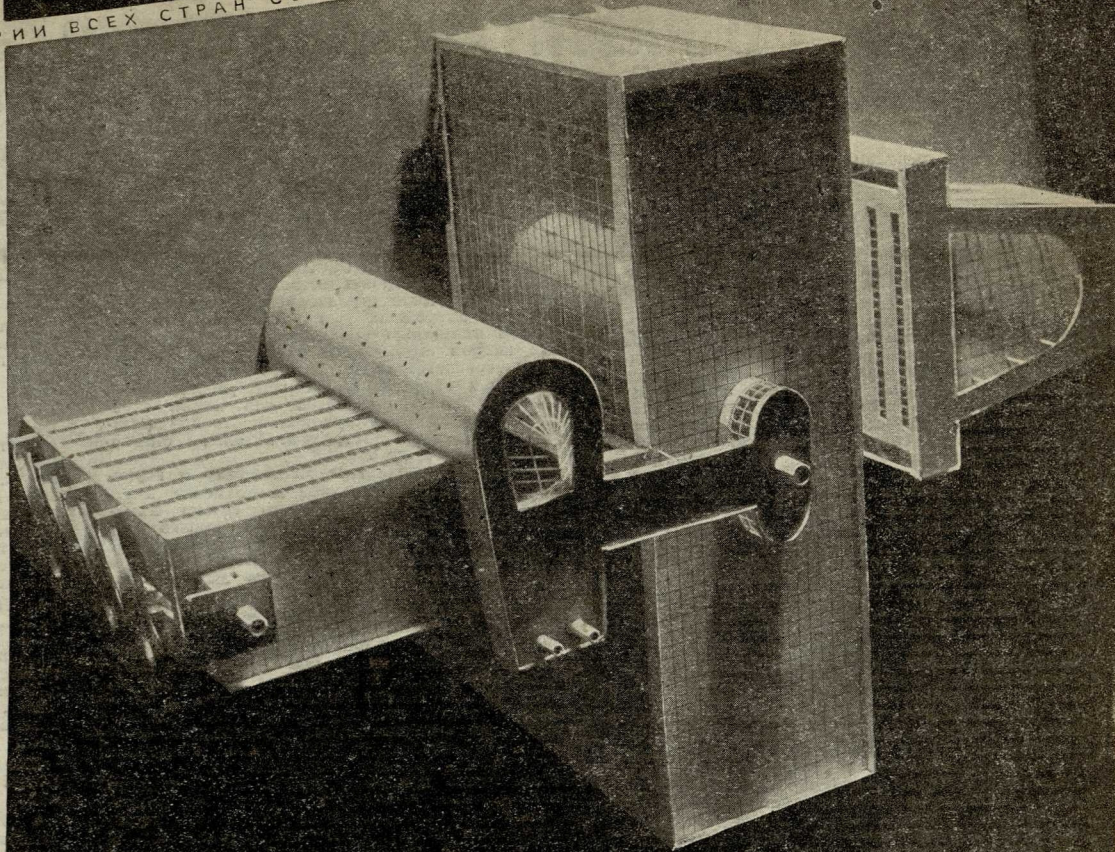
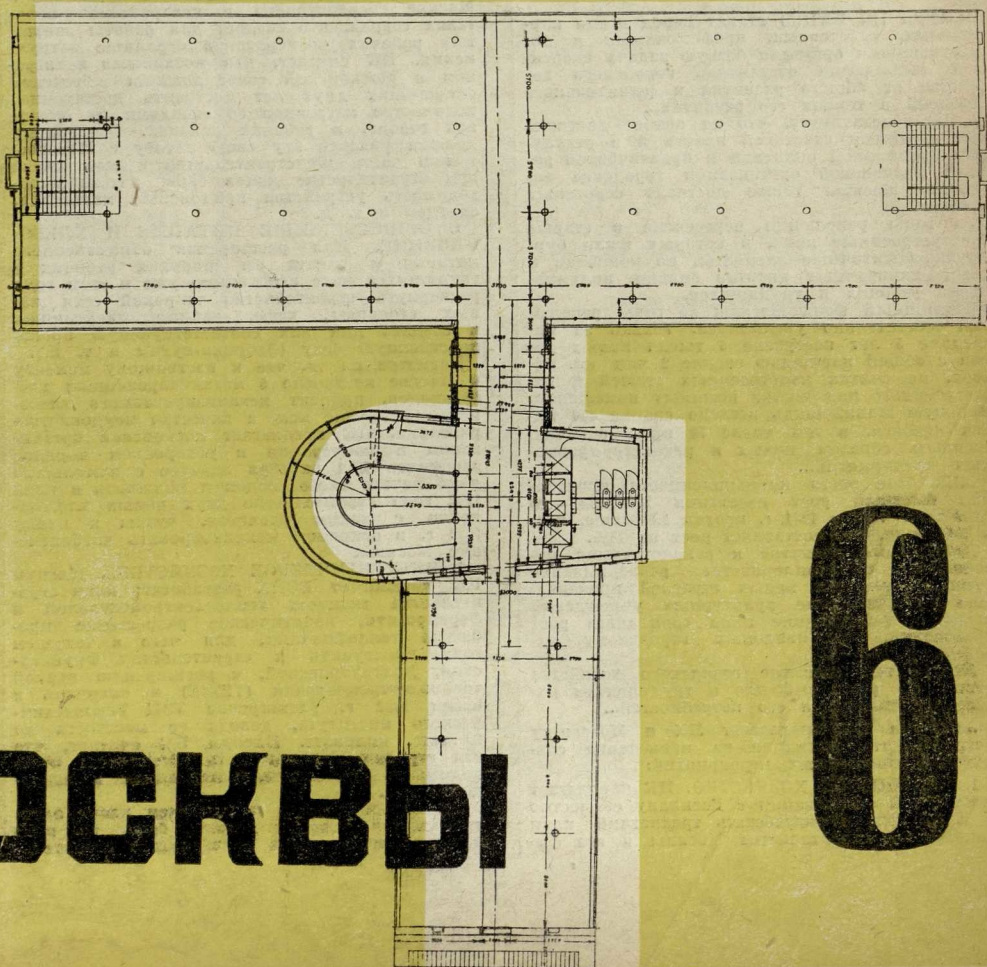


ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН СОЕДИНЯЙТЕСЬ!



# ТРОИТЕЛЬСТВО

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСК. ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА СОВЕТОВ Р.К. И К.Д.



# МОСКВЫ

# 6



# О МОСКОВСКОМ ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И О РАЗВИТИИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

(Из резолюции по докладу т. Л. КАГАНОВИЧА, принятой пленумом ЦК ВКП (б) 15 июня 1931 г.)

Октябрьская революция, ликвидировавшая буржуазно-помещичье господство, превратила городское хозяйство из средства дополнительной эксплуатации рабочих масс в организационно-обслуживающий их материальных и культурно-бытовых нужд...

...После победы над интервентами и оккупации гражданской войны советской власти пришлось прежде всего восстанавливать промышленность и сельское хозяйство, в виду чего восстановление коммунального хозяйства оказалось на втором плане. Только за последние 3 года партии и советской власти удалось взяться серьезно за приведение в порядок, восстановление и развитие городского хозяйства, что уже принесло серьезные осязательные результаты. Городское хозяйство в основном закончилось восстановительный и вступает в реконструктивный период. В настоящее время на ряду с завершением восстановительного процесса там, где еще городское хозяйство полностью не восстановлено, главная задача состоит в том, чтобы развернуть работу по расширению, перестройке и развитию городского хозяйства применительно к требованиям, какие предъявляются сейчас бурными темпами индустриализации, увеличением городского населения, ростом бытовых и культурных потребностей широких трудящихся масс.

Индустриализация страны, создание новых промышленных очагов в крестьянских районах, переустройство всего сельского хозяйства на социалистических началах ведут не только к росту населения и прежде всего пролетариата в старых городах, но и к возникновению новых городов, к превращению так называемых городских поселков и нынешних районных центров в социалистические города, которые должны обеспечить культурный подъем и охрану здоровья широких трудящихся масс, повышение производительности труда и освобождение женщины-работницы от оков домашнего хозяйства.

В борьбе за пятилетку, за дальнейшие успехи социалистического строительства, за преуспевание социалистических предприятий, за улучшение материально-бытовых условий трудящихся, за культурный подъем и охрану их здоровья, за неуклонный рост реальной заработной платы, вопросы городского хозяйства (жилище, водоснабжение, освещение, отопление, канализация, городской транспорт, внешнее благоустройство, бани, прачечные, общественное питание) приобретают крупнейшее значение.

Пленум ЦК ВКП(б) ставит перед всеми партиями, советскими, профсоюзными и хозяйственными органами боевую задачу скорейшей ликвидации отставания городского хозяйства от общего развития и решительного перелома в темпах его развития...

...ЦК констатирует, что на основе достижений партии и советской власти и в результате правильной политики и практической работы московской организации городское хозяйство Москвы также достигло серьезных успехов.

За годы революции переселено в старые благоустроенные дома, в которых жили буржуазно-зажиточные элементы, из подвалов и коленно-кажорочных квартир больше полутора миллиона рабочих и трудящихся.

Жилищный фонд Москвы за годы революции значительно увеличился. Только за последние 5 лет построено 5 тысяч новых домов с общей площадью свыше 2 млн кв. метров, не считая надстроенных этажей и перестроенных под жилье нежилых помещений. В новую жилищную площадь вселено свыше 450 тысяч человек, в том числе 70 проц. рабочих, главным образом новых и реконструированных предприятий...

...На базе роста промышленности произошел быстрый рост населения Москвы — до 2.800 тыс. чел. в 1931 г. против 1.618 тыс. чел. в 1912 году, что составляет рост на 73%.

Дальнейшее развитие и реконструкция московской промышленности, развертывание бурными темпами новых отраслей производства и расширение культурных учреждений вызвали в последние годы громадный рост требований, предъявляемых городскому хозяйству.

Между тем развитие городского хозяйства отстает от роста рабочего и трудящегося населения столицы и его потребностей...

...Пленум ЦК предлагает МК и Моссовету сосредоточить внимание на проведение следующих главнейших мероприятий:

1. **ЖИЛИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО.** ЦК предлагает московской организации и Госплану совместно с Наркомфинансов разработать трехлетний план жилищного строительства Москвы и его фи-

нансирования с тем, чтобы в течение этих трех лет по бюджету Моссовета и промышленности построить новых домов не менее, чем на полмиллиона населения, не считая кооперативного и другого строительства, а также надстройки этажей.

Предложить ВСНХ СССР и РСФСР одновременно с простроительством развернуть в Москве жилищное строительство в сроки и в размерах, потребных для удовлетворения жилищной площадью новых рабочих и технических кадров строящихся предприятий, с тем, чтобы соответствующие хозобъединения уже в текущем строительном сезоне распустили и ускорили жилищное строительство для вновь строящихся и реконструирующихся заводов (Шарикоподшипник, инструментальные, станкостроительные и др.).

Пленум ЦК предлагает Мосгоркому и горисполкому обеспечить полное выполнение в течение текущего строительного сезона намеченной программы достройки и нового жилищного строительства в г. Москве в размере 80 млн рублей и обязывает ВСНХ СССР и ГУКХ обеспечить строительство материалами и оборудованием.

Первоочередной и важнейшей задачей московской организации пленум ЦК считает приведение в должное состояние в течение текущего летнего сезона всего наличного жилищного фонда: внутренний и наружный ремонт домов, ремонт отопительного хозяйства и т. д. и организацию такой системы управления домами, которая гарантировала бы сохранность жилищного фонда, санитарное состояние его, всемерное развитие и укрепление жилищкооперации.

Необходимо при этом учесть новые задачи быта. Нужно развернуть строительство прачечных для обслуживания отдельных крупных домов либо групп домов; построить в 1932 году не менее 15 таких общественных прачечных и приступить к строительству двух больших механизированных прачечных для общественных учреждений (больницы, детские дома и т. п.). Необходимо развернуть строительство дополнительной сети детских садов, площадок и яслей, приобретающих исключительно важное значение в связи со все большим вовлечением широких женских масс в производство. Сеть детских садов, площадок и яслей должна быть развернута таким образом, чтобы в течение двух лет охватить всех детей рабочих, занятых на производстве.

В виду того, что главная сеть магазинов в Москве сосредоточена в центральных кварталах города, что создает для работы закрытых рабочих кооперативов огромные затруднения, ЦК считает, что московская кооперация и Московский совет должны в течение ближайших двух лет построить достаточное количество магазинов со складами на окраинах города, в рабочих районах. Кооперация должна увязать эту свою работу с Моссоветом в части жилищного строительства с тем, чтобы при строительстве домов была учтена необходимость устройства придомовых магазинов, складов и т. д.

2. **ОБЩЕСТВЕННОЕ ПИТАНИЕ И ХЛЕБОПЕЧЕНИЕ.** Для расширения общественного питания и охвата им широких рабочих и трудящихся масс необходимо уже в этом году развернуть строительство широкой сети новых столовых, кафе, чайных, закусокных и создать для них соответствующую производственную базу (фабрики-кухни и т. п.).

Несмотря на то, что к настоящему моменту в Москве построено 5 механизированных хлебозаводов, процент механизированного хлебопечения крайне мал, а качество неудовлетворительно, ЦК предлагает московской организации и кооперации в ускоренном порядке закончить к 1 октября начатое строительство двух новых хлебозаводов и включить в план 1932 года строительство двух новых хлебозаводов с таким расчетом, чтобы к концу 1932 г. в основном механизировать хлебопечение Москвы.

3. **ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.** Пленум ЦК предлагает ВСНХ разработать план строительства мощных теплоэлектростанций и форсировать практическое разрешение проблемы теплофикации, для чего в текущем году приступить к строительству Фрунзенской, Дангаузурской, к расширению первой теплоэлектростанции (ТЕЖЕ) и окончить к осени 1932 г. расширение ТЭЦ Теплотехнического института, доведя ее мощность до 60 тыс. киловатт. Пленум ЦК считает, что эти стройки должны быть обеспечены необходимыми средствами, материалами и оборудованием...

ЦК считает, что в дальнейшем плане электрификации страны должна быть во всем объеме учтена задача развернутого строитель-

ства мощных теплоэлектростанций, в первую очередь в крупных индустриальных центрах как старых (Москва, Ленинград, Харьков и др.), так и новых (Челябинск, Сталинград и др.).

4. **ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ.** Пленум ЦК считает, что необходимо немедленно приступить к подготовительной работе по сооружению метрополитена в Москве как главного средства, разрешающего проблему быстрых и дешевых людских перевозок с тем, чтобы в 1932 г. уже начать строительство метрополитена. С этим строительством необходимо связать сооружение внутригородской электрической железной дороги, соединяющей Северную, Октябрьскую и Курскую дороги непосредственно с центром города. Наряду с этим необходимо провести новое трамвайное кольцо по Камер-Коллежскому валу, расширить трамвайную сеть в течение ближайших двух лет не менее чем на 150 километров, с доведением количества вагонов до 3 тысяч, и широко развить пассажирское автобусное движение, с доведением в течение ближайших трех лет количество автобусов в Москве до 2 тысяч.

5. **ДОРОЖНОЕ И ПОДЗЕМНОЕ ХОЗЯЙСТВО.** Должен быть разработан конкретный план по мостовым и пригородным шоссе Москвы, исходя из необходимости замены в трехлетний срок булыжной мостовой усовершенствованными покрытиями (асфальт, брусчатка, клинкер) на всех основных улицах и площадях Москвы с оборудованием всех этих улиц водостоками...

Для обеспечения всех этих работ поручить ВСНХ приступить к постройке в 1932 году завода дорожных машин.

6. **ВОДОСНАБЖЕНИЕ.** Наряду с проводимыми текущими мероприятиями, обеспечивающими расширение водоснабжения на ближайшие два года, ЦК считает необходимым коренным образом разрешить задачу объединения Москвы-реки путем соединения ее с верховьями р. Волги и поручает московским организациям совместно с Госпланом и Наркомводом приступить немедленно к составлению проекта этого сооружения с тем, чтобы уже в 1932 г. начать строительные работы по соединению Москвы-реки с Волгой.

7. **САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА.** Обязать Моссовет приступить к строительству новых бань с тем, чтобы в этом году начать строительство четырех, а в 1932 году построить не менее десяти бань в рабочих районах.

ЦК обязывает московские организации широко развернуть работу по развитию зеленых насаждений, разбить бульваров и скверов, в особенности в рабочих районах, а городские лесные массивы — Сокольники, Петровский парк, Измайловский зверинец и др. — превратить в образцовые парки культуры и отдыха.

8. **ПЛАНИРОВКА МОСКВЫ.** Пленум ЦК считает совершенно ненормальным, что Москва не имеет пятилетнего плана развития своего хозяйства и что застройка Москвы проходила стихийно, без общего плана города. Пленум ЦК обязывает московские организации приступить к разработке серьезного, научно-обоснованного плана дальнейшего расширения и застройки г. Москвы. При планировке Москвы как социалистического города в противоположность капиталистическим городам не должна допускаться чрезмерная концентрация на небольших участках больших массовых населения, предприятий, школ, больниц, театров, клубов, магазинов, столовых и т. д. Учитывая, что дальнейшее развитие промышленного строительства страны должно идти по линии создания новых промышленных очагов в крестьянских районах и тем самым приближать окончательное уничтожение противоположности между городом и деревней, пленум ЦК считает целесообразным нагромождение большого количества предприятий в ныне сложившихся крупных городских центрах и предлагает в дальнейшем не строить в этих городах новых промышленных предприятий, в первую очередь не строить их в Москве и Ленинграде, начиная с 1932 года. В вопросах организации нового социалистического быта необходима решительная борьба как с правым оппортунизмом, выступающим против большевистских темпов развития социалистического хозяйства, против перестройки культурно-бытового обслуживания рабочего и колхозного населения, так и с левыми «лево-оппортунистическими» фразерами, выступающими со всякого рода прожектерскими предложениями (принудительная ликвидация индивидуальных кухонь, искусственное насаждение бытовых коммун и т. д.).



# СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ИЮНЬ 1931 г.

УШ ГОД ИЗДАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ МОСКОВСКОГО ОБЛИСПОЛКОМА  
И ГОРИСПОЛКОМА СОВЕТОВ Р. К. И К. ДЕПУТАТОВ

# 6

## МОСКВА — ПРОЛЕТАРСКАЯ СТОЛИЦА

Политическое значение Москвы, столицы первого в мире пролетарского государства, огромно. Наши враги в одном слове «МОСКВА» олицетворяют весь Советский союз, весь рабочий класс, ведущий под знаменами Коминтерна наступление на капитал. Зато великую радость вызывает в сердцах трудящихся и угнетенных всего мира Москва. В ней заседает штаб мировой революции.

Экономическое значение Москвы также колоссально. Она — промышленный центр Страны советов, шестой части мира.

Сотни тысяч квалифицированных рабочих — лицо Москвы.

Москва, наконец, мировой научно-культурный центр — армия научных работников, десятки научно-исследовательских институтов и лабораторий, библиотек, музеев, театров, парков культуры и отдыха.

Красную столицу посещают ежедневно тысячи иностранных туристов.

Москва должна стать образцовой столицей страны, строящей социализм. Она растет в темпе, созвучном темпам всей стройки СССР. Заканчиваются гиганты — Фрезер, Шарикоподшипник, Калибр, АМО, расширяется ж. д. узел и порт, развиваются воздушные сообщения. Отстает только жилищное и коммунальное строительство.

Июньский пленум Центрального комитета нашей партии, принявший важнейшие решения о московском городском хозяйстве, сделал упор на эти отстающие участки строительства.

В 1931 году должно быть израсходовано на жилищное строительство не менее 80 млн руб. 130 тыс. человек должны получить жилую площадь в новых домах. Мы должны дать благоустроенные и удобные жилища. Водопровод, центральное отопление, газ, радио — всем этим дома должны быть оборудованы. Мы не можем в Москве, где чрезвычайно дорог каждый метр земли, строить малоэтажные деревянные дома. Москва должна равняться на облегченное каменное многоэтажное строительство. Стандартизируя его, необходимо изгонять остродефицитные материалы — железо, цемент и др., применяя новые материалы. Москве должны быть во что бы то ни стало даны необходимые фонды радиаторов и труб для центрального отопления и канализации.

Затраты на строительство коммунального хозяйства в 1931 г. — 90 млн руб. Расширение водопровода, канализации, трамвайной сети, газового хозяйства, строительство бань, мостовых, мостов — на все это отпущены огромные средства, требующие пристального внимания всей пролетарской общественности столицы. Каждый затраченный рубль должен принести в крат-

чайший срок максимальную эффективность. Намеченный план строительства на 1931 год Москва должна выполнить, не взирая ни на какие трудности.

В настоящее время на этом участке строительного фронта значительный прорыв. План выполняется процентов на 50.

Необходимо мобилизовать всех строителей, всех депутатов советов и секционеров на быструю ликвидацию прорыва в жилищном и коммунальном строительстве.

Еще большие задачи лягут на 1932 и 1933 годы. Мы в ближайшие три года должны построить только по бюджету Моссовета и промышленности новых домов не менее чем на полмиллиона населения. В 1932 г. надо построить 15 общественных прачечных, начать стройку двух больших механизированных прачечных и четырех мощных бань. Кооперация и Моссовет обязаны развернуть широкое строительство магазинов и складов на окраинах столицы. Надо закончить два начатые хлебозавода и приступить к сооружению еще двух. Не мало сил должно быть брошено на теплотехнический участок стройфронта: Фрунзенская, Дангаузская, бывш. ТЭЖЕ и ТЭЦ Теплотехнического института, вопреки чаяниям вредителей, будут в ближайшие два года развернуты на полную мощность.

В 1932 году нам предстоит приступить к таким серьезным инженерным сооружениям, как метрополитен и глубокий электрифицированный ж.-д. ввод.

Еще более грандиозным заданием являются начинаемые в будущем году работы по соединению Москвы: реки с В. Волгой.

Наконец, надо покончить с отсутствием плановости в застройке Москвы. Пленум ЦК обязал «приступить к разработке серьезного научно-обоснованного плана дальнейшего расширения и застройки Москвы. При планировке Москвы как социалистического города в противоположность капиталистическим городам, не должна допускаться чрезмерная концентрация на небольших участках чрезмерных массового населения, предприятий, школ, больниц, театров, клубов, столовых и т. д.».

Одной из основных предпосылок выполнения этой исключительной по масштабу программы является решительная борьба как с правыми оппортунистами, тянущими нас назад, так и «левыми» фразерами, не учитывающими конкретных условий настоящего периода и на деле помогающими правым.

В то время как капиталистический мир переживает глубочайший кризис, мы ведем развернутое социалистическое наступление.

Московские пролетарии под руководством коммунистической партии добьются того, чтобы пролетарская столица стала образцом для каждого города, рабочего, колхозного поселка страны советов.



# ОРГАНИЗОВАТЬ ТРУД НА СТРОЙКАХ

Г. ХАВИН

На многих строительствах Московской области, ведущихся трестами «Строитель» (Воскресенский химкомбинат, постройки «Фрезер», «Калибр»), «Мосстрой» и др., выявлен ряд возмутительных случаев в планировании и регулировании рабочей силы на постройке, явно безответственное отношение административно-хозяйственно-технического персонала к организации труда на стройках. Отсюда всюду падение производительности труда, низкая выработка продукции на человеко-день, текучесть рабочей силы, простои, прогулы и т. д., достигающие катастрофических размеров. Переход строительства на социалистические методы работы, на рельсы социализации и ударничества зачастую происходит самотеком, без руководства со стороны общественных и профсоюзных организаций. Отсутствует массовая работа, мобилизующая внимание рабочих на борьбу за выполнение стройфинплана. Плохо поставлен или совершенно не производится учет соревнующихся бригад.

Особенно скверно обстоит с организацией работ и использованием рабочей силы.

На строительствах отсутствуют календарные планы потребности рабочей силы (Мосстрой), резервирование рабочих на отдельных постройках доходит до 70% сверх потребности, использование квалифицированных рабочих (каменщиков, плотников, слесарей) на подсобных работах, расстановка рабочих производится в момент приступа к работам и т. д. Так, по Воскресенскому химкомбинату, на серно-кислотном заводе, каменщики заняты на подсобных работах, а за отсутствием производственных заданий до 50% общего количества занятых на постройке рабочих часами прогуливает в ожидании получения работы. Мосстрой (куст СТ—2) имеет излишек рабочей силы, плотники, штукатуры, землекопы, слесари заняты на подсобных работах, на подноске материалов, а в том же Мосстрое куст СТ—1 имеет недостачу в рабочей силе и т. д.

Первенство в преступно халатном отношении к своим обязанностям со стороны административно-хозяйственно-технического персонала нужно присудить кусту Мосстроя СТ—1, где за отсутствием контроля в момент работы производятся спортивные развлечения и игры.

Отсутствие правильной постановки в организации труда и использовании рабсилы не могло не оказать отрицательного действия на трудовую дисциплину и не повлечь за собой текучесть рабсилы. Яркой характеристикой слабой трудовой дисциплины и большой текучести рабсилы являются следующие цифры:

## Самовольные прогулы

Воскресенский химкомбинат  
 Январь . 3 530 чел.-дней или 5,65% общ. кол. вых. на раб.  
 Февраль 4 577 " " 5,48% " " " "  
 Март . 5 526 " " 4,69% " " " "  
 Всего за 1 квартал прогулы равняются 13 633 человеко-дней, или 5,17% общего количества выходов на работу.

Постройка завода «Калибр»  
 Прогулы за февраль-март составляют . . . . . 7,14%

## Текучесть рабсилы

Воскресенский химкомбинат			
	Январь	Февраль	Март
Прибыло . . . . .	1 280	1 253	2 484
Убыло . . . . .	533	428	1 076
Процент к общему количеству рабочих . . . . .	18,8	11,4	23,6
Каширская ГЭС			
Процент к общему количеству рабочих . . . . .	25	32	34

Падение трудовой дисциплины наряду с прогулами и текучестью также характеризуется громадным количеством часов опоздания не только рабочих, но и административно-технического персонала (Шарикоподшипникстрой, завод «Калибр» и др.).

Основными причинами текучести рабочей силы и падения трудовой дисциплины нужно считать:

1. Необеспеченность рабочих строителей жилищем, переуплотнение бараков, антисанитарное состояние их и т. д. (Воскресенский химкомбинат, «Станкострой» «Фрезер», «Калибр», «Шарикоподшипникстрой» и др.).

2. Исключительно плохая обеспеченность питанием наряду с приготовлением безвкусных обедов, отсутствие завтраков, низкая калорийность обедов, антисанитария, недостача оборудования и инвентаря, являющиеся постоянным спутником столовых для рабочих-строителей.

3. Разнородные нормы выдачи дефицитных продуктов питания и промтоваров по районам.

4. Слабая культурно-воспитательная работа или совершенное отсутствие ее. На стройках не развернута общественно-политическая борьба, нет общественно-показательных судов над злостными нарушителями трудовой дисциплины (Воскресенский химкомбинат, «Фрезер», «Калибр», «Станкострой»).

Новые формы социалистического труда — социализация и ударничество — не заняли надлежащего места на стройках. Низкий процент охвата рабочих социализацией и ударничеством, отсутствие качественных показателей результатов соревнования приводят к нулю и без того слабо развернутую работу профсоюзных и общественных организаций.

Наконец, следствием исключительно плохой организации труда, недопустимо нерационального использования квалифицированных рабочих не по своей специальности (в Мосстрое, на Воскресенском химкомбинате каменщики, плотники, слесари используются на подсобных работах по подноске материалов) увеличивается и без того острый недостаток квалифицированной рабочей силы, дается чрезвычайно низкая производительность труда, доводящая среднюю дневную выработку на человеко-день до 7 руб. по Мосстрою и до 8 руб. по Воскресенскому химкомбинату.

Несмотря на ничтожный выпуск продукции на человеко-день вследствие падения производительности труда, заработок рабочих по сравнению с прошлым годом повысился на 3% (Мосстрой), что объясняется имеющим место повышением и неправильным применением расценок.

Производственные задания в большинстве случаев совершенно не выдаются. Если где и существует выдача заданий, то вследствие падения трудовой дисциплины, слабого контроля со стороны административно-технического персонала они не дают должного эффекта, нормы не выполняются. Так, по Воскресенскому химкомбинату выполнено: столырами — 54%, бетонщиками — 86%, плотниками — 45% заданий.

По тресту Мосстрой в целом снижение производительности труда за февраль по сравнению с январем дает 2%.

В целях устранения этих недостатков необходимо:

1. Обязать строительные организации, под персональную ответственность управляющих трестами и начальников работ, обеспечить нормальное размещение строительных рабочих путем форсирования построек, бараков, используя метод постройки глинолитных и землебитных бараков.

2. Обязать комендантов общежитий под их персональную ответственность не допускать картежной игры, пьянства, переуплотнения сверх установленных норм общежитий. Строго поддерживать чистоту и соблюдать санитарный минимум в общежитиях и на территории дворов.

3. Предложить МОСПО улучшить качество и полностью обеспечить строительных рабочих обедами и горячими завтраками, развернув достаточную сеть ларьков и буфетов при общежитиях. Пересмотреть порядок снабжения строительных рабочих в сторону единообразных норм снабжения в одной географической точке. На заведующих столовыми, обслуживающих строительных рабочих, возложить персон-



нальную ответственность за качество обедов и санитарный минимум содержания столовых.

4. Допустить обучение на постройках детей (возрасте от 15 лет) строительных рабочих, проработавших не менее 8 месяцев в одной строительной организации.

5. Категорически запретить резервирование рабочей силы на постройках. Отдел труда должен во всех случаях резервирования рабочей силы привлекать к ответственности начальника работ.

6. Обязать строительные организации строго руководствоваться установленными расценками на строительные работы в 1931 г. За превышение и во всех случаях неправильное применение расценок возложить материальную ответственность на производителей работ соответственно суммам неправильно примененных расценок.

7. Обязать начальников работ под их персональную ответственность провести обязательную выдачу рабочим производственных заданий (карточек) до приступа к работам.

8. Полностью перевести работу механизации на хозрасчет с возложением материальной ответственности на лиц, ведающих механизмами в пятикратном размере соответственно стоимости убытка, причиненного простоем или неполным использованием механизмов.

9. Широко развернуть культурно-воспитательную работу среди рабочих строителей. Использовать общественные заслуги и общественно-показательные суды над злостными нарушителями трудовой дисциплины. Широко развернуть кампанию по вовлечению строительных рабочих в социальное соревнование и ударничество, широко применив премирование лучших ударников.

## СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ПЛАНИРОВКА ГОРОДОВ И НОВОЕ ЖИЛЬЕ

Н. МИЛЮТИН

СССР, как это отмечено т. Сталиным на XVI съезде ВКП(б), вступил в период социализма. Мы завершаем построение фундамента социалистической экономики. 95% всех основных капиталов в промышленности (включая кустарную) находятся в руках общественного сектора. Коллективизация сельского хозяйства охватила уже свыше 50% всех бедняцко-средняцких хозяйств. Гигантскими шагами развиваются совхозы. На базе коллективизации идет выкорчевывание последних остатков разбитого пролетарской революцией капитализма. Наряду с процессом быстрого социально-экономического преобразования СССР, идет и процесс изменения его технической базы. Полуколониальная аграрная Россия, ставши Союзом ССР под руководством ленинского ЦК, быстро превращается теперь в передовую индустриально-аграрную страну.

Миллиардные капитальные вложения и в первую очередь вложения в промышленность как ведущую отрасль хозяйства вызывают исключительно быстрый рост существующих городов и возникновения новых.

Теперь нельзя уже сомневаться в том, что мы действительно в ближайшее десятилетие не только догоним, но и перегоним передовые капиталистические страны.

Этим успехом мы не в малой мере обязаны тому, что твердо следовали ленинскому завету «экономить каждый пятак, чтобы вложить его в социалистическое хозяйство».

Этот завет должен быть руководящим нашим принципом и впрямь. Вот почему прав т. Орджоникидзе, когда настаивал на конференции хозяйственников на необходимости на данной стадии максимальной экономии в осуществлении жилищно-бытового строительства.

Однако было бы глубоко неправильно понимать это абсолютно верное положение как отказ от строительства наших городов по-новому, принципиально отличному от приемов капиталистического строительства. А между тем некоторые идеологи правых дел именно так пытаются истолковать эту установку. Отражая «сопротивление основных элементов отживающих классов» (Сталин), они пытаются навязать нам никуда негодные методы и приемы планировки и строительства наших городов, внося в них всю анархию и нерациональность капиталистического города. Более того, именно эти приемы и методы планировки и строительства требуют огромных излишних затрат, что на руку лишь вредителям и «сочувствующим» им.

Вот почему мы должны со всей большевистской решительностью ударить по этим тенденциям, вольно или невольно толкающих нас на путь капиталистических приемов в строительстве наших городов. Наряду с этим мы также должны ударить и по попыткам «левацких» заскоков всякого рода прожекто-

ров, не считающихся как с уровнем современной техники, так и с жизненным уровнем рабочих масс.

Наш путь — это путь строительства социалистического хозяйства, социалистической организации труда, социалистической организации быта, т. е. новой коллективной жизни на основе социалистического плана.

Под этим углом зрения мы осваиваем капиталистическую технику, но осваиваем не механически, а диалектически. Мы будем брать от старого то, что нужно для построения социализма, беспощадно отбрасывая все мешающее или просто ненужное. Для этого прежде всего необходим критический анализ всего того, что мы получили и получаем от капитализма.

Такой критический анализ немыслим без ясного и притом конкретного представления о тех путях, которыми должно идти советское строительство городов в начальный период социализма. Это необходимо раз мы ставим себе задачей не только освоение капиталистической техники, но и создание своих пролетарских форм труда и быта, своей пролетарской культуры.

Вот почему сейчас и в этом деле совершенно исключительное значение приобретает проблема освещения теоретическим сознанием тех задач и путей к их разрешению, которые стоят перед нами в области градостроительства.

Ведь многое из того, что мы строим сегодня, простоит десятки лет и неизбежно будет влиять на быт и культуру человека.

Первое, что важно усвоить всем интересующимся проблемой города, это то, что капиталистические города возникли и развивались вокруг рынков, а их внутренняя структура в основном определялась системой частной собственности на землю и последующим наслоением промышленных предприятий, стремившихся всемерно приблизиться к рынкам.

То обстоятельство, что многие промышленные предприятия возникали (как это отмечено К. Марксом) в районах дешевых рабочих рук, дела не меняет, так как эти новые пункты быстро приобретали характер типичного капиталистического города, центром которого неизбежно ставились рынок и биржа.

Это обстоятельство и создало преобладающую концентрическую планировку городов, где центром является рынок, кольцами — последовательные исторические границы города (например, в Москве: стены, валы, окружная дорога), а радиусами — дороги, ведущие к рынку. В условиях социалистической организации хозяйства рынок постепенно отмирает. Центром, вокруг которого строится вся жизнь социалистической страны и всех ее частей, становится



производство и в первую голову промышленное производство как ведущая отрасль хозяйства. Поэтому и выбор пунктов нового строительства будет определяться расположением производства, которое в основном все больше и больше тяготеет к сырью. По мере замены транспорта топлива транспортом энергии (электрификации) влияние близости сырья на выбор точек нового строительства будет все больше и больше возрастать.

Конечно, известную роль неизбежно будут играть и другие соображения, как, например, военно-стратегические, национально-политические, санитарно-гигиенические и т. п. Однако ведущая роль останется все же за интересами рациональной постановки самого производства. Внутренняя организация городов также будет определяться системой организации труда и быта, которые уже и сейчас резко отличаются нас от капиталистических стран.

Эти обстоятельства в основе меняют всю систему размещения промышленности и планировки города. Вот почему в этом деле опыт капиталистических стран может быть использован нами весьма и весьма относительно.

Ф. Энгельс, К. Маркс, В. И. Ленин и И. В. Сталин неоднократно подходили к этому вопросу. Так на XVI партсъезде т. Сталин совершенно четко поставил вопрос о перемещении центра тяжести нового строительства СССР на Восток. Ф. Энгельс («Жилищный вопрос»), И. Маркс («Коммунистический манифест») и В. И. Ленин («Аграрный вопрос») выдвинули проблемы постепенного уничтожения крупных городов, нового расселения человечества, соединения промышленного и сельскохозяйственного производства, раскрепощения женщины от домашнего хозяйства и соединения воспитания с материальным производством. Эти же идеи нашли отражение и в нашей партийной программе.

Наше новое строительство должно предусмотреть создание всех условий, необходимых для постепенного осуществления этих идей.

Вот почему мы должны, борясь за всемерное удесявление строительства, вместе с тем решительно настаивать на недопущении дальнейшей концентрации промышленности в крупных городах, особенно в тех случаях, когда это не связано с наличием на месте соответствующей сырьевой базы. В тех случаях, когда такое строительство все же будет совершенно необходимо, мы должны осуществлять его путем создания при этих городах спутников, т. е. городов-спутников (вернее, новых городов) достаточно удаленных от старого города.

При решении вопроса о внутренней организации городов, т. е. их планировке, следует безусловно обеспечить четкое деление города на целевые зоны. Совершенно недопустимо такое положение, когда производственные предприятия в одном и том же городе разбрасываются без всякой системы, без тщательно проработанного функционального плана. Безобразная машина капиталистических городов, где жилье, больницы, фабрики, железные дороги и т. д. и т. п. анархически перемешаны абсолютно без какой-либо системы, у нас не может быть терпима.

Городские зоны, т. е. целевые части территории города, должны быть взаимно расположены таким образом, чтобы обеспечить наиболее экономные, рациональные линии связи. Так, например, транспортная железнодорожная зона обязательно должна непосредственно прилегать к промышленно-производственной зоне. При этих условиях отпадает необходимость создания сети подъездных путей, виадуков и даже во многих случаях товарных ж.-д. складов, перегрузочных пунктов и т. п.

Точно так же специальные учебные и научные учреждения должны быть расположены в производственной зоне и притом обязательно на территории соответствующего предприятия, что создаст базу для постепенного превращения предприятия в фабзавтуз, обеспечит влияние рабочих масс на организацию

учебы, уничтожит нужду в ряде специальных подсобных мастерских, лабораторий и т. п.

Жилая зона должна быть отделена от производственной защитной зеленой зоной. Это положение предусмотрено в решении ЦК ВКП(б) от 16/V 1930 г. и тем не менее нигде, как правило, не проводится. Между тем наличие защитной зеленой зоны важно не только по санитарно-гигиеническим соображениям, но и с точки зрения создания нормальных условий для работы предприятий, организаций городской связи, защиты машин от губящей их городской пыли и т. д. В зеленой зоне целесообразно устройство шоссейной магистрали, идущей вдоль производственной зоны, устройство клубов, столовых и распределителей, но все это при условии занятия не более 10% территории этой зоны под одежду дороги, постройки и т. п., так как иначе зеленая зона потеряет свое защитное значение.

Детские ясли и детские сады целесообразно расположить в жилой зоне, обеспечив их необходимой зеленой площадью.

Следует особенно строго следить за взаиморасположением жилой и производственной зон, учитывая наличные водные бассейны, направление господствующих ветров и т. п.

Сельскохозяйственную зону (огороды, фермы и т. п.) целесообразнее всего располагать за жилой зоной с разделением их парковой зоной, но с таким расчетом, чтобы обеспечить с.-х. рабочим возможность проживания в том же самом поселке и чтобы облегчить участие рабочих промышленных предприятий в с.-х. производстве. Это создаст необходимые предпосылки к постепенному соединению промышленного и с.-х. производства.

Лечебные учреждения следует разбить на две группы: диспансеры, поликлиники, амбулатории и т. п., которые должны располагаться частью в жилой, а частью в производственной зоне. Стационары следует, не вынося за город, обеспечить значительной зеленой площадью и строить как полимедицинские клиники, сочетающие в себе больницу, медицинскую школу и научно-исследовательское учреждение.

Такая организация новых городов обеспечит наиболее благоприятные условия для транспорта, производства, быта, воспитания и учебы, создаст необходимые предпосылки для реконструкции бытовых процессов на социалистических началах. Вместе с тем эта система организации территории значительно упростит работу по планировке, делая ненужной детальную съемку каждого участка, упрощая работу по устройству канализации (короткие малого сечения проводки на с.-х. территории), дифференцирует иные виды обслуживания по их назначению (транспорт, производство, быт), упростит внутригородскую связь и т. д. Эта система, одобренная Коммунистической академией, должна стать основой социалистической планировки новых поселков и городов.

Чтобы избежать той бесконечной путаницы и прожектерства, которые наблюдаем сейчас в вопросах организации жилья, нужно дать хотя бы самый краткий анализ тех процессов, которые будут протекать в жилой зоне новых городов.

Какие же это процессы? Труд, а также учеба, культурпросветрательная и т. д., как это мы показали ранее будут протекать в основном в производственных (промышленной и сельскохозяйственной) зонах и частично в зеленой зоне (распределители, управление). Таким образом, в жилой зоне в основном будут протекать бытовые процессы.

Исследуя эти (бытовые) процессы, мы прежде всего видим, что в настоящее время имеем налицо в основном формы семейного быта. Однако этот семейный быт переживает, так сказать, жестокий кризис. Семья как производственно-хозяйственная единица быстро исчезает. В городе такая форма семейной организации сохранилась лишь, как исключительно редкое явление, и то лишь среди некооперированных кустарей и торговцев. В деревне этот процесс идет значительно медленней, но все же весьма интенсивно. Поскольку настоящая статья в основном



касается вопросов города, мы не будем останавливаться на вопросах села. Таким образом, городская семья и уже во всяком случае семья рабочего и служащего существует в данное время лишь как хозяйственно-бытовое, а не хозяйственно-производственное соединение.

Однако необходимо иметь в виду, что и семья городского жителя в современной ее форме хозяйственно-бытового соединения переживает процесс дальнейшей трансформации. В капиталистических странах, как это было еще отмечено К. Марксом, условия эксплуатации рабочих масс обрекают значительную их часть на бессемейность. В советских условиях картина резко иная. У нас развитие обобщественных форм обслуживания бытовых нужд трудящихся (общественное питание, ясли, детсады и т. д.) постепенно уничтожают всякое значение семьи как хозяйственного соединения. Этот процесс неизбежно приведет в конечном счете к полному распаду семейных форм общегития, во всяком случае современных форм.

Задача раскрепощения женщины от домашнего рабства и вовлечения ее в производство заставляет нас поставить вопрос о всемерном содействии этому процессу. Всякое сопротивление этому и искусственное задерживание семейных форм домашнего хозяйства не может трактоваться нами иначе как отражение «сопротивления основных элементов отживающих классов» (И. Сталин), как проведение правого уклона на практике.

Однако следует иметь в виду, что всякие заскакивания в этом деле, неучет реальных возможностей и наличной материальной базы (ясли, детсады, общественное питание и т. д.) могут лишь дискредитировать идею создания нового быта.

Вот почему нашей задачей является непримиримая борьба на два фронта и в этом деле. Нашей задачей должно быть создание всех необходимых элементарных условий для обобществления обслуживания бытовых нужд населения и в первую очередь рабочих масс. В новом строительстве эта задача должна быть руководящей. Всякое игнорирование этой задачи должно встретить решительный отпор. Но вместе с тем новое строительство не может игнорировать и факта существования семьи как привычного еще бытового соединения людей. Это ставит перед нами ряд трудностей при решении вопроса о типе современного строительства. Однако трудности не так уже велики, чтобы перед ними опускать руки и сбиваться на семейную квартиру с индивидуальными кухнями и т. п., как это делает большинство наших строителей и не только явно черносотенных из бывших полицейских архитекторов и прочих эклектиков и «идеалистов» с тем же вредительским нутром, но и кое-кто из «молодых».

С семейной квартирой в новом строительстве должно быть во чтобы то ни стало покончено, и не только как с чуждой социалистическому государству формой организации быта, закабаляющей женщину, но и как с наиболее дорогой и с нерациональной системой использования объема зданий, где подсобные объемы и площади занимают половину всей стройки. Однако это ни в коем случае не должно означать постройки зданий типа гостиниц с огромными километровыми коридорами, с коллективными кабинетами и тому подобными загибами, которые мы видели в значительном количестве проектов домов-коммун, жилкомбинатов и т. п.

Наше современное жилье должно быть жильем переходного типа, в котором рабочий и работница, с одной стороны, имели бы возможность жить любой группой, в том числе и привычной еще семьей, а с другой — могли бы пользоваться при желании хотя бы самыми элементарными формами обобщественного бытового обслуживания. Наряду с этим им должна быть предоставлена возможность с случае нужды или желания самим готовить пищу, воспитывать своих детей и стирать свое белье. Все это может быть организовано довольно просто, если, во-первых, не ставить перед собой задачи теперь же строить «дворцы» и т. п., хорошие вещи, которые пока нам еще не по карману, и если, во-вторых, не

строить дорого стоящих «купецких» домов с индивидуальными квартирами.

Итак, общий вывод. Семья еще существует, хотя и потеряла свое значение как производственное соединение людей и отмирает как соединение потребительно-бытовое. Поэтому отказываясь в новом строительстве от системы семейных квартир, в то же время на известный период мы должны еще предусматривать возможность ведения отдельными семьями домашнего хозяйства. Наряду с этим должны быть обязательно созданы все основные элементы обобщественного обслуживания бытовых нужд трудящихся, раскрепощающих женщину от домашнего хозяйства и дающих ей возможность заниматься самостоятельным трудом на равных основаниях с мужчиной.

Как же должны строиться наши новые дома? Мы уже говорили, что в новом строительстве должны быть обеспечены все основные элементы обобщественного обслуживания бытовых нужд. Эти элементы слагаются из: 1) общественного питания; 2) начальных элементов общественного воспитания детей, т. е. яслей, детсадов и интернатов; 3) механических прачечных; 4) починочных мастерских; 5) системы учреждений культурного обслуживания.

Обязательно ли создание всех этих учреждений в каждом вновь строящемся доме? Нет, не обязательно. Каждое из всех перечисленных учреждений обслуживания быта должно строиться как самостоятельная система. Обязательно лишь, чтобы эта система строилась не «вообще», а увязанно с общим планом строительства как в количественном отношении, так и в отношении территориального их размещения.

Так система общественного питания должна слагаться из двух звеньев: крупных централизованных заготовочных, дающих полуфабрикаты (концентрированные бульоны, сырые котлеты, сухие супы и т. д.). Сюда же относятся хлебозаводы, консервные предприятия, колбасные и т. п.

Эти заготовочные (или пищекомбинаты) должны быть непосредственно связаны с сетью, как правило, небольших столовых и буфетов, расположенных как в местах работы (в цехах, школах, больницах и т. п.), так и в жилой зоне. Такая система организации общественного питания даст огромную экономию на продуктах и вместе с тем не повлечет за собой той безобразной порчи пищевых продуктов, которую мы имеем в современных фабриках-кухнях. Эта же система обеспечит более полное использование механического оборудования и вместе с тем даст почти безграничную возможность выбора блюд без их удорожания. Таким образом, в новом строительстве нужно лишь предусмотреть устройство столовых (примерно на 300—600 чел.) с небольшой подсобной кухней, снабженной простейшим ледником, а существующие фабрики-кухни перестроить на централизованные заготовочные, что повысит их производительность в 5—10 раз.

Ясли и детские сады следует строить обязательно при жилье (а не при предприятиях, как это часто делается сейчас) в отдельных небольших зданиях, при этом ясли следует устраивать на 30—60 детей, а детсады на 60 детей.

Интернаты для школьников следует организовать по принципу пионер-лагерей, этой действительно социалистической формы организации детского быта. Эти лагеря следует располагать вблизи школ, функционально связанных с производственными предприятиями (промышленными и сельскохозяйственными).

Сеть механических прачечных и починочных мастерских должна строиться из расчета их действия в радиусе 2—3 километров.

Что касается учреждений культурного обслуживания, то здесь надо обеспечить при жилье (например, при столовых) лишь создание подсобных библиотек



с ходовой литературой, а остальное должно быть расположено, как мы уже указывали, на предприятиях или, еще лучше, в зеленой и парковой зонах.

При наличии яслей, детсадов и столовых каждая жилая ячейка переходного типа должна рассчитываться, как правило, на одно лицо, но с возможностью, как это уже указывалось, соединения таких ячеек (без каких бы то ни было переделок) в любые их группы.

При проектировании жилых ячеек необходимо учесть, что такая ячейка будет служить не только для сна, как это думают некоторые авторы «сверхлевых» проектов. Такая ячейка должна служить и для занятий с книгой и т. п.; для индивидуального отдыха; для хранения вещей, которыми живущий пользуется постоянно (белье, платье, предметы индивидуального обихода и т. п.) и для соблюдения элементарной личной гигиены.

Исходя из этого назначения и жилой ячейки, она должна иметь минимум следующее оборудование: место для сна (кровать или диван-кровать и т. п.); стол для занятий с помещением для книг, тетрадей и т. п.; столик для приема пищи и прочих нужд; два-три стула или кресла; помещение для платья, белья и т. п.; умывальник и шкафчик с предметами гигиены.

Группа таких ячеек должна иметь душ (на 5—10 чел.), ванну (на 20—30 чел.), подсобную кухню (одна камфорка на 3—5 чел.) и уборную (одно очко на 7—10 чел.).

Исходя из назначения и оборудования жилой ячейки (комнаты), она должна иметь минимум следующие размеры: ширина 2,8 м, глубина 3 м и высота 2,6 м.

Само собой разумеется, что при малейшей возможности эти размеры должны быть увеличены.

Поскольку жилые ячейки должны обязательно рассчитываться каждая на отдельное лицо, независимо от того, кто и как в них будет жить, следует обеспечить в каждую ячейку отдельный вход.

Каждая жилая ячейка, а еще лучше все без исключения помещения должны быть обеспечены солнечным освещением, независимо от района постройки. Для этого все жилые здания следует располагать по меридиану (т. е. с юга на север), если они имеют два ряда жилых помещений, и на юго-восток, если жилые помещения располагаются в один ряд.

Следует всеми мерами добиваться полного уничтожения простенков в наружных стенах жилых помещений, что совсем нетрудно достигнуть при любых материалах, в том числе и при кирпиче.

Соединение жилых ячеек в группы можно производить довольно в широких пределах. Однако при всех условиях следует иметь в виду следующее: одна подсобная кухня на 4 камфорки обслужит 12—20 чел.; одни ясли обслуживают 30—60 детей, что означает 160—300 чел. взрослого населения; один детский сад на 60 детей обслужит 600—500 чел. взрослого населения; одна столовая на 150—500 чел., т. е. на 50—160 мест при 3-сменной работе. Исходя из этого, можно рекомендовать строить дома не менее как на 40 чел. и не более чем на 100 чел. При этом такие дома должны объединяться в группы (комплексы) на 500—600 чел. Такая группа должна иметь двое яслей, один детсад, одну-две столовые, подсобную прачечную с индивидуальными лоханками и хотя бы с простейшей воздушной сушилкой.

Здания такого типа дают следующие показатели:

На одного человека жилое помещение, включая коридоры, лестницы, переборки, стены и т. п., требует около 40 м<sup>3</sup> стройки. Подсобные помещения: кухни, вестибюль, столовая с библиотекой требуют на одного человека от 5 до 6 м<sup>3</sup> стройки. Ясли, детские сады и интернаты при обслуживании ребят в течение круглых суток требуют от 40 до 50 м<sup>3</sup> стройки на одного ребенка. Всего на человека выходит 45—50 м<sup>3</sup> при условии, что каждый человек име-

ет от 8½ до 9 м<sup>2</sup> жилой площади. Обычная же стройка при системе индивидуальных квартир требует: при 8½—9 м<sup>2</sup> жилой площади 70—81 м<sup>3</sup> стройки и более дорогого оборудования (плиты, уборные и т. д., а при 6 м<sup>2</sup> жилой площади (голодная норма) требуется 51—54 м<sup>3</sup> стройки.

Но этого мало. Затраты на строительство жилья определяются не только объемом строительства на одного человека, но и количеством людей, которых надо разместить. Здесь мы получаем следующие цифры: на 1 000 рабочих обычно требуется разместить населения (включая служащих, детей и т. д.) не менее 5 000 чел. Если же мы будем иметь общественное обслуживание бытовых нужд, то на те же 1 000 рабочих потребуется разместить не более 3 000 чел. (благодаря использованию труда женщин), т. е. по крайней мере на 40% меньше. Строительство зданий социалистического типа даст сокращение затрат на одного рабочего (в новых городах) по крайней мере вдвое.

Что касается старых городов, то здесь экономия будет еще больше. Все жилищно-бытовое строительство в них может быть сведено в постройке учреждений по общественному обслуживанию бытовых нужд населения (ясли, детсады, столовые и т. д.), что сделает в большинстве случаев совершенно излишним приток в эти города нового населения, даст хорошее жилье ребятам, увеличит жилую площадь взрослых и т. д.

В целом ряде случаев возможно будет почти все обойтись без нового строительства. Так под столовые легко использовать огромное количество излишних торговых помещений старых городов. Освободив после этого ряд излишних кухонь в индивидуальных квартирах, можно их переделать в жилые помещения, куда возможно перевести жителей различных особняков, которые в свою очередь возможно использовать под детские учреждения и т. д.

Укажем еще лишь на одно чрезвычайно важное обстоятельство. Расчет жилых ячеек на одного человека позволяет нам ограничиться максимум 4—6 их типами, и это вплотную подводит нас к установлению твердых стандартов частей зданий, что в свою очередь позволит поставить их массовое заводское производство. Кроме того, это позволит резко (в десятки раз) облегчить эти детали.

Здесь мы имеем такие возможности удешевления жилищного строительства, о которых мы сейчас и не мечтаем.

Во всяком случае постановка вопросов о сокращении стоимости строительства в несколько раз не утопия. Нужно только по-большевистски взяться за это дело, отказавшись от кустарничества и возмутительного консерватизма, который господствует в нашем жилищном строительстве и строительной промышленности.

Достаточно сказать, что сегодня автомобиль, эта сложнейшая машина, изготавливаемая из весьма ценных материалов, стоит дешевле постройки самой низкудышной комнатенки.

Содержание статьи значительно уточняет книгу тов. Милютин «Соцгород». Но ряд нормативных данных, указаний относительно пространственного размещения элементов соцгорода взяты еще «по чувству» «на глазок», и поэтому могут быть приняты лишь как ориентировочные. Дальнейшая необходимая разработка проблемы строительства соцгородов, как это и отмечалось «Строительством Москвы» (см. № 5, рецензия на книгу «Соцгород»), может быть плодотворной только при наличии всесторонней углубленной научно-исследовательской работы. По этому вопросу и надо сейчас направить всю деятельность на проектировочную, так и литературно-теоретическую по разработке проблемы. Жилищно-планировочной секции Комнакадемии должно принадлежать здесь центральное место.

РЕДАКЦИЯ



# МОБИЛИЗУЕМ СИЛЫ СТРОИТЕЛЕЙ И ВСЕЙ РАБОЧЕЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ НА ПОМОЩЬ СТРОИТЕЛЬСТВУ ЭЛЕКТРОГОРОДКА

## ВНИМАНИЕ СТРОЙКЕ МИРОВОГО ЭЛЕКТРОГИГАНТА

Г. ВИЗИРЬЯН

Строящийся Электрогородок будет представлять собой мощную группу заводов с выпуском продукции на 920 000 000 руб. и с 70 000 рабочих. Для характеристики значения комбината в реконструкции народного хозяйства СССР можно указать, что продукция его составит 90% выпуска всей электропромышленности Союза в 1931 г. и 25% ориентировочного выпуска, намеченного ВЭО на 1934 г. Постановкой ряда новых производств разрешится проблема независимости СССР от иностранных рынков в части электроизделий, а также откроется возможность экспорта продуктов за границу.

В состав Электрогородка войдут: 1. Завод «Мосрадио» с выпуском годовой продукции на 104 000 000 руб. и с 6 000 рабочих. 2. Завод сигнализации и центральной автоблокировки (СЦБ). Выпуск 75 000 000 руб., рабочих 6 300. Завод этот обеспечит потребность НКПС аппаратурой автоматической блокировки на 13—15 тыс. километров в год. Значение завода для реконструкции социалистического транспорта огромно. 3. Завод сложной аппаратуры с продукцией 120 000 000 руб. и 10 000 рабочих. Завод поставит новое производство, снимаемой с импорта аппаратуры подтонального и надтонального телеграфирования, многократной телефонии, использования сетей высокого напряжения для связи, звуковое кино и пр. 4. Завод телефонной автоматики с выпуском продукции свыше 200 000 000 руб., состоящей из аппаратуры автоматического телефонирования на 1 000 000 номеров в год. 5. Проекторный — производство всех видов проекторов на 200 000 000 руб. с 9 200 рабочих и 6. Завод точной электромеханики для производства сложной аппаратуры, снимаемой с импорта, с продукцией 120 000 000 руб. и свыше 10 000 чел. рабочих. Наконец, к вспомогательным производствам, обслуживающим всю электропромышленность Московской области, нужно отнести: 7. Завод штампов и приспособлений. 8. Завод цветного литья.

По мощности каждый из перечисленных заводов является самым большим в Европе, а некоторые предприятия превышают и американские масштабы.

### ВЫБОР РАЙОНА И ИДЕЯ ГОРОДКА

Сооружение всех этих заводов в Москве, помимо экономических предпосылок — центрального расположения среди сырьевых баз и потребителей изделий, обусловлено еще наличием ряда аналогичных производств в Москве, обеспечивающих нормальное развертывание новых заводов (Проекторный отдел Электрозавода, «Мосэлектрик»). Необходимость же постройки электрозавода в Москве естественно поставила вопрос об их территориальном объединении в одном месте, т. е. Электрогородке. Эта концентрация дает такие выгоды: 1. Легкость административно-технического управления и планирования. 2. Безусловное снижение стоимости всех вспомогательных сооружений: силовых установок, водопровода, канализации, благоустройства участков и пр. (по капиталовложениям). 3. Концентрация обслуживающих и культурно-бытовых учреждений (клубы,

фабрики-кухни, столовые, ясли, спортивные площадки и пр. 4. Значительная легкость организации центральных баз сырья, готовых изделий и полуфабрикатов единых для всех заводов с центральным сортировочным узлом. 5. Централизация транспортных средств и междузаводского транспорта. 6. Обслуживание общей теплоцентрали. 7. Удешевление строительства применением стандартных конструкций по всем заводам. 8. Легкость обслуживания заводов инструментом и всеми видами ремонта, оборудования и зданий.

Для СЭГ отведен участок в Дангауэровской слободе площадью 120 га, окруженный с 3 сторон железными дорогами (Казанской, Окружной и Нижегородской). Со стороны шоссе Энтузиастов он примыкает к муниципальному строительству. Вблизи расположены ВЭИ и Дом электропромышленности. Застроена будет площадь 35 га (32%).

В основу общей композиции генплана была положена однородность производства, максимальное использование кооперирования, объединение заготовительных цехов, централизация управления охраны, снабжения сырьем, экспедиции готовых изделий, общий транспорт и общие профессионально-партийные и культурно-бытовые устройства.

Примыкание заводских путей Электрогородка проектировано к новой станции «Северный пост», устройство которой намечено для «Серпа и молота», Электрогородка и других заводов. Заводских путей проектируется около 15 километров и 17 километров мощных улиц и внутренних проездов, по которым будет производиться как авто-грузовое, так и электрокарное движение. Для расселения 75 000 рабочих Электрогородка необходимо построить рабочий поселок на 250 000 жителей с общей площадью около 800 га, которая должна быть выделена горсоветом.

На центральной площади ЭГ проектируется «Дом культуры» с залом собраний, клубом и помещениями профессионально-партийных и общественных организаций.

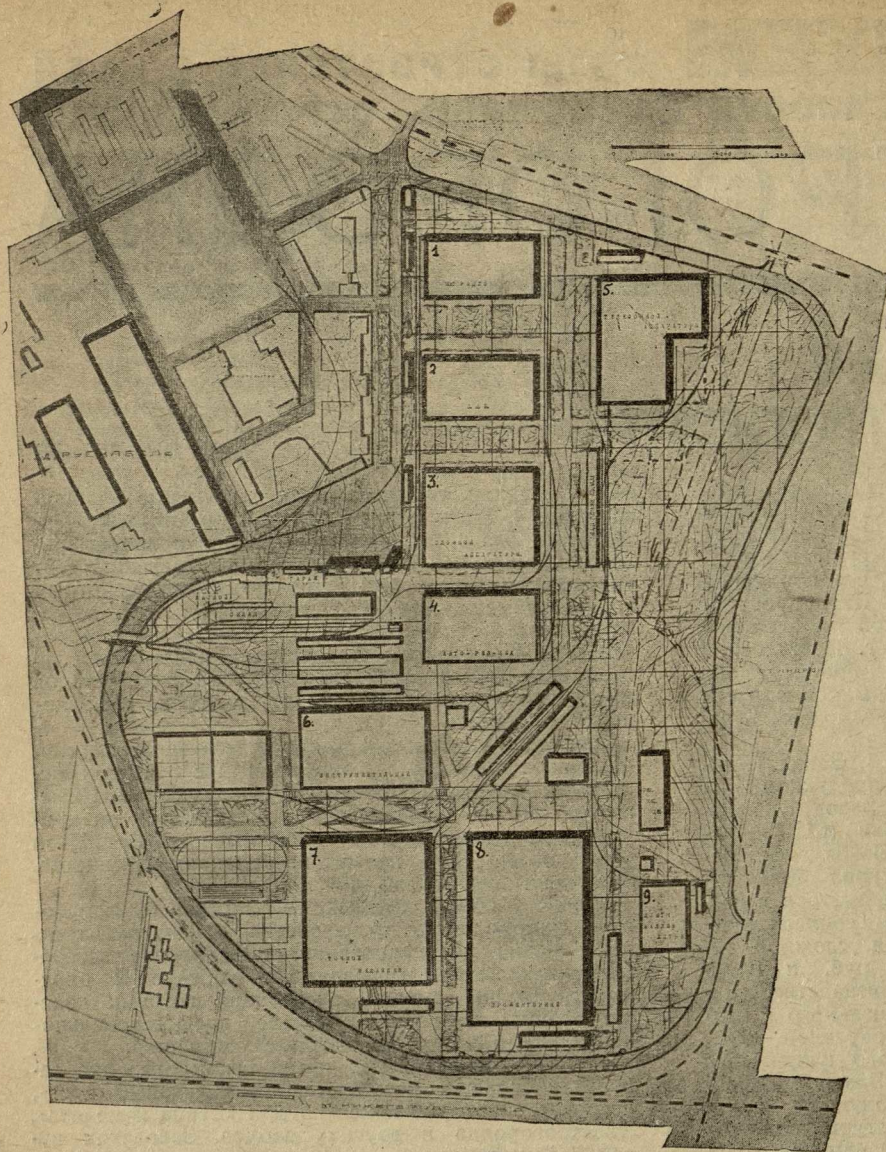
Программа строительства на 1931 г. определяется в 11 500 000 руб. Будут сториться: завод «Мосрадио» СЦБ, завод цветного литья и деревообделочный цех. Кроме того, в титульный список входят два объекта, сооружаемые на территории Анненгорфской роши: Дом электропромышленности и жилой корпус для специалистов.

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Технологическое проектирование строящихся заводов расплано по разным предприятиям среди различных групп инженеров без взаимной связи, без общего руководства и контроля. До сих пор не уточнены промадания по некоторым объектам и не выдерживаются ориентировочные сроки календарных планов.

Такая разрозненность технического проектирования естественно вызывает тревогу за содержание и доброкачественность работы, тем более, что основ-





### ЭЛЕКТРОГОРОДОК. Шоссе Энтузиастов

#### ГЕНПЛАН

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Радиос.                   | 6. Инструменталь-<br>ный. |
| 2. СЦБ.                      | 7. Точная<br>механика     |
| 3. Сложная аппа-<br>тура.    | 8. Прожекторный           |
| 4. Авто-рем. цех.            | 9. Цветное<br>литье.      |
| 5. Телефонная<br>аппаратура. |                           |

Проектировал планировку  
АРХ. РУХЛЯДЕВ

ные кадры проектировщиков, перегруженные на производстве, работают вечерами со сдельной оплатой. Несмотря на настойчивые требования, ВЭО до сих пор не назначило в аппарат СЭГ авторитетного технолога, могущего не только организационно, но и идейно объединить и руководить технологическим проектированием всего комбината.

Строительное проектирование выполняется проектным отделом СЭГ. Создание экономной и целесообразной строительной оболочки отдельных объектов базируется на принципах полного и рационального использования материалов, сведения до минимума дефицитных материалов, стандартизации и типизации основных конструктивных элементов и внедрения новых приемов и процессов строительной техники. Красной нитью в проектировании проходит решение основных конструкций в сборных стандартных элементах (железобетонные колонны, деревянные прогоны и рамы). В результате тщательной и серьезной работы по рациональному выбору конструкций удалось огромные площади производственных корпусов «Мосрадио» и СЦБ (по 2 га) перекрыть легкими и дешевыми деревянными рамочками по железобетонным колоннам, снизившим стоимость м<sup>3</sup> здания до 8 руб. 50 коп. (без специальных работ).

Обмен опытом с другими строительными (подписаны соцдоговоры с Нижегородским автостроем и Моспроект) создает благоприятные условия для дальнейшего углубления и усовершенствования работы.

Строительство 1931 г. строительными проектами обеспечено.

#### КАК ВЫПОЛНЯЕТСЯ СТРОЙФИНАНС

Не будучи причисленным к привилегированным группам новостроек, СЭГ ощущает острый недостаток в стройматериалах. Обеспеченность фондами на основные дефицитные материалы выражается в 30%. Особенно тяжело обстоит вопрос с пиломатериалом и если бы не экспортные отходы, добываемые строительством путем всевозможных ухищрений, сооружение намеченных заводов было бы сорвано. Потребность в рабочей силе выражается в среднем около 2300 чел., имеется налицо 1500 чел. Недостающие кадры пополняются из закрепленных ранее, частью со стороны, ибо Областной отдел труда не выполняет заявок СЭГ. Рабочие строительства, обеспечены жильем на 50%. Бараки Мосстроя, находящиеся на территории СЭГ, до сих пор не переданы СЭГ вопреки постановлению президиума Московского областного исполкома. Столовые имеются.

Строительство Электростройки ведется хозяйственным способом работ. Строительство идет непрерывно круглый год. Зима используется для массовой заготовки стандартных сборных конструкций, обеспечивающих большевистские темпы и максимальное снижение себестоимости капитальных затрат. СЭГ располагает: 1. Деревообделочной мастерской, снабжающей всеми видами столярных изделий, сборных деревянных конструкций, ферм, фот-



нарей, опалубки и пр. 2. Механической мастерской, изготовляющей механизмы и оборудование для строительства: краны, подъемники, вагонетки, тележки и пр. 3. Бетонным цехом для подготовки сборных железобетонных конструкций. 4. Производственно-монтажными мастерскими по специальным работам.

К февралю были разработаны квартальные стройфинпланы по всем видам работ, по материалам и рабочей силе и детальные производственно-календарные планы по всем объектам. На основных цехах планы обсуждались рабочими с внесением встречных предложений. Выполнение финансовых планов выражается: за особый квартал—100%, за 1-й квартал—105%. Производственные планы за особый квартал были выполнены на 80%, за 1-й квартал на 75%. Серьезное отставание во 2-м квартале в пределах 40 дней по заводу «Мосрадио» и ЦСБ падает в основном на плотничные и столярные работы, за отсутствием сортового лесоматериала. С конца апреля стали поступать доски и прорыв ликвидируется.

Однако положение с материалами (лес, цемент, бут) продолжает оставаться угрожающим.

Пуск заводов «Мосрадио» и ЦСБ намечен к 1 сентября. Деревообделочный и цветного литья должны быть пущены в ход 15 октября. Для того чтобы выполнить поставленную задачу, необходимо обеспечить заводы: 1. оборудованием (своевременное получение контингентов и размещение заказов); 2. жильем для основных рабочих (выделение соответствующих фондов); 3. кадрами для строящихся заводов; 4. теплосиловой энергией; 5. сырьем.

Все эти кардинальные вопросы на сегодняшний день не имеют окончательного разрешения, а некоторые из них, как жилищные и кадры, вовсе висят в воздухе.

СЭГ в ряду строящихся гигантов Москвы занимает по своим масштабам одно из первых мест. Строительство рассматривает на то, что и внимание и помощь пролетарской общественности будут ему оказаны пропорционально его объему и значению для реконструкции народного хозяйства Московской области и всего СССР.

## РАЗВЕЯТЬ ТУМАН, СКРЫВШИЙ ГИГАНТСКУЮ СТРОЙКУ ОТ ВЗГЛЯДОВ РА- БОЧЕЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

## НА СТРОЙКЕ ВОСКРЕСЕНСКОГО ХИМКОМБИНАТА ТРЕВОЖНО

К. ЕГОРОВ

Среди строящихся в Московской области химических гигантов на втором месте после Бобриков по своей величине находится Воскресенский химкомбинат.

Химкомбинат этот состоит из 2 основных групп. К первой группе следует отнести: 1) фосфоритную мельницу с выпуском годовой продукции 200 000 тонн фосфоритной муки; 2) суперфосфатный завод с годовой продукцией 100 000 тонн; 3) преципитатный завод с продукцией 100 000 тонн; 4) сернокислотный завод с выработкой 160 000 тонн в год.

Ко второй группе следует отнести рудники по добыче сырья для указанных заводов, годовая добыча коих проектируется 450 000 тонн мытой руды. Рудники расположены так же, как и площадка комбината, при станции Воскресенск, но по другую сторону полотна ж. д. и находятся от площадки комбината в расстоянии 5—6 км.

К строительству комбината, имеющему для индустриализации Московской области и реконструкции сельского хозяйства области и всего СССР огромное значение и начатому в 1929 г., до сих пор не было достаточно мобилизовано внимание пролетарской общественности. Вследствие этого на стройке наблюдаются бесплановость, стихийность, бесхозяйственность. Стройфинплан не выполняется. Стоимость строительства велика.

Ниже мы осветим основные недочеты и затруднения стройки, которые она при широкой общественной помощи должна во что бы то ни стало изжить.

### КАК ОМЕРТВЛЯЮТСЯ КАПИТАЛЫ

Фосфоритная мельница уже выстроена и включена в эксплуатацию на привозном сырье. Вследствие этого

24 силоса, диаметром каждый 10 м и высотой 18,5 м, емкостью на 150 000 тонн фосфоритной муки остаются до настоящего времени незаполненными и пустопорожними останутся до окончания всего строительства комбината на площадке. А стоимость этих 24 железобетонных силосов составляет примерно сумму 1 000 000 руб. Факт типичного омертвления капиталов, объясняемый плохим планированием строительства.

Суперфосфатный завод строительством только что окончен, за исключением прилегающих к нему с двух сторон крыльев (склады фосфорита и супера), у которых возведен железобетонный каркас и приступлено к установке деревянных ферм для кровли. При наличии лесоматериалов эти склады завода к-ра «Строитель» может окончить через несколько дней. Но и этот завод не может быть пущен в эксплуатацию, так как нет кислоты и руды. Стоимость строительных работ обойдется примерно в 1 000 000 руб. Опять типичный факт бесплановости, факт омертвления капиталов.

Преципитатный завод только начал строительством и фактически выстроен от всего объема завода на 30%. Выделенная на II-й квартал сумма в 147 700 руб. даст выполнения строительных работ от всего завода еще примерно 40%. Календарных планов строительства на III-й и IV-й кварталы нет и неизвестно хотя бы ориентировочно, какие суммы будут отпущены на строительные работы. Для постройки склада фосфорита имеются рабочие чертежи, но нет уверенности в получении для него оборудования. В то же время, если запроектированное оборудование не утвердит НТС транспорта, то такой тип склада не нужен будет, фундамент же для этого склада сделан еще весной 1930 г. Для производственного корпуса рабочие

чертежи имеются полностью, но ввиду неясности размеров оборудования неизвестны окончательные размеры здания, поэтому нельзя продолжить строительство этого корпуса, у которого сложены 3 стены.

Для построек корпуса гашения извести и трансформаторного помещения проектов нет.

Строительство завода не имеет ни одного монтажного чертежа, поэтому невозможно дать заказ на изготовление оборудования.

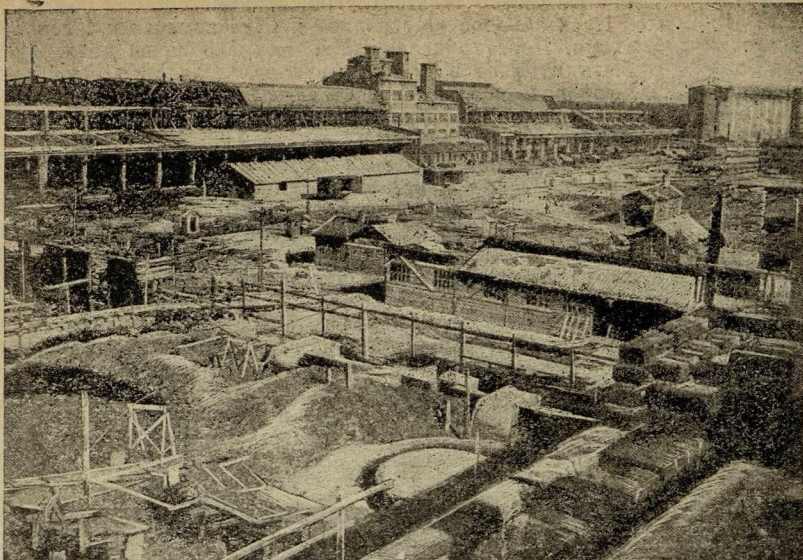
По сернокислотному заводу выполнено строительных работ примерно 30%. При израсходовании во II-м квартале отпущенной суммы на строительство 825 000 руб. процент выполнения от всего завода возрастает до 55, а если считать с монтажом процент выполнения составит 20. Кирпичная кладка в основном закончена, но здание не покрыто ввиду неизготовления деревянных ферм «Строителем». Таким образом строительство данного завода тоже отстает, а ведь завод этот должен давать основной продукт для других выстроенных и строящихся заводов комбината. Выход — или привозить серную кислоту с других заводов, потребность которой на данном комбинате в год исчисляется до 120 000 тонн, или же на выстроенные заводы повесить замок и тем самым израсходовать капитал на строительство омертвить.

### С ОПОЗДАНИЕМ НА ГОД И 2 МЕСЯЦА

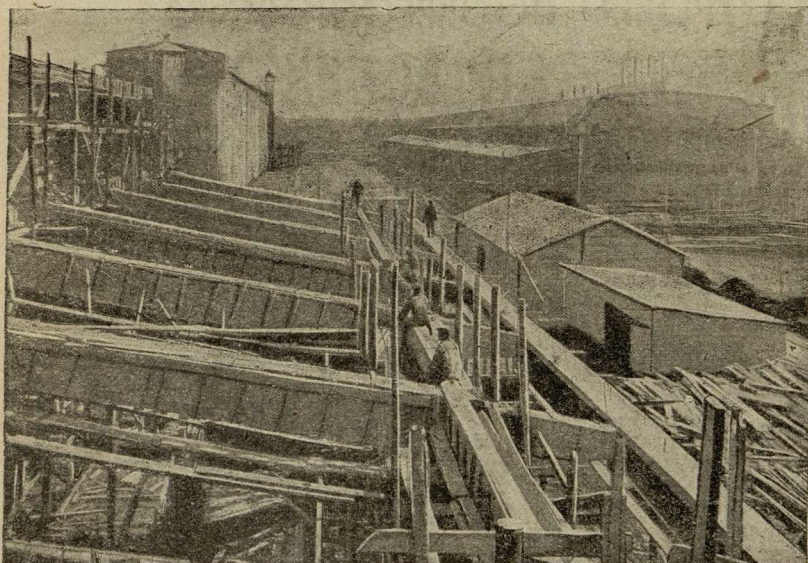
На рудниках положение еще хуже, чем на площадке комбината.

Здание мойки для мытья руды по плану должно быть начато в октябре 1930 г., окончено к 1/V 1931 г. с мон-

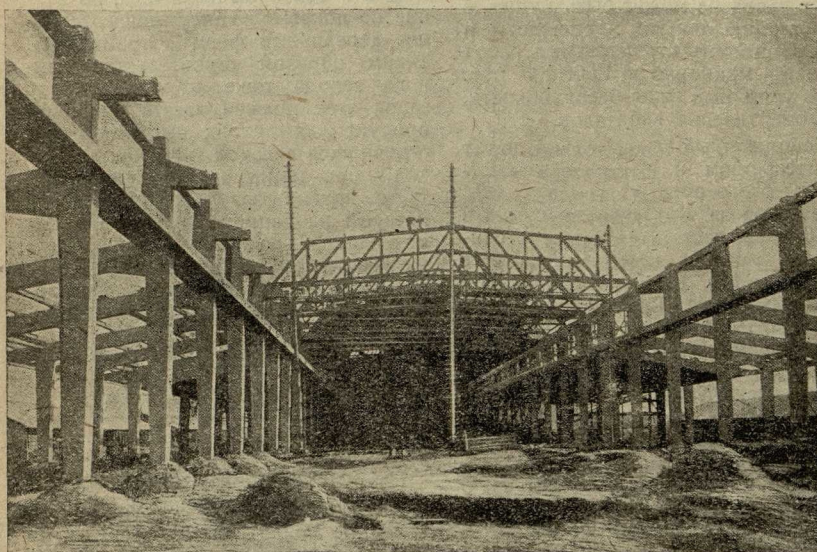




Силосы для фосфорита и суперфосфатный завод



Сернокислотный завод



также к 1/VI 1931 г. Строительные же работы отстают против пуска в ход комбината на 1 год и 2 месяца.

С постройкой механических мастерских то же самое.

В механическом цехе внутренняя кирпичная стена имеет вертикальную трещину (фундамент сложен из бута).

Электровозное депо, устройство канализации и водопровода к мойке от деревни Кривякино, где помещается насосная станция, узкоколейка для перевозки материалов и оборудования на мойку, механическая мастерская и др. сооружения не начаты.

Очень скверно с разгрузочным местом. Начат он постройкой в декабре 1930 г. Сложены 4 быка и 2 устоя из бута с облицовкой в  $\frac{3}{4}$  кирпича. Устои с углов дали во многих местах продольные трещины шириною до  $1\frac{1}{2}$ ". Поставленные маяки лопнули, что указывает на разрушение устоев.

Разваливание выстроенных устоев объясняется следующими причинами: 1) быки и устои сложены из слоистого камня-известняка, а этот род камня уменьшается прочностью в насыщенном водою состоянии до 50—60%; 2) надо полагать, что этот камень добывался зимою, когда карьерная вода не испарилась из него, а кладка производилась в мороз, в таких случаях всегда имеет место разрушение камня; 3) особенно разрушительно на камни действует резкая перемена температуры в присутствии влаги, а здесь как раз по выкладке бута на известковом растворе холодных камней и обмуровки их  $\frac{3}{4}$  кирпича на цементе создавался сам собой как закрытый футляр, и согревшийся раствор начал действовать разрушительно на камни, расширяя их и увеличивая тем самым содержимое (кладку из бута) чехла. Вопросу проверки возможности применения этого бута на строительстве химкомбината не было уделено достаточного внимания ни сдатчиком, ни исполнителем работ. Сделанный еще 5/X 1930 г. анализ бута ясно отмечает резкое колебание сопротивлению сжатия от 148 до 802 кг на см<sup>2</sup>, что указывало на невозможность безоговорочно бутить им. Об этом анализе техперсонал «Строителя» случайно узнал только 26/IV 1931 г. при обследовании стройки органами РКИ.\*

Для транспортирования с рудника руды на комбинат строится подвесная дорога, для которой на сложенном из того же бута фундаменте устанавливаются деревянные столбы в виде фермы. В случае разрушения бутового основания будут различные опускания ферм, а это может привести к невозможности пользования подвесной дорогой, на которую предполагается израсходовать 592 400 руб.

### БЕСПЛАНОВЫЙ И БЕЗАЛАБЕРЩИНА

На таком важном и большом строительстве полностью отсутствует организационная увязка строительных работ между контрагентами в целом, а также и по отдельным контрагентам. Например, «Строитель» до настоящего времени не имеет своего организационного плана.



К строительству приступили при отсутствии проектов, программы работ и календарных сроков выполнения, неопределенности с получением фондов на стройматериалы. Только в июне 1930 г. была сделана ориентировочно наметка плана, которая до 1/V 1931 г. менялась 6 раз.

Сернокислотный завод сначала предполагали начать 15/VII 1930 г., затем отнесли на август и с большим трудом без проекта начали строить в сентябре 1930 г.

Отсутствие организационной увязки становится еще больше непонятным, когда посмотришь на обширный штат аппарата Всехимпрома на Химкомбинат, который стоит в месяц более 60 тыс. руб.

На стройке возмутительно небрежное отношение и обращение со стройматериалами.

Кирпич бьется, разбросан; штабеля далеко расположены от места работы: на щебень пускаются целые кирпичи при огромном наличии половняка; он втаптывается в мусор, грязь и т. п. Свинец в рулонах (до 30—40 рулонов весом каждый 1 тонна) валяется под открытым небом, а в 120—130 м имеется выстроенный для него пустой склад. Привезенные с Кавказа твердой породы каменные плиты для выкладки баков под серную кислоту окантованы и брошены неубранными (окантовка каждой плиты обходится от 40 до 50 р.), а рядом имеется свободный крытый навес, специально выстроенный для обтески камня. По всей территории строительной площадки и на руднике валяются бут, кирпич, лес, железо, балки, рельсы, узкоколейки, проволока, порожняя тара и т. п. Замесы растворов оставляются неиспользованными на ночь, после чего бросаются как ненужный мусор.



Установка ферм на сернокислотном заводе

Таково состояние этой важнейшей стройки.

### ВЫВЕДЕМ СТРОИТЕЛЬСТВО ИЗ ТУПИКА

Но даже при полной бесплановости и бесхозяйственности проведения строительства мы все же имеем благодаря героизму рабочих-строителей комбината выстроенный ряд капитальных сооружений:

Фосфоритная мельница	140 000 м <sup>3</sup> ,
Здание железобетонных складов для муки . . .	63 150 м <sup>3</sup>
Туннель, соединяющий мельницу с силосами длиной . . . . .	60 м.

Что надо сделать, чтобы вывести строительство из тупика, дать стране мощный химкомбинат в 1931 г.?

Прежде всего надо, чтобы ВСНХ перевел стройку в список ударных. Всехимпром должен дать точные календарные планы работ. Необходимо мобилизовать внутренние ресурсы строительства, навести полный порядок на площадке, ввести точные задания рабочим бригадам и, наконец, всемерно популяризировать эту стройку среди широчайших рабочих масс пролетарской столицы и Московской области.

Надо развеять туман, скрывший стройку от взоров рабочей общественности. Только при этом условии план ее будет выполнен и перевыполнен

## КАК КОМПАНОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Инж. А. Фридлянд

В предыдущей нашей статье («За научный поход к проектированию промпредприятий») ● был разобран вопрос о выборе типа зданий. Ниже мы подойдем к вопросу о компановке производственных зданий фабрик и заводов.

### КОМПАНОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Схематически ход компановки можно представить следующим образом. На основе принятой методологии и режима работы завода рассчитывается потребное рабочее и резервное оборудование.

Все виды аппаратуры, посуды и машин, и рабочих мест для ручной обработки, т. е. всего оборудования, можно разбить на три группы: 1. Проходные, которые работают так, что обрабатываемый предмет поступает с одной стороны, а выходит с другой (большие типографские машины, карусельные прессы и т. д.). 2. Непроходные, в которых обрабатываемый предмет не проходит через машину, а выходит после обработки с той же стороны, с которой поступает на обработку. 3. Двусторонние машины, которые по желанию могут работать как проходные и как непроходные.

Производственный поток представляет собою сумму движений сырья и полуфабриката от процесса к

процессу, из совокупности которых складывается данная технологическая обработка.

Задачей компановки является наиболее рационально расположить все необходимые машины и аппаратуру так, чтобы в числе прочих требований удовлетворить требованию получить наиболее короткий, прямой и равномерный производственный поток без петель и возвратных путей.

Обозначим цифрами 1, 2, 3, 4... (отдельные операции, которым последовательно подвергается обрабатываемый предмет в стадии выработки, и соответственные для этих операций оборудование и машины). Обозначим квадратиком (черт. 1) каждую проходную машину, аппарат, рабочее место, одну, или пару обращенных друг к другу рабочими сторонами непроходных машин с потребной для обслуживания этих машин площадью, так что на схеме линия производственного потока проходит через этот квадрат.

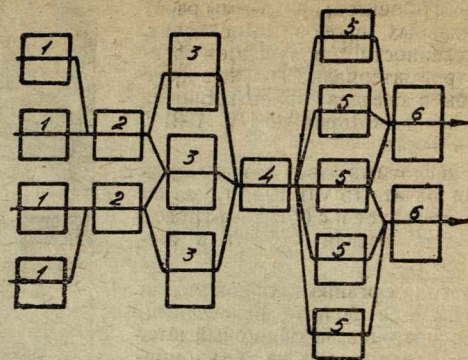
Идеальный производственный поток был бы тогда, если для каждого процесса требовалось бы одинаковое количество машин или аппаратов (посуды), причем каждая единица оборудования (или пара непроходных единиц, принимаемая в данном случае, как указано выше, за единицу) требовала бы одинакового места. Такой идеальный поток изображен на схеме (черт. 2). Он имеет только прямолинейные движения сырья и полуфабриката. Конечно, идеального

● См. № 5 «Строительство Москвы» за 1931 г.

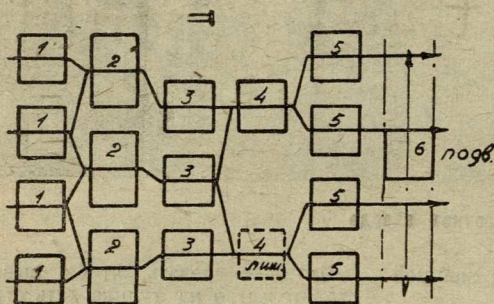




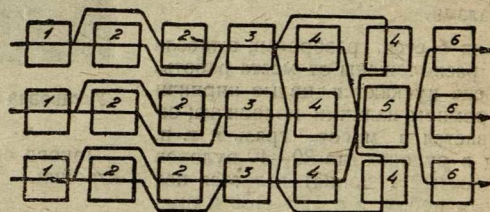
Черт. 1. Черт. 2. Идеальный производственный поток



Черт. 3. Естественный производственный поток



Черт. 4.



Черт. 5.

потока при существующих методах выработки обычно нет.

Если мы будем располагать принятые единицы в порядке совершаемых операций рядами, перпендикулярными основному направлению производственного потока, чтобы получить кратчайшие пути, мы при разной потребной для них площади получим схему производственного потока (черт. 3), где ширина потока меняется и полуфабрикат, хотя и переходит непосредственно от операции к операции, но совершает извилистые движения то расходясь, то собираясь к определенным машинам, имеющим большую производительность. Назовем такой поток **естественным производственным потоком**. Ясно, что проектировать и осуществлять здания для такого потока нельзя. Во-первых, нерационально и дорого было бы строить здания столь ломаной конфигурации, чтобы придать ему форму такого потока. Во-вторых, при быстром темпе развития нашей техники форма этого естественного потока может быстро меняться в связи с изменением характера и порядка процессов, типов оборудования и машин, и, если бы здание соответствовало ломаной конфигурации потока, то было бы необходимо одновременно перестраивать и здание. Поэтому, как правило, при проектировании стремятся создать такой производственный поток (в отличие от естественного, назовем его **искусственным, который имел бы приблизительно одинаковую ширину и укладывался бы в здание прямоугольной формы**.

В отношении степени выполнения последнего требования, т. е. проектирования зданий простой прямоугольной формы, среди проектировщиков имеет место некоторое расхождение. Тогда как одни стремятся проектировать промпредприятия исключительно в форме простых прямоугольников без сужений и расширений, без выступов и пристроек, стремясь даже вспомогательные помещения-раздевалки и т. п. и иногда даже тамбура включить в это прямоугольное здание, другие считают возможным и целесообразным допускать выступы и пристройки для вспомогательных помещений и изменения (конечно, немногочисленные) ширины здания в связи с изменением ширины потока. Разрешение этого вопроса может быть различно в разных конкретных случаях, причем, как всегда, при проектировании надо искать при каждом проекте решения общего для всей совокупности вопросов производственных и строительных. Вообще же можно заметить, что **наиболее желательным является все же проектирование зданий прямоугольной формы** (не считая тамбуров) как наиболее

экономных и простых в осуществлении, а также лучших с точки зрения возможности расширения, с точки зрения возможных в будущем изменений технологического процесса.

Искусство и задача проектировщика и состоит в сочетании наиболее простой формы здания с наиболее коротким и удобным производственным потоком. Только тогда, когда испытаны все варианты прямоугольной компоновки и очевидны преимущества, которые дает здание переменной ширины, следует допускать расширение и сужение здания. Раньше, когда зданиям придавали форму ПНТ и т. п., изменение ширины при загибе здания часто имело место. Однако теперь в большинстве случаев можно уложиться при проектировании в форму прямоугольника. Что касается вспомогательных помещений (раздевалки, склады и пр.), то, учитывая разную потребную высоту для них и для производственных помещений, можно их располагать и в пристройках, но **желательно и вспомогательные помещения включить в прямоугольное здание**, особенно, когда можно использовать всю высоту здания каким-либо путем, например, размещением раздевалки в 2-м ярусе и т. п.

Таким образом, при компоновке проектировщик имеет обычно: 1) расчет потребного производственного оборудования, который делается до компоновки, и 2) указание на желательную конфигурацию здания и тип его.

Как указано в упомянутой выше статье, наиболее часто применяется одноэтажное здание с соотношением сторон 2:1 до 3:1. Определив приблизительно площадь здания, потребную для данной производительности (это определение делается на основании норм площадей данных аналогичных проектов или при отсутствии таковых путем грубой примерной проектировки), можно перейти непосредственно к компоновке производственного потока. Для этого сначала надо начертить (или хотя бы представить себе) вышеуказанный схематический «естественный производственный поток» и далее преобразовать его в искусственный поток, что достигается обычно следующим образом: а) если естественный поток имеет сравнительно одинаковую ширину и сужается лишь в некоторых местах, можно в этих местах поставить добавочное оборудование, чтобы выпрямить пути потока (черт. 4, процесс 4). Такой прием выгоден тогда, когда таких сужений немного и потребное добавочное оборудование недорого. В некоторых случаях оборудование, потребное в небольших количествах, можно делать подвижным, например, весы, которые



могут передвигаться поперек здания, подвижные опки и т. д. и т. п. (черт. 4, процесс 6); б) при резких колебаниях ширины естественного потока более целесообразно выравнивать ширину потока не по наиболее широким его частям, чтобы не давать излишнего оборудования и площади здания или пробегов полуфабриката поперек здания, сильно возрастающих при сильной неравномерности ширины потока, а по какой-то средней ширине потока. При этом оборудование для того процесса, которое требует при естественном потоке наибольшей ширины, располагается в 2 ряда или более (черт. 5, процесс 2), причем полуфабрикат проходит мимо некоторых машин, стоящих на его пути, и этим несколько удлиняется длина пробега.

Возможно также часть оборудования, требующего наибольшей ширины потока, частично перенести в следующий незаполненный ряд (черт. 5, процесс 4). Наконец, можно, равняясь по более широким частям потока, ставить в один ряд поперек здания оборудование двух и более последовательных процессов, допуская, таким образом, извилистый путь производственного потока (черт. 6, процесс 3 и 4).

Выравнивать поток подобным образом по наиболее узкому месту его обычно не представляется целесообразным, ибо получается чрезмерная длина пробега полуфабриката. Таким образом в каждом конкретном случае устанавливается ширина производственного потока, причем стремятся обычно получить ее наибольшей, но с минимумом излишнего оборудования и излишних зигзагообразных путей и пробегов в направлении, поперечном основному направлению потока.

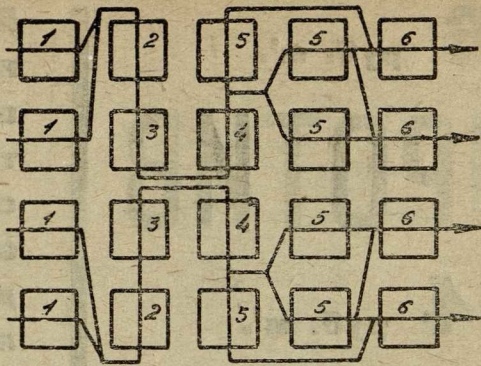
### КОМПАНОВКА ПОТОКА В ЗДАНИИ

Когда таким образом скомпонован в основном производственный поток, можно приступить к компоновке этого потока в здании.

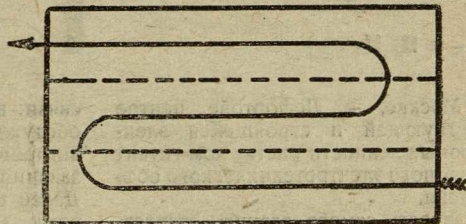
Наиболее известными приемами являются: 1. Прямопоточная (секционная) компоновка; 2. Компоновка с одним и более заворотами; 3. Компоновка по принципу центрального расположения сушил.

**Прямопоточная компоновка (секционная).** Когда удается скомпоновать производственный поток значительной ширины и эта ширина близка к желательной ширине здания, последнее строится непосредственно по форме потока, вытянутого в одну линию или при значительной длине загнутого под углом (форма буквы Г или П). Наиболее типичным для этого метода компоновки является, однако, форма простого прямоугольника. При этой компоновке сырье входит с одного конца здания, идет по прямому пути и выходит с другого конца (черт. 2, 4, 5, 6). Эта компоновка наиболее удобна в смысле расширения. Весь поток складывается из суммы параллельно идущих потоков, соответствующих единице производительности, кратной которой является заданная производительность (чертеж 2, например, имеет 3 секции, чертеж 6 — 2 секции). Каждый такой единичный поток является секцией, причем может строиться сразу потребное количество таких потоков — секций. В дальнейшем по ширине здания могут пристраиваться дополнительные секции, причем расширение может производиться в обе стороны. Конечно, при учете возможности такого расширения не надо забывать вопроса о перекрытии (потребность «ендовы») и о приспособлении к обслуживанию нового, расширяемого здания, существующих отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации.

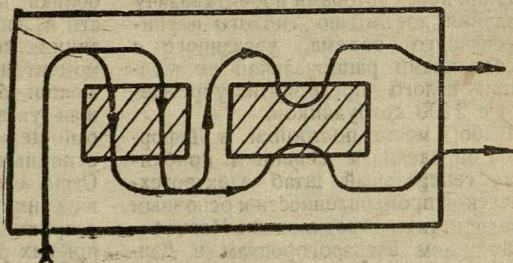
**Компоновка с поворотами одним и более (черт. 7).** Если ширина скомпонованного указанным образом производственного потока значительно меньше желательной ширины здания, этот поток укладывается в здание 2 и более раз, заворачиваясь по ширине его на 180°. Возможны, конечно, завороты и под углом 90° и сочетание заворотов на 90° и на 180°, однако, наиболее часто встречается компоновка с заворотами на 180°. При однократном повороте на 180° сохраняются все преимущества в смысле возможности дальнейшего расширения, которое может производиться в отличие от прямопоточной системы только в одну сторону. При большом числе заворото-



Черт. 6.



Черт. 7. Компоновка с заворотами



Черт. 8. Компоновка с центральным расположением сушил

тов таким путем можно расширять только части потока, прилегающие к наружным стенам, и потому с точки зрения возможности дальнейшего расширения такая компоновка является менее удобной.

Вообще же компоновка с одним и более заворотом имеет следующие удобства: а) возможность получения желаемой ширины потока и ширины здания сильно различных между собой; б) возможность при повороте потока менять его ширину, что может в некоторых случаях облегчить компоновку; в) возможность использования для разных частей потока разных условий освещения и разных высот здания. Эти преимущества обуславливают широкое применение этого метода.

С точки зрения классификации многоэтажную компоновку надо отнести к этой же группе с тем отличием, что заворот потока на 180° производится не в горизонтальной плоскости, а в вертикальной.

**Компоновка по принципу центрального расположения сушил.** Этот специфический прием применяется при проектировке главным образом заводов с большим количеством сушил. Он состоит в том, что сушила размещаются в середине здания, а остальное оборудование располагается вокруг них с таким расчетом, чтобы пути в сушилку из предшествующих ей операций и далее от сушилки к последующим операциям были кратчайшими (черт. 8).

Вообще этот прием несколько удлиняет производственный поток и делает его извилистым (хотя и без петлеобразных и возвратных движений), но зато дает возможность при расположении сушил в центре здания, вдали от естественного света, который для сушил необязателен, а иногда и нежелателен, максимально использовать освещение боковым светом и



16 руб. м<sup>3</sup>.

# ПРОТИВ

54 руб. м<sup>3</sup>.

ДОМ ВЭО

В ДАНГАУЭРОВКЕ

Г. В. и В. К.

В Москве, в Лефортове, центре существующей и строящейся электропромышленности растет дом-гигант Всесоюзного электротехнического объединения.

Сложность самого здания, отсутствие четкости во внутреннем содержании и структуре объединения поставили перед авторами проекта задачу создания достаточно гибкого и универсального объема, увязанного с требованиями рациональной эксплуатации целого предприятия-учреждения с 2500 сотрудников.

Выбор места постройки в Лефортове определился желанием приблизить генеральный штаб электротехнической промышленности к основным предприятиям объединения в Москве — 2 будущим электрогородам в Дангауэровке и районе Перово Электрозаводу, «Электропроводу» «Динамо», к Всесоюзному научно-исследовательскому институту. Общее стремление к децентрализации и разгрузке центра пролетарской столицы также служило одним из соображений в пользу принятого места постройки.

В основу проектного решения сооружения были положены следующие принципы.

Прежде всего внесение ясности и четкости в план и объем в соответствии с анализом характера рабочих процессов, людских потоков, средств

уменьшить теплопотерю стенками сушил, ибо они удалены от наружных стен здания, и уменьшить количество фонарей. Над сушилками можно устраивать вспомогательные помещения (раздевальни, душевые, вентиляционные камеры и пр.), что дает возможность лучше использовать строительную высоту здания и еще более уменьшает теплопотери поверхностями сушил.

Надо отметить, что все изложенное относится к тем производствам, где обрабатываемый продукт состоит из отдельных твердых единиц, например, металлочасти, электроизделия, обувь, одежда, книги и т. д. В тех случаях, когда обрабатываемый продукт представляет бесконечную нить или ленту (текстиль), или сыпучее тело (мельница), или, наконец, жидкое или газообразное вещество (химия), производственный поток не так пространственно тверд и определен, и изложенные рассуждения не всегда применимы.

Конечно, описанные методы компоновки отнюдь не исчерпывают всего многообразия их. В частности не

Москва застраивается общественными сооружениями, возводимыми по проектам реакционеров от архитектуры, „академиков“, насаждающих старую классику (Фомин, Жолтовский, Рерберг). Надо дать, наконец, дорогу советской архитектурной молодежи! Дом ВЭО яркая иллюстрация того, как могут строить наши пролетарские молодые архитекторы

связи, вопросов транспорта бытового обслуживания учреждения. Участие авторов проекта в составлении самого задания оказалось весьма полезным. Далее проектировка по функциональному методу, по которому каждый конструктивный элемент участвует в создании внешнего архитектурного облика и внутренней выразительности и, наоборот, архитектурная композиция соподчинена конструктивным моментам. Затем следуют такие положения: общая экономичность, наименьшая уязвимость здания в пожарном отношении и ряд вытекающих из основных положений второстепенных. Сюда относится применение американских методов контроля работы сотрудников, требующих больших открытых зал; централизация обслуживающих помещений, хозяйств связи, транспорта и т. д.

На основе приведенных принципов удалось получить здоровое общепланировочное и общеконструктивное решение объекта в целом в пределах весьма скромной строительной стоимости.

План включает в себя три части: 1) зальную, составляющую 80% от общего объема, предназначенную для размещения различных оперативных отделов, проектных бюро, централизованных машинописных, центральной экспедиции и пр.; 2) Кабинетную

часть, в которой размещен руководящий комсостав объединения и, наконец, 3) переход — связующее звено между указанными основными частями с пандусом, лифтами и патерностером. В этом разрезе и решен типовой план этажа: центральное положение занимают агрегаты вертикальных сообщений пандус, патерностер и лифты, примыкающие переходом к выделенной зальной части и кабинетной.

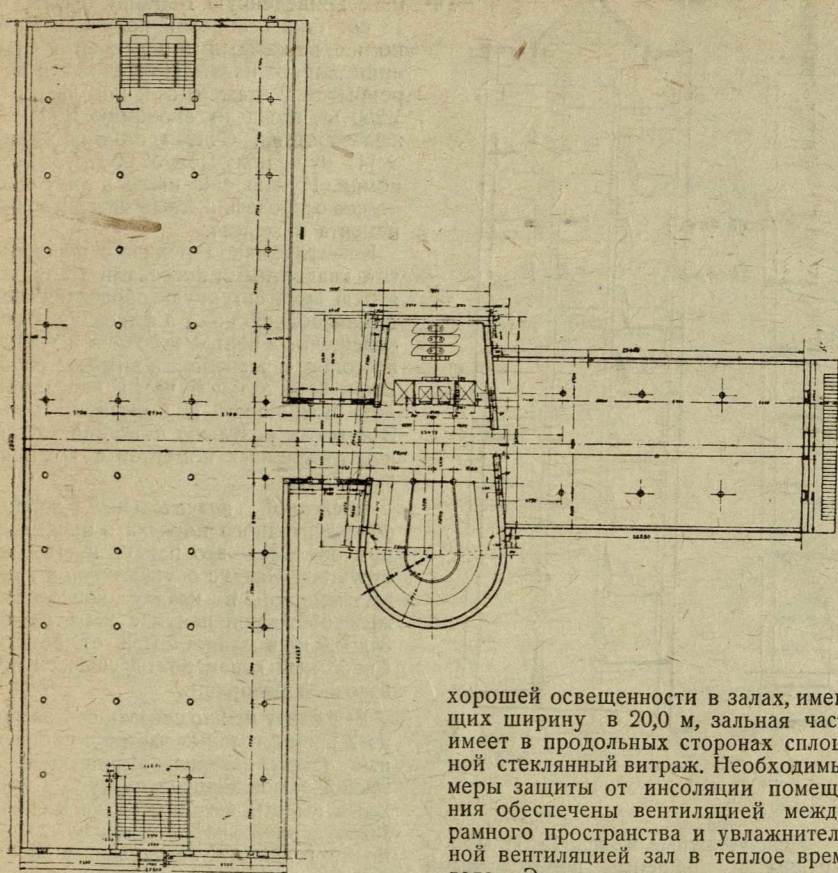
Такое четкое и ясное членение всего комплекса дает очень простую и легкую ориентировку для посетителя, а выбранная большая этажность — 9 этажей — общую объемную компактность, о целесообразности и логичности которой будет сказано ниже. Зальная часть имеет размеры 20 × 62 м с двумя лестничными клетками по концам долевого измерения, кабинетная имеет размеры 18 × 13 м. Пандус, имеющий в 2 раза большую пропускную способность против лестницы той же ширины, вместе с патерностером и лифтами, сгруппированными у перехода, в состоянии «выбрасывать» и «глотать» огромные потоки сотрудников и посетителей в сравнительно короткий срок, а центральное положение этих устройств дает короткий график растекания потока по рабочим местам.

В целях облегчения конструкции каркаса зальной части и получения

затронуты случаи разветвления потока на 2 и более частей.

Помимо изложенных соображений, при выборе типа компоновки и при самой компоновке играют существенную роль, а иногда и решающую роль целый ряд других соображений, важнейшими из которых являются: 1) Расположение корпуса на генеральном плане по отношению к другим корпусам; желательные входы и выходы рабочих, входы сырья и материалов, выходы готового товара и отходов. Вопросы компоновки генерального плана являются исключительно важными. 2) Пути движения и передача производственных материалов, пара и воды и т. д. 3) Место получения отходов, их дальнейший путь и выход из производства. 4) Потребность в подсобных помещениях (раздевальни, отделения по обработке отходов и приготовлению растворов) и возможность увязанного расположения их в одном корпусе совместно с основным производственным потоком. 5) Расположение колонн и увязка их с оборудованием. 6) Расположение канализационных коллекторов и т. д.





План типового  
этажа

хорошей освещенности в залах, имеющих ширину в 20,0 м, зальная часть имеет в продольных сторонах сплошной стеклянный витраж. Необходимые меры защиты от инсоляции помещения обеспечены вентиляцией междурамного пространства и увлажнительной вентиляцией зал в теплое время года. Экономические подсчеты не сколько повышенной стоимости эксплуатации такого помещения по сравнению с экономией на первоначальной стоимости здания не дают сколько-нибудь ощутительных расхождений, при ряде других положительных моментов — архитектурной выразительности, хорошей освещенности помещения, экономии на фундаменте и т. д.

Ориентирован витраж на восток и запад, более мягкие и ровные в смысле светового и теплового режима стороны света.

Узловыми вопросами при конструктивном решении данного объекта является этажность и выбор основного материала.

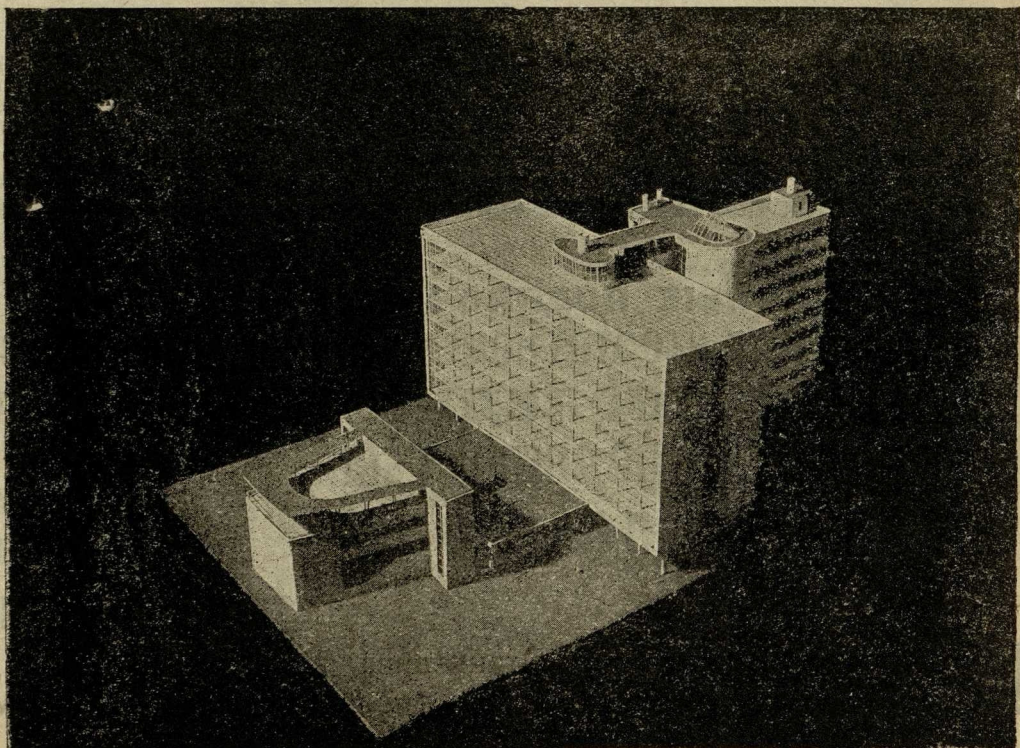
Зальная часть, составляющая 80% от всего здания с населенностью в 2 300 сотрудников по условиям объемной компактности, экономичности, вертикального транспорта, по сравнению с горизонтальным, сведения до минимума вспомогательных площадей (коридоры, проходы), более быстрого сообщения между отделами учреждения определила большую этажность всего здания.

Основной принцип, которого придерживалось строительство при проектировании здания — совместное решение планировочно-архитектурной схемы с конструктивной. К сожалению, в обычной практике наших проектировочных организаций оба эти момента решаются порознь архитектором и конструктором, а как раз здесь, как видно на нашем примере, заложены огромные ресурсы рационализации. Именно учет конструктивных соображений при выборе и решении схемы плана освободил весь железобетонный каркас здания от больших ветровых нагрузок (при высоте здания в 35 м). Достигнуто, это было следующим образом.

Центральным устоем является каменная башня пандуса, а от нее через зальную часть проходит полоса железобетонного перекрытия, разделяющая зальную часть температурными швами на 2 половины.

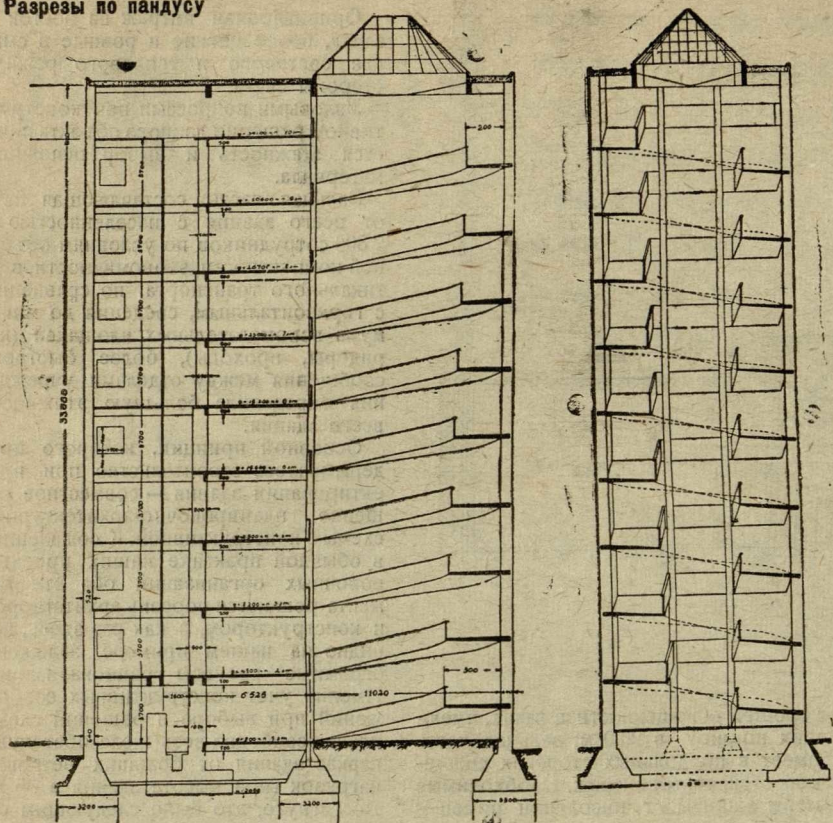
Башня вместе с изрезанной температурными швами полосой перекрытия похожа в плане на ключ. Два торца зальной части и один кабинетный выполнены в рамном железобетонном каркасе с заполнением кладкой по всей высоте, за исключением первого

ДОМ ВЗ0,  
Шоссе Энтузиастов  
Проект арх. В. и Г. МОВЧАН,  
ЖЕЙЛЬМАН, КОРЕНЬНОВ,  
ИЛЬИНСКИЙ, ШВЕДОВ и  
ЧУЕННО.





## Разрезы по пандусу



этажа. Ветровая нагрузка, перпендикулярная к продольной оси зальной части, в каждой ее половине передается через диафрагму горизонтальных железобетонных перекрытий на торец и ключ; таким же путем ветровая нагрузка, перпендикулярная к кабинетной части, передается на ее торец и ключ. Башня пандуса со своим огромным моментом инерции противостоит ветровым нагрузкам, а торцы рассчитаны на ветер, как рамы с жесткими дисками. Таким образом для собирания и передачи ветровой нагрузки на устои использована большая горизонтальная жесткость железобетонных перекрытий, а балки и колонны всех 9 этажей освобождены от изгибающих моментов и нормальных сил ветра; рассчитаны они только на обычную вертикальную нагрузку.

Междуэтажные железобетонные перекрытия решены перекрестными балками пролетами по 5,7 м в обоих направлениях, опирающимися в местах пересечения на колонны, и плитой, опертой по контуру, работающей в обоих направлениях. Плита при пролетах  $5,7 \times 5,7$  м имеет толщину всего в 9 см, балки  $20 \times 50$  см; отсутствие ветровых нагрузок на колонны дало минимальные сечения последних; колонны в первом этаже, поддерживающие, имеют диаметр в 50 см, в верхних этажах — 20—25 см.

Обычное ходовое решение — рамные конструкции с ребристым перекрытием дало бы среднюю толщину плиты в 17 см (для такого перекрытия мы взяли плиту в 8 см, вторые балки  $18 \times 36$  см, ригеля  $30 \times 60$  см и стойки в среднем  $30 \times 45$  см). В

нашем же случае мы получили среднюю приведенную толщину плиты в 13 см. Таким образом получили экономию на каждый  $\text{м}^2$  перекрытия 4 см приведенной плиты. При площади перекрытий 9 этажей зальной части в  $1250 \text{ м}^2$ , это дало экономию в  $450 \text{ м}^3$  железобетона. Считая стоимость  $1 \text{ м}^3$  в 145 руб., получаем 57 000 руб. экономии. Нужно еще иметь в виду экономию остродефицитных материалов — цемента и железа.

Конструктивное решение перекрытий квадратными кессонами дало приятную архитектурную обработку потолков больших зал, а фиксация точек освещения в центре кессонов и увязка кессонов с членениями витража сообщили всей зальной части определенную ритмичность и выразительность. Это также результат взаимной увязки конструктивных моментов с архитектурными.

Последний значительный вопрос конструктивного порядка в описываемом объекте — это пандус и его конструкция. Пандус осуществлен в виде защемленной в кладку консольной железобетонной плиты с вылетом от 3 до 2 м в зависимости от потока. Свободный конец плиты снабжен обвязочной балочкой.

Всю плиту можно считать состоящей из 2 прямоугольных частей с постоянным углом наклона, начинающей и заканчивающей виток пандуса в пределах высоты каждого этажа и одной закругленной части — между двумя прямоугольными; закругленная имеет переменные углы наклона по радиальному сечению. Все три части образуют виток пандуса, описывающий по внутренней поверхности каменной башни подобие винтовой линии, общая длина которой равняется 22,0 м. Средняя толщина плиты пандуса 12 см.

Сметная строительная стоимость сооружения определяется в 16 руб.  $1 \text{ м}^3$ .

Если привести сметную строительную стоимость аналогичных по назначению и объему дома наркомзема в Орликовом переулке и Центрального телеграфа — первого 35 руб. и второго в 54 руб.  $\text{м}^3$  (вот как строят Рерберги!), то это исчерпывающим образом подтверждает изложенные здесь положения и принципиальные установки авторов проекта.

**ПОЛУГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ!**

**НЕ ЗАБЫВАЙТЕ, ЧТО ЭТОТ НОМЕР, ЕСЛИ ВЫ НЕ ВОЗОБНОВИЛИ ПОДПИСКИ,**

**ДЛЯ ВАС ПОСЛЕДНИЙ**

**ПОДПИСНАЯ ПЛАТА**

**НЕМЕДЛЕННО ПОДПИШИТЕСЬ**

**НА ПОЛГОДА 2 р. 25 к.**

**НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ**

**НА ЖУРНАЛ И ГАЗЕТУ**

**„ПОСТРОЙКА“ — 4 руб.**

**ПОДПИСКА ТОЛЬКО НА ПОЧТЕ**

**16 Адрес редакции:** пер. Станкевича, 22. Тел. Моссовет, доб. 2-10

**Адрес издательства:** Б. Дмитровка, 15/3. Издательство Мособлисполкома

Библиотека  
им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru



# АУДИТОРНОЕ ЗДАНИЕ ТРЕБУЕТ СВОЕЙ ФОРМЫ И КОНСТРУКЦИИ

Инж. С. ХОТЧИНСКИЙ

Среди строящихся новых корпусов Тимирязевского с.-х. городка представляет особый технический интерес здание большой аудитории. Это здание является как бы связующим узлом городка и придает большую парадность всей планировке. Оно рассчитано на 2000 чел. и состоит из аудитории, вестибюля с гардеробом, фойе, буфета, комнат для президиума, секретарей и подсобных помещений. Кубатура здания 52 000 м<sup>3</sup>. Предназначено оно для общих лекций, докладов, конференций.

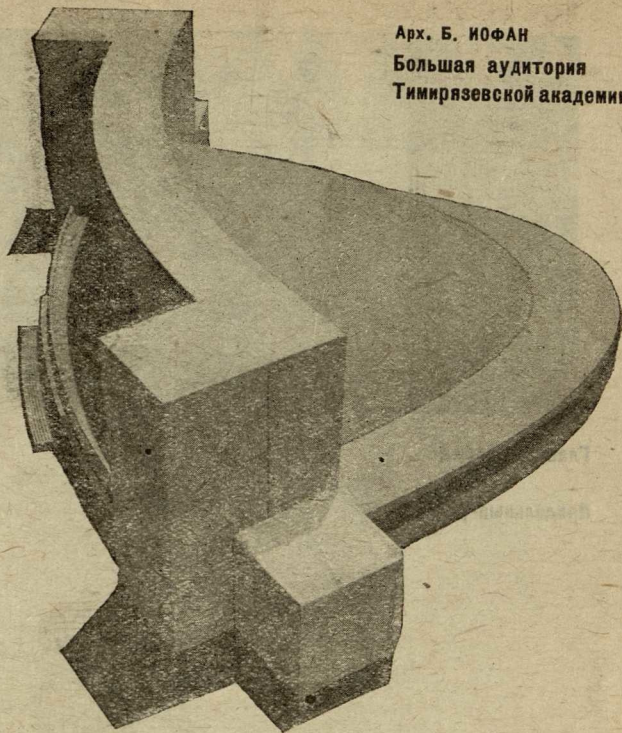
Несущая конструкция покрытия аудиторного зала определяет собой форму всего здания. План здания представляет собою параболу, замкнутую отрезком кругового кольца, по концам которого расположены лестничные клетки. Кольцевая замыкающая часть является главным фасадом здания, со стороны которого и расположен главный вход. Как подковообразная часть, так и площадь под местами в повышенной части наклонного пола использованы для фойе. Второй и третий этажи части здания по главному фасаду служат как фойе и имеют входы на верхние места аудитории. В цокольном этаже, под вестибюлем и гардеробом, размещены курительные, уборные и помещения для вентиляционных устройств, а в подкове и под эстрадой аудиторного зала — буфет и кафе.

Контуры аудиторного зала, как уже говорилось ранее, в плане очерчены по параболе, обращенной вершиной в сторону эстрады. Стрела параболы  $f = 38$  м и хорда параллельная оси  $Y_s = 52$  м. Места для слушателей расположены амфитеатром с подъемом, ступенями  $h = 0,317$  м при угле наклона  $\text{tg} \alpha = 0,333$ . Покрытие аудиторного зала имеет форму эллиптического параболоида. Потолок и стены аудитории очерчены с таким расчетом, чтобы разность хода звуковых волн при расположении источника звука в пределах эстрады не ощущалась слушателями. Последнее достигается приближением фокусов, параболы плана и параболы продольного очертания потолка к источнику звука. Естественный свет попадает в аудиторию со стороны главного фасада через большое окно, получающееся от пересечения свода покрытия аудитории с наружной стеной кольцевой части.

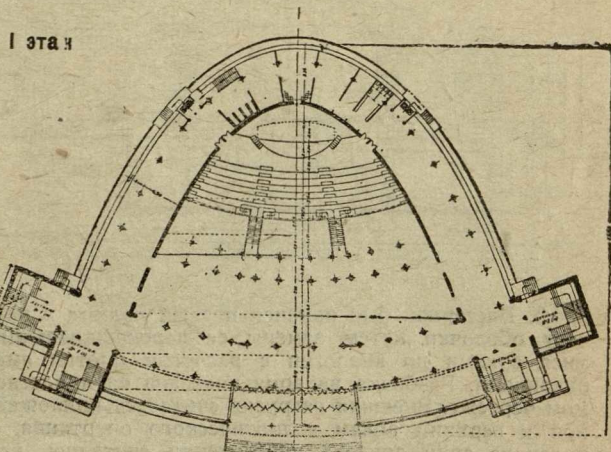
Конструкция здания представляет железобетонный каркас с железобетонными перекрытиями. Покрытие аудиторного зала выполнено из тонкостенной железобетонной оболочки, имеющей форму эллиптического параболоида. Толщина оболочки запроектирована в 15 см с утолщением до 22 см у пят и в месте примыкания ее к кольцевой части здания. Распор от оболочки передается железобетонной безбалочной плите плоской кровли над фойе, которая в виде подковы окаймляет аудиторию и является как бы горизонтальной аркой, нагруженной изнутри распором оболочки и защемленной у пят кольцевой частью здания и стенами лестничных клеток. Плоская подковообразная крыша совместно с торцевой кольцевой частью аудитории сообщает геометрическую неизменяемость всей системы перекрытия, тем самым значительно облегчая стены, колонны и фундаменты под ними, освобождая их от действия распора.

Расчет оболочки покрытия аудиторного зала такого очертания не мог быть произведен точно, так как он до сих пор нигде и никем не разработан. Поэтому пришлось делать известное допущение для определения усилий, возникающих в ней, с некоторой степенью приближения. При консультации

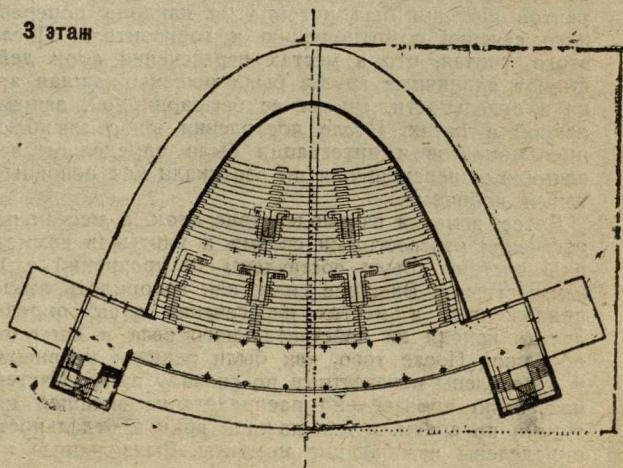
Арх. Б. ИОФАН  
Большая аудитория  
Тимирязевской академии



Аксонометрия



1 этаж



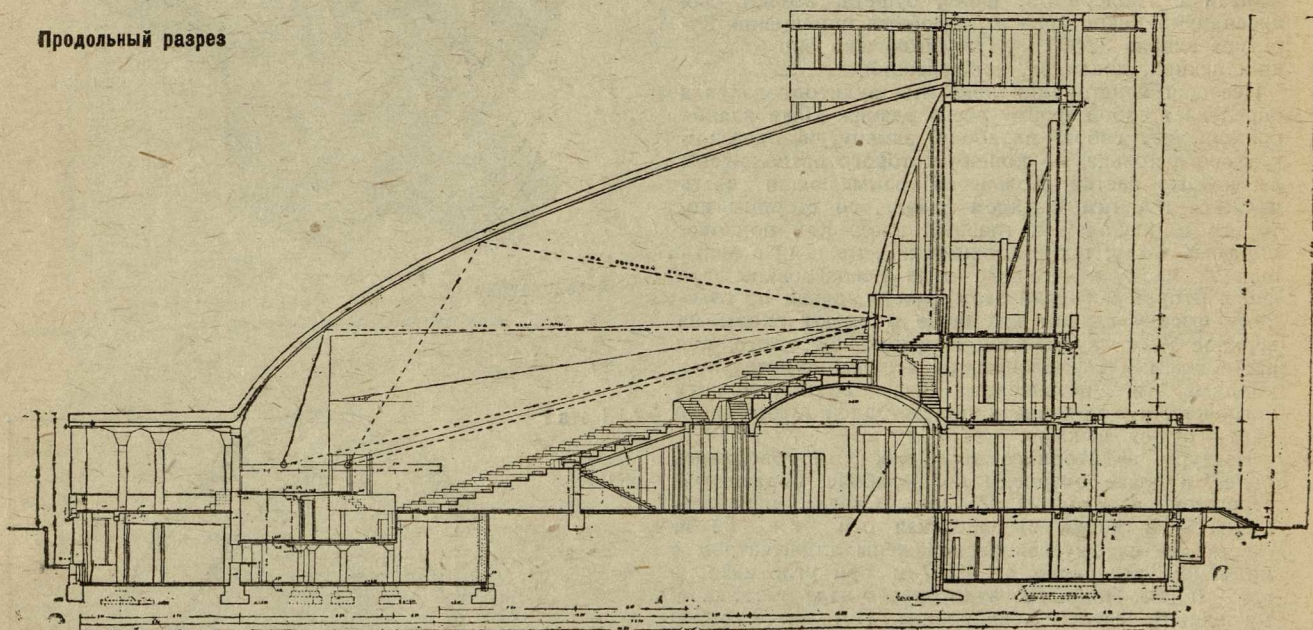
3 этаж





Главный фасад

Продольный разрез



проф. Пастернак был намечен первый подход к расчету оболочки путем замены ее перекрещивающимися арками по аналогии с расчетом плотин американцами. Разбивка на арки показана на прилагаемом чертеже. Внешняя нагрузка считалась приложенной к верхним аркам эллиптического очертания, а ползучие арки другого направления считались как бы поддерживающими первые. Для каждой арки были определены ширины. Затем, задаваясь толщиной арки в ключе 15 см и у пята в 20 см, были найдены моменты инерции. Так как главные оси инерции поперечного сечения арки, не совпадают с плоскостью самой арки, то при определении моментов инерции был учтен угол наклона поперечного сечения по отношению к горизонтали. После этого, считая, что в местах пересечения арок действуют единичные грузы, были решены каждая арка в отдельности, считая ее бесшарнирной, защемленной в пятах. После построения эпюр изгибающих моментов и интеграции были определены все единичные перемещения по вертикали как основные, так и побочные.

Далее, заменяя взаимодействие арок, в местах пересечения неизвестными силами и учитывая симметрию системы, были составлены 13 уравнений с 13 неизвестными. Внешние силы, как говорилось выше, приложенные в местах пересечения арок, определялись исходя из действительного веса и нагрузок оболочки. После того, как были решены уравнения и определены неизвестные по способу проф. Пастернака, было произведено распределение внешней нагрузки по аркам, и для каждой арки в отдельности определены изгибающие моменты. Вычисленные напряжения имели небольшую величину, так как мо-

менты инерции арки при учете угла наклона поверхности ее были значительны. Сделанное допущение при расчете, что арка прогибается по вертикали, а не по нормали к своей поверхности, близко к действительности, так как никаких смещений по горизонтали быть не может ввиду большой жесткости оболочки в этом направлении. Учета сил скальвания, как результата взаимодействия соприкасающихся краев двух соседних арок, сделано не было в целях упрощения расчета. Этот подход к определению изгибающих моментов дал некоторые основания для суждения о напряжениях, возникающих в результате изгиба оболочки.

Второй расчет был произведен в целях определения меридианальных напряжений оболочки и в основу его был положен принцип аналогии работы безмоментных куполов-оболочек с куполом Шведлера. Для этого был определен центр тяжести веса и нагрузок оболочки. Далее, считая опирание оболочки шарнирным, был найден центр тяжести опоры и момент инерции ее. Имея нагрузку и момент, как результат эксцентрично приложенной нагрузки по отношению к центру тяжести опирания, было получено опорное давление от оболочки. Затем, проводя горизонтальные и радиальные сечения и найдя радиусы кривизны, мы, исходя из опорных реакций, нашли радиальные сжимающие усилия. Беря их разность по горизонтальной проекции, определили кольцевые усилия. Такое разложение сил было сделано для нескольких точек опирания оболочки. В результате второго подхода к расчету был получен известный масштаб для представления о величинах меридианальных напряжениях оболочки, считая ее безмоментной.



Кроме перечисленных двух приближенных расчетов был сделан ряд попыток к определению напряжений другим путем.

Кроме того, был учтен опыт уже осуществленной оболочки покрытия клуба дома ЦИК СНК при пролете в 32 м толщиной в 9 см.

Запроектированное армирование оболочки покрытия аудиторного зала состоит из двух сеток  $\frac{1}{2}$ " круглого железа. Вся поверхность оболочки была разбита на горизонтали, которые отстоят друг от друга по вертикали на 2,5 м. На каждом участке, между горизонталями, уложено определенное количество прутков и показано их количество на погонный метр как в вершине параболы, так и в ее пьете. Верхний участок оболочки армировался прямоугольной двойной сеткой из  $\frac{1}{2}$ " прутков через 20 см. Радиальная арматура дана была следующим образом. Участки, ограниченные кривыми, взяты так, чтобы радиальная арматура шла нормально к кольцевой. Для разбивки этих участков нанесены их ширины на горизонталях. Кроме этого, дана косая арматура, положение которой определяется размерами по линии опирания оболочки. Безбалочная плита подковы сконструирована как для внесения вертикальной нагрузки плоской кровли, так и нагрузки от распора оболочки и поэтому дополнительно снабжена специальной как продольной, так и косой арматурой.

Необходимо указать еще на интересную конструктивную разработку лестниц. Лестницы запроектированы без косоуров с учетом пространственной работы пересекающихся наклонных и горизонтальных плит.

Температурные швы устроены в кольцевой части здания. Подкова, оболочка с опорной конструкцией и лестницы представляют собой одно целое и никаких швов не имеют.

Характер здания, акустические соображения и освещение диктовали очертание плана аудиторного зала и форму покрытия его. Совершенно ясно, что при значительной емкости зала необходимо было особенное внимание уделить разрешению задачи с акустической точки зрения. Чтобы обеспечить хорошую слышимость в любом месте было принято криволинейное очертание потолка и параболическое очертание зала в плане. Все это должно способствовать наилучшему направлению отраженных звуков, а значит, и лучшей слышимости во всех точках зала. С другой стороны, конструктивное решение покрытия значительной площади в плане без устрой-

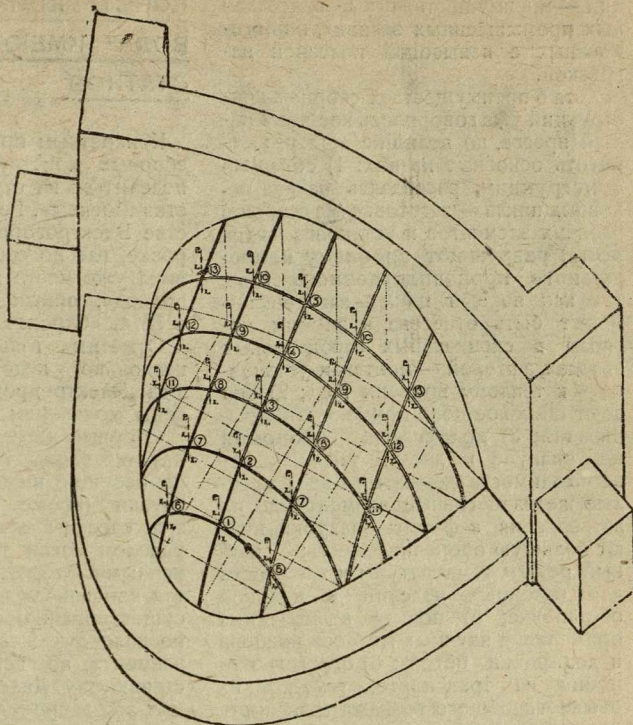


Схема расчета по методу заменяющих арок

ства промежуточных опор естественно приводило к форме покрытия купола-оболочки.

Таким образом, конструктивность форм и рациональность планировки, как результаты одновременной и параллельной проработки архитектурной и конструктивной сторон проекта, логически привели к наиболее экономному решению с минимальным объемом здания и несомненно оригинальному архитектурному оформлению.

Это обстоятельство и достаточно простая и спокойная архитектура всего здания, а также удачное распределение основных масс и строгая выдержанность их пропорций при продуманности всего проекта в целом ставят его в ряды проектов интересных как с архитектурной, так и конструктивной точек зрения.

## СБОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ-БАЗА СТРОЙИНДУСТРИИ

Г. ВИЗИРЬЯН, В. КОРЕНЬКОВ

### ЧТО ДАЕТ ПРИМЕНЕНИЕ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Взятые темпы, размах и объем нашего строительства не могут быть выполнены и перевыполнены без технической реконструкции строительного производства. Лозунг сегодняшнего дня «создать и внедрить индустрию в строительное производство» еще слабо претворяется в жизнь и далеко немногими осваивается. Наряду с вопросами механизации, лучшей организации работ, всевозможных рационализаторских мероприятий совершенно упускается один из важнейших и решающих моментов — превраще-

ние строительного сезона в непрерывный производственный год. А как раз здесь в потенции заложены колоссальные ресурсы.

Совершенно очевидно, что эта проблема в основном не может быть разрешена без перехода на строительство из сборных, а не монолитных конструкций.

Сборные конструкции, это тот краеугольный камень, та база, на которой должна вырасти и развиваться строительная индустрия.

Когда у нас говорят о сборных конструкциях, то обычно понимают целиком железобетонные сборные конструкции или целиком деревянные. Это не общее решение вопроса.

Сборные конструкции в наших условиях строительства нужно понимать как разумную комбинацию этих двух материалов, а когда мы выйдем из полосы металлического голода, то и трех основных материалов: железобетона, дерева, и металла. Дерево и железобетон, скомбинированные в сборных конструкциях, взаимно парализуют недостатки каждого материала в отдельности: дерево с меньшим объемным весом разгружает от излишней нагрузки основные несущие конструктивные элементы (колонны, башмаки), выполняемые по требованиям капитальности и долговечности из железобетона. Область применения такого рода сборных конструк-



ций — преимущественно в одноэтажных промышленных зданиях, в многоэтажных с невысокой полезной нагрузкой.

Хотя о преимуществах сборных конструкций уже говорилось кое-что в нашей прессе, но нелишне еще раз отметить основные из них: 1) **сборные конструкции**, распадаясь на два основных цикла — заготовка (на стороне) рабочих элементов и установка их (на месте) **разрешают проблему непрерывного производственного года**, так как первый цикл — заготовка — может быть отнесена к зимним месяцам в специальных строительных заводах, а второй — монтаж и установка — к теплomu времени года; 2) они дают широкое поле применения механизации; 3) **колоссальная экономия на опалубке и лесах**, так как нет необходимости держать на весу тяжелые железобетонные элементы до их затвердения, а формы опалубки имеют большую оборачиваемость; 4) **равный режим температуры и влажности для бетонных изделий в цеховой обстановке**; 5) **полная возможность применения научных методов подбора и дозировки бетона**; 6) **огромная экономия на транспорте**, так как из обычного общего тоннажа транспорта на постройку исключаются отсев инертных материалов, леса, опалубка, тара, бетон, отходы дерева и пр., что составляет примерно 25% от «чистого» веса, идущего в дело материала; 7) **стимулирование стандартизации отдельных элементов при их проектировке**; 8) **удобное и в то же время повышающее качество работ, горизонтальное положение отливаемых из бетона вертикальных элементов**. Перечень этот можно еще продолжить, но и сказанного достаточно для того, чтобы судить о колоссальной экономии на рабсиле, строительных материалах и главное на основном нашем сверхдефицитном материале — времени.

## КОНСТРУКЦИИ „ЭЛЕКТРОПРОВОДА“ ИМЕЮТ МНОГО НЕДОСТАТКОВ

Конкретным примером применения сборных конструкций мы и хотим поделиться на страницах «Строительства Москвы». Речь идет о строительстве Электрогородка ВЭО в Дангаузровке, где по соседству такой опыт имел уже место на заводе «Электропровод», описанный т. Черкасским в № 4, «Строительства Москвы».

Отметим только предварительно несколько недочетов конструкций з-да «Электропровода», которые обойдены молчанием в статье.

Сборные железобетонные прогоны, идущие вдоль 7-метрового пролета, не несущие никакой абсолютно нагрузки (кроме собственного веса), зря сделаны железобетонными и с успехом могли быть заменены деревянными. Второе — грубая и аляповатая консоль колонны, которая своим существованием обязана исключительно долевному желобу для стока воды, элементу, во всяком случае второстепенному. Далее, в одной из пожарных зон запроектировано трехэтажное помещение из монолитных железобетонных конструкций (шириной 8,0 м и длиной 80,0 м (с железобетонными междуэтажными перекрытиями, несущими нагрузки только от гардеробных и конторских помещений (Р)). Такие «решения», по нашему мнению, вряд ли выдерживают серьезную критику. И последнее — фундаментный башмак выполнен железобетонным с колоссальным количеством арматуры, в то время когда его вполне можно осуществить в бетоне без железа.

Общее впечатление от конструкций «Электропровода» в натуре неважное, бросаются в глаза огромные сечения

элементов, укосины, всякие гнезда и углы для пыли и паутины, чувствуются немалые запасы прочности и т.д.

## ЗА КОМБИНИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Все эти недостатки были учтены на строительстве Электрогородка при проектировке и разработке стандартных сборных конструкций.

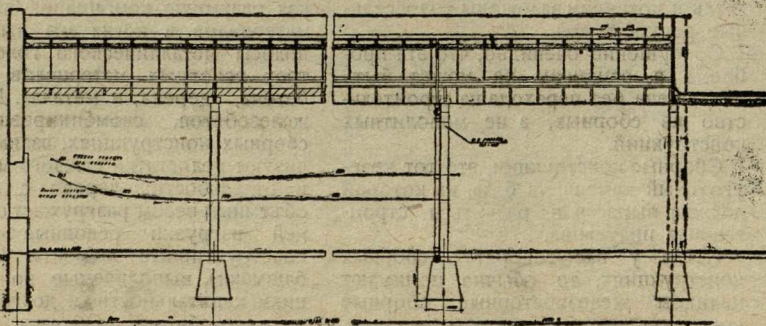
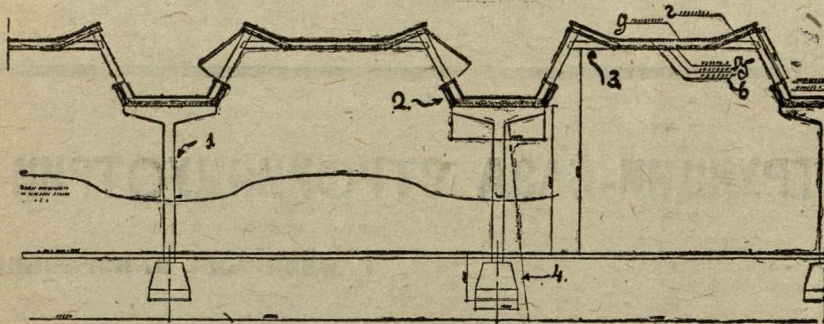
На строительстве Электрогородка применены комбинированные сборные конструкции: деревянные конструктивные элементы — рамочки, прогоны и железобетонные колонны.

Опыт сборных конструкций осуществляется в настоящее время на двух объектах — радиозавод и завод сигнализации и центральной блокировки с общей площадью застройки в 40 000 м<sup>2</sup>. Для других объектов СЭГ также проектируются сборные конструкции и таким образом все строительство ведется по новым путям, ликвидировавшим сезонность строительства.

Оба строящихся объекта представляют собою одноэтажные здания с верхним светом и легкой кровлей.

Основная конструктивная ячейка имеет размеры 7×10,0 м с опорами в виде Т-образных железобетонных колонн, по которым укладываются вдоль 7-метрового пролета деревянные сипивные прогоны, а по последним — досчатые (в одну доску) рамочки, образующие собою трапецевидный фонарь верхнего света (пролетом в 7 м). Остающиеся 3 м (из 10) перекрываются гольцементной плоской кровлей.

О легкости конструкций можно судить по следующим показателям: вес кровли на одну колонну, собираемый с площади в 70 м<sup>2</sup> (ячейка 7×10 м), выражается в 7,8 тонн, или 110 кг/м<sup>2</sup> горизонтальной проекции кровли; объем железобетона на площадь пола перекрываемого помещения в 70 м<sup>2</sup>



### ЭЛЕКТРОГОРОДАК

#### ПРОЕКТ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

арх. Горохов, Кореньков, Мейльман, Шведов Чуенио.

#### МЕХАНИЗАЦИЯ

инж. Глейзер и Ноган.

#### РУКОВОДСТВО

арх. Визирьян и Фридлянд.

### СБОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРОГОРОДАК

#### продольный и поперечный разрезы.

1. Т — образная железобетонная колонна
2. Досчатый 7-метровый прогон на гвоздях
3. Деревянная рамочка фонаря
4. Бетонный фундаментный башмак

#### КРОВЛЯ

- а) фонарь
- б) сфагнум
- в) лалуба 4 см
- г) руберойд
- д) гольцемент



ПРИ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ  
**НЕТ СЕЗОНА —  
ЕСТЬ КРУГЛЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГОД**

Установка ферм и прогонов производилась весной

Установка колонн производилась зимой

определяется всего в 0,8 м<sup>3</sup>, арматура идет на ту же площадь всего 170 кг.

Таким образом всего три основных элемента: рамочка, прогон и колонна образуют конструктивную ячейку 7×10,0 м, а эта последняя, умноженная соответствующее число раз, создает стандартное покрытие заводов площадью в 2 га и более каждый.

Первый элемент — деревянная трапециевидная рамочка имеет пролет в 7,0 м и состоит из 3 двухдюймовых досок (ригеля и двух ног), соединенных в одной плоскости небольшой врезкой в шип и двумя приштабыми гвоздями обрезками тесин, дающих жесткий узел деревянной рамочки. Габарит рамочки, образующий собою фонарь верхнего света, хорошо и максимально использован для получения светового потока, освобождая этот последний от каких бы то ни было ограждений и нагромождений, обычных в других конструкциях, затемняющих и понижающих световой и архитектурный эффект фонарей. Деревянные рамочки, расставленные через 0,80 м, несут на себе непосредственно без ребровых досок легкую кровлю фонаря и поддерживают оконные переплеты последнего.

Второй элемент — досчато-шивной гвоздевой прогон, имеющий 7-метровый пролет. На эти прогоны опирается пониженная часть кровли (между фонарями). Прогон поставлен под некоторым углом к горизонту по направлению основной равнодействующей силы от рамочки, таким образом главные оси его сечения соответствуют направлению основных сил, и кроме того, опирающиеся на него сбоку ноги рамочки увеличивают жесткость стенки и поясов (прогона).

Наконец, третий элемент — железобетонная Т-образная колонна высотой 4,5 м (от уровня пола) двумя консолями вылетом по 1,5 м, поддерживающими деревянные прогоны. Вес колонны 1,9 тонны.

Через каждые 4 фонаря идет пожарная зона, также выполненная из сборных элементов, но на ее конструкции мы останавливаться не будем.

**ИНСТИТУТ СООРУЖЕНИЙ  
ТРЕБУЕТ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ**

Эта стандартная конструкция явилась плодом упорной и кропотливой работы. Предварительно была проделана большая работа по выбору и сравнительному анализу разных конструктивных решений для подобного типа промышленных зданий.

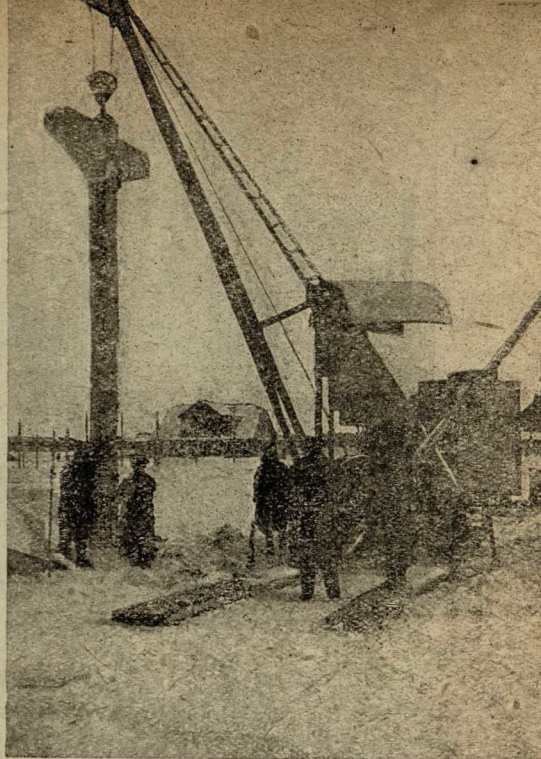
Велись переговоры с Институтом сооружений (Конструкторский сектор) о том, чтобы Институт сооружений оказал в этом весьма важном и срочном для промышленности деле сильную помощь, но Институт сооружений, кроме разговоров и пустых обещаний, ничего не сделал.

Неслучайно, что Институт сооружений в данное время склоняется во всех падежах в нашей специальной и общей прессе; действительно этот большой и важный для строительства аппарат страдает серьезным недугом, требующим быстрого хирургического лечения.

Принятые стандартные конструкции были провентилированы со всех сторон и подвергнуты испытанию, которое внесло свои коррективы в конструкцию. Эта большая по существу научная работа была проделана исключительно силами и средствами строительства. Характерно, что Институт сооружений отказал даже в выдаче прибора для измерения деформаций при испытании конструкций.

**КАК ПРОИЗВОДИТСЯ СБОРКА**

Стандартное конструктивное решение удовлетворяет подавляющее большинство заводов Электрогорода. Оно



дает известную гибкость в маневрировании пролетов в зависимости от расстановки технологического оборудования и, таким образом, приобретает универсальные свойства для большинства заводов электротехнической промышленности. Эта стандартность в огромной степени сократила объем, а следовательно, и стоимость проекторочных работ и сократила до минимума срок выпуска чертежей, что обычно является основным тормозом в нашем строительстве.

Нам думается, что данная стандартная конструкция полноправно может претендовать на общесоюзную стандартность и для других промышленных объектов, по характеру производства родственных электро-машиностроению.

Осенью истекшего года были на месте забетонированы бетонные башмаки с гнездами для стволов колонн.

Зима была использована для изготовления элементов конструкции. Колонны изготовлены были в специальном бетонолитейном цехе общим количеством в 800 шт. Отливались они в два яруса, в целях экономии дорогого в отапливаемой бетонолитейной рабочей места, выдерживались от 9 до 14 дней и затем транспортировались частично по ледяной дороге, частично специальными домкратными тележками к месту установки. Здесь колонны устанавливались в гнезда бетонных башмаков.

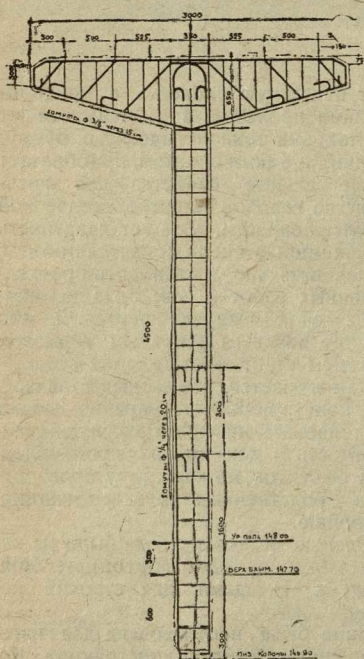
Заготовка деревянных прогонов и рамок производилась частично в специальном деревообделочном цехе, частично на открытом воздухе с механизацией отдельных процессов обработки.

Колонны для одного из объектов уже вывезены и установлены в гнезде фундаментных башмаков (заложенных осенью), идет монтаж прогонов и рамок, выверка всей установки и заливка гнезд башмаков раствором.





Корпус радио. Общий вид постройки



Армирование колонны

Требуют еще изучения следующие специальные вопросы, вытекающие из характера сборных конструкций; соединение отдельных элементов и деталей, вес и положение центра тяжести элемента, расчет на прочность при подъеме и транспорте, наличие специальных отверстий, скоб, площадок

для заделки деталей и, наконец, порядок сборки.

Так как вопросы транспортировки и монтажа готовых элементов имеют здесь огромное значение, необходимо иметь в виду следующее важное обстоятельство: произведенная заранее планировка и бетонная подготовка пола в значительной степени облегчат и упростят работы по транспорту и сократят темпы сборки сооружения.

Установка колонн на строительстве Электрогородка производилась специально сконструированным передвижным поворотным краном на 2,5 тонны, работающим от мотора. Передвижение крана вдоль пролета — вручную помощью механизма типа дрезинного со скоростью 1 м/мин. Этот же кран используется для установки деревянных прогонов, поднимаемых парно скрепленными помощью специальных траверс.

Бетонолитейный цех также был в значительной степени механизирован. Не лишне отметить, что все механизмы кроме бетономешалок изготовлены силами и средствами слесарно-механической мастерской строительства из случайных материалов, и их стоимость не превышает даже годовой аренды таких механизмов, если бы их можно было получить в Строймеханизации.

На описываемых объектах запроектировано механическое открывание оконных переплетов фонарей прогонями в 24,0 м длиной. Механизмы открывания приводятся в движение вручную, сконструированы по типу американских механизмов, и применение их на нашем строительстве для

деревянных оконных переплетов (а не металлических обычных в американской практике) будет, насколько нам известно, первым в СССР. Да и конструктивный габарит фонаря и кровли, осуществленный по типу американского Монитор, но не в металле (как у американцев), а в дереве, является также большой технической новостью.

### КОЛОССАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ НАЛИЦО

В заключение приведем экономические результаты применения сборных конструкций.

Сметная строительная стоимость сооружаемых объектов определяется в 8 р. 60 коп. м<sup>3</sup> здания, что при обычной стоимости подобных зданий в стационарных конструкциях в 11 руб. дает экономию в 27%, или в абсолютных цифрах 684 000 руб.

Приведенный опыт сборного строительства и ряд изложенных здесь его несомненных преимуществ категорически утверждают целесообразность и своевременность широкого применения сборных конструкций вопреки косоности и рутине консерваторов строительного дела.

Нужно повсеместно широко внедрить и освоить этот метод, революционизирующий все строительство в целом.

Промышленная индустрия должна создаваться строительной индустрией, а не сезонами и кустарщиной. Без этого бессмысленно осуществление лозунга „догнать и перегнать“.

# 22 И Н Н О Р С      Д О Л Ж Е Н

**ВЗЯТЬ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА ЭЛЕКТРОГОРОДКЕ В ОСНОВУ СТАНДАРТА ТАКИХ КОНСТРУКЦИЙ**



# ПОВЕРНУТЬСЯ ЛИЦОМ К ЗЕМЛЕБИТНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

Инж. А. Т. РУБИН

Дефицитность строительных материалов, производство которых отстает от гигантских темпов строительства, наличие опыта землебитного строительства за границей и у нас, стремление возможно шире использовать местные ресурсы и материалы (разгрузка железнодорожного транспорта), все это привело Мострой к решению приступить в 1931 г. в виде первого опыта к сооружению 1 и 2-этажных землебитных жилых построек.

Этот опыт покажет возможность перехода в ближайшем будущем и на многоэтажное землебитное строительство.

Ниже мы дадим подробное описание проекта 2-этажного землебитного общежития на 160 рабочих и метода производства работ при постройке его.

## ИЗ КАКОЙ ЗЕМЛИ МОЖНО СТРОИТЬ ЗДАНИЕ?

Пригодны для данного вида строительства земли, обладающие достаточной вязкостью, не слишком тощие, но и не жирные: пахотная, луговая, огородная, — хуже иловая, суглинок с 30% глины по объему, подерновая, находящаяся между дерновым покровом и основным грунтом.

При исследовании грунтов прежде всего производится определение влагосодержания земли путем взвешивания взятого образца до и после полного искусственного его просушивания. При употреблении описанного ниже способа совершенно неважно в каких весовых единицах будет выражен вес взятого образца земли. Важно лишь определять каждый раз пропорцию между количеством этих единиц до и после просушки земли. На всякой постройке столяр может легко изготовить рычажные (римские) деревянные весы. А вместо передвижной подвесной гири можно использовать кусок кирпича, подвешенный на размеренный длинный рычаг. Конструкция весов ясно видна из чертежа. Применяются они так. В противень насыпается просеянной испытываемой земли столько, чтобы покрыть дно примерно на 1—2 см. Весы, нагруженные противнем, надо уравновесить гирей (кирпичом) путем нахождения соответствующего положения на размеченной части рейки ВВ. Далее противень с землей ставится на горящую печь или даже над костром, и земля выпаривается до исчезновения видимого пара. Противень снова ставится на весы. Подогрев земли повторяется до тех пор, пока цифра, на которой подвешивается гирька при взвешивании земли, не окажется постоянной. Тогда из первой цифры, замеченной до нагрева земли (скажем, 50), надо вычесть последнюю — постоянную (примерно 45). Разность делится на постоянную обезвлажненной земли и множится на 100 ( $5 : 45 \times 100\% = 11\%$ ). Так определяется процент влажности земли. Далее производится исследование пригодности грунтов для постройки зданий.

Каждый из взятых образцов земли влажностью 12—15% измельчается, просеивается и утрамбовывается в кубическую деревянную разборную форму объемом в 0,1 м<sup>3</sup>. Внутренняя поверхность формы должна быть чистая и гладкая. Отформованные ку-

## ОПЫТ УКРАИНЫ И ДРУГИХ НАШИХ РЕСПУБЛИК УБЕЖДАЕТ В ДОЛГОВЕЧНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ЗЕМЛЕБИТНОГО, ГЛИНОЛИТНОГО И Т. П. ВИДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ШИРЕ ОТКРЫТЬ ИМ ДОРОГУ

бики из взятых образцов земли выдерживаются в теплом, сухом помещении в течение 3—4 суток. Образцы земли, которые после естественного высыхания оказались неповрежденными или наименее поврежденными трещинами, усохли не более чем на 1% и обладают временным сопротивлением на раздавливание 15—16 кг см<sup>2</sup>, могут считаться пригодными для постройки из них 1 и 2-этажных землебитных стен.

Глина может быть допущена лишь в незначительной пропорции. С увеличением глины плотность стены увеличивается, ее просыхание замедляется, а теплопроводность возрастает и влечет необходимость в соответствующем утолщении стены сверх принятой 50 см. Примесь песка к земле тоже нежелательна, так как придает ей хрупкость и увеличивает теплопроводность стены.

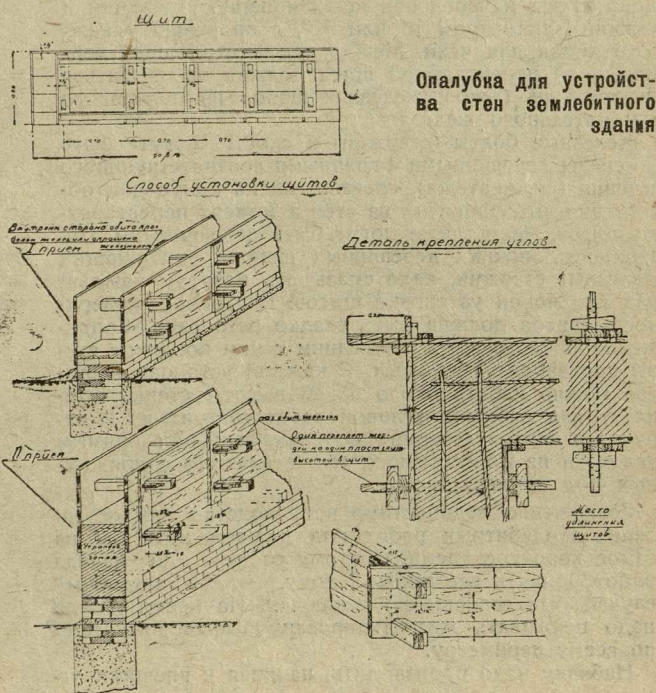
## ФУНДАМЕНТЫ

В готовую фундаментную канаву сильно утрамбовывается 10—15-фунтовыми трамбовками мокрый песок слоями не более 10 см толщиной. Набивка песчаного фундамента останавливается, не доходя 15 см до поверхности земли.

Кирпичный цоколь высотой 6 рядов кладется на известково-диатомовом тесте (+ песок), непосредственно на песчаный фундамент с предварительной заливкой раствором. Цоколь можно класть из половняка с 20% целого кирпича для перевязки. Толщина его должна быть равна толщине несомой стены. Цоколь должен быть тщательно перекрыт 2 слоями толя в нахлестку и в разбежку, выпуская края толя на пару сантиметров. Желательно стыковые соединения изоляционного слоя промазывать смолой или дегтем. Вместо толя можно класть бересту.

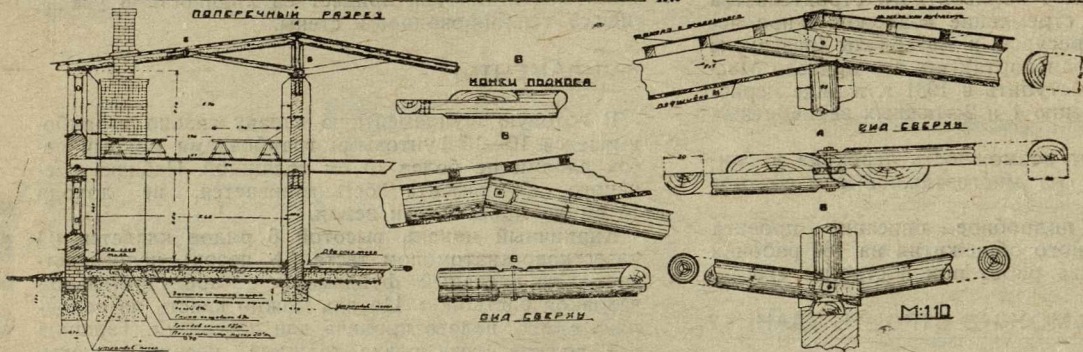
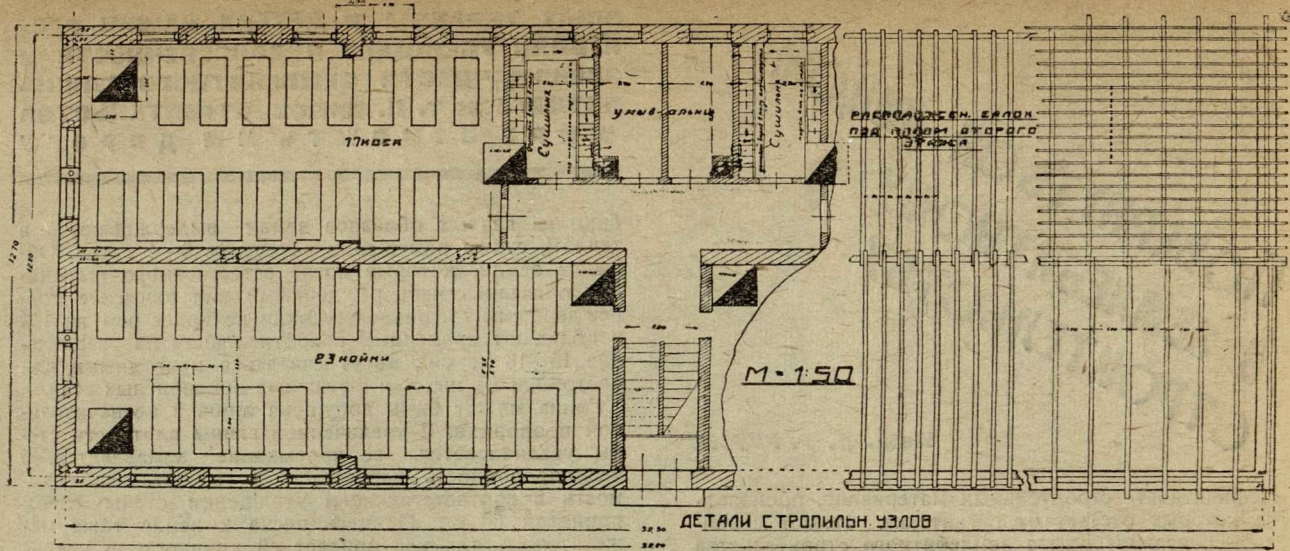
## СТЕНЫ

Земля для сооружения стен общежития (около 425 м<sup>3</sup>) должна быть заготовлена до ее просеивания и употребления в дело. Хранить ее следует в штабелях под (продуваемым) временным навесом, который



РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА





План, разрезы детали 2-этажного землябитного обожения для рабочих-строителей

должен быть окопан кругом канавкой глубиной в 20—30 см. Если земля пересушена, то нельзя ее смачивать, а следует во время просеивания смешивать в надлежащей пропорции с землей недосушенной. Если же земля случайно оказалась подмоченной, то ее необходимо сушить заново под навесом.

Щиты как угловые, так и погонные должны быть из досок 1¼" или 1½", шириной 80 см и длиной от 2 до 3 м. Связь между парными щитами обеспечивается железными прутами, проходящими через толщину стены и через оба щита попарно (верхний и нижний), диаметром 1" или ¾", с прорезью у каждого конца для чеки. Между чекой и внешней вертикальной перекладной щита должна нанизываться на стержень (прут) железная шайба из полосового или котельного железа.

Железные болты (стержни) и скобы могут быть заменены деревянными 4-гранными соответствующего сечения (см. чертежи), срезанными на конус для облегчения выбивания их из стен в момент перестановки щитов. Чеки также могут быть деревянными. Поверхность нижних деревянных планок, заменяющих железные стержни, надо смазывать мазутом каждый раз при новой установке щитов. Внутренняя поверхность щитов должна быть гладко острогана. Сопряжение каждого щита с соседним с ним по длине стены производится впритык. С каждой установкой щитов можно набить около 65 см высоты стены. Комплект для набивки угловой части состоит из 2 наружных щитов (взаимно сопряженных под прямым углом) и из 2 внутренних, также взаимно сопряженных под прямым углом.

Совершенно недопустимо производство или оставление землябитных работ под дождем хотя бы на самое короткое время. Поэтому следует до начала работ принять все меры к тому, чтобы подобный случай был совершенно исключен. На время дождя надо покрывать железнолированной фанерой стены по всему периметру.

Набивку надо производить, начиная с внешних уг-

лов, если она из-за экономии щитов и из-за нехватки рабочей силы не производится одновременно по всему периметру стен.

Насыпанную землю разравнивают между щитами железными граблями по месту ее утрамбовки слоем 8—10 см. Разравненную землю отжимают от 1 до 1½ см от внешнего щита посредством фанерной полосы и образовавшееся между фанерой и щитом пространство засыпают сухим известковым раствором. Затем ручной трамбовкой легкими ударами утрамбовывают этот слой настолько, чтобы по отнятии фанерной полосы утрамбованный слой сухого раствора не рассыпался. Когда предназначенный к трамбованию слой земли окаймлен вдоль внешнего щита светлой плоской сухой раствором, фанерную прокладку вынимают и приступают к трамбованию по поверхности 10-фунтовыми трамбовками с плоским основанием 15×15 см. Трамбование сначала производится легкими ударами. Но дальше трамбуют энергично, постепенно доводя подъем трамбовки до 30 см. Процесс трамбования слоя считается законченным тогда, когда трамбовка не оставляет заметных следов на гладкой поверхности. В это время толщина насыпного слоя сокращается примерно в 2 раза, т. е. до 4—5 см.

Когда щитов мало и после набивки комплекта до краев, приходится их передвигать по горизонтальной линии вдоль стены на смежный участок, то следует свободный конец комплекта набивать наклонно, под углом 45°, с тем, чтобы, устанавливая щиты для набивки соседнего участка, захватить снова и скошенный под углом 45° конец предыдущей набивки. Соединение между этими 2-смежными участками будет настолько удовлетворительным, что наклонный шов между ними не будет заметен.

Для гарантии угловой связи следует не менее одного раза на каждую установку угловых щитов укладывать тонкие жерди (попарно) длиной до 2 м, толщиной 5 см вдоль обеих стен, скрещивая их концы в углу.



На высоте подоконников во все оконные проемы закладываются подоконные доски, перекрывая всю толщину стены с запуском концов досок на 25 см в каждый простенок.

Оконные и дверные косяки распираются вертикально укрепленными временными досками толщиной 1,25—1 1/2". Над оконными и дверными проемами под их перемычки укладываются горизонтально во всю толщину стены доски 1,25—1 1/2". В косяки во время грамбовки простенков закладываются деревянные бобышки (10×10×20—25 см) по 2 в каждый косяк торцами, направленными внутрь проема. К заложеным бобышкам прибиваются гвоздями вставляемые впоследствии коробки.

Под потолком 1-го этажа по оси фасадных и внутренних продольных стен на всем их протяжении закладываются пластины из бревен 20 см горбом вверх, или доски той же ширины. На эти пластины через промежутки (от оси до оси) в 50 см укладываются концы полукруглых балок, своими вырезами тесно схватывающие горбы пластин. Таким образом нагрузка от междуэтажного перекрытия оказывается совпадающей с осью стены, что весьма важно при землебитных постройках.

Под крышей 2-го этажа, по оси фасадных стен и на той же высоте по оси внутренней продольной стены, на всем их протяжении укладываются пластины из бревен 20 см горбом вверх. В эти пластины врезаются опорные части стропильных ферм на взаимном расстоянии (от оси до оси ферм) в 1 м.

Внешняя поверхность наружных стен оказывается, как мы видели, оштукатуренной известковым раствором во время процесса возведения этих стен. Что же касается внутренних поверхностей всех стен, то при набивке стен они затираются глиняным раствором и белятся.

Внутренние перегородки, как не несущие, складываются из землебитного кирпича 30×15×10 и имеют во 2-м и 1-м этажах толщину 15 см.

Внутренние стены, несущие лестничные ступени, делаются землебитными толщиной 40 см.

Осадка землебитных стен обычно не превышает 1%.

Для образования скосов в углах наружных стен необходимо в формы вставлять деревянные треугольной формы рейки.

Лучшим временем для возведения землебитных сооружений надо считать май—июль, так как на необходимую просушку стен до момента заселения с влажностью 2% при благоприятных условиях требуется не менее месяца, а при неблагоприятных от 3 до 4 месяцев.

Для обеспечения допустимого напряжения в 2,5 кг/см<sup>2</sup> в стенах следует неуклонно соблюдать следующие условия: 1) постоянный контроль влажности 8—12% и тщательности просеивания земли, 2) непрерывное наблюдение за трамбованием земли в стенах каждого слоя.

## ПЕРЕКРЫТИЯ

Полы 1-го этажа — досчатые 27 мм по лагам. Лаги уложены по трамбованной со щебнем глине. Под глиной слой плотно утрамбованного песка толщи-

ной 20 см по поверхности земли. Полы 2-го этажа — досчатые 27 мм по балкам из бревен 24 см. и нижней окантовкой, распиленных вдоль пополам и распределенных на взаимных расстояниях (от оси до оси балок) — в 50 см.

Следует обратить исключительное внимание на то, чтобы подполье вентилировалось.

Потолок 1-го этажа из строганой досчатой подшивки 15 мм. По подшивке легкая засыпка — торф, сфагнум или очень сухая земля, в крайнем случае — шлак. Под засыпку — толь, бумага. Потолок 2-го этажа из досчатой строганой подшивки 1/4" под стропила крыши. По подшивке засыпка из древесных опилок, торфа или сфагнума.

Кровля, принимая во внимание незначительный уклон, должна быть водонепроницаема: толевая, губерйдная или из фанеры, сверху и снизу окрашенной железнолом.

Лестница из деревянных ступеней, пропитанных известковым молоком и покрытых краской для уменьшения ее воспламеняемости.

## ПОСТОЯННО СЛЕДИТЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ

При добросовестном соблюдении условий влажности земли во время ее трамбования в стены, здание в летнее время может быть заселено через месяц по окончании работ. А через год просушка стен доходит до окончательного их окаменения.

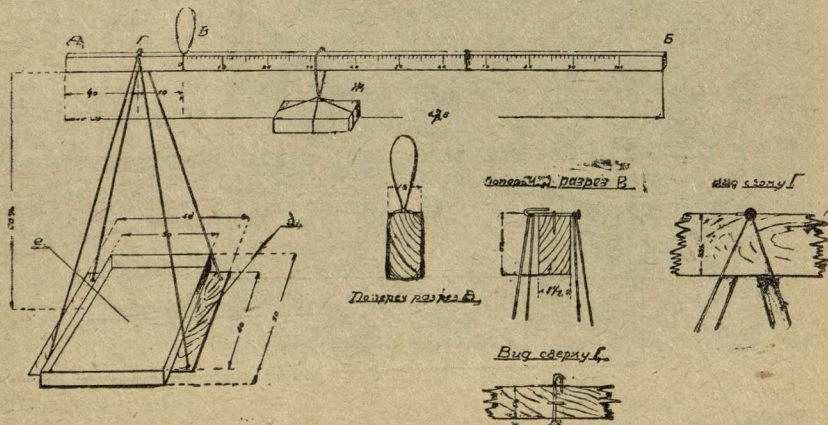
Поскольку стены здания сверху защищены крышей, а наружная их поверхность защищена штукатуркой, срок изнашиваемости стен от атмосферных влияний может считаться неопределенно длительным. Но, конечно, 1) наблюдение за состоянием крыши должно быть постоянным и внимательным; 2) внешнюю штукатурку следует содержать в полной исправности по всей ее поверхности; 3) никогда не обливать стены изнутри. Обратит особое внимание на защиту стен от воды и умывальника. Предохранить стены в умывальной от затекания воды на нее, пролитой на пол и при мытье полов, и 4) проветривать здание ежедневно сквозняком через фрамуги в окнах и в средней продольной стене. Это в особенности важно в зимнее время.

## САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА

Стоимость набитой стены — 10 руб./м<sup>3</sup>. Стоимость здания примерно 7 руб. 50 коп./м<sup>3</sup>.

Для возведения стен нужно затратить примерно около 2 недель при 24 рабочих.

Низкая стоимость, доступность в отношении строительных материалов — они всегда под рукой, легкость постройки — все эти колоссальные преимущества землебитного строительства еще не осознаны строителями. Такое положение далее недопустимо. Колоссальный объем социалистического строительства требует поворота лицом строителей к этому старому, испытанному и у нас и за границей виду строительства: жилье, сельскохозяйственные постройки, школы, клубы на периферии — все это пора, давно пора строить землебитными.



Весы для определения качества земли перед постройкой здания



# СВОДЫ В $\frac{1}{4}$ КИРПИЧА

С. Д. РЫЖИК

применять без опаски  
тонкие кирпичные своды.  
экономия цемента

## в 10 раз

Рационализация конструкций требует в настоящее время не только максимального их облегчения, но и решительной замены в них наиболее дефицитных материалов другими, менее дефицитными.

В частности, в конструкциях междуэтажных перекрытий железо и цемент должны быть заменены деревом и другими материалами.

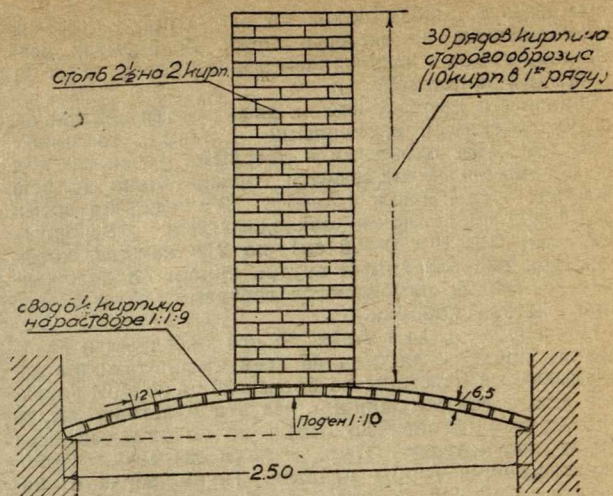
По техническим условиям и требованиям пожарной безопасности в каменном строительстве приходится осуществлять еще значительное количество несгораемых перекрытий над помещениями котельных, угольных, прачечных и т. п.

Наиболее распространенными конструкциями этих перекрытий являются железобетонные плоские плиты и бетонные своды. При многих положительных качествах этих конструкций они все же обладают тем существенным недостатком, что требуют затраты цемента и железа, т. е. как раз наиболее дефицитных материалов.

Строительной конторой Мособлжилсоюза был проведен ряд исследований различных сводов с целью выявления возможности сокращения в них до минимума расхода названных дефицитных материалов. Вариант с железобетонными плитами был вовсе исключен, так как применение его связано с необходимостью расхода железа.

Исследования были направлены по пути испытания: бетонных сводов тощих составов (до 1:6:12) и кирпичных — толщиной в полкирпича, пролетами до 2,5 м. Испытание показало, что оба типа сводов в условиях нагрузок, существующих в жилищном строительстве, будут работать с излишним запасом прочности. Из сравнения же их в отношении экономии цемента ясно, что кирпичные своды дают наибольший эффект.

Таким образом при дальнейших изысканиях было вполне естественным стремление лишь максимального облегчения кирпичных сводов.



Опытное статическое испытание свода пролетом 2,5 м при нагрузке 2400 кг на пог. м

Это и привело к устройству кирпичных сводов толщиной в  $\frac{1}{4}$  кирпича, сложенных без арматуры, — плашмя. Своды эти, не применявшиеся до сих пор в строительстве и представляющие на первый взгляд несколько рискованную конструкцию, показали при их испытании вполне благоприятные результаты.

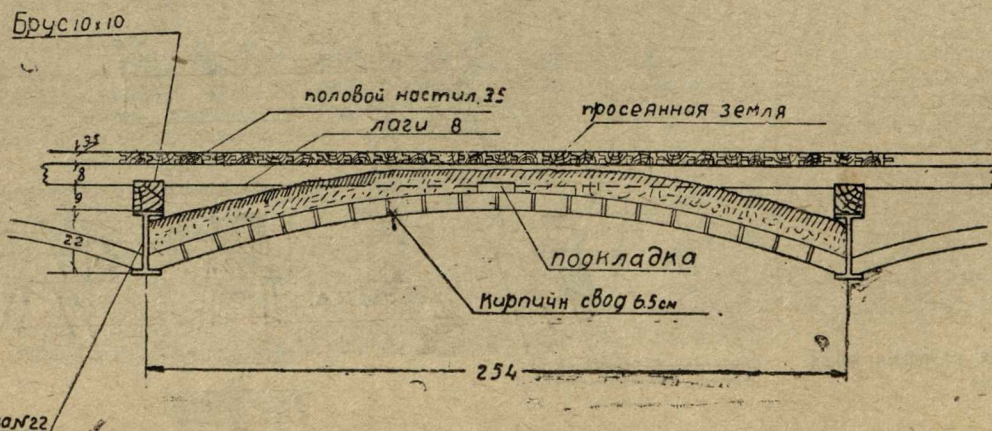
Опытные своды были сложены на тощем известково-цементном растворе состава 1:1:9. Пролет их был взят применительно к типовой секции равным 2,50 м; высота подъема в ключе составляла 25 см, или  $\frac{1}{10}$  пролета, ширина 0,05 м.

Испытание сводов, произведенное через два месяца после их устройства, показало следующее:

1. При статическом нагружении в середине пролета грузом равным 1440 кг (300 кирпичей, средний вес которых был определен взвешиванием) никаких повреждений в сводах обнаружено не было.
2. При динамическом испытании грузом, доведенным постепенно до 42 кг, и при свободном падении его с высоты последовательно до 2,5 м также никаких деформаций, характерных при разрушении сводов, не оказалось.

Лишь в месте удара груза были обнаружены повреждения местного характера, в виде кольцевых трещин вдоль образующей свода (перпендикулярно к шельге его). Появились они при падении груза весом в 42 кг с высоты 1,5 м. Удары же груза весом в 20 кг с высоты до 2,5 м включительно даже и местных повреждений в своде не произвели.

Эти результаты, а также самые элементарные подсчеты на основании результатов испытаний доказывают, что в действительных условиях данные своды будут работать с достаточным запасом прочности.



Свод в  $\frac{1}{4}$  кирпича толщиной



Исходя из того, что действующие усилия в сводах при всех одинаковых данных будут прямо пропорциональны нагрузкам, мы можем легко определить запас прочности из соотношения величин нагрузок: 1) приложенной к опытному своду при испытании его и 2) действующей в условии перекрытия, в случае передачи давления от конструкции пола и временной полезной нагрузки не только на балки, но и в центре свода.

Величина первой из них составляет на 1 погонный м свода из:

а) собственного веса  $\frac{1800 \times 0,065 \times 2,50}{0,50} = 585$  кг и

б) внешней нагрузки  $\frac{1440}{0,50} = 2800$  кг, всего 3465 кг

В состав второй при исчислении на 1 м<sup>2</sup> свода входит следующее:

- а) собственный вес свода  $1800 \times 0,065 = 117$  кг
- б) чистый пол и лаги (23+6) . . . . . 29 "
- в) засыпка . . . . . 165 "
- г) штукатурка . . . . . 30 "
- д) полезная нагрузка . . . . . 150 "

Откуда полная нагрузка на 1 погонный м свода, в соответствии со схемой нагружения его равна:

$$\left(\frac{150+29}{2} + 117 + 165 + 30\right) \times 2,50 = 1004 \text{ кг.}$$

Таким образом запас прочности составляет:

$$\frac{3465}{1004} = 3,5.$$

В действительности же запас прочности составит большую величину вследствие того, что статическая нагрузка в 1400 кг при испытании, как уже упоминалось, не вызвала разрушения опытного свода. В том же случае, когда устройство перекрытия предусматривает передачу давления от пола и полезной нагрузки на опоры, а на долю свода приходится лишь его собственный вес и засыпка,—прочность свода является больше чем достаточной.

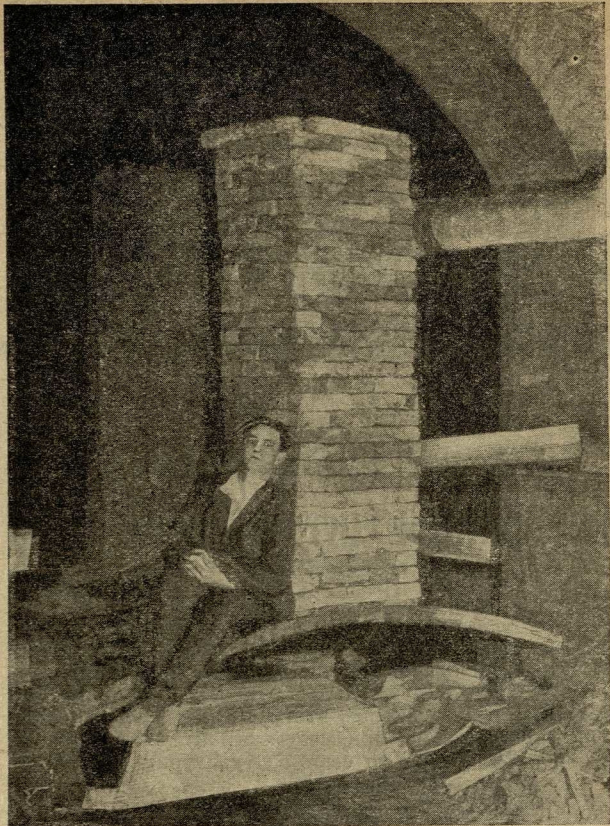
Интересно отметить, что, согласно статическому расчету этих сводов, на основании существующих норм временных напряжений для кирпичной кладки, разрушение опытных сводов должно было наступить при значительно меньшей нагрузке, чем та, которую своды при испытании свободно выдержали. Этот факт ярко говорит о том, насколько мы еще слабо изучили кирпичные конструкции. Аналогичным примером, подтверждающим этот факт, может служить и вопрос с кирпичными перемычками, сложенными обычной рядовой кладкой, впервые примененными лишь в 1929/30 г. также на основе проведенных опытов, а не теоретических расчетов. Естественно, что и данный вопрос тонких кирпичных сводов должен быть детально изучен в Институте сооружений.

В строительстве Мособлжилсоюза своды эти не только прошли стадию опытности, но уже нашли в 1930 г. массовое применение на многих постройках, вместо бетонных.

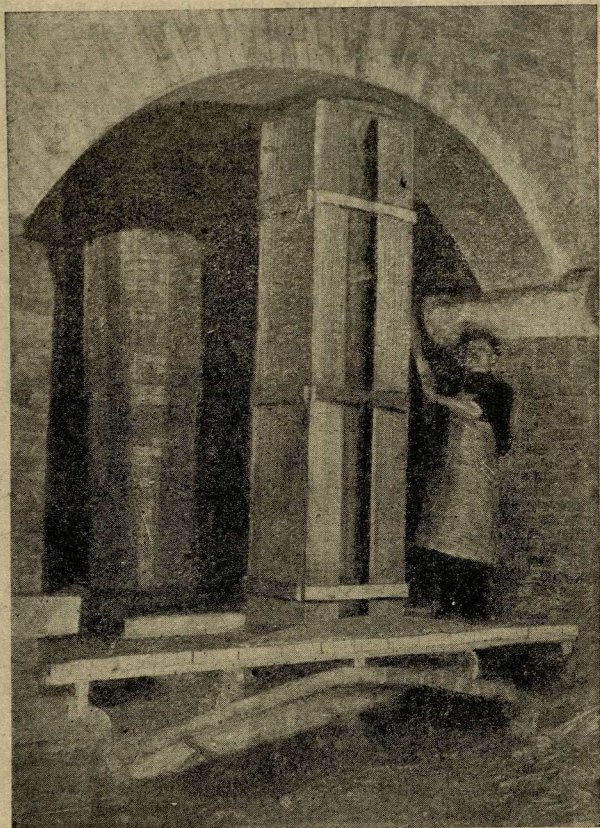
При этом осуществлено два варианта устройства несгораемых перекрытий с такими тонкими кирпичными сводами. По первому варианту свод с подъемом в ключе в 1/15 пролета кроме собственного веса нагружен засыпкой. По второму—свод с подъемом в 1/10 пролета несет полный вес вышележащей конструкции пола, засыпки и временной полезной нагрузки.

Требуемое в первом варианте расположение лаг на взаимном расстоянии в 50 см одновременно позволяет уменьшить толщину шпунтованных брусков пола до 2,5 см.

Возможность достижения пролета в 2,5 м вместо обычных 1,2—1,5 м обеспечивает сокращение веса металла балок.



Испытание статической нагрузкой



Испытание динамической нагрузкой



При осуществлении этих сводов нужно обратить внимание на необходимость соблюдения следующих обязательных условий:

1. В целях избежания растягивающих усилий в сводах безусловно должна быть обеспечена симметричность в передаче на свод внешней нагрузки. Это достигается передачей нагрузки только в середине пролета свода.

2. Должно быть достигнуто противодействие опор свода усилиям распора в частности при загрузке отдельных пролетов.

Соблюдение этих условий необходимо лишь в случае устройства перекрытий по второму варианту, в

случае же применения первого варианта они отпадают. Сравнение сводов бетонных и тонких кирпичных в  $\frac{1}{4}$  кирпича при приблизительно одинаковой их стоимости показывает в отношении расхода цемента следующее:

а) на устройство 1 м<sup>2</sup> бетонного свода толщиной в среднем 10 см при составе бетона 1:4:6 расходуется цемента 19,2 кг.

б) на устройство же кирпичного свода в  $\frac{1}{4}$  кирпича требуется по § 412 Ур. П. 2,0 кг.

Итак, сокращение количества расходуемого цемента против обыкновенных бетонных сводов достигает 9,6 раза.

## ОКРАСКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПО СЫРОЙ ШТУКАТУРКЕ

Н. Ф. БЕРЗИН

В настоящее время конторой отделочных работ Мосстроя проведены опыты покраски по сырой штукатурке. Поскольку опыты эти дали хорошие результаты и применение этого метода сулит огромную экономию, мы призываем строителей всюду перейти на покраску по сырой штукатурке.

Вот вкратце ее преимущества в сравнении с клеевой и масляной покрасками:

1. Она несмываема от сырости, не разлагается и не дает пузырей. А ведь даже при масляной покраске в сырых местах появляются пузыри, в результате чего шпаклевка с окраской отваливаются.

2. Она исключительно дешева и совершенно не требует дефицитных материалов: клея, мыла, купороса, квасцов, олифы, муки. Растворителем для краски в данном случае вполне достаточно иметь воду.

3. Она известково-устойчивая.

4. Она сильно ускоряет сдачу здания в эксплуатацию, так как здесь экономится значительное время, потребное в обычных случаях на просушку стен.

5. При этом методе работ происходит полное использование пульверизатора — консистенция краски на воде не так густа, как на клею или на олифе.

При сырой покраске можно добиться даже глянца. В этом случае вполне заменяется масляная окраска. Материал тот же, что и при матовой покраске, — вода и охра, мумия, ультрамарин синий, сажа, мел, только обработка длительней.

## КАК РАЦИОНАЛИЗИРОВАТЬ ПЕРЕВОЗКУ ЦЕМЕНТА

В. КУЗЬМИНСКИЙ

В прошлом году в перевозке цемента было проведено большое рационализаторское мероприятие. Его стали транспортировать навалом. В 1931 г. это дело расширяется. Лишь 20% цемента будет грузиться в таре, а 80 пойдет насыпью. Мы получаем большую экономию от этого мероприятия. Однако оно требует еще большой работы над улучшением транспортирования. Цемент часто по несколько суток стоит на железной дороге в вагонах не разгруженный, так как нет тары для перевозки его из вагона на постройку. На последней высыпает его

подчас в непригодные сараи или лари, а еще чаще на худой пол, положенный на землю. От всего этого наблюдается большой процент потери и цемент теряет свою прочность.

Мы предлагаем самый простой способ изжить эти недочеты. Надо сделать телегу-колымагу с опрокидывающимся кузовом, вместимостью 1 м<sup>3</sup>. Кузов этот следует делать деревянный, внутри оббитый трехмиллиметровой фанерой. Сверху надо иметь легкую с покато крышку из фанеры для защиты цемента от сырой погоды и от распыления.

На постройках должны быть приготовлены цементные сараи с ларями. Лошадь заходит в сарай, кузов колымаги опрокидывается прямо в ларь, и лошадь в другие ворота выходит наружу.

Погрузку цемента из вагона в колымагу лучше всего производить через легкий переносный лоток.

Колымаги можно строить в любой кузнице без рессорной стали, в которой мы ощущаем острую нужду. В них можно возить не только цемент, но и алебастр, известь, шлак, гравий, песок и другие сыпучие материалы.

Эффект от перевозки предлагаемым способом цемента, алебаstra и извести на один миллион рублей строительства следующий: на миллион рублей затрат на железобетонное здание требуется цемента 1500 тонн, алебаstra и извести 300 тонн. Всего 1800 тонн.

Стоимость перевозки этого материала существующим способом

Стоимость перевозки телегой-колымагой

Стоимость одной рессорной телеги, которая после перевозки 1800 т. полностью амортизируется . . . . .	500 р.	Телега-колымага . . . . .	300 р.
Мешки до полной амортизации 5 оборотов. На 1800 мм требуется мешков 360 шт. по 60 к. штука . . . . .	246 р.	Мешков . . . . .	нет
Насыпка в мешки по 80 коп. с тонны . . . . .	1440 р.	Насыпка . . . . .	нет
Распыл и утечка при перевозке и насыпке 0,50%, или 30 коп. с тон. При погрузке и разгрузке тарного материала простой гужетранспорта 25 минут; при погрузке 1800 тонн простой $8\frac{1}{2}$ часов, т. е. один рабочий день лошади . . . . .	540 р.	Утечка 0,25% . . . . .	270
		Простой при погрузке и разгрузке 8 минут, или 4 часа лошади в день . . . . .	7 р.
		Всего . . . . .	2742 р.
		Всего . . . . .	577 р.

Экономия на миллион рублей строительства — 2165 руб. Если перемножить эту сумму на миллиардное строительство, то на суммы этого сбережения можно построить завод-гигант.



## 1. АВТОМОБИЛИ-БЕТНОМЕШАЛКИ

В переводе строительства на индустриальные рельсы большую роль могут сыграть выпущенные в Америке автомобили-бетономешалки, привозящие на стройку со стройзавода готовый бетон.

Таких бетономешалок имеется два типа: первый — машины, загруженные готовым бетоном, который во время транспортировки перемешивается, и второй — машины, загружающиеся только составляющими бетона; в последних имеется бак с водой, которая в определенное время в пути вводится в бетономешалку.

В обоих типах бетономешалки вращаются посредством особого привода от двигателя — автомобиля. На рисунке показана машина второго типа марки Автокар.

Строймеханизация должна заинтересоваться этими автомобилями-бетоньерками и внедрить их в наше строительство.

## 2. МАШИНА ДЛЯ КЛАДКИ КИРПИЧА

В Германии изобретена машина для кладки кирпича производительностью 900 шт. в час. При пользовании ею отпадает надобность в устройстве лесов и подноске стройматериалов к месту кладки.

Сущность этой машины заключается в следующем: параллельно к воздвигаемой стене устанавливается на передвижной платформе (1) выдвигающаяся телескопическая мачта (2), по которой движется вверх и вниз поперечина (3), дающая возможность доставлять материал на требуемую высоту. По поперечине передвигается небольшая платформа (4), на которой помещается каменщик с небольшим запасом кирпича и раствора. Через мачту и поперечину движется бесконечная элеваторная цепь (5), по которой автоматически поступает в находящуюся на поперечине бетономешалку (11) материал для раствора, где он смешивается, а затем механически наносится на кирпичную кладку. Работа сидящего на платформе каменщика ограничивается тем, что поступающий к нему в руки кирпич он вкладывает в нужном порядке по уже готовому раствору.

Необходимо нашим стройорганизациям и в первую очередь Технопромипорту выписать несколько таких машин в СССР и испытать их на стройке. Если же результаты испытаний окажутся удачными, надо будет наладить собственное производство их.

## 3. НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЕРЕВЯННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

На рисунке изображена новая конструкция деревянных перекрытий, применяемая над большими помещениями при минимальном расходе дерева и рабочей силы. Основной принцип конструкции состоит в том, что рядом лежащие доски переплетаются другими поперечными досками, перпендикулярными к первым. Переплетенные таким способом плотно лежащие друг к другу полосы образуют прочное, эластичное, способное к сопротивлению перекрытие.

Для того чтобы доски удлинить, их скрепляют шпонками, склеивают или же кладут в нахлестку. Эта конструкция перекрытий, где практически используется эластичность дерева, имеет следующие преимущества:

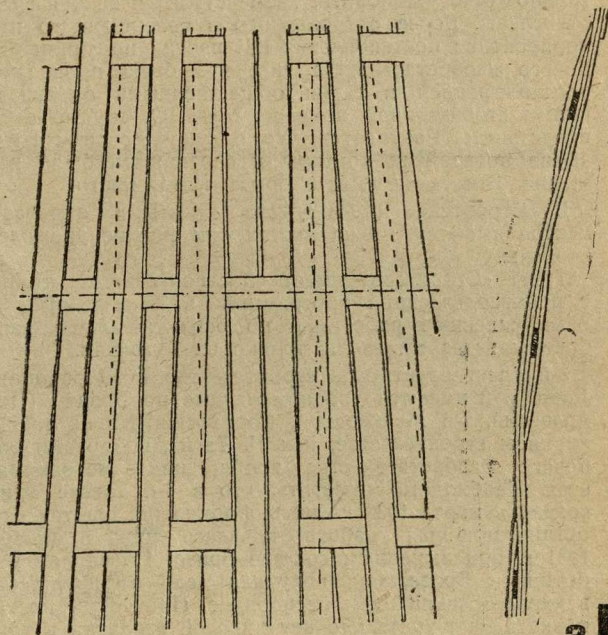
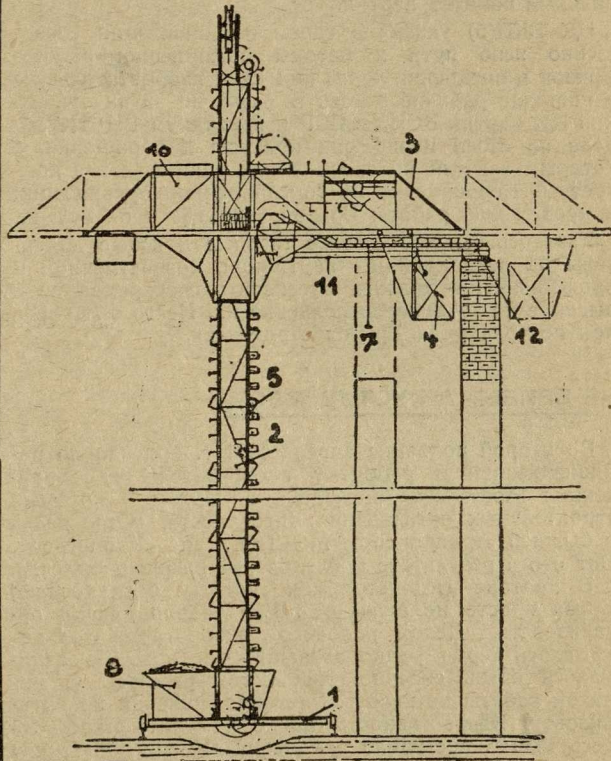
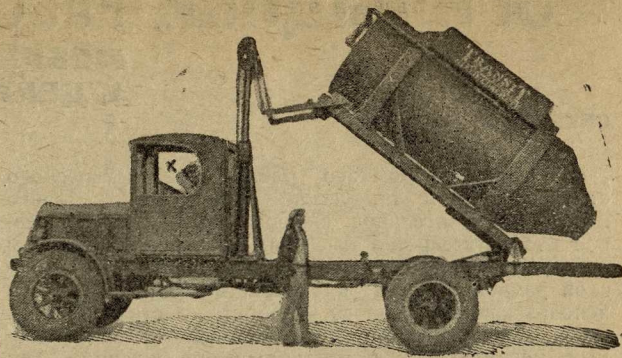
- не требует специальных узлов, так как плотно друг к другу прижатые доски образуют сплошную поверхность, по которой равномерно распределяется вся нагрузка;

- не требует специальных плотничных работ. Все перекрытие может быть сооружено неквалифицированными рабочими;

- для работ может быть использован не чистообрезной материал;

Само перекрытие представляет собою замкнутую поверхность, по которой непосредственно настиляется изолирующий от воды материал.

Институт сооружений должен немедленно заняться внедрением в наше строительство этого типа перекрытий.





# МОГИЛЬЩИКИ РАБОЧИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ

## МОБИЛИЗУЕМ ВНИМАНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ К ДЕЛУ РАБОЧЕГО ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

СЕКЦИОНЕР

«В период огромного роста социалистического строительства и творческой инициативы рабочего класса исключительное значение приобретает массовое изобретательство как одна из важнейших форм непосредственного участия рабочих в социалистической рационализации производства. Организация и использование массового изобретательства должны стать важнейшим делом хозяйственных, профсоюзных, комсомольских и партийных организаций». Так оценил значение массового изобретательства Центральный комитет партии.

ЦК ВКП(б) указал в своем постановлении совершенно ясно пути и методы организации работы Бризов и внедрения через них идеи изобретательства в широкие рабочие массы. В развитие этих указаний ЦК партии ВСНХ СССР и президиум ВЦСПС издали по своей периферии приказы и обращения, в которых каждый по своей линии рекомендовал конкретные мероприятия по своевременной организации и проведению работы Бризов в центре и на местах.

Казалось бы, что данные твердые и ясные директивы по всем линиям — партийной, хозяйственной и профсоюзной — должны обеспечить своевременное и высокое по качеству выполнение их. Не то оказалось при проверке ряда Бризов строителей.

### НЕ БРИЗЫ, А ПУСТОЕ МЕСТО

Во второй половине апреля 1931 г. бригада по рационализации и рабочему изобретательству стройсекции Моссовета обследовала Бризы 3 крупных строительных организаций: 3-го треста, «Строитель» и бывшей стройконторы МОСПО, ныне «Коопстрой». Вот что в результате обследования выявила бригада.

В конторе «Коопстрой» к моменту обследования Бриза просто не оказалось. Его только начали организовать. Делом рабочего изобретательства занималось бюро рационализации конторы, но занималось очень скверно. На местах решительно никакой работы не велось. Учет предложений не организован. Эффективность также не учитывалась. За весь 1930 г. поступило в контору «Коопстрой» всего только 22 предложения. Денежная отчетность в бухгалтерии о выдаче премиальных спутана, бригаде трудно было установить, какие суммы и за чей счет отчислены. Более откровенного и совершенного игнорирования постановления ЦК партии по линии рабочего изобретательства, чем это было проявлено администрацией и всеми общественными организациями строительной конторы МОСПО, трудно себе представить. Разумеется, что о существовании Бриза на стройках конторы и спрашивать было излишне. Там также вместо Бриза пустое место.

В «Строителе» и 3-м тресте Бризы в аппарате центра имеются, но на местах они еще не укомплектованы.

Трест «Строитель» имеет 83 строительных точки с производственной программой в 75 млн руб., а освобожденные работники по бюро рабочего изобретательства выделены только на 7 точках.

3-й трест ведет свое строительство в 10 районах. Лишь в 3 имеются уполномоченные по Бризам (Подольский, 2-й Московский, Сормовский), а на таком крупном строительстве, как Н. Тагил, вопросами рабочего изобретательства вообще никто не занимается. Необходимо отметить, что в 3-м тресте Бриз создан в марте 1930 г. лишь формально, фактически организационная работа началась лишь в январе 1931 г. при нынешнем составе Бриза. По словам работников Бриза, они получили дело от предшественника в полнейшем беспорядке. При такой постановке дела решительно нет никакой гарантии в том, что часть рабочих предложений не затеряна.

### 50% ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОНДА

Резко обращают на себя внимание два факта в работе Бриза:

1. Ничтожное количество предложений особенно при сопоставлении их с числом занятых в строительстве трестов рабочих. Так, в «Строителе» всех занятых в строительстве 1930 г. было 12 000, а предложений 150, в 3-м тресте рабочих на строительстве в 1930 г. — 17 000, а предложений — 175.

2. Абсолютно недостаточное использование изобретательских фондов трестов. В «Строителе» из фонда в 89 000 руб. выплачено премий 4 500 руб., т. е. примерно 5%, а в 3-м тресте из фонда в 116 000 руб. премий выплачено 12 000 руб. При этом характерен для работы Бриза 3-го треста в 1930 г. тот факт, что по отчету Бриза, за 1930 г. указана иная против данных бухгалтерии сумма выплаченных премий, а именно 3 400 руб.

Но даже в отношении этой суммы не удалось, по материалам Бриза, установить, кому, когда и за что были выплачены премии.

Нет сомнения, такие факты в работе бюро рабочего изобретательства имели место лишь в результате бездельного и халатного отношения к работе соответствующих руководителей Бриза. С другой стороны, такие факты, как малое количество рабочих предложений при мощном производственном коллективе, указывают, что в организационной работе Бризов обоих трестов особенно 3-го была взята неверная установка — результат в свою очередь невыполнения прямых и четких указаний ЦК партии. Неверная установка в работе обследованных Бризов характеризуется и тем, что на стройках среди рабочих-строителей и ИТР не организована техническая консультация, нет технических уголков, нет кружков изобретателей. Тресты «Строитель» и 3-й государственный не сумели, вернее, не хотели мобилизовать внимание широких масс рабочих-строителей и ИТР к делу рабочего изобретательства и тем, безусловно, сорвали возможность использовать в строительстве 1931 г. производственный энтузиазм и творчество рабочих строителей.

### ПОЛГОДА НА РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Чрезвычайно неблагоприятно обстоит дело и с продвижением предложений изобретателей. Между сроком поступления и рассмотрения предложений совершенно недопустимый разрыв от 2 до 6. Рекорд здесь побил 3-й трест. Так, по поводу изобретения рабочего Подольского района штукатурка Сименицкого — станок для плетения драпочных полотен для штукатурных работ — 54 дня длилась переписка треста с районом для того лишь, чтобы убедиться, что все материалы по данному изобретению лежат давным-давно в отделе рационализации треста. 5 месяцев длилась волокита с предложением этого рабочего. Предложение десятника Ижевского района т. Бельтюкова — вращающаяся рама парового котла — поступило в Бриз 3-го гостреста 3 августа 1930 г. Только через 6 месяцев предложение было рассмотрено и премировано.

Плохо также обстоит дело с внедрением уже премированных предложений в строительстве. В 3-м тресте этим вообще никто не интересовался. Бригаде не удалось выяснить, внедрены ли фактически уже принятые и премированные предложения. Из сообщений с мест видно, что там учет предложений не был организован (2-й Московский район, Коломна, Гераклитовый завод, 3-й Московский район). Со стороны Бриза треста не было в течение 1930 г. принято к тому каких-либо мер. Доказательством служит хотя бы следующий факт:

16 августа 1930 г. за подписью зав. Бризом т. Шленова послано всем начальникам работ отношение:



«Прилагается чертеж прибора для выбирания борозд под кольца Тухшерера системы Хрусталева, каковым предлагается пользоваться при соответствующих работах».

Через 6 месяцев на запрос уже пятого(!) за 1930 г. зав. Бризом «внедрено ли изобретение Хрусталева в строительство района». Подольский район ответил, что «такового не имеется, просит выслать с приложением пояснительной записки чертежа прибора». Оказывается, прошло 7 мес., а в тресте не знали, что изобретение Хрусталева, уже премированное, еще в районах не внедрено.

С другой стороны Бризы иногда вдруг проявляли совершенно излишние поспешные темпы. Убедительно иллюстрирует этот факт история с «изобретением» техника Щеглова чугунная воронка для рубероидных работ. Предложение приняли без обсуждения и заказали на заводе 1500 воронок. Примерно спустя 1½ месяца, это предложение поставили на совете Бриза, в работе коего принимают участие специалисты, и тут признали его, во-первых, не изобретательским, а рационализаторским, усомнились, во-вторых, в выгоды и преимущества предлагаемой конструкции и для экспертизы направили в Кровлестрой. А между тем чугун, деньги на воронки затрачены, воронки лежат без движения и могут оказаться вообще ненужными.

В «Строителе» дело с внедрением изобретательских предложений обстоит не многим лучше. Из 116 предложений, принятых в 1930 г., внедрено лишь 34. А остальные? Остальные очевидно приняты и премированы для бесцельной затраты времени и денег. По тресту не дано твердого распоряжения, чтобы стройдворы и парк машин изготовляли необходимые конструкции по рабочим изобретениям в обязательном порядке. Из-за этого конструкции изобретателей изготавливаются лишь во 2-ую или 3-ю очередь и в конечном итоге изобретательское предложение мытарствуется в «Строителе» годик-другой, пока оно находит свое оформление. Это обстоятельство, с другой стороны, рисует кроме того бездушное отношение и недооценку администрацией треста рабочего изобретательства.

Что же касается администрации 3-го треста, то Бриз, несомненно, у нее на положении пасынка. Никуда негодно поставлен обмен опытом. В «Строителе» из 116 принятых предложений только 2 отправлено в редакцию «СО». В 3-м гостресте в этом направлении вообще ничего не сделано.

Разумеется, что все эти организационные неполадки, бесхозяйственность, расхлябанность, халатность в одних случаях, бездушное формальное отношение к делу рабочего изобретательства в других случаях не создавали благоприятных и стимулирующих условий для продвижения идеи изобретательства в массы строительных рабочих. В результате настоящее состояние работы Бризов обследованных строительных организаций ни в какой мере не обеспечивает внедрение рабочих предложений в строительстве 1931 г.

**Строительный комитет при президиуме облисполкома.** При президиуме создан комитет по наблюдению и регулированию распределения строительных материалов и рабочей силы в составе т.т. Носова, Булгина, Ужако и Тагенбаума. Председатель комитета тов. Уханов. Строительный комитет уже рассмотрел и утвердил списки работ 1 и 2 очереди и списки ударного строительства.

**Вербовка рабсилы для строительства проходит слабо.** Президиум облисполкома отметил, что вследствие неподготовленности стройорганов, плохого подбора вербовщиков, недостаточного участия и помощи риков и сельсоветов вербовке, последняя проходит чрезвычайно слабо. Отмечена также большая текучесть рабсилы на стройках. Президиум предложил руководителям стройхозорганов подобрать крепкий, работоспособный и количественно достаточный вербовочный аппарат. При вербовке рабсилы необходимо вовлечь не менее 1/3 общего количества лиц, не уходящих в прошлые годы на заработки. Райисполкомы под личную ответственность председателей обязаны работу по вербовке рабсилы для ударных строек взять под особое наблю-

дение. Сельсоветы и колхозы, успешно выполняющие задания по вербовке, будут премированы.

**Мосстрой и Облжилсоюз затягивают жилстроительство.** При проверке Мосстроя и Облжилсоюза комиссией исполнения при Мособлисполкоме выяснилось, что эти организации не выполнили постановлений о постройке 92 ударных корпусов. Мосстрой и Облжилсоюз неудовлетворительно используют внутренние материальные ресурсы для окончания в срок ударных объектов. Качество работы неудовлетворительно. Комиссия исполнения установила персонально ответственных лиц за отдельные строительные участки. МГОРКИ организует систематическое наблюдение за ходом жилищного строительства.

**Рики должны получить новые задания.** Президиум облисполкома утвердил титульные списки и типовые проекты строительства зданий для райисполкомов, а также стандартных жилых домов для актива риков. Зданий для райисполкомов должно строиться на сумму 3 880 тыс. рублей, жилых зданий должно быть выстроено 100. Райисполкомы должны немедленно подыскать и подготовить земельные

Пленум строительной секции Моссовета признал неудовлетворительным состояние работы обследованных Бризов за 1930 г. и выдвинул ряд практических мероприятий, могущих сдвинуть, наконец, с мертвой точки дело рабочего изобретательства в этих организациях. В отношении же конкретных виновников срыва этого важного участка социалистического строительства пленум секции постановил материал обследования передать следственным органам.

Нельзя обойти молчанием и роли общественных организаций в обследованных трестах. Ни ИТС, ни профсоюзные, ни партийные организации рабочему изобретательству не уделяли внимания.

Пролетарский суд сумеет твердой рукой покарать всех тех, кто мешает рабочему классу проявлять свою волю и творческую инициативу в создании своей социалистической советской техники и тем самым создает необходимое общественное мнение вокруг идеи массового рабочего изобретательства.

## ИСТОРИЯ ЛИКВИДАЦИИ СОКСТРОЯ

И. СКОРЯТИН.

В 1928 г. по решению Моссовета строительный трест «Сокстрой» был расформирован. Для окончания строительства и для ликвидации всех дел, возникших в связи с прекращением деятельности треста, был назначен специальный ликвидационный комитет.

Читатель, конечно, уверен, что этот ликвидком давно успел закончить свою работу. Но оказывается, он жив еще и поныне. Строительная секция Моссовета, заинтересованная этим делом, выяснила, что этот ликвидком вот уже три года как ликвидирует дела Сокстроя и не знает когда их кончит. Три года платятся народные деньги буквально ничего не делающему аппарату. На вопрос, заданный члену ликвидкома тов. Дулину, чем же вы занимались, он спокойно ответил: «не знаю».

История с этой трехлетней ликвидацией крайне характерна. У нас имеется много таких ликвидкомов, дорого стоящих государству и никакой пользы ему не приносящих. Наперед можно сказать, что вследствие абсолютной бесконтрольности в них так же, как и в данном ликвидкоме, можно найти бесхозяйственность и даже уголовщину.

Сейчас стройсекция поручила расследовать это дело специальной комиссии, которая проверяет детали всей истории.

За бездеятельность членов ликвидкома дело о них передано прокурору.

Советская общественность должна проверить работу и жизнь всех бесчисленных ликвидкомов наших стройорганизаций.

Надо сберечь от растратчиков дорогие советские деньги.

участки для этого строительства, а также обеспечить его рабочей силой и местными строительными материалами.

**Комитет содействия строительству Тульского гиганта.** Для содействия строительству Тульского металлургического завода создан комитет содействия под председательством тов. Уханова, членов т.т. Межлаука, Манес и др. На одном из последних заседаний комитета утверждена площадка для нового завода. Она выбрана возле Тулы (осиновая гора) размером 5,6 км<sup>2</sup>. В первую очередь строятся 8 доменные печи, которые дадут около 480 тыс. тонн чугуна в год.

**Стройпромышленность работает плохо.** Программа стройтрестов, объединяемых Союзстремом, достигает в 1931 г. 3,2 млрд. рублей. Тресты ведут сейчас работы на самых ответственных участках промстроительства. Но выполнение ими производственных заданий ухудшается из месяца в месяц. В апреле план они выполнили только на 55%, а в первую декаду мая выполнено 15,7% месячного плана. Нехватка рабочей силы обостряется плохим использованием ее, неправильной организацией труда. На второй квартал средняя выра-



ботка должна была составить 15 руб. 82 коп. на человекодень, фактически же она в апреле равнялась 11 р. 42 коп. Строители должны мобилизовать все силы для ликвидации грозного прорыва.

**Работа ЦИТ вносит революцию в строительство.** Президиум ВСНХ СССР отметил крупные достижения центрального института труда в разработке и внедрении в строительную промышленность новых способов и приемов работы (рациональных инструментов, приспособлений, подмоствок др.). ВСНХ предложил Союзстрою, Союзстандартжилстрою, Энергострою и Союзстройматериалу провести работы ЦИТ на предприятиях в Москве и периферии, обеспечив ЦИТ полную материальную и техническую поддержку.

**За тщательное изучение работы строймеханизмов.** Постановление Совнаркома об изучении эффективности строймашин выполняется явно неудовлетворительно. Все крупнейшие строительные управления должны немедленно сообщить Институту сооружений списки организаций, изучающих работу строймашин. Эти организации обязаны будут вести свою работу, согласно указаниям института.

**Пора заменить кирпич новыми материалами.** Президиум ЦКК ВКП (б) и НК РКИ предложил всем наркоматам, строящим органам принять экстренные меры к организации производства теплобетонных камней на стройках, стройворах и заводах временного типа. Предлагается использовать для этой цели кредиты, отпущенные на кирпичную промышленность. В частности необходимо переключить на выработку камней действующие заводы силикатного кирпича.

**Рационально использовать специалистов.** Несмотря на исчерпывающие указания правительства, специалисты часто используются неправильно. Происходят бессистемные переброски и мобилизации специалистов. Нет утвержденного пятилетнего плана кадров ИТР. Для искоренения этих недостатков, коллегия НК РКИ предложила в двухмесячный срок провести количественный и качественный учет специалистов. Инженеры и техники, используемые не по назначению, должны быть во чтобы то ни стало направлены на производство по своей специальности. Следует повсеместно организовать общественную проверку директив.

**Всесоюзный съезд ИТС союза промжилстроительства.** В середине мая закончил свою работу 1-й всесоюзный съезд инженеров и техников союза промжилстроительства. На съезде избрано новое ЦБ ИТС, в президиум которого вошли гг. Жигирев, Фридман, Вальштейн, Левина, Князева, Вебер, Муттор, Бурцев. Председателем ЦБ избран тов. Келин, старый большевик, уже шесть лет состоящий членом ЦК союза строителей, техник по образованию. Новое руководство ЦБ обеспечит выполнение плана строительства в третьем решающем году пятилетки.

**Новый проектно-строительный трест.** В составе Союзстроа организуется специальный трест по проектированию и сооружению безопасных хранилищ для огнеопасных жидкостей и смазочных материалов.

**Союзстромстроймашина.** Организовано новое всесоюзное объединение, в которое вошли Строммашина, Строймеханизация и трест строительных машин объединения РОМО. Помимо непосредственного руководства предприятиями, «Союзстромстроймашина» будет производить отбор типов машин, их проектирование, учет потребностей и снабжение машинами промышленностью стройматериалов и стройиндустрии, а также монтаж оборудования.

**Как снабжать строительных рабочих.** По решению президиума Центросоюза для обслуживания строительных рабочих всех промышленных новостроек (не менее 2 тыс. человек) организуются самостоятельные закрытые рабочие кооперативы. Все прочие группы

строителей обслуживаются существующей сетью общезаводских кооперативов.

**Интересный конкурс.** Цекомбанк объявил конкурс на лучшую критику и дачу ценных предложений по выпущенным в 1931 г. сборникам проектов: 1) правительственной комиссией по отбору и изданию проектов гражданского строительства в 1931 г.; 2) Цекомбанк «Проекты зданий культурно-бытового обслуживания и коммунальных сооружений».

**Какие стандарты утверждены ВКС.** По группе стройматериалов: трубы канализационные, шамотный кирпич, вяжущие вещества, поргладцемент, диносовый, обыкновенный и силикатный кирпич, известь воздушная, мел строительный, гипс штукатурный, черепица глиняная, цементная, шлако-портландцемент, плитки шиферные, толевый картон, кровельный толь, щебень пемзовый, кирпич тугоплавкий, цемент пуццолановый, высокосортный, соманский, известь гидравлическая, асбест, глицевые плиты. По группе конструкций гражданских сооружений: двери для жилищного строительства, окна, лестницы деревянные, дверные и оконные приборы, дверныескобы. По группе конструкций промсооружений: железобетонные неразрезные плиты, двухскатный железный фонарь, бутовые квадратные фундаменты с бетонными подколониками. По группе инженерных сооружений: узкоколейные железные дороги.

**Строительство в память 25-летия революции 1905 года.** Президиум горисполкома постановил включить в титульные списки строительства 1931 г. постройку Дворца культуры, Дома коммуны им. революции 1905 г. для дружинников и участников декабрьского восстания, школы ФЭС для детей участников восстания и общежития на 400 человек для учащихся школы. Создан специальный комитет, который организует конкурс проектов постройки Дворца культуры. Проекты и смета должны быть составлены с таким расчетом, чтобы к стройке можно было приступить в текущем году.

**Физкультурный городок в Петровском парке.** Обществу «Динамо» отведена вся южная часть Петровского парка. Здесь будет строиться рабочий физкультурный парк: футбольные поля, теннисные площадки, легкоатлетическая площадка, городки, мото-велодорожка и др. площадки, предназначенные для всех видов летнего спорта. На этой же территории будет выстроен скрытый зимний бассейн по типу лучших европейских бассейнов. Скоро начнется также постройка крытых зимних помещений для игры в теннис.

**Поход депутатов к строителям.** Горисполком организовал массовый двухдневный поход членов совета и секционеров к рабочим строителям для улучшения их бытовых условий. Вовлечено было около 1500 человек. Поход выявил санитарное состояние и оборудование барачных и общежитий, организацию общественного питания, развертывание культурно-массовой работы и помощь во всем этом депутатских групп.

**За лучшую постановку культурной работы.** Президиум ВЦСПС разослал на 1½ месяца 10 оргпробригад на 20 важнейших строительствах. В состав каждой бригады включено 10—15 культурработников отпускников, изъявивших желание использовать отпуск для оказания практической работы в постановке культурной работы на стройках. Все край- и обсовпрофы обязаны по этому же принципу организовать оргпробригады своими силами. Все профсоюзные организации должны использовать опыт Москвы по шефству промпредприятий над строительством.

**Всесоюзный конкурс на первого ударника и ударной бригады.** Президиум ЦК РПЖКС для закрепления социалистических рекордов бетонщиков постановил созвать в Харькове всесоюзную конференцию по бетону. Одновременно с этим будет проведен всесоюзный конкурс на звание первого ударника и ударной бригады Советского союза, устанавливаются премии и переходящее знамя.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Москва — пролетарская столица	1
<b>Г. ХАВИН</b>	
Организовать труд на стройках	2
<b>Н. МИЛЮТИН</b>	
Социалистическая планировка городов и новое жилье	3
<b>Г. ВИЗИРЬЯН</b>	
Внимание строителю мирового электрогиганта	7
<b>К. ЕГОРОВ</b>	
На стройке Воскресенского химкомбината тревожно	9
<b>Инж. А. ФРИДЛЯНД</b>	
Как компановать производственные здания	11
<b>Г. В. и В. К.</b>	
Дом ВЭО в Дангаузурове	14
<b>Инж. С. ХОТЧИНСКИЙ</b>	
Аудиторное здание требует своей формы и конструкции	17
<b>Г. ВИЗИРЬЯН, В. КОРЕНЬКОВ</b>	
Сборные конструкции — база стройиндустрии	19
<b>Инж. А. Т. РУБИН</b>	
Повернуться лицом к землебитному строительству	23
<b>С. Д. РЫЖИК</b>	
Своды в ¼ кирпича	26
<b>К. Ф. БЕРЗИН</b>	
Ограску производить по сырой штукатурке	28
<b>В. КУЗЬМИНСКИЙ</b>	
Как рационализировать перевозку цемента	28
<b>СЕКЦИОНЕР</b>	
Мобилизуем внимание строителей и делу рабочего изобретательства	30
<b>И. СКОРЯТИН</b>	
История ликвидации Сонстроа	31
За 30 дней	31

Издатель — МОСКОВСКИЙ ОБЛИСПОЛКОМ СОВЕТОВ РАБОЧИХ, КРЕСТЬЯНСКИХ И КРАСНОАРМЕЙСКИХ ДЕПУТАТОВ  
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Председатель коллегии и отв. редактор **Н. Ф. ПОПОВ-СИБИРЯК**  
Зам. отв. редактора **А. Г. ТУРКЕНИДЗЕ**.

Перепечатка материала из журнала «Строительство Москвы» без указания источника воспрещается.

«Мособлполиграф» 7-я тип. «Искра революции»  
Москва, Филипповский, 13. Мособлит № 20.010  
З. Т. 509. 20.000 экз.  
СтАт А 4—210×297 мм.



## „МОССТРОЙ“

Настоящим доводим до сведения всех поставщиков и работодателей, что с 1 мая с.г. нижепоименованные единицы, входящие в состав треста „Мосстрой“, переводятся на хозяйственный расчет с непосредственным проведением всех операций по их контокоррентным счетам, куда и надлежит адресовать все документы и счета на отправленные материалы с указанием в реквизитах счетов, №№ контокоррентных счетов, в адрес коих направлены товары и материалы.

№№ п/п	Наименование	Местонахождение строительного участка	№№ к. к.	Филиал банка
1.	Контора № 1 Б	Б. Вузовский, 3/12	2237	Сталин. отд. Москомбанка
2.	„ № 1 С	1-я Боевская, д. 1.	2235	Сокольн. „ „
3.	„ № 1 СТ	Почтовая ул., д. 18.	7205	Сталинск. „ „
4.	„ № 2 СТ	Дангауэровская слоб. (Шоссе Энтузиаст.), 1-й Кабельный проезд, постр. з-да „Электропровод“.	7207	Сталинск. „ „
5.	„ № 1 П	4-й Дубровский пер., д. 2.	443	Пролет. „ „
6.	„ № 1 Л	Б. Серпуховка, 46.	4419	Ленинск. „ „
7.	„ № 2 Л	Дровяная пл., Сиротский пер., 16.	4418	Ленинск. „ „
8.	„ № 1 Ф	Усачева ул., 19а.	4428	Фрунзенск. „ „
9.	„ № 1 КП	Смитовский, 9.	3588	Кр.-Пресн. „ „
10.	„ № 1 Д	2-я Гражданская, 39.	2828	Дзержин. „ „
11.	„ № 1 О	Писцовая, ул., д. 39.	411	Октябрьск. „ „
12.	„ № 2 О	Каляевская ул., д. 5.	442	Октябрьск. „ „
13.	„ Сантехники	Спартаковская, д. 6.	4412	Бауман. „ „
14.	„ Отделоч. р-т	Пл. Революции, 4.	2827	Дзержинск. „ „
15.	„ № 13	Уг. Неглинного и Рахма- новского пер., 2/23.	2826	Дзержинск. „ „
16.	„ № 14	Мясницкая, 39.	2236	Сокольн. „ „
17.	Транспорт. кон.	Спасская заст., пос. Дуб- ровка, Дубровск. пр., 2.	448	Пролет. „ „
18.	Механическ. з-д	Ульяновский, д. 5.	441	Замоскв. „ „
19.	Деревообдел. з-д	Окружной пер., д. 6.	4407	Правление.



# ТЕХБЕТОН

МОСОБЛСТРОЙСОЮЗА

## ТИПОВЫЕ

ЖЕЛ. БЕТОННЫЕ ФУНДАМЕНТНЫЕ ПОДУШКИ.

300

случаев нагрузки для 9 грунтов.

## АЛЬБОМЫ

РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ, РАСЧ., ПОДСЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Цена в переплете 75 руб.

## ЗАКАЗЫ

НАПРАВЛЯТЬ:

Москва, 28, Покровский бульв., Назарменный пер., 6, ТЕХБЕТОН.

Всякое железо режут  
Всякое  
железо  
ГНУТ



Машины  
ФУТУРА  
FUTURA · ELBERFELD · DEUTSCHLAND

854004

НАСТОЯЩИМ ДОВОДИТСЯ ДО СВЕДЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ, ЧТО

# „МОСЭЛЕКТРОСТРОЙ“

ПРИНИМАЕТ к выполнению работы по обследованию электрохозяйства промышленных предприятий с целью определения:

- 1 Загрузки моторов и трансформаторов.
- 2 Коэффициента мощности моторов и всего предприятия.
- 3 Рационального способа передачи механической энергии способом индивидуального или группового привода.
- 4 Потерь мощности.
- 5 Способов к уменьшению потерь и улучшению коэффициента мощности.



ЗА ВСЕМИ СПРАВКАМИ И ЗАПРОСАМИ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ: ИЛЬИНКА, ЮШКОВ ПЕР., 4, ТЕЛЕФ. 5-40-09, СТОЛ ЗАКАЗОВ.