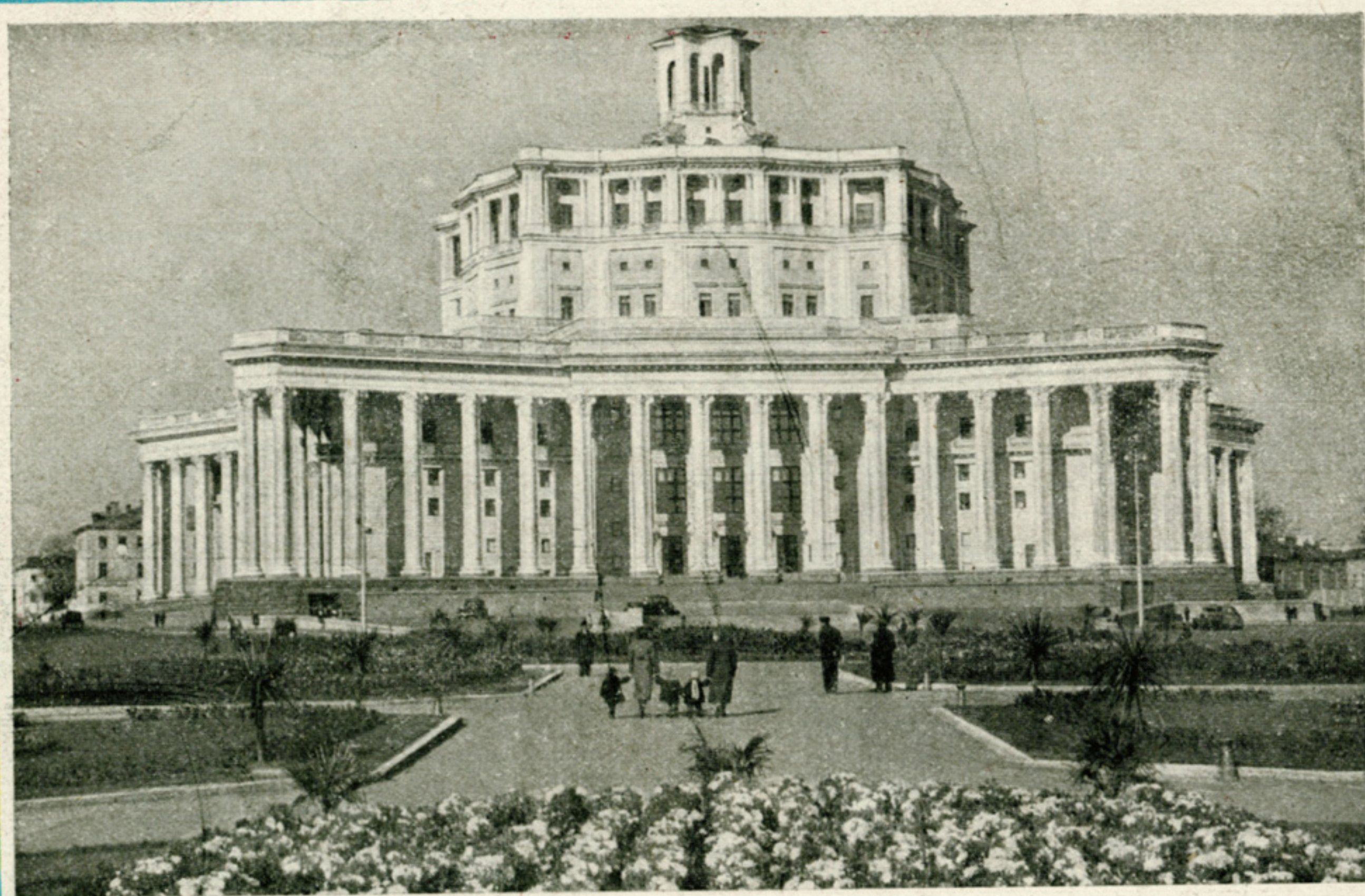


СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



19

1940

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МОСКОВСКИЙ РАБОЧИЙ»

СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
МОСКОВСКОГО СОВЕТА ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ

19

ОКТАБРЬ

1940 год

СЕМНАДЦАТЫЙ ГОД ИЗДАНИЯ

Строгий авторский надзор — условие
повышения качества и удешевления строительства

В Москве ежегодно строится громадное количество жилых домов, общественных зданий и различных сооружений по благоустройству города. Качество всего этого строительства должно в полной мере отвечать требованию, изложенному в постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О генеральном плане реконструкции г. Москвы», где сказано, что задача «состоит не только в том, чтобы выполнить формально план реконструкции г. Москвы, но прежде всего в том, чтобы строить и создавать высококачественные сооружения для трудящихся...»

Метрополитен с его дворцами-станциями, сооружения канала Москва — Волга, грандиозные мосты через Москва-реку, замечательные набережные, сотни прекрасных жилых домов, школ, театров, гостиниц и других общественных зданий являются убедительным доказательством того, что наши строители — архитекторы, инженеры, техники, рабочие — могут создавать подлинно высококачественные сооружения. Однако, во многих случаях в эксплуатацию сдаются сооружения далеко не полноценного качества. Чаще всего имеют место недостатки архитектурного характера. Небрежность в отделочных работах, многочисленные мелкие недоделки, упрощение предусмотренных проектом деталей, применение стройматериалов и стройдеталей недостаточно высокого качества — все это резко сказывается на архитектурном облике сооружения. Например, в богато отделанном здании Концертного зала им. П. И. Чайковского на окнах, рядом с бронзированными деталями, выполненными по специальному рисунку архитектора, поставлены обыкновенные никелированные ручки. В только что законченных жилых домах на противоположной стороне Садовой отлив у балконов, сделанные из черного кровельного железа, не покрашены, уже проржавели, и это, несомненно, приведет к подтекам на фасаде. Во многих зданиях интерьер изуродован выступающими балками и другими конструктивными элементами.

Все эти дефекты бросаются в глаза, и их легко сразу обнаружить. Но многие погрешности качества строительных работ обнаруживаются лишь спустя некоторое время, уже в процессе эксплуатации здания. Осыпается недостаточно хорошо сделанная штукатурка, дефекты в монтаже водопровода и отопления приводят к авариям, жильцы новых домов жалуются на чрезмерную звукопроводность стен, что также является следствием плохого качества строительных работ, и т. д.

Одной из причин недостаточно высокого качества строительных работ является отрыв авторов

проектов от строительной площадки. Лозунг «Архитектор, на леса!», выдвинутый в свое время Московским комитетом партии, сыграл большую роль в повышении качества строительства и в повышении квалификации молодых архитекторов. Еще в августе 1933 г. пленум МГК ВКП(б) и Московского Совета в постановлении «Об улучшении дела строительства и организации управления постройкой домов» определил общие задачи автора проекта следующим образом: «Установить порядок, при котором архитектор — автор проекта — является постоянным представителем заказчика на все время постройки дома...»

Это указание выполнялось далеко не во всех случаях. Многие руководители хозяйственных организаций, являющихся заказчиками для строителей, недооценивали роль автора проекта. Они полагали, что раз проект изготовлен и утвержден, то этим обязанности автора исчерпаны. Авторский надзор рассматривался такими незадачливыми работниками, как своего рода «принудительный ассортимент» к проекту, и они были не прочь вообще избавиться от дальнейших взаимоотношений с автором. Эта точка зрения прикрывалась фразами об экономии, а по существу нередко вела к удорожанию строительства, во много раз превышающему стоимость авторского надзора.

Противодействие постоянному авторскому надзору еще чаще встречалось со стороны строящих организаций. Руководители отдельных строек видели в авторе проекта не ближайшего своего помощника и авторитетного специалиста, а контролера, от которого «надо спрятать» недостатки в работе.

Идя по линии наименьшего сопротивления, такие строители в процессе постройки заменяли одни строительные материалы другими, упрощали детали и отделку сооружений, искажая, часто до неузнаваемости, проект. Все это делалось под флагом якобы объективных причин, как-то: отсутствие нужных строительных материалов, недостаток средств и т. д. А на самом деле все это вело к ухудшению качества постройки и часто к ее удорожанию.

Чем иным, как не желанием «жить спокойно» можно объяснить, что, например, хозяйственники из Главсевморпути отстранили арх. Чуйко от авторского надзора за строительством жилого дома на Садовой улице. Другой пример: Наркомат легкой промышленности РСФСР начал строительство жилого дома на Суворовской улице для рабочих и служащих прядильно-ткацкой фабрики. Проект дома был выполнен сотрудником 2-й мастерской Управления

проектирования г. Москвы арх. Конева, которая к авторскому надзору не была привлечена. Постройку к концу года не закончили, и утвержденный в свое время проект был представлен для регистрации на следующий год в Экспертно-технический отдел Горисполкома. Проверка показала, что представлен не ранее утвержденный проект, а новый. Очевидно, в целях сокращения объема ассигнований на постройку, по новому проекту предусматривалось строительство только половины запроектированного ранее здания. Эта, по существу коренная, переделка проекта была выполнена привлеченными со стороны архитекторами, без ведома автора первоначального проекта. Заказчик и проектировщики не посчитались с тем, что такое решение уродует весь квартал. Не поставив в известность Экспертно-технический отдел о переработке проекта, заказчик и строители пытались ввести его в заблуждение. Произойти это могло только из-за отсутствия авторского надзора.

В 1939 г. Наркомстрой СССР утвердил, в качестве обязательной к применению всеми организациями, инструкцию по составлению проектов и смет по строительству жилых, бытовых, коммунальных, торговых и прочих зданий непромышленного характера. В пункте 21 этой инструкции сказано: «Авторский надзор за строительством осуществляется проектной организацией через автора или главного архитектора проекта (порядок и объем авторского надзора регулируется специальной инструкцией)...»

Однако, Наркомстрой до сих пор не выпустил упомянутую в этом пункте специальную инструкцию. Вот почему Исполком Моссовета поручил Управлению по проектированию самостоятельно разработать «Положение об авторском надзоре за строительством в г. Москве», которое решением от 11 ноября 1940 г. и утвердил. Оно всесторонне регламентирует порядок осуществления авторского надзора.

«Положение» предусматривает обязательность авторского надзора по всем без исключения объектам и его непрерывность с момента начала строительства до сдачи постройки приемочной комиссией. Таким образом, авторский надзор перестает быть делом добровольных взаимоотношений автора с заказчиком, а становится обязательным для обеих сторон. Вменение авторского надзора в обязанность и заказчика и автора следует особенно подчеркнуть, ибо в практике имели место случаи, когда от авторского надзора старались отказаться не только заказчики, но и сами авторы.

Важно отметить, что понятие «автор» в «Положении» не исчерпывается только архитектором. Весь коллектив специалистов, руководивший разработкой различных сторон проекта (архитектура, конструкция, сантехника, электрооборудование и т. д.), должен участвовать в авторском надзоре, а архитектор является руководителем этого коллектива.

«Положение» устанавливает, что авторский надзор осуществляется на основании специального договора, заключенного заказчиком с проектной организацией, разработавшей проект. Этим самым авторский надзор перестает быть случайной дополнительной нагрузкой инженеров и архитекторов, выполняемой в порядке «сверхурочной» работы, а может и должен быть включен в производственные планы проектных организаций.

В тех случаях, когда автор не выполняет своих обязанностей как по надзору или выполняет их плохо,

проектная организация имеет право передать функции надзора другому специалисту, уведомив об этом Экспертно-технический отдел, Управление проектирования, Госстройконтроль и заказчика.

По «Положению» автор обязан не допускать каких-либо изменений утвержденного проекта, он должен своевременно обеспечить постройку рабочими чертежами, предельная ясность и тщательность выполнения которых исключают возможность ошибок на постройке. Он должен повседневно наблюдать за качеством выполнения работ, требуя, когда это необходимо, переделок и исправлений. Автор обязан разрабатывать и продвигать рационализаторские предложения, обеспечивающие повышение качества работ, их ускорение и удешевление. В обязанности автора входит разрешать все архитектурно-художественные и технические вопросы, возникающие в процессе работы. Эти обязанности автора весьма велики и ответственны.

«Положение» определяет не только обязанности автора, но и предоставляет ему большие права, вплоть до приостановки работ и их оплаты банком.

Точное определение прав и обязанностей автора на постройке может и должно принести большую пользу делу. Так, например, еще и теперь нередки случаи изменения проекта в процессе стройки, без участия автора и без утверждения Экспертно-технического отдела. Есть примеры и другого порядка, когда изменения вносятся без достаточных оснований самим автором. Архитектор Булгаков в процессе постройки жилого дома Наркомсвязи (1-я Мещанская ул., № 9) по существу коренным образом переработал проект, изменив обработку стен, переделав карнизы, введя множество дополнительных деталей, и все это без разрешения утверждающих инстанций. Подобному самоуправству как архитекторов, так и строителей должен быть положен конец. Надо строго соблюдать государственную дисциплину и не допускать своевольных нарушений утвержденной документации.

Далеко не все архитекторы и инженеры придают должное значение вопросам экономики в строительстве. Так, например, в проекте жилого дома по улице Горького, № 100 (автор — акад. арх. Гинзбург) стены подвального и цокольного этажей были запроектированы толщиной в 2,6 м, а при проверке оказалось, что их толщина может быть уменьшена до 0,9 м, и, следовательно, расход материала значительно сократится.

Систематически посещая постройку, давая практические указания техперсоналу, наблюдая за работой заводов стройдеталей и, наконец, возглавляя от лица заказчика Комиссию по предварительной приемке здания, автор сможет действительно бороться за повышение качества и удешевление строительства.

«Положение» регламентирует права и обязанности автора на постройке и его взаимоотношения с застройщиком и строителями. Все это усиливает авторский надзор. Практические результаты от этого могут быть еще значительно больше при условии тщательного и повседневного контроля за выполнением всех требований «Положения». Этот контроль Горисполком возложил на Экспертно-технический отдел и Управление госстройконтроля.

«Положение» вносит ясность в весьма наболевший вопрос об авторском надзоре. Строители и в первую очередь авторы проектов должны неуклонно осуществлять это «Положение» в повседневной практике.



Центральный театр Красной Армии. Общий вид.
Авторы проекта акад. арх. К. С. Алабян и арх. В. Н. Симбирцев.

Арх. Н. УМАНСКИЙ

Т е а т р К р а с н о й А р м и и

Новое здание театра Красной Армии, построенное по проекту акад. арх. К. С. Алабяна и арх. В. Н. Симбирцева, является одним из первых в ряду монументальных общественных сооружений нашей эпохи. За свои архитектурно-художественные качества оно справедливо получило высокую оценку со стороны специалистов и широких кругов общественности.

Стройная колоннада периптера, поднятая на массивный гранитный цоколь, делает это огромное здание, объемом в 300 тыс. кубометров, легким и воздушным. Монументальная скульптура, которая, по

проекту, завершает здание, обогащает его силуэт и придаст ему еще больше устремленности вверх.

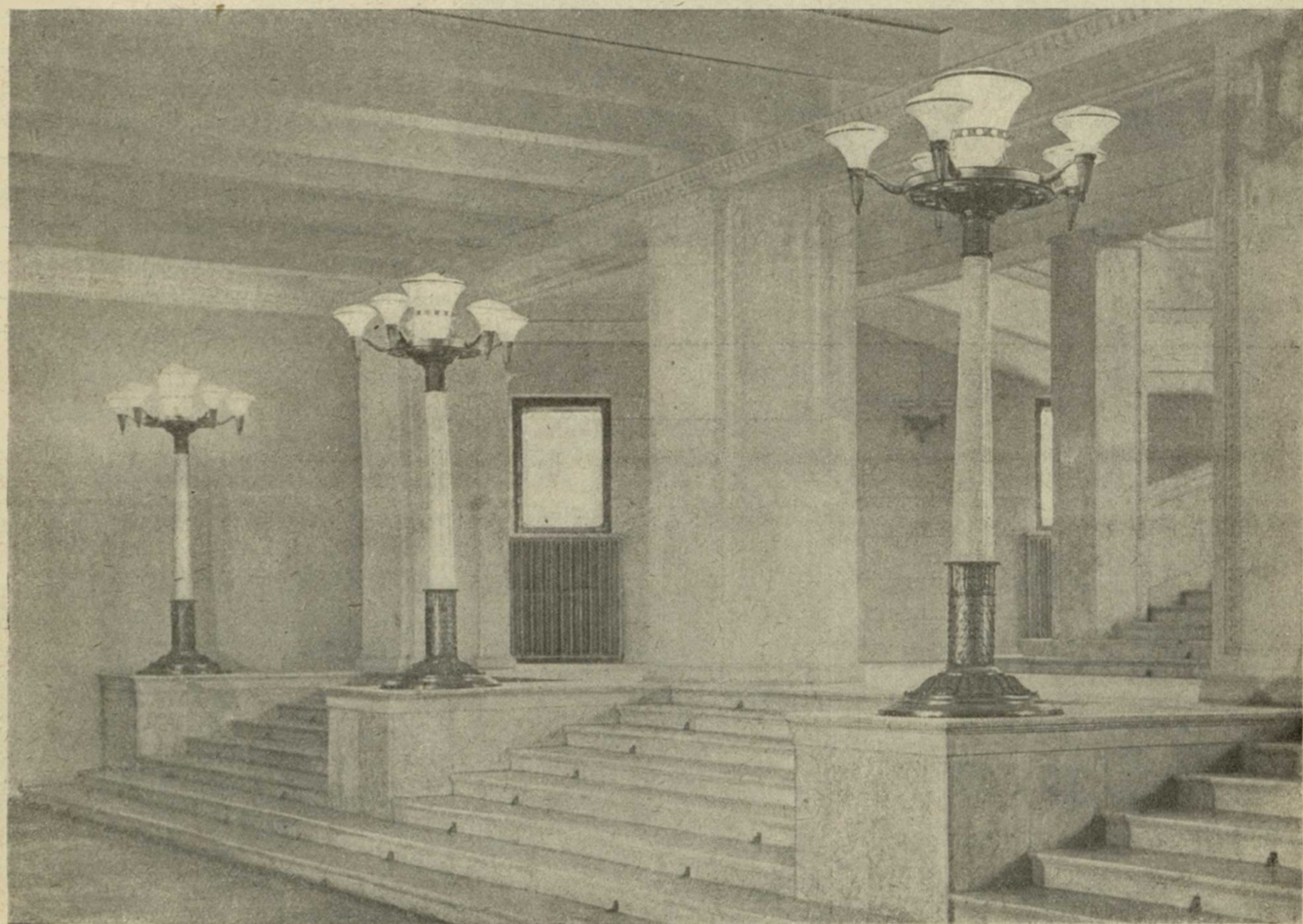
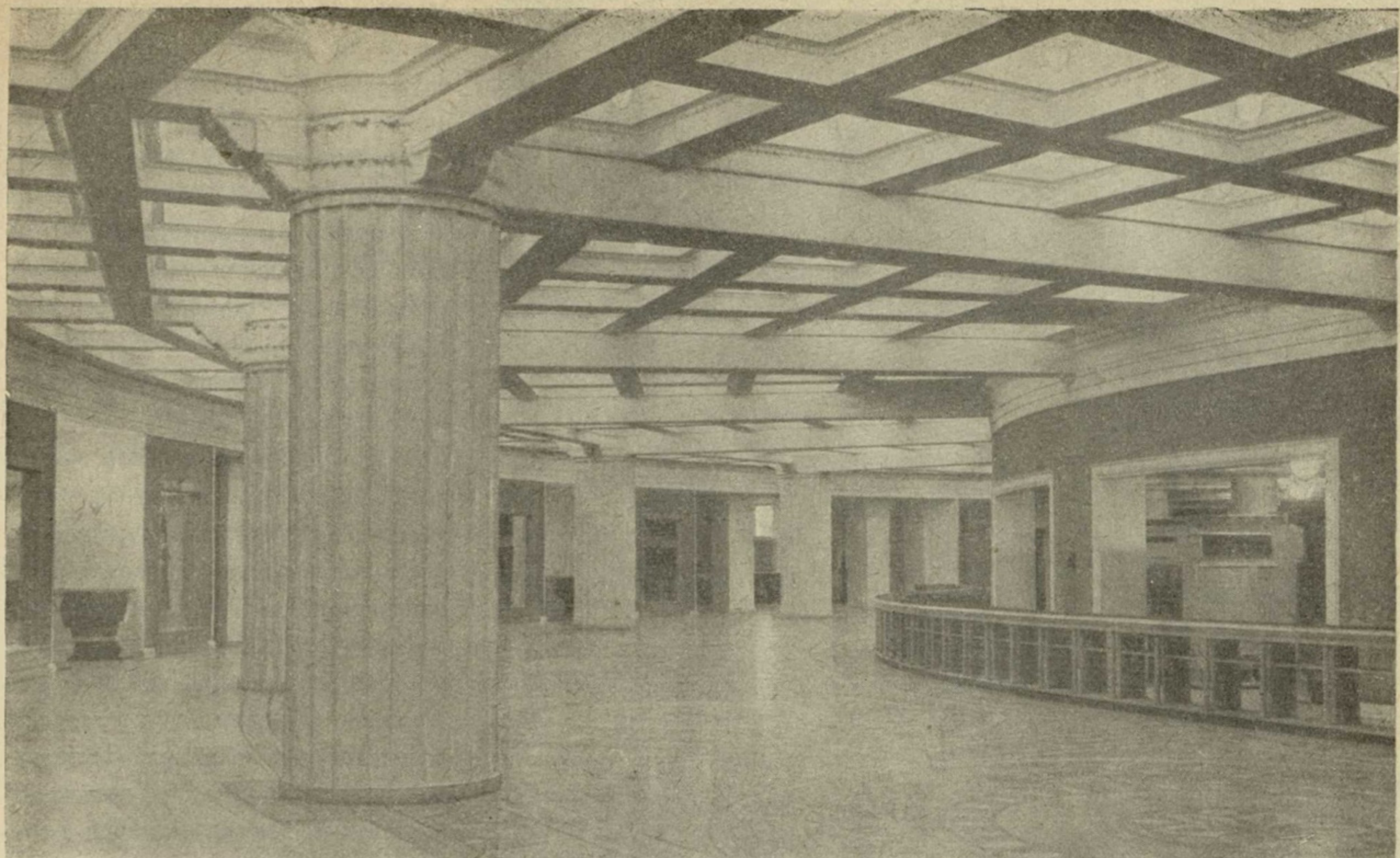
Решение театра в виде пятиконечной звезды вряд ли может быть подвергнуто критике в силу совершенно бесспорной ясности идеи. Искать в принятой авторами форме каких-либо специфических для театра качеств было бы неискренне и неверно. Эта форма — символ, олицетворяющий мощь и значение Красной Армии. Правильно ли, что авторы в решении образа театра не исходили из специфики театрального организма и графика технологического процес-

са, а смело заключили весь «технологический процесс», весь комплекс многочисленных помещений и механизмов в символическую форму пятиконечной звезды?

В советском реалистическом искусстве мы признаем символ как нечто вполне закономерное и нужное, не противоречащее принципам социалистического реализма, а наоборот, в определенных случаях утверждающее эти принципы. Именно поэтому путь, выбранный авторами театра Красной Армии, является верным, и тот большой творческий успех, который выпал на их долю, объясняет-



Фасад со стороны площади Коммуны.



Вверху — вестибюль, внизу — начало главной лестницы.



Фойе амфитеатра.

ния, на общеевропейском фоне театрального строительства за последние 20—30 лет, театр является одним из наиболее заметных сооружений. Оставив в стороне внешние архитектурные качества и специфическую форму плана здания и говоря лишь о собственно театре, нужно констатировать, что здесь с исключительной последовательностью осуществлены многие надежды и мечты наиболее смелых и прогрессивных театральных деятелей.

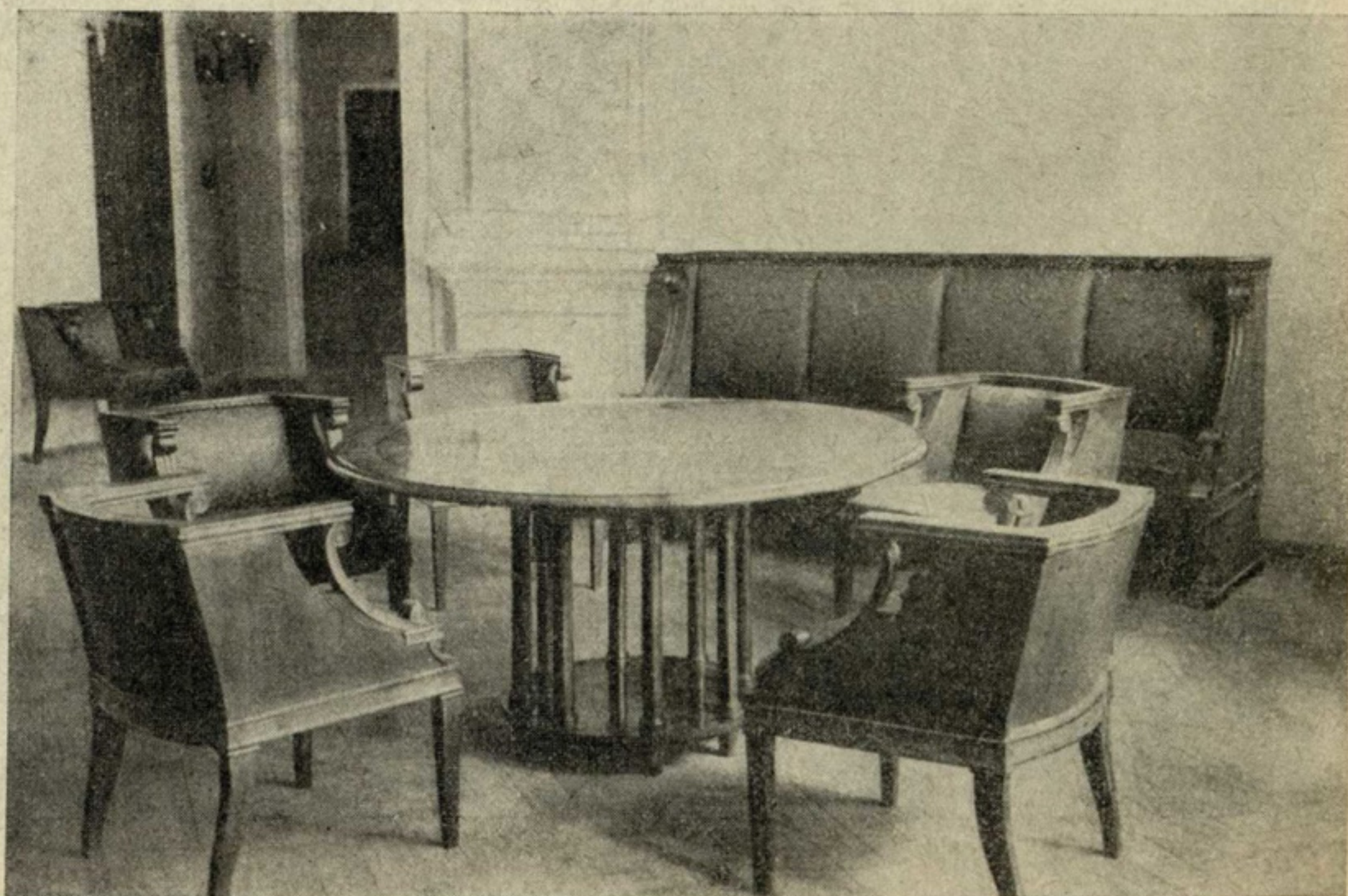
По решению зрительного зала и всей сценической группы этот театр представляет пример смелого новаторства и торжества оригинальной изобретательской мысли.

Очень интересно задуман весь комплекс просцениума (группы элементов, являющихся промежуточной связью между сценой и зрительным залом). Принцип двойного просцениума, впервые осуществленный по инициативе композитора Вагнера в Байрете и позже с успехом примененный при строительстве театра в Вормсе, нашел в театре Красной Армии дальнейшее развитие. Если в вагнеровской трактовке двойной просцениум должен был способствовать разобщению и противопоставлению реальности зрительного зала необычному и мистиче-

ся прежде всего правильно понятым и трактованным художественным образом.

В истории и практике театрального строительства театр Красной Армии стоит особняком, не являясь подражанием каким-либо ранее созданным примерам. Размещение всего театрального организма в плане звездообразной формы дало решение, не имеющее аналогии в прошлом.

Пятиконечная звезда плана делится порталной стеной на сценическую и зрительную части, причем большая половина, вписанная в три луча звезды, отведена под сценическую часть.



Мебель в фойе.

скому содержанию действия на сцене, то в новом решении просцениума в театре Красной Армии достигается как раз обратное.

Здесь двойной просцениум, обеспечивающий пропуск на авансцену действующих лиц помимо порталного отверстия, дополнен остроумно и смело решенной пространственной связью авансцены с партером. Просцениум, позволяющий разворачиваться действию помимо порталного отверстия, и раздвижная диафрагма портала, доводящая его проем до полной ширины зала, дают возможность перенесения действия в зрительный зал, создают органическую и пластическую связь пространства сцены с пространством зрительного зала, более близкое соприкосновение зрителя и актера, что предоставляет режиссеру и постановщику огромные возможности.

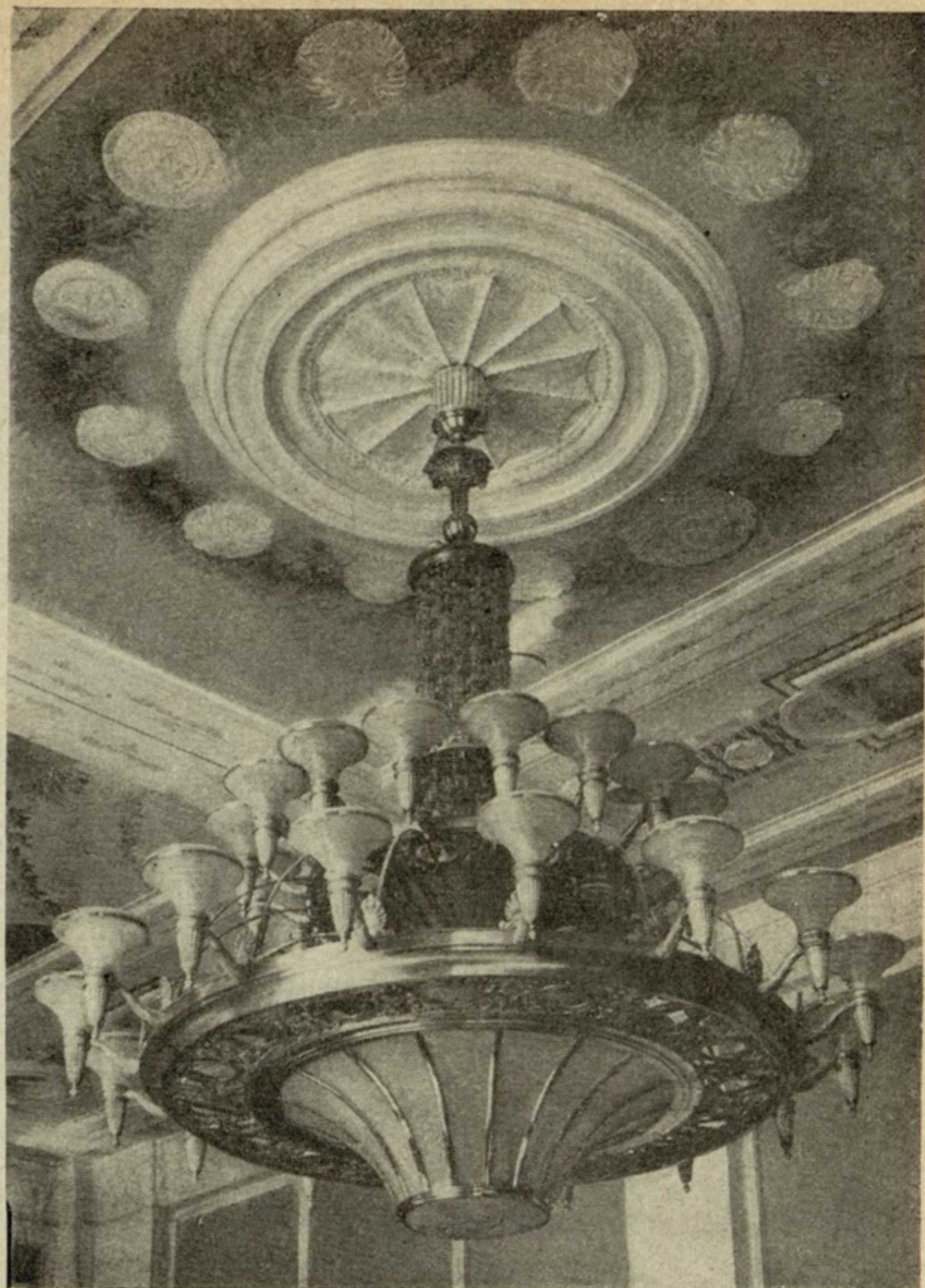
Зрительный зал, вмещающий около 2 тыс. человек, имеет в плане форму сектора и решен в виде большого партера-амфитеатра с глубоким балконом значительной вместимости. Двухъярусная колоннада боковых стен дополняет пространственную систему зала. С большим тактом и вкусом размещена против сцены ложа правительства, пространственно хорошо вписанная в амфитеатр зрительного зала. Живописный плафон работы художника Бруни и монументальная роспись плоскости раздвижной диафрагмы портала, выполненная художником Фаворским, обогащают общий вид зала. Высокие архитектурно-пластические качества зала в некоторой степени нарушаются многочисленными широкими проходами, площадь которых не пропорциональна площади кресел. Двухэтажный ордер боковых стен не продолжен по периметру, и это не способствует пластической цельности зала. Зрительному залу недостает того стилового единства, которое так характерно для всего сооружения в целом.

Безусловно удалась вся группа помещений, обслуживающих зрителя. Чувство приподнятости и торжественности, охватывающее зрителя при входе в театр (монументальная наружная лестница и грандиозная колоннада), не покидает его и дальше. Из просторного невысокого вестибюля, с большим фронтом гардероба и прекрасным мозаичным полом посетитель поднимается к зрительному залу по двум великолепным беломраморным парадным лестницам.

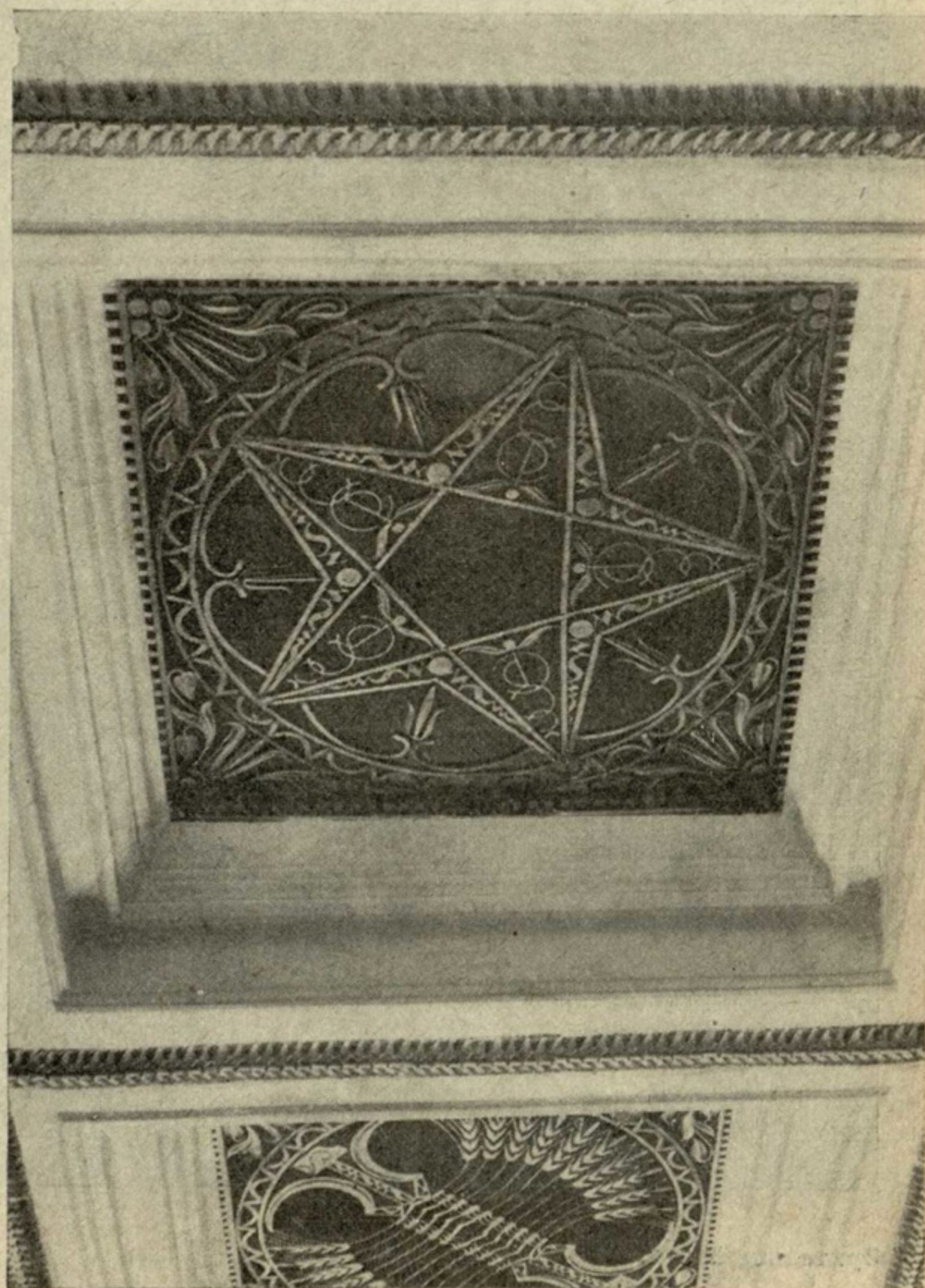
Значение лестниц для решения интерьера театра очень велико. На протяжении всей истории развития современного театра это знали и учитывали строители лучших театральных сооружений (Луи, Гарнье, Тома де Томон). К сожалению, за последние несколько десятилетий эта хорошая традиция была забыта, и театральные сооружения много потеряли в выразительности и парадности интерьера. Возрождение этой традиции в театре Красной Армии является большой культурной заслугой архи-

текторов — строителей театра.

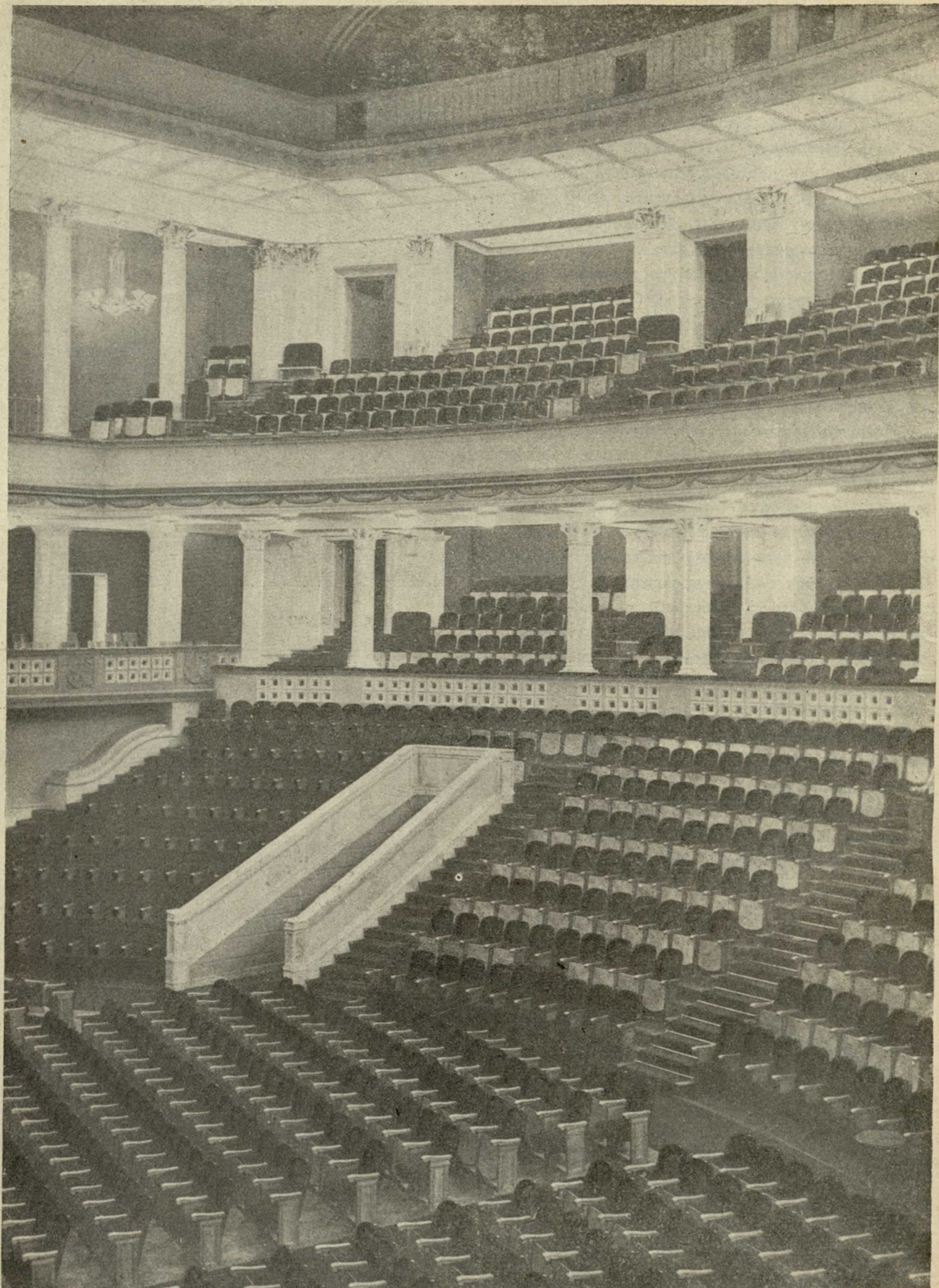
Библиотека
им. Н. Д. Некрасова
electro.nekrasovka.ru



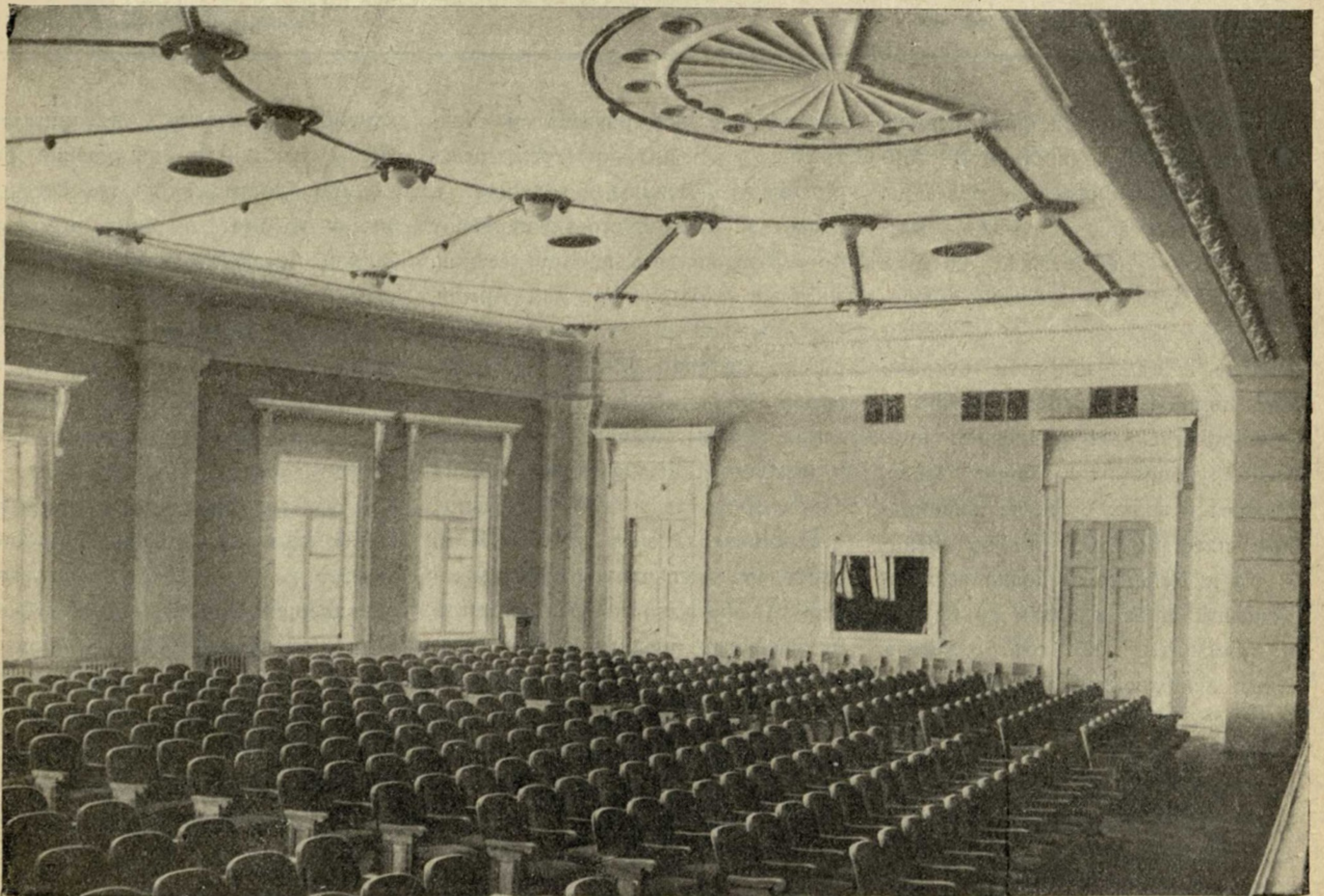
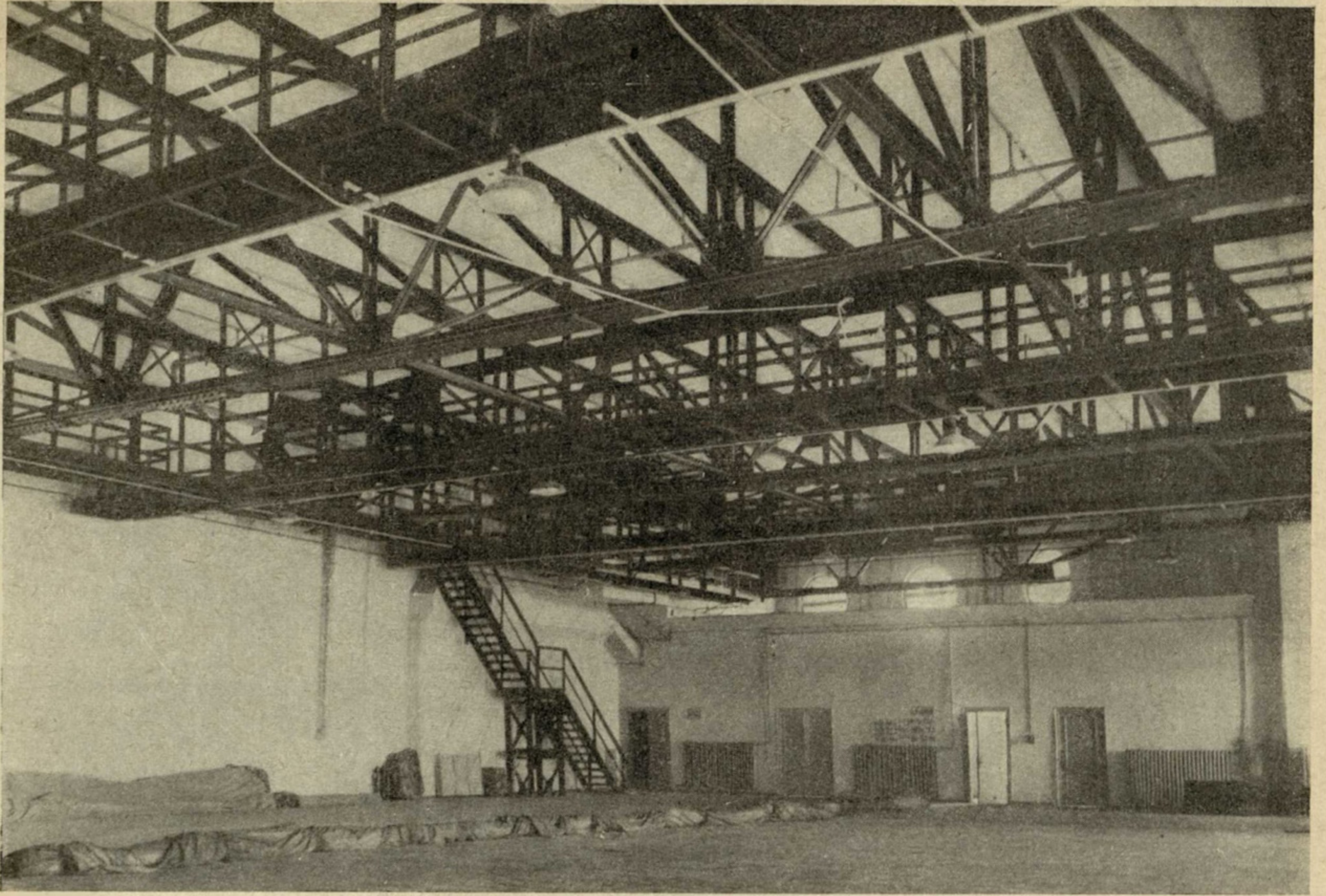
Люстра в фойе партера.



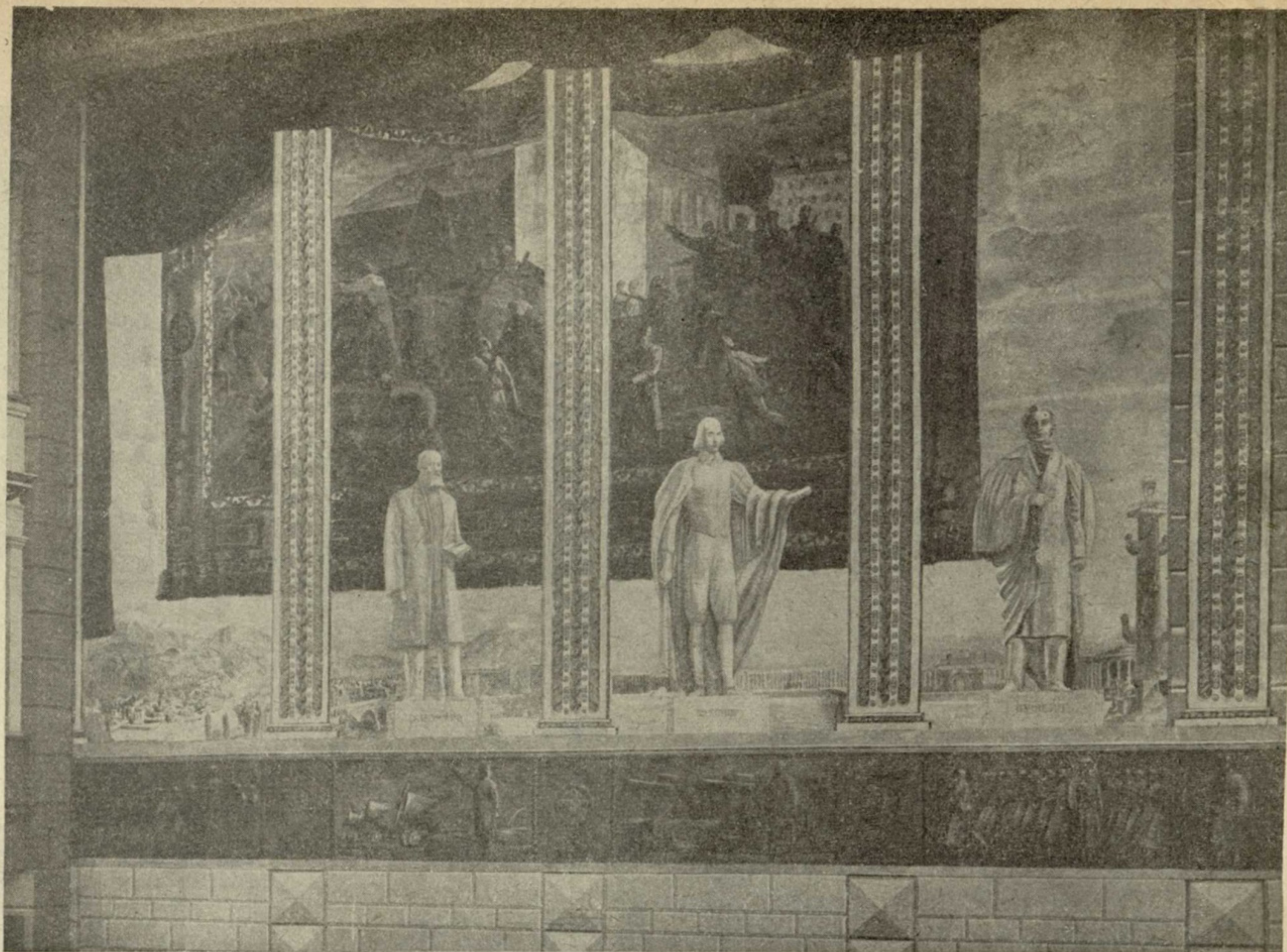
Решетка потолка в фойе амфитеатра.



Зрительный зал.



Подсобные помещения. Вверху— декорационные мастерские, внизу — репетиционный зал.



Левая сторона раздвижного портала.

Роспись худ. В. А. Фаворского.

Группа помещений фойе решена с широтой и пышностью, достойными большого столичного театра. Фойе в виде анфилады залов расположено в два этажа. Следует отметить удачное решение буфетов, представляющих собой полноценные в архитектурном отношении помещения, своей формой и пространственным решением контрастирующие с залами фойе. Удачны в залах буфетов живописные плафоны художников Фейнберга и Дейнека. Отделка всех помещений фойе сделана со вкусом и вниманием. Хочется отметить тонко выполненные плафоны фойе амфитеатра, сделанные в виде бронзовых решеток, прикрывающих кессоны потолка с размещенными там источниками освещения. Много внимания строителями было уделено мелочам и деталям. Мебель и осветительная арматура, выполненная по специальным проектам, оставляют самое хорошее

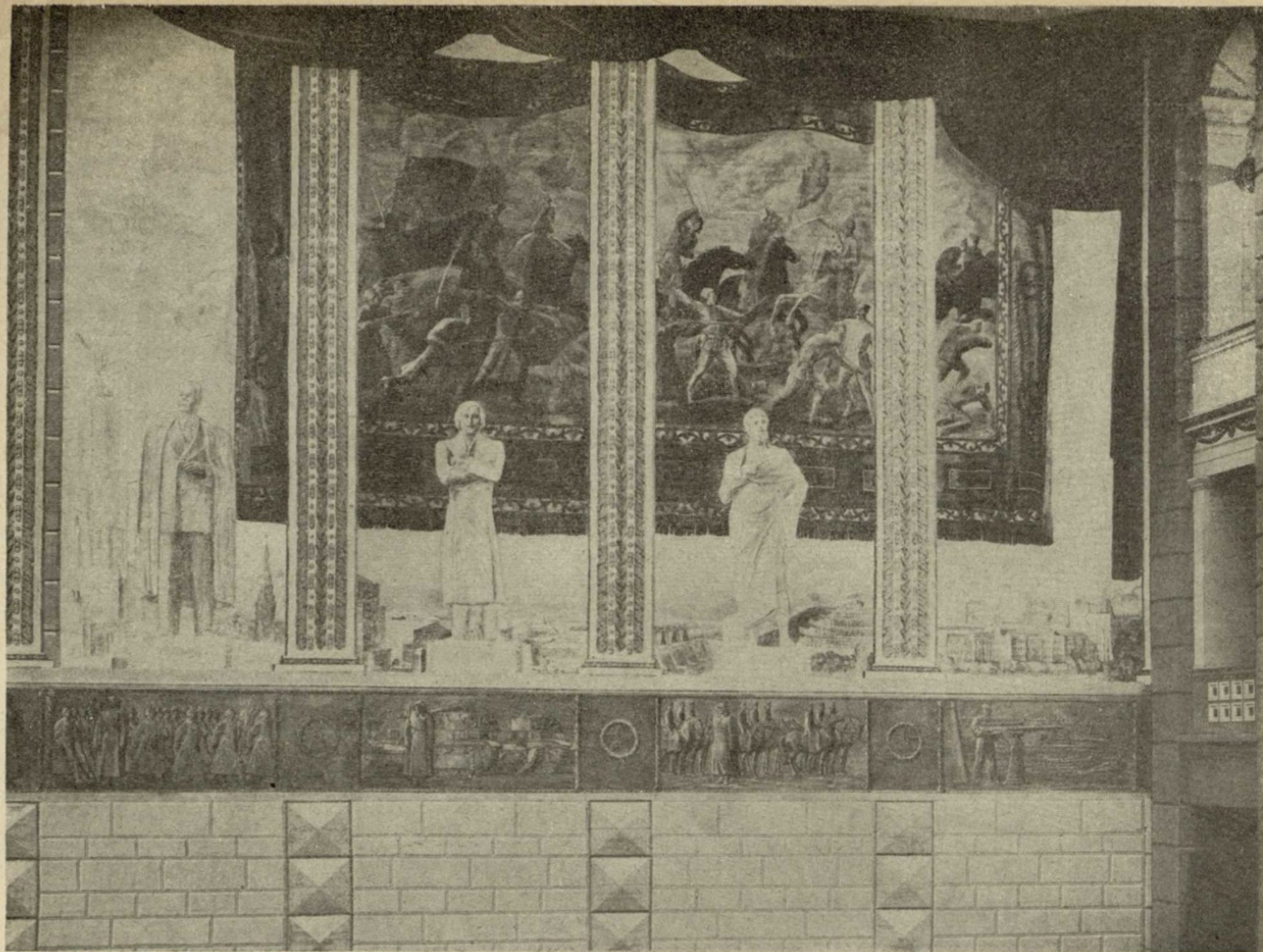
впечатление. Остроумно и театрально решены люстры, освещающие лестницы, ведущие в бельэтаж. Эти люстры заполняют по вертикали весь пролет лестниц.

Сцена театра Красной Армии, выполненная по проекту инженера-архитектора И. Е. Мальцина, представляет исключительное явление. Сцены подобных габаритов и оснащения не имеет ни один из европейских театров. Портальное отверстие размером $24 \times 14,5$ м, благодаря раздвижной металлической диафрагме, может принимать в указанных пределах любые размеры, что значительно обогащает постановочные возможности театра. Грандиозная игровая сцена имеет размеры $38,5 \times 30$ м. Наличие глубокой арьерсцены позволяет довести общую глубину сцены до 62 м. Помимо этого, сцена оборудована карманами, размером 16×20 м, что позволяет монтировать в них декорации очередной

картины спектакля. Механизация сцены находится на уровне последних достижений технической мысли и дает в руки постановщиков исключительные возможности.

Большой интерес представляет решение планшета сцены. Он состоит из системы подъемных планов, позволяющих варьировать уровень сцены на площади в 350 м^2 , совмещенных с вращающейся сценой — барабаном диаметром в 26 м. В пределах этой вращающейся сцены эксцентрично размещен второй барабан, диаметром в 13 м. Таким образом, сцена имеет преимущества и оперного, и драматического театра, что в театре, предназначенном для грандиозных героических постановок, необходимо.

Помещения для артистов располагаются в четвертом этаже и занимают два симметрично расположенных луча звезды плана. В обо-



Правая сторона раздвижного портала.

Роспись худ. В. А. Фаворского.

рудовании этих помещений забота о человеке проявлена не в меньшей степени, чем при решении помещений, обслуживающих зрителя. Над зрительным залом размещаются один над другим еще два зала (репетиционный и живописная мастерская). Репетиционный зал может вместить до 500 человек. Он решен так, что может быть использован как дополнительный (концертный) зал для публики. Двумя лестницами и лифтами репетиционный зал хорошо связан с вестибюлем. Эстрада его имеет габариты, соответствующие основным измерениям игровой сцены. Это значительно облегчает работу постановщика над подготовкой спектакля.

Общепризнанная и большая художественная ценность этого здания в целом позволяет нам остановиться и на его незначительных недостатках, которые все же имеют место.

Смело задуманная и осуществленная грандиозная колоннада наружного объема увенчана антаблементом с парапетом над ним «академичной», суховатой трактовки. В решении этой существенной детали хотелось бы видеть больше смелости и выдумки.

Пятигранные колонны, получившие свое сечение в силу той же идеи красноармейской звезды, которая положена в основу всего здания, не совсем удачны. Чересчур широкие вогнутые плоскости — каннелюры — мешают воспринимать колонну как круглое тело, и с большинства точек колонна воспринимается как плоскость, что снижает общее впечатление от колоннады.

Недостаточно тонкая прорисовка профилей особенно заметна в решении базы колонны. Создается впечатление, что авторы не учли того обстоятельства, что в колоннаде, поднятой на цоколь значи-

тельной высоты, база колонн представляет собой очень заметную деталь и в целом ряде случаев находится на уровне глаза или лишь немного выше. Это требовало очень тщательного подхода к выбору профиля, его прорисовке и выполнению. Небрежно прорисованная аттическая база не выразительна. Прекрасно задуманный и отлично выполненный гранитный цоколь по своей трактовке и фактуре не совсем подходит к тому, что находится над ним. Для легкого периптера, очевидно, больше подходила бы не столь архаично трактованная кладка, а более близкая к греческим классическим образцам.

Последнее, что приходится, к сожалению, констатировать, — это бедность внешней отделки здания. Великолепное здание нового театра стоит того, чтобы быть облицованным более ценным материалом, чем простая известковая шту-



Площадь Коммуны.

катурка. Надо надеяться, что в дальнейшем это будет исправлено и театр получит достойную его одежду.

В связи с сооружением нового театра, возник вопрос о перепланировке и новом архитектурном решении стихийно сложившейся бывш. Екатерининской, а ныне площади Коммуны. В настоящее время значительная часть работ по реконструкции площади уже закончена, и можно судить, до известной степени, о достоинствах нового ансамбля. По сравнению с другими площадями новой Мос-

квы, реконструированная площадь Коммуны представляет собой нечто новое и прогрессивное. Основное, что отличает новую площадь, — это смелое введение в ее композицию партерной зелени. На этом примере нетрудно убедиться, что использование зелени в архитектурно-планировочном решении большой городской площади способствует не только увеличению эстетических достоинств площади, но и помогает решить транспортную планировку, поскольку насаждениями легко разграничить потоки транспорта и пешеходов.

То, что площадь не является замкнутой и со стороны, ведущей к центру города, ограничена зеленым массивом, делает ее еще более привлекательной и новой. Удачно осуществленной планировкой театр хорошо связан с площадью. Здание театра расположено на наиболее высоком участке площади, композиционно оно завершает ее и является центром, подчиняющим себе как собственно площадь, так и окружающие ее строения, которые со стороны, противоположной ЦДКА, носят еще случайный характер.

Очередные задачи скоростного строительства

Практику последних двух лет в области жилищного строительства, осуществляемого трестами Управления жилищного строительства Мосгорисполкома, можно характеризовать как практику активного освоения скоростных методов, активной борьбы за осуществление указаний XVIII съезда ВКП(б) в области строительства. Эта практика не могла не увенчаться и, действительно, увенчалась рядом крупных успехов.

Основное, что характеризует наше скоростное строительство,—это широкий охват механизацией почти всех видов работ. При этом на стройках наблюдается резкое сокращение количества машин, объясняющееся вытеснением за пределы стройплощадки основных заготовительных операций и сосредоточением производства стройдеталей и полуфабрикатов на заводах и механизированных стройдворах.

Исчезли на стройках циркульные пилы, фугофрезы, строгальные станки, гравиемойки, камнедробилки, шлакодробилки, известегасилки и некоторые другие машины. Вместо них появляются новые механизмы — более сложные и совершенные башенные краны, разгрузочные краны и другие вспомогательные транспортные и монтажные механизмы, — отвечающие требованиям более высокой техники.

Вместе с тем, новая практика, естественно, выдвинула ряд новых задач в области организации и механизации строительных работ.

На содержании и существе этих задач целесообразно остановиться параллельно с кратким анализом отдельных узлов стройплощадки в свете достижений последних двух лет в области организации жилищного строительства.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН СТРОЙПЛОЩАДКИ

При разработке генерального плана в основу организации площадки принято принципиально новое положение, а именно: подчинение складского и подсобного хозяйства башенному крану.

Как открытые, так и закрытые склады размещаются на строго фиксированных местах в пределах вылета стрелы крана. Этим исклю-

чаются внутрипостроечные перевозки материалов и строительных деталей. Подача последних к рабочему месту и, в значительной мере, монтаж производится башенным краном. В зависимости от рода материалов и деталей их запасы приняты минимальными — от однодневного до пятидневного.

Освобождение стройплощадки от основных заготовительных операций и превращение ее в значительной степени в монтажную, устранили необходимость в ряде подсобных и складских помещений. Склады основных деталей и конструкций осуществляются открытыми, закрытые же склады делаются сборно-разборными, из стандартных унифицированных элементов, применяемых в многообразных решениях.

Растворный узел размещается на расстоянии вылета стрелы башенного крана на поперечной оси здания (на границе двух захваток). С помощью башенного крана впервые достигнута транспортировка раствора в специальной таре — бункере — непосредственно от растворного узла к рабочему месту каменщика.

На ближайший период задача заключается в том, чтобы указанные в большинстве своем новые и безусловно передовые решения закрепить как основу при разработке генплана стройплощадки. Необходимо вести серьезную воспитательную работу среди инженерно-технического коллектива в направлении освоения этих решений и дальнейшей доработки отдельных положений.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ. ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА

Так как на постройку в основном поступают детали значительного веса (даже такой материал, как кирпич, благодаря контейнеру, также приведен к большому весу), задача механизации погрузочно-разгрузочных работ приобретает особую актуальность. Башенный кран целиком занят на производстве основных транспортно-монтажных работ; фонд времени в графике его работы целиком исчерпывается на этих операциях.

Первым механизмом, который мы на стройплощадке применили для

разгрузки, был автокран. Но автокран во время работы привязан к месту аутригерами и перемещаться с грузом не может. Кроме этого, стоимость его эксплуатации чрезмерно высока (37 р. 50 к. в час). Необходим специальный кран, могущий перемещаться с грузом, т.е. производить одновременно с разгрузкой сортировку и штабелировку материала.

Отсутствие такого универсального крана тяжело отражается на правильном ведении построечного складского хозяйства. Коллектив Управления жилищного строительства работает над разрешением этой задачи. Мы полагаем, что в 1941 г. наши постройки будут оснащены погрузочно-разгрузочными кранами рациональной конструкции, в основном уже разработанной (рис. 1). Однако, и на основных работах башенный кран не разрешает до конца задачу механизации всего вертикального транспорта. После демонтажа крана (по окончании монтажа кровли) остается еще ряд транспортных операций, связанных с завершением строительства и окончанием отделочных работ. Возникает необходимость механизации вертикальной подачи смазки, засыпки, последних партий паркета, алебаstra и пр. Для этого необходимо иметь небольшой, легко переставляемый кран, могущий подавать материал в любую комнату.

Соответствующее решение в настоящее время уже найдено. По заданию Управления жилищного строительства конструкторское бюро Управления местной промышленности разработало конструкцию переносного консольно-балочного крана, весом около 300 кг, легко монтируемого в любом оконном проеме. Как видно из схемы (рис. 2), этот кран не требует никаких специальных креплений, кроме распора П-образной стойки, крепящейся домкратами в оконном проеме; рама, несущая мотор и лебедку, свободно устанавливается в помещении на полу. Груз, подвешенный к крану, поднимается до того момента, когда крюк, дойдя до каретки, отпирает специальный стопор; тогда каретка, увлекаемая тросом, начинает перемещаться по консольной балке вместе с грузом. Дойдя до упора бал-

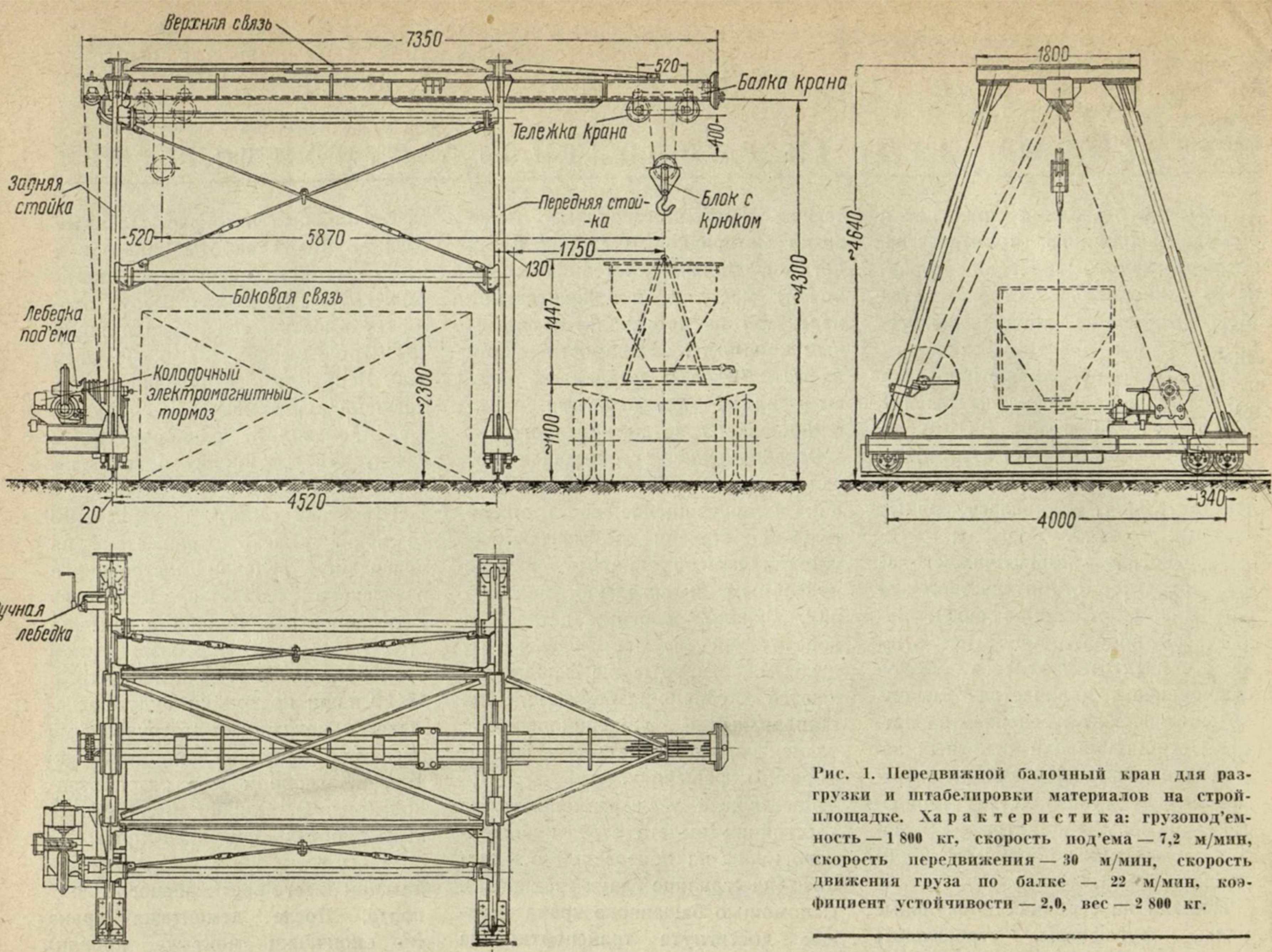


Рис. 1. Передвижной балочный кран для разгрузки и штабелировки материалов на строительной площадке. Характеристика: грузоподъемность — 1800 кг, скорость подъема — 7,2 м/мин, скорость передвижения — 30 м/мин, скорость движения груза по балке — 22 м/мин, коэффициент устойчивости — 2,0, вес — 2800 кг.

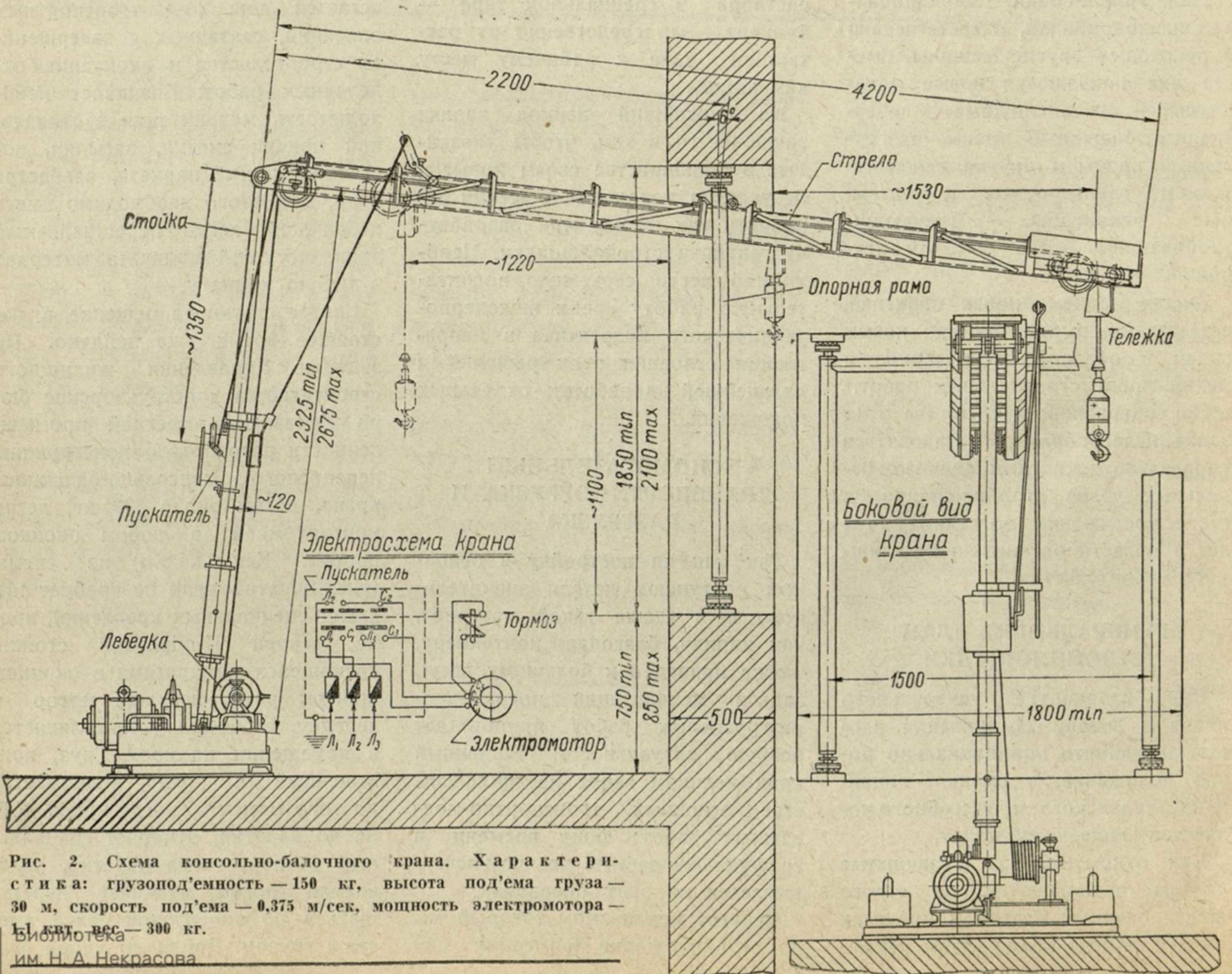


Рис. 2. Схема консольно-балочного крана. Характеристика: грузоподъемность — 150 кг, высота подъема груза — 30 м, скорость подъема — 0,375 м/сек, мощность электродвигателя — 1 кВт, вес — 300 кг.

ки, каретка автоматически выключает электрическую схему и останавливается. Моторист нажимает специальный рычаг, при этом груз опускается на пол. После снятия груза и освобождения защелки, каретка, под действием собственного веса и наклона консольной балки, выезжает через окно наружу, для под'ема очередного груза.

Этот кран выпущен заводом «Лифт» и находится в испытании на наших стройках. Таким образом, сочетание работы башенного крана, консольно-балочного крана и погрузочно-разгрузочного разрешает весь комплекс под'емно-транспортных операций.

В связи с переходом на строительство широких секций подвергается реконструкции и основной механизм — башенный кран. Уже в конце текущего года завод «Красный металлист» выпустит первый башенный кран высотой в 39 м до противовеса и 24 м до пола кабины и с вылетом стрелы в 25 м. Такой кран позволит вести работу на полном вылете стрелы на всей ширине корпуса и на высоте в 10 этажей.

Строители давно уже оценили преимущества доставки кирпича от заводской печи до рабочего места в контейнерах. В настоящее время практически разрешается очередная задача — переход на большегрузные контейнеры в 400 кирпичей и контейнеры-площадки (рис. 3), поднимаемые на леса с помощью специального грейферного захвата. От этого мероприятия ожидается значительный экономический эффект. Применение грейферного захвата для контейнера-площадки, вмещающего клетку в 400 кирпичей, позволит уменьшить количество контейнеров, отказаться от боковых щитов, ускорить погрузочно-разгрузочные операции и удешевить транспорт кирпича в целом.

СБОРНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ И РАСТВОРНЫЙ УЗЕЛ

При наличии достаточной унификации элементов сборных временных сооружений эти элементы нас все же полностью не удовлетворяют, главным образом, из-за тяжелого веса и многодельности операций по монтажу и демонтажу. Коллектив наш занят разработкой типовых сборных сооружений на основе использования различных легковесных материалов (в том числе плит «сухой штукатур-

ки») и создания более совершенных узловых соединений, что поможет устранить указанные недостатки.

Отдельные небольшие сооружения (проходные будки, сторожки и др.) намечено делать целиком перевозными. Это позволит сократить расход древесины в 2—3 раза, так как оборачиваемость этих временных сооружений, по самым скромным подсчетам, будет не менее 4—5-кратной, при продолжительности пребывания на одной площадке от 6 до 10 месяцев.

Крупным вкладом в дело дальнейшей индустриализации строительства явится заканчивающийся строительством завод готовых растворов. Уже вступил в эксплуатацию цех гашения извести, где все процессы полностью механизирова-

ны. Многие стройки уже получают товарную гашеную известь. Весьма удачным решением оказалось использование ассенизационных автоцистерн (рис. 4) в целях механизации погрузки и выгрузки гашеной извести, транспортируемой на постройки в виде густой сметаны.

Загрузка цистерны производится за счет создания в ней вакуума, а разгрузка — за счет давления, создаваемого насосом, причем выдача может производиться на высоту до 6—7 м. С весны 1941 г. наши стройки частично уже начнут получать товарный раствор. Это потребует реорганизации построечного растворного хозяйства и в первую очередь обеспечения подачи раствора самотеком на вибросита растворонасосов. В этом

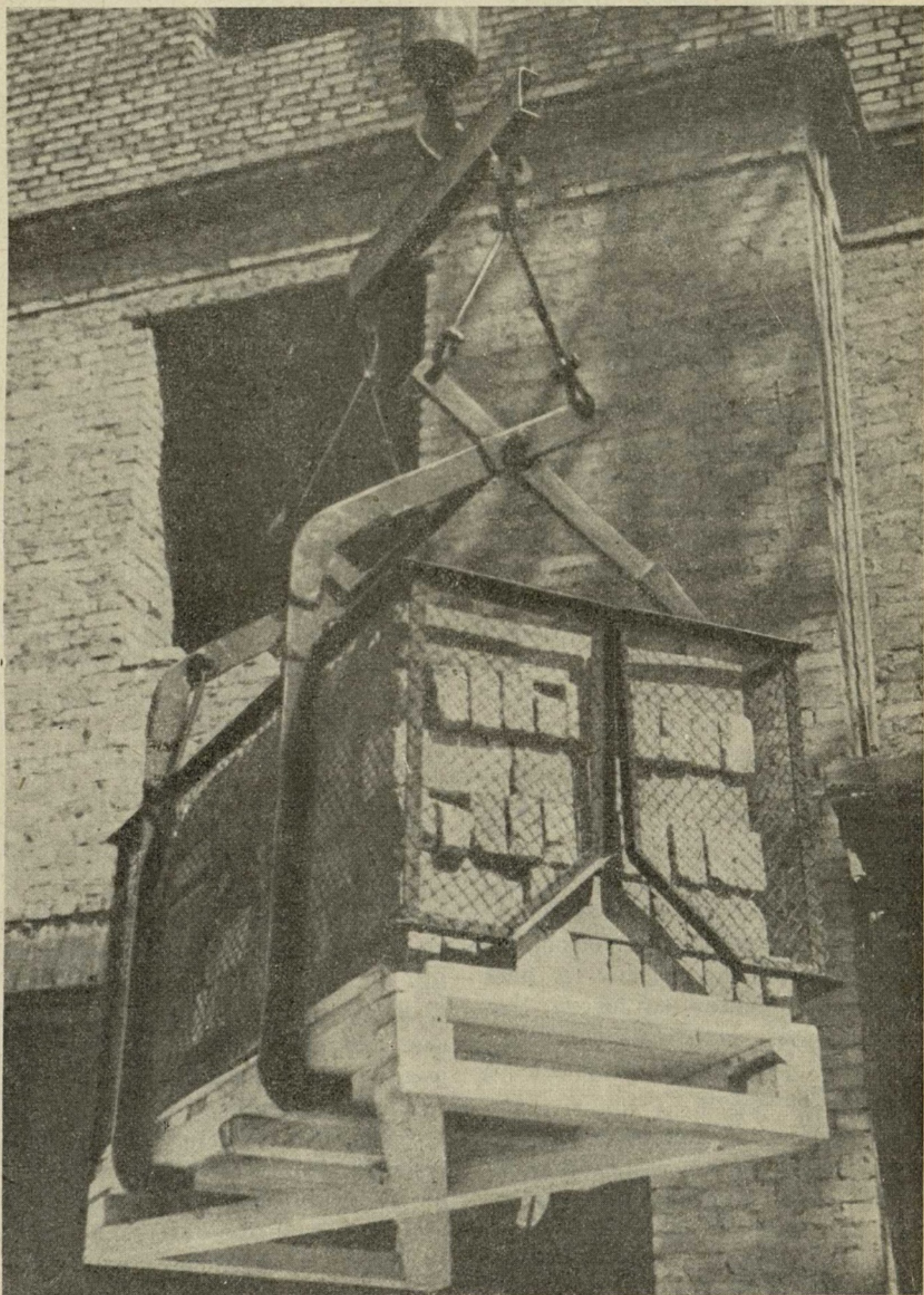


Рис. 3. Под'ем контейнера-площадки с кирпичом (400 шт.) с помощью грейферного захвата.

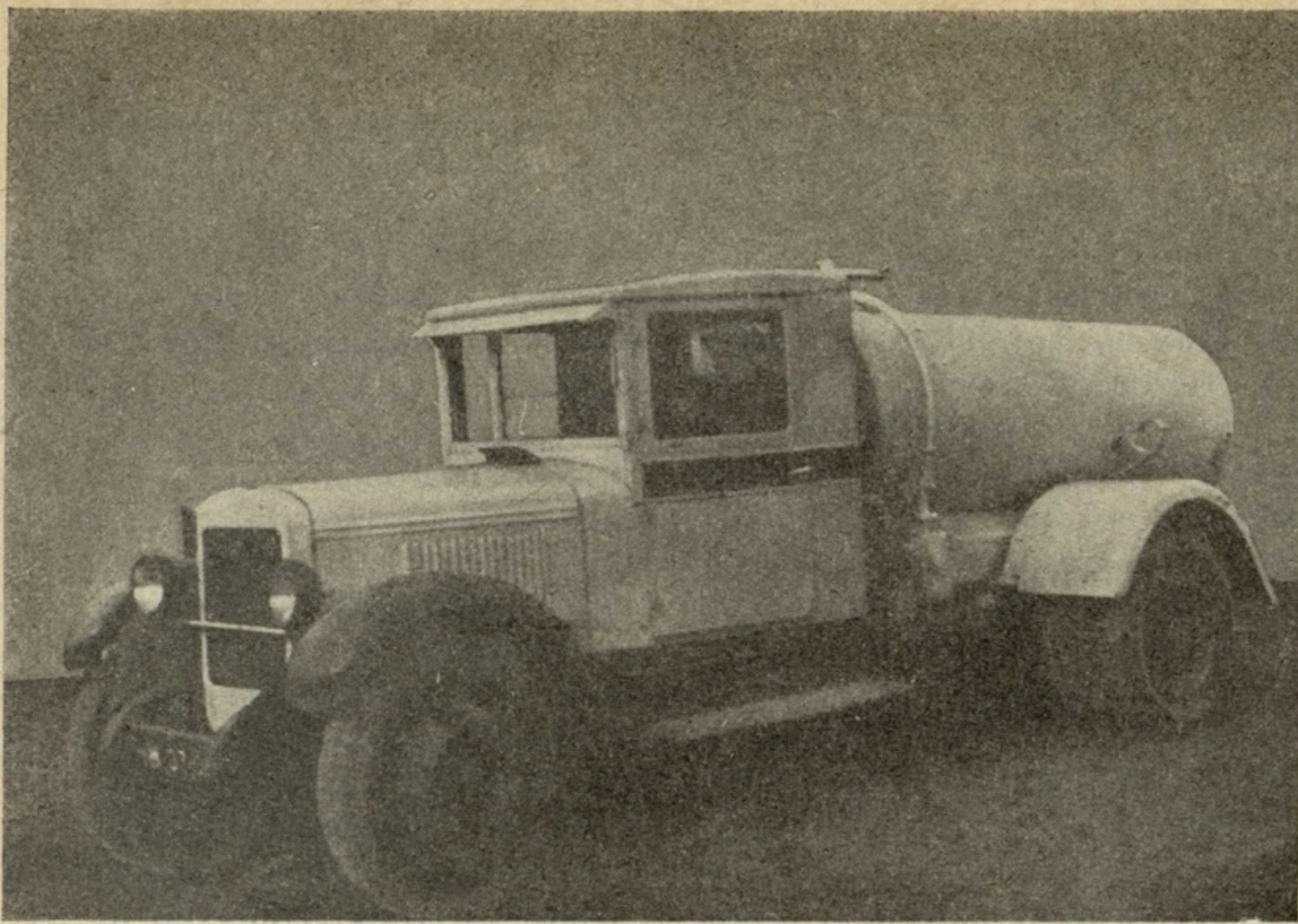


Рис. 4. Автоцистерна для перевозки гашеной извести.

направлении уже выполнена необходимая экспериментальная работа. С пуском цеха растворов на полную мощность известковое хозяйство стройплощадки и растворный узел в его нынешнем виде на целом ряде строек исчезнут целиком.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ И КЛАДКА ФУНДАМЕНТОВ

Если раньше при рытье котлованов с помощью экскаваторов значительный объем земляных работ приходилось выполнять ручным способом (например выемку грунта под ленточные подушки фундаментов), то на скоростном строительстве, сосредоточенном в одном районе, в ряде смежных кварталов, ручные работы почти полностью могут быть исключены. Практически это достигалось тем, что основание котлована углублялось с помощью экскаватора на 20—30 см ниже проектной отметки чистого пола подвала, а грунт, вынутый из траншей ручным способом при подготовке оснований, не транспортировался наверх, а распределялся по дну котлована. Это давало возможность заканчивать земляные работы в котловане с нулевым балансом.

Следующим достижением явилась новая организация транспортировки грунта и обратной засыпки пазух. Как правило, на наших стройках котлованы, разрабатываемые экскаватором, делаются под углом естественного откоса, без креплений. Это несколько увеличивает

объем земляных работ, но сокращает сроки их производства, без увеличения стоимости. Весь грунт, вынутый экскаватором, полностью вывозится автомашинами на свалку, чтобы не стеснять и не загромождать строительной площадки у корпуса. А по мере возведения стен подвала обратная засыпка пазух производится грунтом из соседних котлованов. Таким образом, пазухи первого корпуса служат как бы свалкой для следующего из строящихся корпусов. Грунт завозится самосвалами и сваливается непосредственно в пазухи, без участия землекопов. Уплотнение же грунта, засыпаемого слоями, в летних условиях производится путем поливки водой из шлангов, что обеспечивает хорошее качество засыпки и требует всего лишь одного неквалифицированного рабочего.

Если, однако, указанные основные начала организации и механизации земляных работ дают достаточно удовлетворительные решения для летних условий, то в условиях зимы рациональных решений по разработке котлованов мы, к сожалению, еще не имеем. С наступлением морозов в земляные работы вносятся много кустарщины, что в дальнейшем не может быть терпимо.

Нынешней зимой намечается применение комбинированного способа механизации разработки котлованов: верхний покров (1—1,25 м) — взрывать, а остальной грунт разрабатывать с помощью тяжелых экскаваторов типа «ЛК». Предполагается также сконструировать особую машину по типу врубовой для

разработки верхнего слоя, так как взрывные работы требуют длительной подготовки и не всегда экономически выгодны. Практика нынешней зимы должна быть направлена на испытание различных методов и на освоение лучших из них.

Устройство фундаментов ведется параллельно с производством земляных работ путем деления корпуса в плане, в поперечном направлении, на две захватки. Кладка ведется последовательно: сначала на первой захватке полностью до перекрытия подвала, а затем на второй. Укладка путей и монтаж крана производятся по ходу земляных работ. В настоящее время башенный кран включается в работу после засыпки грунта за фундаменты на уровне второго яруса первой захватки (через пять дней после начала кладки фундамента). С помощью башенного крана в котлован подается значительное количество бута, кирпича, раствора и полностью все детали для монтажа подвального перекрытия. Такая организация работ позволила механизировать горизонтальный транспорт уже при подаче материалов и деталей в котлован. Эти операции в период кладки фундаментов раньше выполнялись ручным способом и являлись самым слабым участком в механизации строительных работ.

При кладке фундаментов зимой (в тепляках) роль башенного крана резко снижается, и часто в производстве работ снова начинают преобладать кустарные, примитивные средства. Рациональные решения при зимней кладке фундаментов должны быть найдены в применении сборных элементов, полностью исключающих тепляки и позволяющих использовать в значительной мере башенный кран, а тем самым поднять интенсивность зимних работ до уровня летних.

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборные конструкции, наличие башенного крана и осуществление ряда рационализаторских мероприятий дали возможность коренным образом изменить технологию основных работ, максимально сжать график и совместить работы по возведению коробки здания с работами по монтажу внутренних конструкций и частично с отделочными работами. Здесь мы имеем наиболее существенные успехи, основанные целиком на совершен-

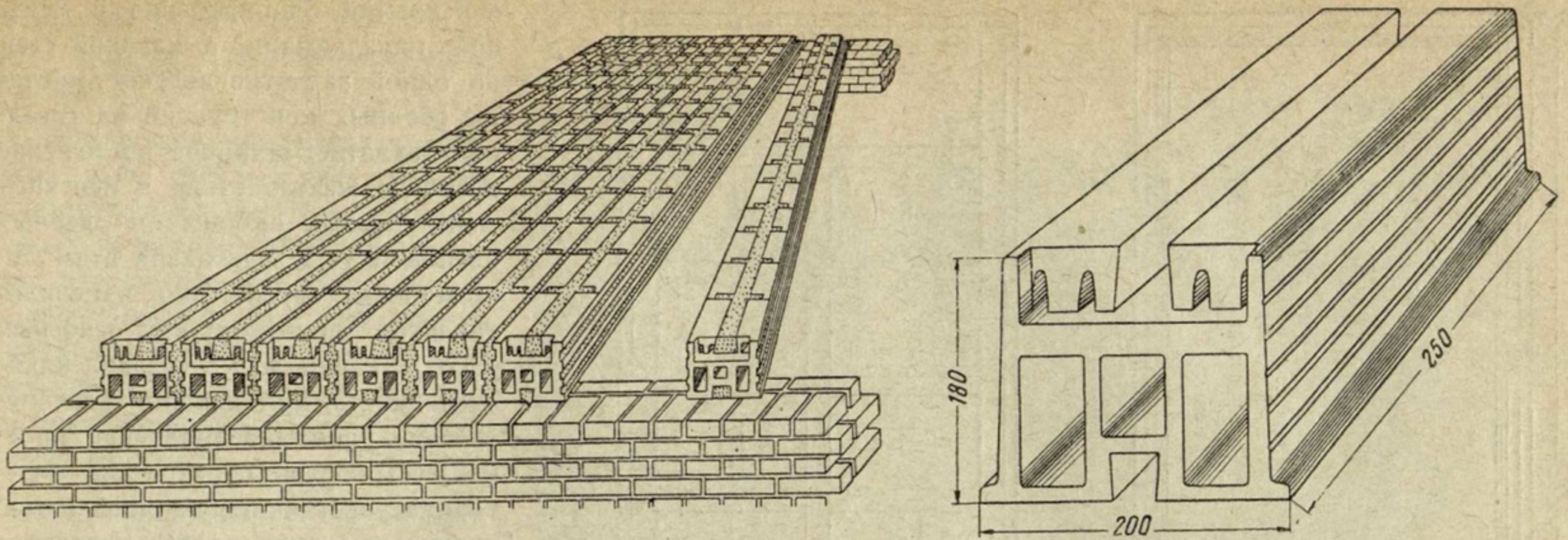


Рис. 5. Слева — перекрытие из керамических блоков, справа — общий вид блока.

но новых, впервые освоенных методах производства работ.

Для ведения кирпичной кладки монтажа весь корпус делится в поперечном направлении на две захватки. Впервые в практике жилищного строительства кладка на каждой захватке ведется непрерывно (без переходов), на высоту всего этажа. При такой системе работ одна захватка (половина корпуса в плане) целиком освобож-

дается на все время ведения кладки на другой захватке. Это дает возможность, пока на первой захватке ведется кладка, полностью смонтировать перекрытие на второй захватке и подать на нижележащий этаж все необходимые материалы, стройдетали и конструкции для внутреннего оборудования.

Мы считаем необходимым особо подчеркнуть значение в совмещен-

ном графике работ таких передовых мероприятий, как транспорт кирпича в контейнерах от заводской печи до рабочего места каменщика, подача раствора в металлических бункерах от растворного узла непосредственно также к рабочему месту, непрерывная кладка на всю высоту этажа на одной захватке, применение подмостей на специальных металлических стойках, позволяющих вести монтаж

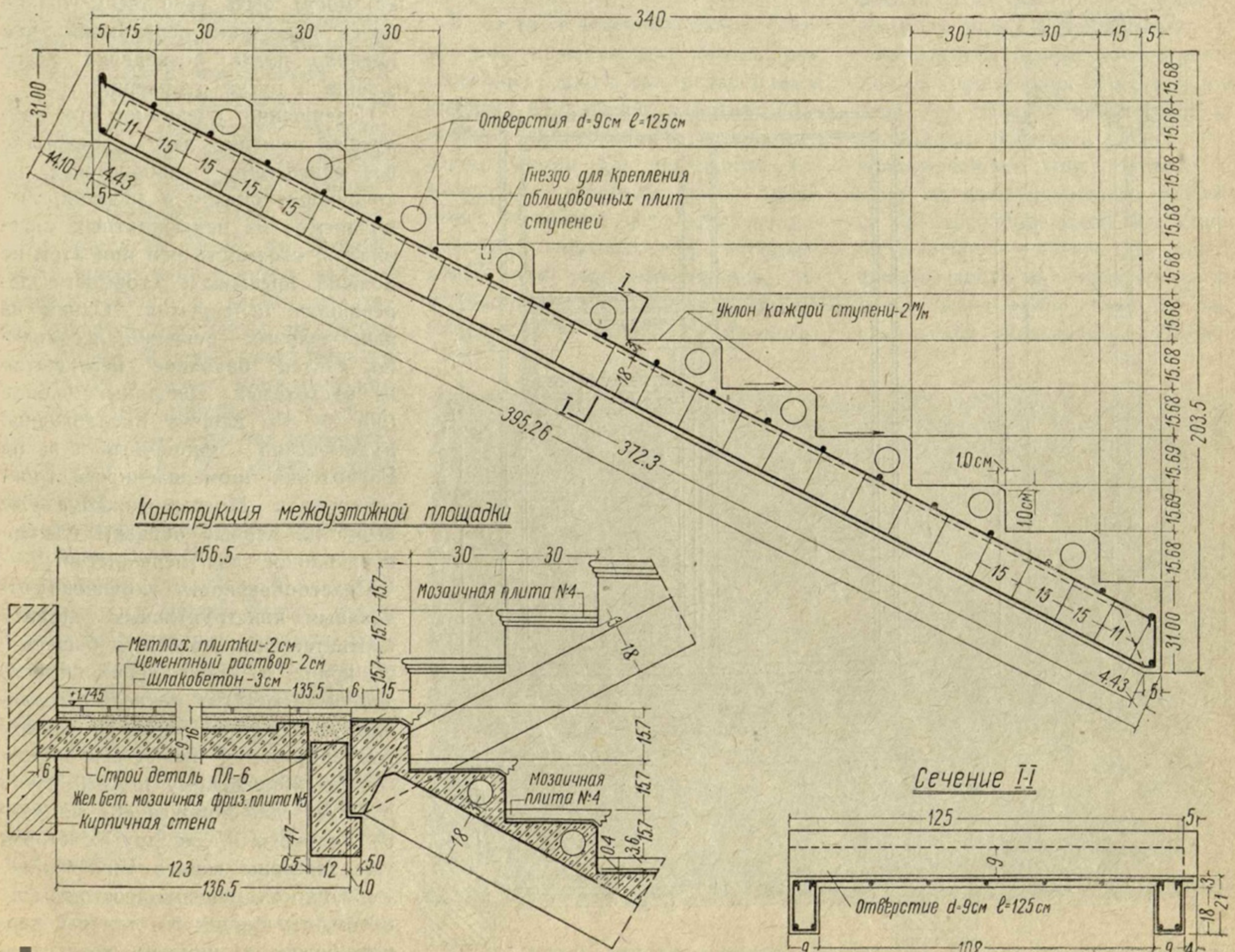


Рис. 6. Конструкция железобетонного лестничного марша заводского производства.

укладывается на марш перед сдачей корпуса в эксплуатацию (рис. 6).

С целью экономии металла, мы в целом ряде случаев перешли на железобетонные прогоны, изготавливаемые на стороне. Для строительства, ведущегося на основе одной типовой секции, как лестничные марши, так и железобетонные прогоны заказываются в единых стандартных размерах на все строящиеся корпуса.

Для всего комплекса плотнично-столярных работ характерным в новых условиях является стремление к исключению операций по дополнительной обработке изделий на стройплощадке. Эти изделия (брусок для полов, наличники, плинтусы и пр.) поступают на стройплощадку в маркированных пакетах с указанием квартиры, комнаты и определенного места, где полностью обработанное изделие должно быть установлено.

Среди вновь разрешаемых задач следует отметить частичный переход на щитовой сосновый паркет (взамен бруска), разработанный Академией архитектуры, и изготовление внутриквартирных каркасных дверей, обшитых специальными сортами древесноволокнистых плит завода сухой штукатурки. Такая конструкция гарантирует изделие от деформаций (трещин) и дает значительную экономию высоко-сортной древесины (рис. 7).

На корпусах 5—19 по Можайскому шоссе и на корпусе «Е» по улице Горького в десяти квартирах ставятся переплеты шведского типа (рис. 8) для практического испытания в наших климатических условиях. По сравнению с обычным, шведский переплет позволяет сэкономить 30—35% первосортной древесины.

В области санитарно-технических устройств коллектив Управления жилищного строительства также работает над рядом новых задач. В частности, следует отметить разработку электроколонки и «сидячей» ванны для комбинированного санузла малометражной (одно-двухкомнатной) квартиры. Производство такого оборудования полностью разрешит важнейшую задачу санитарного благоустройства малых квартир.

Наконец, применение не требующих штукатурки перегородочных плит «диферент», плит для перекрытия санузлов и лестничных площадок, а также и ступеней, с

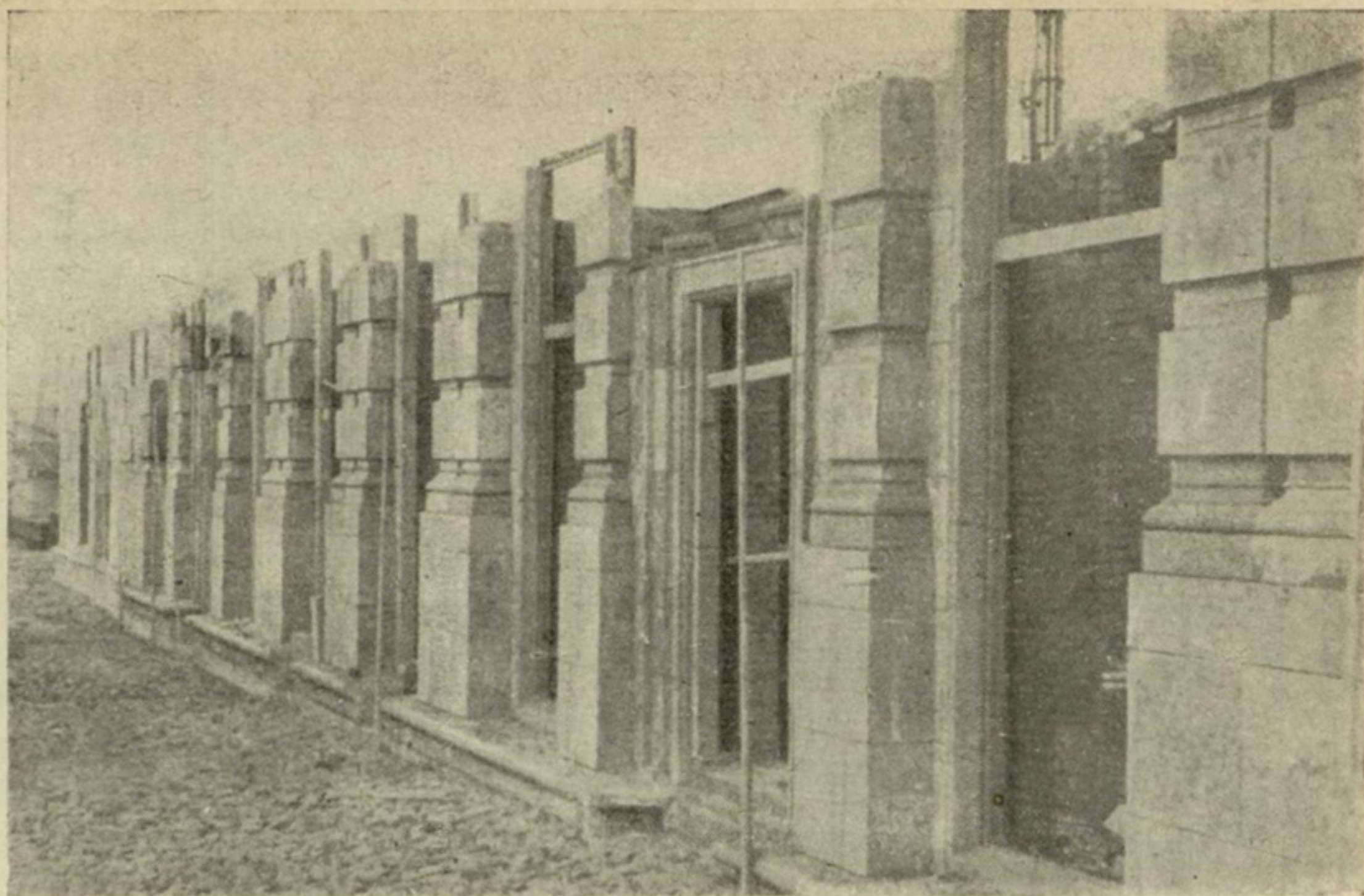


Рис. 9. Облицовка фасада плитами и архитектурными деталями по ходу кладки (строительство Дома СНК РСФСР по Саринскому проезду).

офактуренными нижними плоскостями, и древесноволокнистых плит («сухой штукатурки») для потолков решительно сдвинуло с мертвой точки разрешение актуальнейшей задачи сокращения «мокрых» процессов и перехода на «сухие» методы отделки.

В части отделочных работ (внутренних и наружных) возник ряд серьезных задач, над разрешением которых напряженно работает коллектив Управления жилищного строительства. Так, на основе выполненных опытных работ предстоит внедрение пустотелых калиброванных гипсовых или гипсошлаковых плит для перегородок, облицовочных плит по типу американских (на основе асбофанеры),

для санузлов, наружной облицовки плитами по ходу кладки здания, сборных архитектурных элементов заводского производства со сложными профилями для облицовки фасадов (рис. 9—10), механизированного оштукатуривания задних фасадов на основе выполненных опытных работ (рис. 11) и т. д.

Результаты первых практических опытов применения лицевого кирпича для отделки фасадов по ходу кладки оказались недостаточно убедительными. Они, однако, отнюдь не дают основания отказаться от этого материала. Мы ставим себе задачу — обработать два-три фасада лицевым кирпичом с тем, чтобы всесторонне выявить качества этого материала и возможно-



Рис. 10. Монтаж сборных карнизов (строительство корпуса 11-а на Б. Калужской улице).

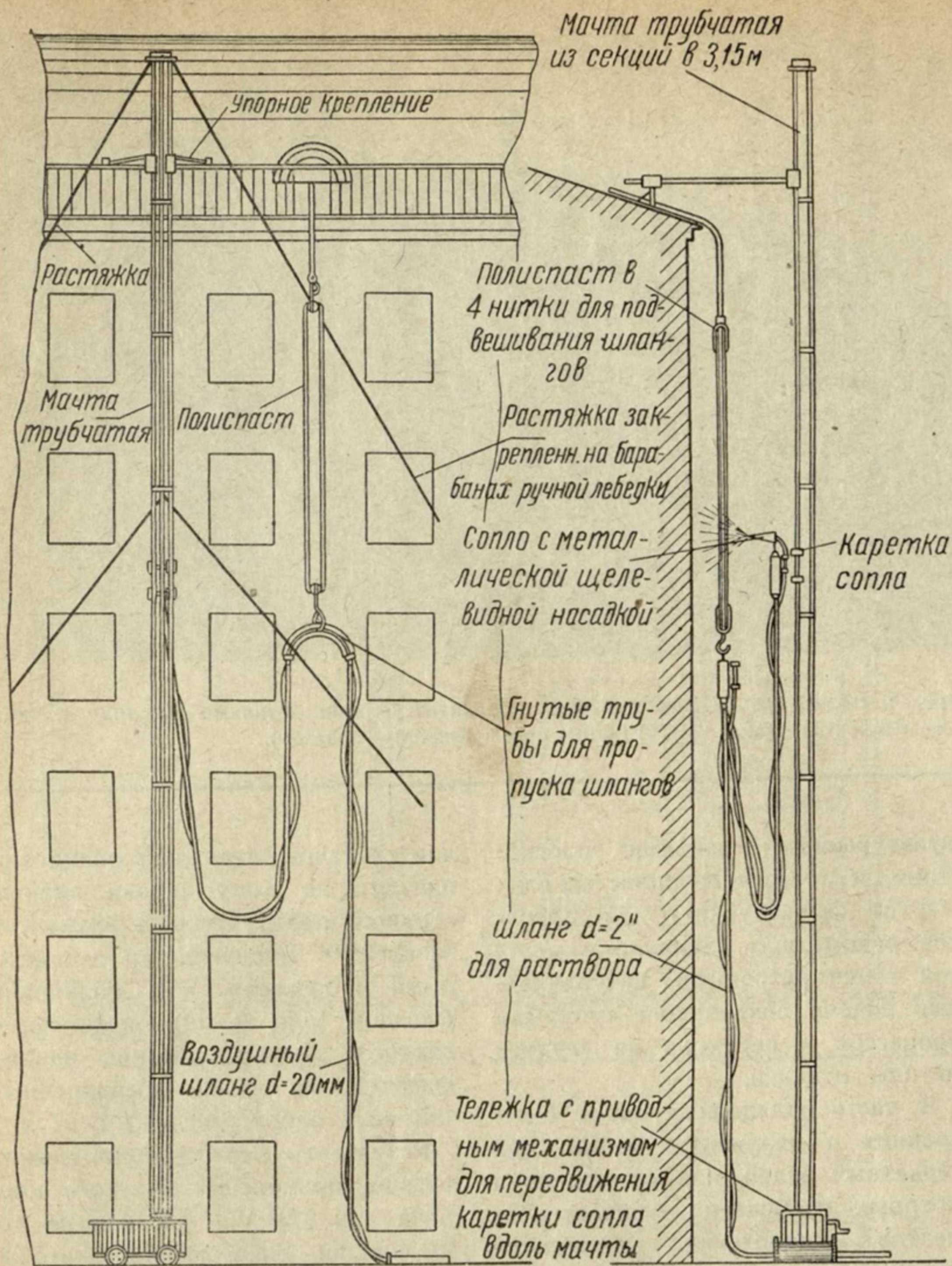


Рис. 11. Схема работы установки для механического општукатуривания фасадов без применения лесов. Характеристика: высота мачты — до 35 м, производительность в смену — 1000 м², мощность мотора — 2,2 квт, скорость подъема каретки — 0,5 м/сек, расход воздуха — до 2 м³/мин, давление в воздушном шланге — 3 атмосферы, продолжительность монтажа — 4 часа, продолжительность перехода с одной захватки на соседнюю — 15 мин., обслуживающий персонал — 3 человека, вес агрегата с мачтой — 700 кг, стоимость (без шлангов) — около 1200 руб.

сти его широкого внедрения в практику облицовки.

Внедрением искусственных плит в облицовку фасадов достигнуты реальные успехи в деле вытеснения мокрых процессов за счет индустриализации облицовочных работ. Однако, мы рассматриваем освоение этого вида отделки, главным образом, как путь постепенного перехода к облицовке фасадов плитами из естественного камня. Такие плиты и в архитектурном отношении и по физико-механическим свойствам будут успешно конкурировать с искусственными плитами, а по стоимости не будут дороже последних. Эту перспективу нельзя терять из виду при повседневном практическом изучении проблемы облицовочных материалов для жилых зданий.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Новое в организации труда заключается в том, что проектирование организации работ базируется в первую очередь на расчетной мощности звена комплексной механизации, организуемого на основе максимального использования механизмов. Весь комплекс механизмов при этом ставится в условия как бы принудительного использования и подчиняется основному ведущему механизму — башенному крану. Иначе говоря, достаточно добиться полной загрузки крана, чтобы все механизмы уже «принудительно» работали на всю свою полезную мощность.

Комплексные бригады и специализированные бригады по отдельным видам работ, базирующиеся

на звеньях комплексной механизации, организационно не отличаются от заводских цехов, образуя на стройке низовые производственные единицы с законченным технологическим процессом.

В отличие от ранее существовавшего порядка, когда все производственные процессы целиком сосредоточивались на стройплощадке, при индустриальных методах эти процессы организационно и территориально делятся на три самостоятельные стадии: а) централизованное изготовление элементов в заводских условиях, б) транспорт готовых элементов на стройплощадку, в) собственно монтажные работы.

Такое членение производства, являясь основным фактором скоростного строительства, обеспечивает максимальную механизацию заводских процессов, наиболее экономичное использование материалов, непрерывность заводского производства, повышение качества продукции, сокращение сроков и удешевление стоимости строительства. При этом достигается также разгрузка стройплощадки от больших количеств материалов и освобождение значительных кадров рабочих, в которых производственные предприятия испытывают острую нужду.

В рамках настоящей статьи мы лишены возможности остановиться хотя бы вкратце на достижениях и дальнейших перспективах в области развития малой механизации, а также на отдельных комплексных и частных задачах, разрешаемых в области проектирования, типизации строительства и пр.

НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

В основу дальнейшего развития массового скоростного жилищного строительства должны быть положены следующие условия:

1. Дальнейшее максимальное сокращение трудоемких построечных операций как предпосылка сокращения сроков строительства;
2. Непрерывное и равномерное (поточное) ведение строительства;
3. Непрерывное совершенствование приемов организации и производства работ.

В реализации первого условия решающее значение имеет типизация жилищной секции, дальнейшее последовательное внедрение сборных стандартных элементов, вы-

теснение кустарных мокрых процессов, параллельное производство работ по совмещенному графику, развитие коллективного стахановского труда в бригадах, обслуживаемых звеньями комплексной механизации.

Что касается второго условия, а именно поточности, то здесь необходимо отметить, что вопросам поточной организации и поточного ведения строительства все еще не уделяется должного внимания. Та частичная поточность, которая ныне практикуется в системе управлений и отдельных трестов, не охватывает значительного числа объектов и не решает всей задачи в целом.

В планирующих организациях, к сожалению, нередко принято считать, что вопросы поточности целиком решаются строителями, целиком зависят от строителей. При существующей практике строители получают от планирующих организаций программу, в которой сроки начала и окончания строительства запланированных объектов зачастую определяются случайными мотивами. Такая практика не может способствовать внедрению поточного метода, включению всех объектов строительства в единый, стройный поток на основе ритмично построенного графика, строго подчиненного принятому шагу (ритму) потока.

Совершенно ясно, что сроки начала работ, продолжительность строительства, а следовательно и сроки ввода новых зданий в эксплуатацию при поточной организации строительства никакими случайными моментами определяться не могут, так как эти сроки являются функцией потока. А отсюда следует, что решение вопросов поточной организации строительства должно начинаться еще в плани-

рующих организациях. Это значит, что планирование строительства должно быть целиком подчинено принципу поточной организации этого строительства.

Эти соображения учитываются Горпланом Исполкома Моссовета при разработке основных положений для строительства Проспекта Конституции. В основу организации этого строительства принят поточный метод. Сроки начала строительства и ввода готовых зданий и сооружений в эксплуатацию будут определяться графиком поточного производства работ, причем поточный метод будет распространен как на основные, так и на все подготовительные и смежные виды работ. На строительстве новой магистрали необходимо будет не только закрепить поточный метод, но и положить начало переводу всего строительного планирования и самого строительства на поточную систему.

Непрерывность и равномерность при поточно-скоростном методе ведения строительства должны быть обеспечены таким производственным планированием, при котором отдельные виды работ (земляные, каменные и др.) выполняются стабильным числом рабочих, переходящих последовательно с одного объекта на другой на протяжении всего года. При этом должно быть сохранено постоянное соотношение между количеством бригад отдельных профессий для данного типа строительства, не допуская диспропорций, вызывающих чрезмерную напряженность в работе или простои рабочих.

К неотложным очередным задачам, имеющим на нынешнем этапе наиболее актуальное значение, следует отнести указанные выше задачи рационального укомплектования парка под'емно-транспортных

и монтажных механизмов, внедрение цельных лестничных железобетонных маршей, внедрение облицовки фасадов по ходу кладки (без наружных лесов), освоение механизированного оштукатуривания дворовых фасадов без наружных лесов, внедрение междуэтажных перекрытий на базе керамических блоков, не требующих дополнительных изоляционных работ, экономия древесины за счет применения более совершенных оконных и дверных переплетов, экономия металла за счет сборных железобетонных прогонов для перекрытий, внедрение сборных фундаментов в сооружениях, возводимых зимой, широкое внедрение приемов и средств малой механизации, не требующей участия башенного крана в монтаже здания и пр.

Целый ряд из числа поставленных задач нашим коллективом практически уже разрешен и находится в стадии внедрения в строительство или в заводское производство. Над другими задачами ведется напряженная творческая работа, являющаяся залогом их успешного разрешения.

Неуклонное совершенствование приемов организации и производства работ должно явиться непременной предпосылкой дальнейшего технического прогресса во всех областях строительного производства.

Мы ставим своей задачей такую организацию работ, при которой наши постройки в перспективе завтрашнего дня явились бы шагом вперед по отношению к их сегодняшнему уровню. Наша основная задача заключается в том, чтобы не только освоить передовую технику своего дела, но и совершенствовать, неуклонно двигать ее вперед.

Инж. В. ПЕВЗНЕР

Новый вид арматуры для железобетона

Для арматуры железобетонных конструкций в СССР обычно применяется мягкая сталь (марка «З»). Расчетный предел текучести, т. е. напряжение, при котором деформация материала (например, растяжение) продолжается уже без сколько-нибудь значительного дальнейшего увеличения напряжения, для такой стали принимается равным 2500 кг/см^2 ; допускаемое же

напряжение металла, которое для обычных марок бетона устанавливается с коэффициентом запаса равным 2, составляет, в пределе, 1250 кг/см^2 .

В действительности же, как показывают испытания, арматура, поступающая на постройки, часто имеет значительно более высокий предел текучести, и, следовательно, она может выдерживать и бо-

лее высокие рабочие напряжения; при этом расход арматуры в железобетоне может быть снижен, что даст значительную экономию металла.

На деле, однако, полностью использовать механические свойства стали в арматуре не удается по причинам особого рода. Дело в том, что разрушение железобетонного элемента, например балки,

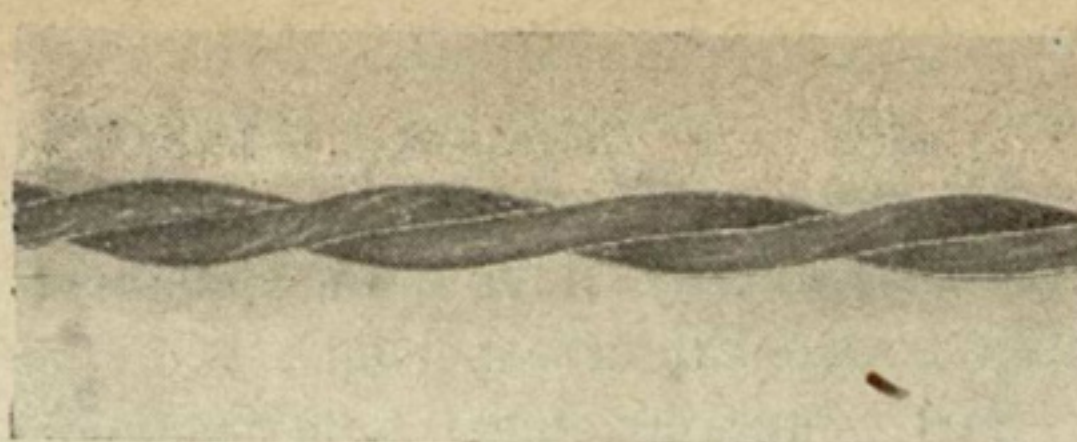
под действием нагрузки чаще всего происходит не вследствие перенапряжения в арматуре, а вследствие образования и раскрытия трещин, с последующей коррозией и разрушением металла, в результате недостаточно прочного сцепления арматуры с бетоном. Нарушение же сцепления с бетоном, как правило, наступает еще до того, как напряжение в металле достигнет предела текучести.

Следовательно, для того, чтобы полнее использовать свойства металла с высоким пределом текучести, необходимо прежде всего изыскать надежный способ увеличения сцепления арматуры с бетоном. Крючки Консидера, косые отгибы и хомуты, как показывают лабораторные испытания конструкций, не являются исчерпывающим, достаточно надежным решением. Их эффект сказывается тогда, когда сцепление арматуры с бетоном уже нарушено. В частности, крючки Консидера не увеличивают прочность и жесткость конструкции, а лишь гарантируют от внезапного обрушения конструкции после раскрытия трещины и дальнейшего уменьшения сцепления бетона с арматурой.

Применение цемента высоких марок, с повышенной дозировкой, помимо экономической нецелесообразности, не является также достаточно рациональным техническим решением, так как при этом главным образом увеличивается прочность бетона на сжатие и лишь в незначительной степени — на растяжение.

За границей строители, в целях усиления анкерной арматуры в бетоне и повышения сцепления с бетоном, довольно широко применяют арматуру специальных, так называемых периодических профилей, как, например, крученую арматуру овального сечения, крученую арматуру с сечением в виде восьмерки, витую арматуру (так называемую арматуру Истег), получаемую от свивания двух гладких стержней, круглую арматуру с винтовой нарезкой и т. д. В частности, арматура Истег, изобретенная в Австрии, достаточно распространена в Западной Европе.

Периодичность профиля крученой или витой арматуры способствует заклиниванию ее в бетоне на протяжении всей длины стержня. Этим достигается повышение сцепления с бетоном и повышение сопротивления выдергиванию при образовании трещин. Этим свойством не обладают гладкие стерж-



Арматура типа Истег, полученная на станке конструкции Г. Б. Карманова.

ни обычного круглого сечения. В частности, трещины в балках, армированных гладкими профилями, опасны тем, что, появляясь в небольших количествах, они быстро раскрываются, в особенности на стыках, тогда как в балках, армированных периодическими профилями, трещины располагаются равномерно по всей длине, с соответствующим уменьшением величины раскрытия каждой трещины в отдельности, что уменьшает опасность отслаивания бетона.

Кручение или свивание арматуры, производимое обычно холодным способом, сопровождается явлением наклепа, т. е. изменением свойств металла, выражающимся прежде всего в повышении предела текучести, с соответствующим повышением предела упругих деформаций.

Таким образом, сочетание высокого предела текучести с периодичностью профиля позволяет эффективно использовать механические свойства металла в арматуре железобетона, увеличить расчетный предел текучести (и, следовательно, допускаемые рабочие напряжения) на 30—50% и соответственно снизить расход металла.

Внедрение арматуры периодических профилей тормозится как отсутствием специальных прокатных профилей, так и отсутствием станков для свивания арматуры из обычных профилей.

Инж. Г. Б. Карманов (Трест блочного строительства) сконструировал станок для свивания арматуры диаметром до 12 мм по типу Истег. Станок испытан в работе и установлен на заводе № 6. Основные достоинства станка заключаются в его большой производительности и в простоте конструкции, позволяющей организовать производство арматуры периодического профиля в условиях стройплощадки и обычного стройдвора, где заготавливается арматура или производятся железобетонные стройдетали. Одновременно станок может служить для вытягивания катанки. Такой же конструкции станок может быть построен для

свивания арматуры более крупных диаметров.

Основные элементы станка состоят из двух зажимных устройств и расположенного между ними приводного шкива, насаженного на полый вал. Два прута арматуры, закрепленные концами в зажимах, проходят через полый вал и при этом пропускаются через специальную трубку, закрепленную внутри вала. Станок приводится в действие от электромотора. При вращении вала со шкивом арматура свивается, давая два витка при каждом обороте. Благодаря укорачиванию, вызываемому скручиванием арматуры, последняя сильно натягивается, что обеспечивает плотное взаимное прилегание прутьев в витках. Прутья арматуры хорошо выпрямляются, витки получаются ровными, а общее качество свивки — хорошее. Силу натяжения можно регулировать в широких пределах с помощью противовесов. Зажимные устройства и вал со шкивом смонтированы на швеллерах, приболченных к бетонным фундаментам с помощью анкерных болтов.

По заключению проф. В. М. Келдыш, для витой арматуры, получаемой описанным способом, можно, благодаря наклепу, принять предел текучести в 3 000 кг/см², т. е. на 20% выше, нежели для обычной арматуры, с соответствующим снижением расхода арматурного железа. Приведенную величину проф. Келдыш определяет как минимальную, считая, что практика позволит повысить ее.

Помимо экономии металла и более надежного сцепления с бетоном, применение арматуры периодического профиля исключает необходимость в гнутье крючков, что, в свою очередь, упрощает операции по заготовке арматуры, устройству стыков и укладке арматуры в опалубку.

Производительность станка т. Карманова — 5—6 т арматуры в смену. Такое количество витой арматуры экономит 1,6—2 т арматурного железа; в денежном выражении экономия, получаемая от станка в течение рабочей смены, составляет 600—800 руб. Стоимость станка составила 670 руб., а с установкой — около 2 тыс. руб.

Станок т. Карманова сразу же привлек к себе внимание Наркомстроя. Технический совет наркомата отметил «особо ценную инициативу» Треста блочного строительства и автора станка т. Карманова и принял решение о сдаче тресту

заказа на изготовление 40 станков для строительных организаций наркомата. Эти 40 станков смогут выдать за год 80 тыс. т витой и крученой арматуры, которая заменит 120 тыс. т обычной гладкой арматуры из круглого железа.

Управлению проектирования Мосгорисполкома необходимо со своей стороны предусмотреть перевод всей арматуры в железобетонных конструкциях на периодические профили на основе станка т. Карманова. Управлению промышлен-

ности стройматериалов необходимо организовать выпуск витой и крученой арматуры в количествах, полностью обеспечивающих потребности всего московского строительства и позволяющих целиком отказаться от гладкой арматуры.

Инж. Г. Б. КАРМАНОВ

Н О В Ы Е М Е Т О Д Ы И З Г О Т О В Л Е Н И Я П У С Т О Т Е Л Ы Х Ж Е Л Е З О Б Е Т О Н Н Ы Х К О Н С Т Р У К Ц И Й

Разностороннее исследование различных типов перекрытий производилось во многих научно-исследовательских организациях, а также автором в Тбилисском институте сооружений и на заводе Треста блочного строительства в Москве. Основные выводы во всех случаях сводятся к наиболее положительной оценке перекрытий из пустотелых железобетонных сборных элементов в виде балочных настилов.

Замкнутое сечение пустотелых балочных настилов и отсутствие выступающих полок или ребер (как, например, в балках «рапид» или в коробчатых настилах ЦНИИПС) делают их более транспортабельными. Наличие нижней плоскости дает возможность получить гладкий потолок без дополнительной подшивки и без штукатурки. Наконец, пустотелые элементы менее звуко- и теплопроводны. Сравнительные исследования, проведенные Академией коммунального хозяйства в 1938 г. в Москве, подтвердили преимущества перекрытий из пустотелых элементов по всем технико-экономическим показателям. Правиль-

ность такого вывода подтверждается также значительным распространением пустотелых конструкций в заграничной практике.

Слабое распространение пустотелых конструкций в советской строительной практике объясняется тем, что до последнего времени производство этих элементов базировалось на весьма примитивной технике образования внутренних пустот.

Так, балки Грубера (рис. 1), представляющие собой тип пустотелого балочного настила и получившие в свое время достаточно широкое распространение, изготавливаются с помощью разъемных деревянных вкладышей, или сердечников, обшитых железом. Сердечник укладывается в собранную форму, которая затем заполняется бетоном; уплотнение бетона производится вручную или посредством переносных вибраторов. По достижении бетоном известной прочности вкладыш вынимается, при этом он предварительно складывается. Поверхность вкладыша смазывается мазутом или маслом, что облегчает его удаление.

Сложность, недолговечность и

высокая стоимость вкладышей, а также трудоемкость технологии процесса в целом заставили многих конструкторов отказаться от настилов из балок Грубера, несмотря на их значительные конструктивные преимущества, и заменить их настилами «рапид» и других типов, не требующих применения сердечников и во многом уступающих балкам Грубера.

На основании выполненных нами многочисленных экспериментальных и практических работ, сопровождавшихся также анализом иностранного опыта, мы приводим ниже описание некоторых оправдавших себя на практике новых рациональных способов изготовления пустотелых конструкций.

Первый способ, разработанный автором совместно с инж. М. З. Симоновым в 1938 г. в Тбилисском институте сооружений, заключается в применении, с целью образования пустот, специального сердечника, названного вибровкладышем.

Первоначально мы остановились на круглых пустотах. Это дало возможность отказаться от разъемных вкладышей, применяемых для балок Грубера, и использовать

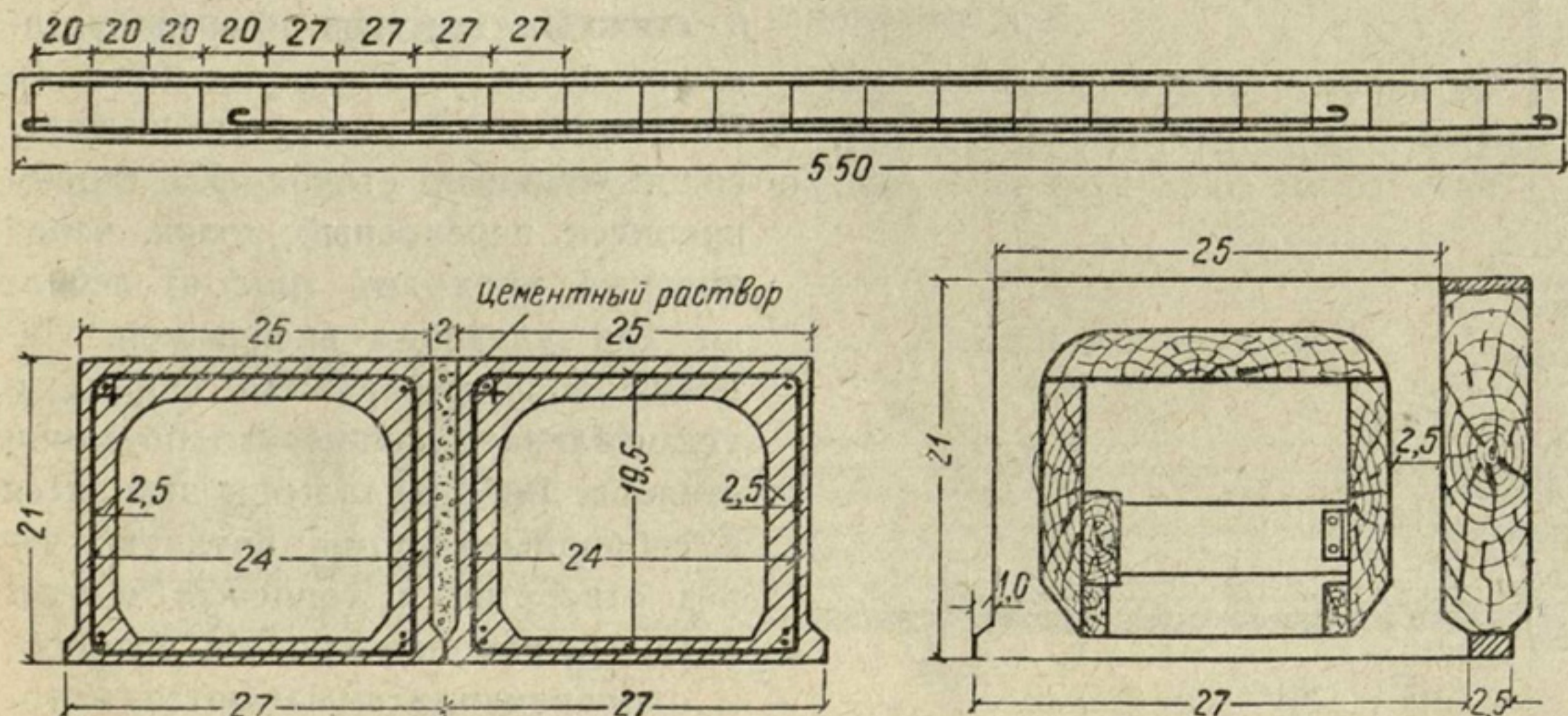


Рис. 1. Балки Грубера. Схема армирования, формовки и укладки.

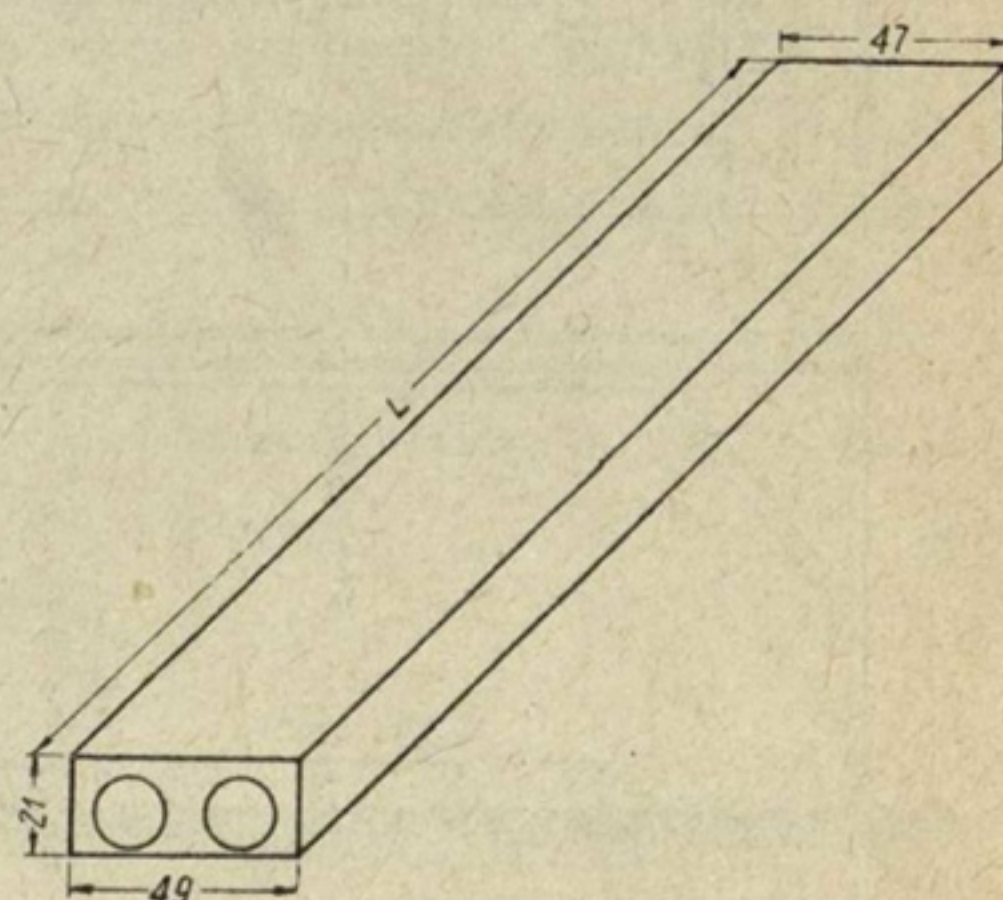


Рис. 2. Элемент блочного настила «Симкар».

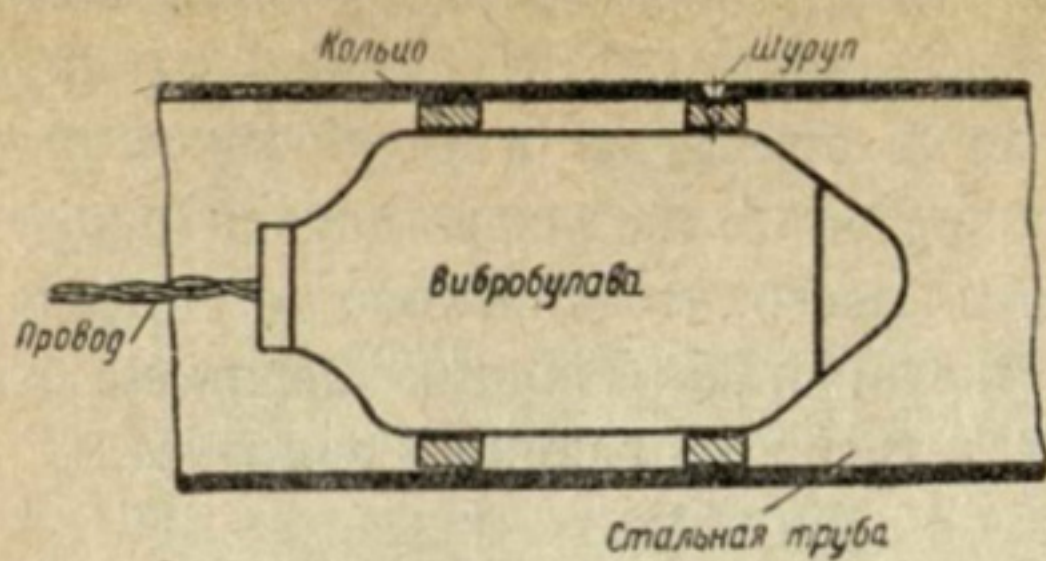


Рис. 3. Схема вибровкладыша «Симкар».

обыкновенные металлические трубы соответствующего диаметра.

Первые образцы пустотелых элементов (рис. 2) длиной в 4 м, с двумя продольными цилиндрическими пустотами диаметром в 16 см были изготовлены в деревянной форме. Уплотнение бетона производилось переносными площадочными вибраторами. Эти образцы изготавливались из обычного щебеночного бетона или из легкого бетона на основе пемзового орешка и песка.

Немедленно по окончании бетонирования вкладыши поворачивались вокруг оси с помощью лома, продетого в отверстия в торцах труб, после чего их вытаскивали

ручной лебедкой. При наружном осмотре и последующих испытаниях никаких нарушений в бетоне, опасных для прочности конструкций, не обнаруживалось.

Таким образом, первыми же опытами была доказана возможность немедленного удаления вкладышей из свежееотформованной конструкции, а это подсказало пути дальнейшей рационализации технологии пустотелых элементов.

Следующие опыты производились с применением вибровкладыша «Симкар», позволившего объединить в одном механизме функции уплотнения бетона и образования пустот.

Первый вибровкладыш имел круглую форму и был изготовлен из металлической цельнотянутой трубы. В качестве возбудителя вибрации была использована вибробулава «ВЛ-1», с которой была снята штанга (рис. 3). Вибробулава крепилась к трубе посредством потайных шурупов.

Испытания вкладыша в Тбилиском институте сооружений выявили ряд преимуществ этого меха-

низма, вытеснившего трудоемкий процесс уплотнения бетона вручную или переносными вибраторами. Наличие вибрирующего сердечника обеспечило равномерное распределение и хорошее уплотнение бетона по всему сечению конструкций. Хорошо уплотнялся бетон как на обычном, так и на легком заполнителе. Раковины в изделиях не были обнаружены. Для изготовления конструкций удалось применить жесткий бетон с осадкой конуса до 1 см и крупностью заполнителя до 25 мм, при толщине стенок элементов в 30 мм.

Усилие, необходимое для удаления вибровкладыша из бетона, не велико и определяется как произведение площади поверхности вкладыша, соприкасающейся с бетоном, на величину силы сцепления, составляющую, по опытным данным, 0,06 кг/см² для обычного и 0,03 кг/см² для легкого бетона.

В дальнейшем выяснилось, что в поворачивании вибровкладышей перед удалением их из бетона нет надобности. Это позволило спроектировать вибровкладыши прямоугольной формы. Опытные прямоугольные вибровкладыши были изготовлены из стальной трубы, на которую надевался чехол из кровельного железа. Промежуток между чехлом и трубой забивался цементным раствором. Большой длины прямоугольные вибровкладыши могут быть изготовлены также из двух швеллеров, приваренных полками друг к другу, или из швеллеров и дополнительных полос.

В условиях стройплощадки или стройдвора вибровкладыши являются единственным специальным инвентарем, необходимым для изготовления пустотелых элементов. Эти элементы отливаются в формах, представляющих собой разборные ящики, состоящие из поддонов, боковых и торцевых щитов и стяжных хомутов. Формы устанавливаются в один ряд (рис. 4). Против каждой из них вкапывается деревянный столб. К столбу крепится переносный ролик, через который проходит трос от лебедки для удаления вкладышей. Лебедка обслуживает все формы и устанавливается намертво по линии столбов. Вибровкладыши заводятся в собранные формы вручную, через отверстия в торцевых щитах. Затем форма заполняется бетоном, и одновременно включаются моторы вибровкладышей. После уплотнения бетона моторы выключаются, и вибровкладыши при помощи

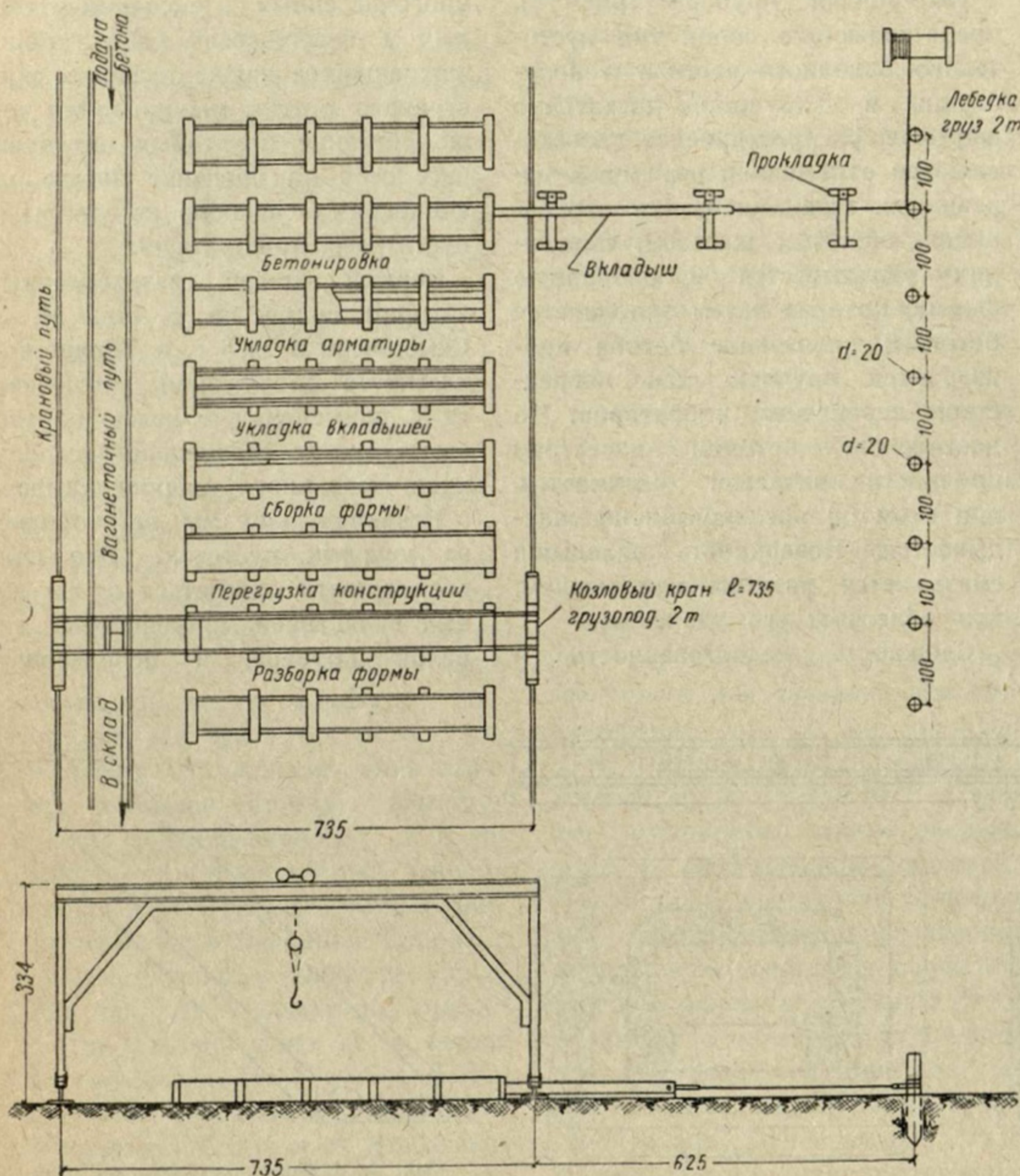


Рис. 4. Схема изготовления пустотелых конструкций на стройплощадке.

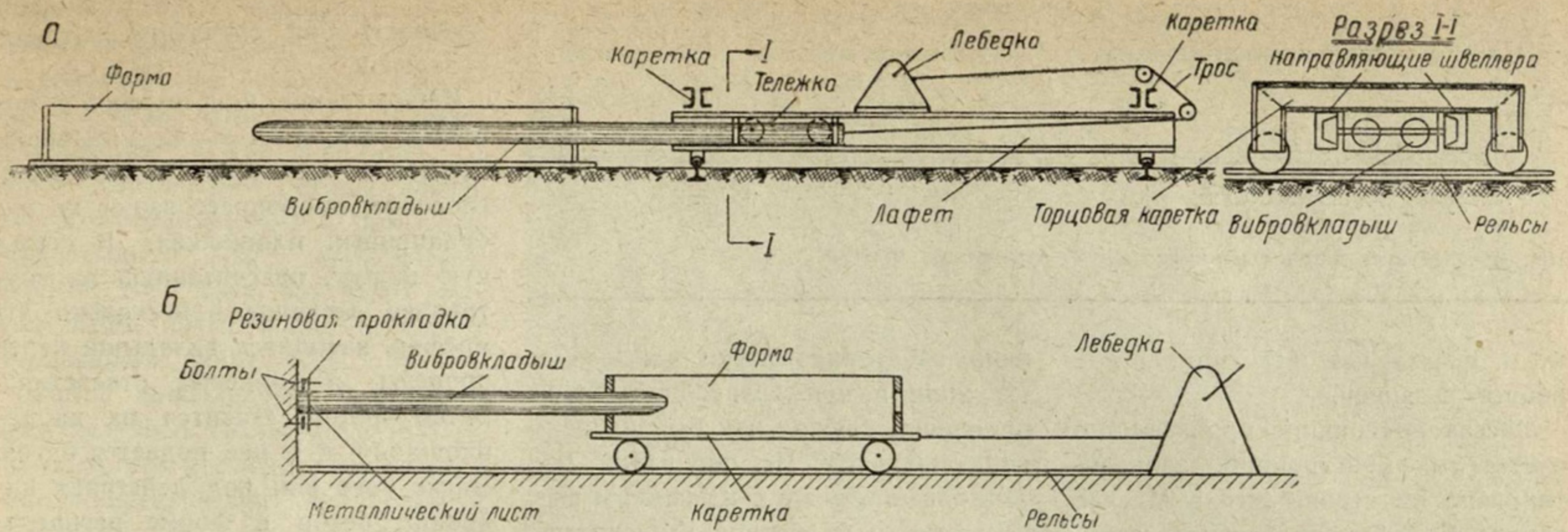


Рис. 5. Схемы станков для изготовления пустотелых конструкций: а) станок с подвижными вибровкладышами на лафете и неподвижными формами; б) станок с неподвижными вибровкладышами и подвижной формой.

лебедки и троса вытаскиваются из форм. При этом, для предупреждения перекоса вибровкладышей и возможного повреждения свежесформованного элемента, под вибровкладыши при их вытаскивании подводятся три деревянные подкладки. Для удобства производства работ и сокращения времени на их установку все три подкладки могут быть объединены с помощью деревянных обвязок в общую раму. Описанным способом было изготовлено около 8 тыс. м² перекрытий в Тбилиси.

На стройдворе постоянного типа производство пустотелых конструкций можно значительно упростить с помощью весьма несложного агрегата — лафета с вибровкладышами (рис. 5, а).

Лафет состоит из двух швеллеров, соединенных по торцам двумя каретками. По нижним полкам швеллеров перемещается тележка, на которой смонтированы вибровкладыши. На платформе, смонтированной поверх швеллеров, устанавливается лебедка для перемещения тележки. Лафет, несущий тележку с вибровкладышами, движется по рельсовому пути в направлении, перпендикулярном установленным в ряд формам.

Лафет подводится поочередно к каждой форме и устанавливается

против ее торца. Движением тележки по лафету вкладыши заводятся в форму, после чего производится бетонирование элемента. После уплотнения бетона вкладыши вытаскиваются с помощью лебедки, и лафет перемещается к следующей форме.

По длине всего участка, занятого формами, устанавливаются штепселя для питания током вибровкладышей.

В отличие от построечных методов, особенностью заводской технологии железобетонных конструкций является применение способов ускорения твердения бетона, в частности способа пропарки. Это в значительной степени влияет на успешную организацию заводского производства.

Вместо легких деревянных форм, находящихся в неподвижном состоянии в течение всего периода твердения бетона, в заводских условиях требуются жесткие металлические, либо железобетонные формы, в которых изготовленный элемент не подвергается опасности повреждения при транспортировке от формовочного станка к камерам пропаривания.

Для заводского изготовления пустотелых конструкций могут быть предложены несколько типов стан-

ков с вибровкладышами. Эти станки по принципу своей работы делятся в основном на две группы: а) станки с подвижными вибровкладышами и неподвижной формой (рис. 5, а и рис. 6) и б) станки, в которых вибровкладыши неподвижны, а форма подвижная (рис. 5, б).

При работе со станками первой группы применяется форма, имеющая вид тавра, обращенного полкой вниз. Форма с уложенным в нее каркасом железобетонного элемента ставится на станок и зажимается с помощью раздвижных стенок последнего (рис. 6). Введение и удаление вибровкладышей производится по способу, приведенному выше для построечных условий.

Станок второй группы (рис. 5, б) представляет собой супорт, на котором смонтированы трубы с укрепленными внутри возбудителями вибрации. К супорту ведут направляющие, по которым ходит каретка с установленной на ней формой. Перед бетонированием каретка с формой «наезжает» по направляющим на вибровкладыши, которые при этом проходят через вырезы в торце формы. Затем производится загрузка бетона и его уплотнение вибрированием, после чего каретка отъезжает от супор-

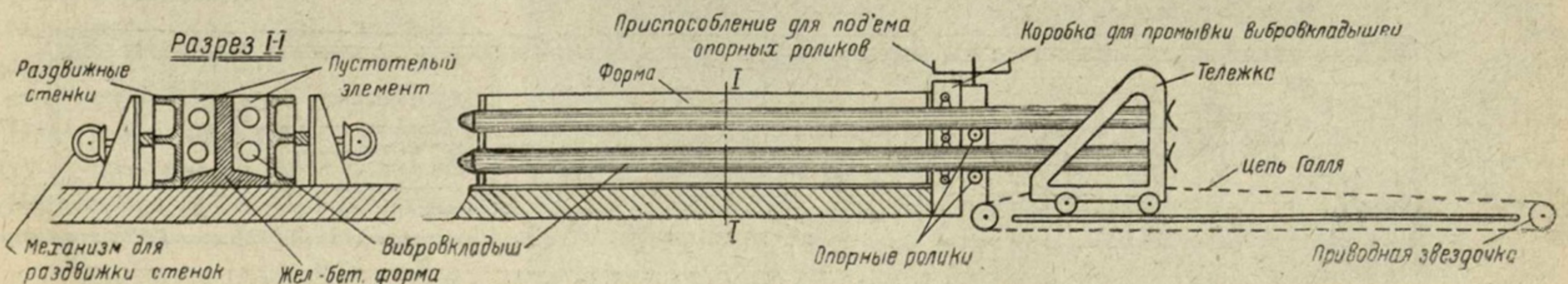


Рис. 6. Схема станка с подвижными вибровкладышами, принятая для завода № 6 Треста блочного строительства.

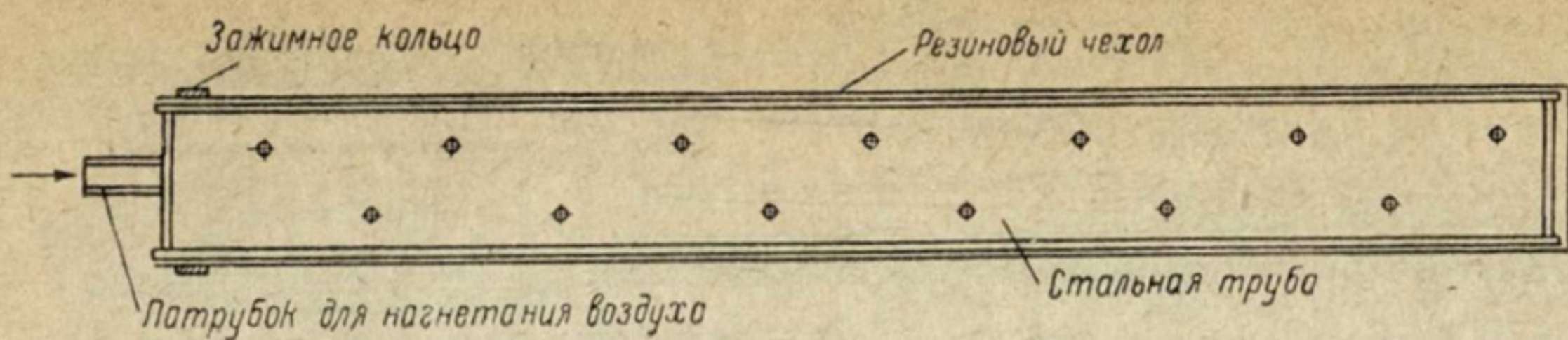


Рис. 7. Жесткий дырчатый вкладыш с резиновым чехлом.

та и форма как бы снимается с вибровкладышей.

Массовое, серийное производство пустотелых конструкций запроектировано на строящемся в Москве заводе № 6 Треста блочного строительства. Начаты также работы по организации заводского выпуска пустотелых блоков на предприятиях Главцентрострой (Наркомстрой).

Тбилиским институтом сооружений был разработан одновременно с вибровкладышами «Симкар» также другой способ изготовления пустотелых конструкций с помощью гибких резиновых вкладышей, наполняемых водой. Этот способ, предложенный проф. Штаерманом, заимствован из заграничной практики, где в последнее время он получил широкое распространение. Надуваемые воздухом сердечники применялись для различных целей уже давно — при изготовлении железобетонных труб большого диаметра, при бетонировании монолитных часторебристых железобетонных перекрытий¹, где они заменяли керамиковые блоки, и т. д. При этом применялись сердечники, состоявшие из резиновой камеры и брезентового чехла. Собранный и наполненный воздухом сердечник укладывался на ниж-

нюю, забетонированную часть конструкции и при дальнейшем бетонировании служил как бы внутренней опалубкой. По окончании бетонирования воздух из камеры выпускался, и из бетона извлекалась сначала камера, а затем и оболочка. Иногда, в целях облегчения операции, оболочку вытаскивали, выворачивая ее наизнанку.

Для изготовления сборных конструкций надувные сердечники стали применяться сравнительно недавно, причем конструкция их претерпела существенные изменения.

Надувные сердечники, разработанные проф. Штаерманом, представляют собой закрытые с торцов цилиндры, наполняемые водой под напором. Внутренний слой цилиндра — резиновый — делает сердечник водонепроницаемым, средний слой — брезентовый — предохраняет резину от местных выпучиваний, а наружный резиновый чехол способствует сжатию вкладыша, из которого выпущена вода перед удалением его из конструкции.

Заполнение вкладыша водой (вместо воздуха), способствуя увеличению веса вкладыша, предохраняет его от всплывания в период вибрирования бетона и гарантирует безопасную работу при больших давлениях, тогда как сжатый воздух представляет значительную

опасность при случайном разрыве вкладыша.

Изготовление конструкций с помощью надувных вкладышей проф. Штаерман предлагает осуществлять способом вибропрессования на вибрационных площадках. В стальную форму, рассчитанную на внутреннее давление в несколько атмосфер, заводятся вкладыши через прорезы в торцевых отверстиях. Затем форма ставится на виброплощадку, и в нее подается бетон. После того как под действием вибрации бетон в форме распределится равномерно и несколько уплотнится, на форму надевается крышка, вкладыши присоединяются к водопроводным кранам, и конструкцию снова вибрируют. Под действием вибрации и внутреннего давления бетон уплотняется; при этом из него отжимается излишек воды. Когда процесс уплотнения бетона окончен, из вкладыша выпускается часть воды, чем сокращается его объем и облегчается удаление его из бетона.

Способ изготовления пустотелых конструкций с применением гибких вкладышей, аналогичных разработанным проф. Штаерманом в Тбилиси, был испытан Академией коммунального хозяйства (АКХ) в Москве в 1938 г., а также ЦНИИПС в 1939 г. и получил в Москве название «способ АКХ». Разработанный нами в ЦНИИПС вкладыш для изготовления пустотелых элементов по своей конструкции значительно отличается от вкладышей Штаермана. Он представляет собой стальную трубу с рядом просверленных отверстий и приваренными в торцах крышками (рис. 7). В одну из крышек вставлен патрубок. На

¹ См. «Строительная промышленность» № 7 за 1940 г.

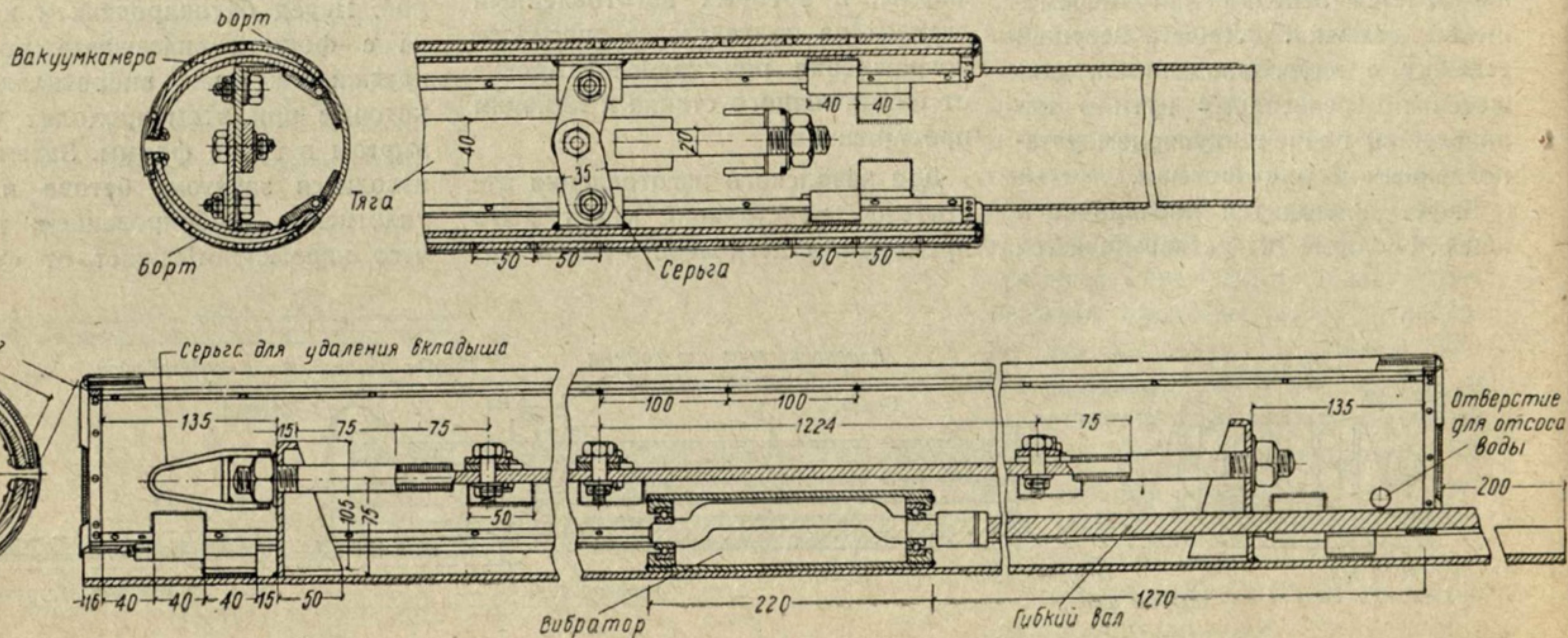


Рис. 8. Схема устройства вакуум-вибровкладыша,

трубу надевается резиновый чехол, открытый конец которого крепится на сердечнике с помощью зажимного кольца. При изготовлении конструкций в эти вкладыши, с целью уплотнения бетона, нагнетается сжатый воздух с помощью компрессора, что практически удобнее, хотя вода, как было указано выше, обеспечивает большую безопасность работ.

Опыты, проведенные Академией коммунального хозяйства в 1938 г., показали, что местные выпучивания резины практически не велики и не влияют на качество изделий, поэтому чехлы были изготовлены из одного слоя резины, без брезентовой прокладки.

Опытные образцы конструкций изготовлялись на виброплощадке, пропаривались, а затем испытывались на изгиб. Испытания подтвердили бесспорные преимущества жестких вкладышей описанной конструкции.

В результате опытных работ, проведенных лабораторией бетона ЦНИИПС и Академией коммунального хозяйства, на заводе № 3 Треста блочного строительства было организовано производство пустотелых балок по способу вибропрессования, с применением жестких вкладышей и сжатого воздуха. Первые партии балок длиной в 6,5 м уже готовы для отправки на постройку.

Опытная проверка различных способов изготовления пустотелых железобетонных конструкций натолкнула еще на один метод их формовки — при посредстве вакуум-вибровкладыша. Это приспособление было разработано и испытано в ЦНИИПС проф. Б. Г. Скрамтаевым и инженерами Г. Б. Кармановым и А. Е. Десовым в 1939 г.

Вакуум-вибровкладыш (рис. 8) представляет металлическую трубу, разрезанную вдоль по образующим на три части — дно вкладыша и два борта. Борты соединены с дном шарнирами. При помощи специального приспособления, состоящего из нескольких пар серег и металлической тяги, борты могут складываться, при этом вкладыш уменьшается в объеме.

К каждому борту с внутренней стороны приварен сегмент трубы того же диаметра, что и вкладыш. Пространства между этими секторами и бортами сердечника, закрытые с торцов накладками, образуют вакуум-камеры вкладышей.

По всей поверхности бортов просверлен ряд отверстий, обтянутых

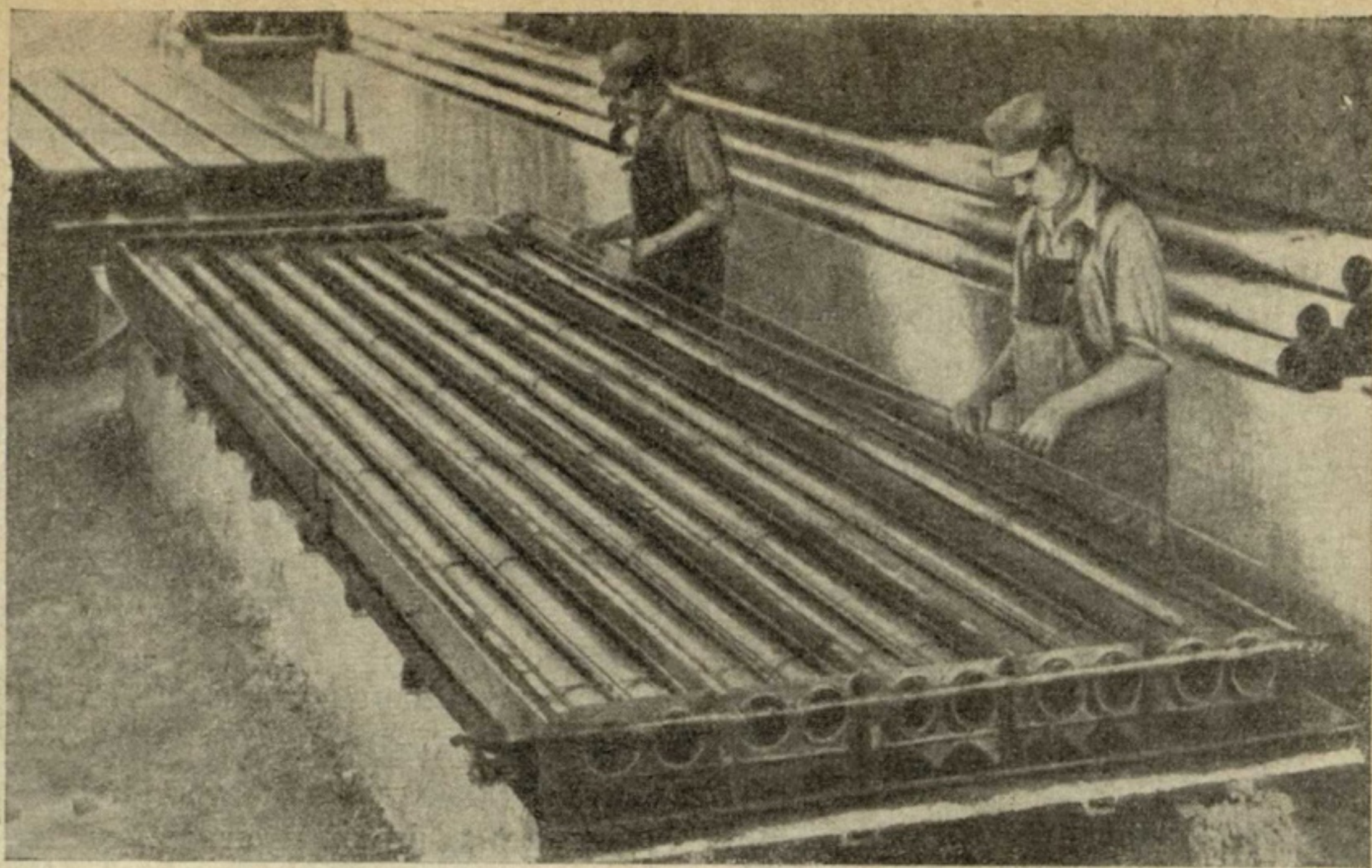


Рис. 9. Формовка пустотелых балок «Постонвей».

полотном или какой-либо другой тканью.

В центре днища вкладыша укреплен возбудитель вибрации, соединенный с мотором, расположенным вне вкладыша, при посредстве гибкого вала. Все соединения вакуум-вибровкладыша устроены таким образом, что его можно легко разбирать и собирать для осмотра или ремонта отдельных частей и смены полотняной рубашки.

При изготовлении конструкций вакуум-вибровкладыш укладывают в форму, образующую наружные грани элемента. После загрузки формы бетоном включают сначала вибратор, а спустя одну-полторы минуты — вакуум-насос, соеди-

ненный с вакуум-вибровкладышем при помощи шланга.

В результате вибрации и образования вакуума, в форме происходит интенсивное уплотнение бетона; кроме того, из бетона внутрь сердечника выделяется избыток воды.

Вытаскивание сердечника по окончании бетонирования производится при помощи серьги, прикрепленной к тяге; при этом борты автоматически складываются.

Таким образом, применение вакуум-вибровкладышей позволяет получить конструкции из весьма прочного вакуумированного вибробетона, без раковин и изъянов. Кроме того, возможно получение

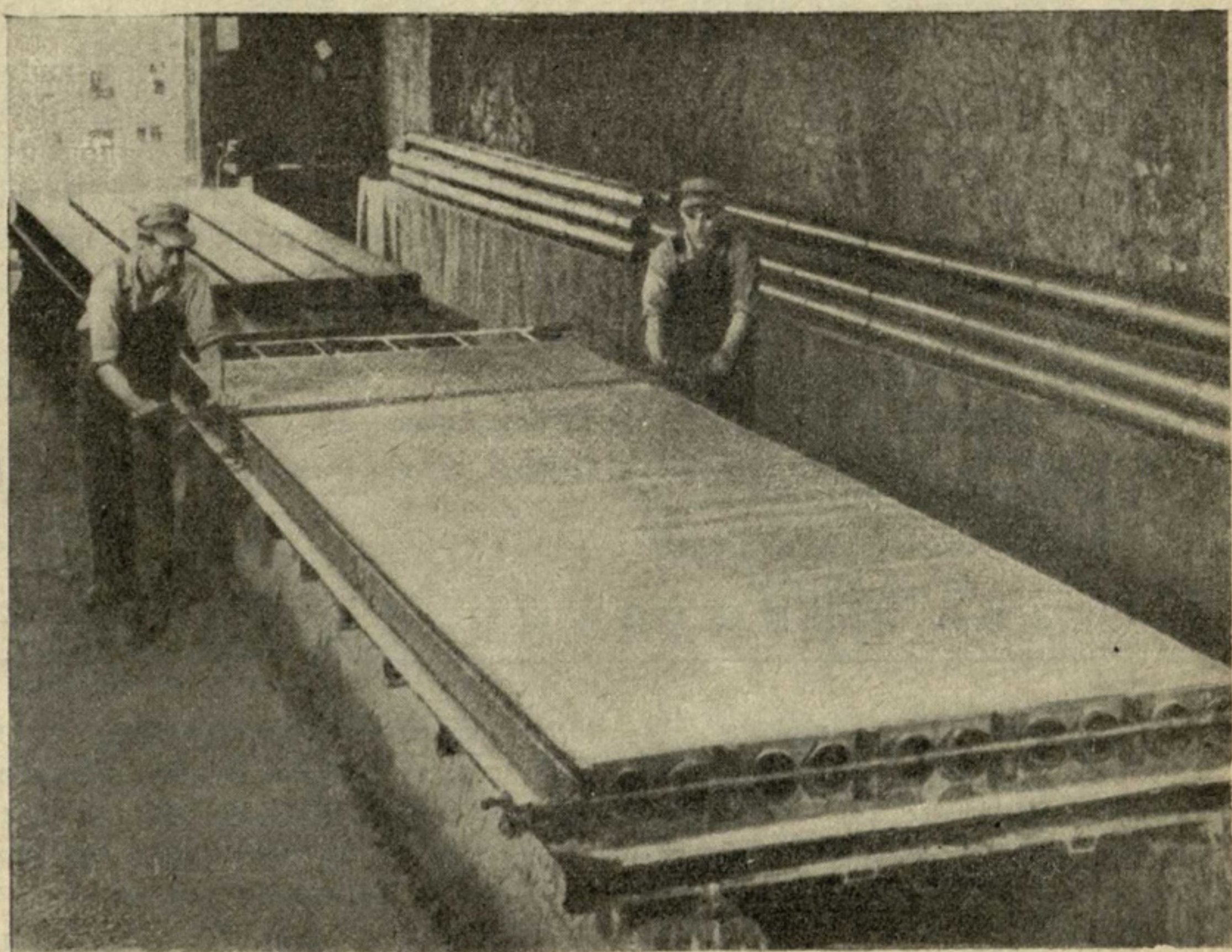


Рис. 10. Разравнивание поверхности балок по окончании вибрации.

пластичного бетона, с немедленной распалубкой конструкций, без увеличения расхода цемента. Теряет также свое значение контроль над строгим соблюдением водоцементного фактора; излишек воды, вредный при других способах изготовления бетона, здесь не имеет существенного значения, поскольку избыток воды отсасывается при вакуумировании.

Предварительные испытания вакуум-вибровкладышей были проведены в 1939 г. в ЦНИИПС. В 1940 г. они подвергались детальному изучению, с целью окончательного решения их конструкции и выбора наиболее рациональной технологии.

Для полноты предпринятого нами обзора небезынтересно остановиться на методе изготовления железобетонных пустотелых сборных перекрытий, разработанном в 1939 г. фирмой «Постон Спрингфильд Брик» в США. Этот метод представляет большой интерес, так как отличается простотой и дает возможность достигнуть большой производительности при сравнительно низкой стоимости конструкций.

Пустотелые элементы, названные «Постонвей», изготавливаются из вибрированного бетона, на легком заполнителе и быстросхватывающемся цементе, в формах, состоящих из поддона и боковых щитов. Элементы имеют длину до 7,6 м и сечение 30×15 см с двумя продольными цилиндрическими пустотами диаметром в 11 см. Арматура состоит из пяти круглых продольных стержней диаметром $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ дюйма.

Уложенные вплотную один к другому по уровню, эти элементы создают одновременно пол помещения и гладкую поверхность по-

толка. В боковых плоскостях элементы имеют продольные пазы, которые при монтаже заливаются раствором.

На заводе применяется конвейерный способ производства. Монорельс проходит от бетономешалки, через завод, к складу готовой продукции. Бетономешалка наполняет бетоном бадью, которая по монорельсу передается в цех формовки, там заполняет формы, а затем снова возвращается под погрузку.

Элементы приготавливаются на специальных вибрационных площадках, верхняя плоскость которых сделана из гладких стальных листов размером $1,83 \times 7,11$ м и толщиной в 12 мм, уложенных по уровню. Формы — боковые щиты и перегородки — отштампованы также из стальных листов (рис. 9).

После загрузки бетоном формы подвергаются вибрированию в течение 15 секунд. Излишек бетона удаляется правилом, передвигаемым вдоль форм (рис. 10). Каждая виброплощадка за один цикл изготавливает 5 балок по 7,6 пог. м, или 38 пог. м элементов настила. Два рабочих обслуживают четыре виброплощадки.

Значительный интерес представляет способ образования пустот и укладки арматуры. Пустоты образуются с помощью картонных труб диаметром в 11 см, укладываемых в формы. Прутья арматуры и обе картонные трубы удерживаются в нужном положении при помощи металлических хомутов, расположенных на расстоянии 1,2 м друг от друга.

Применение быстросхватывающегося цемента дает возможность снять балки с виброплощадок через 7 часов после формовки. Балки выдерживаются трое суток на за-

водском дворе, после чего они транспортируются по монорельсу на склад готовой продукции.

Для получения балок меньшей длины применяется специальная электропила «Стенлей» с карбундовыми зубьями, с помощью которой балки обрезаются до нужного размера.

Архитекторы и строители, применявшие пустотелые балки «Постонвей», дают им очень высокую оценку, отмечая их невысокую стоимость и положительные конструктивные качества. При укладке этих балок получается готовое основание под чистый пол, а потолок требует лишь побелки или покраски.

* * *

В настоящее время трудно предположить, какие из описанных способов производства пустотелых конструкций завоюют себе авторитет в нашей строительной промышленности¹. Проведенные лабораторные исследования и практические опыты подтвердили жизнеспособность каждого из них. То обстоятельство, что рассматриваемой проблемой ныне занимается целый ряд организаций: Тбилисский институт сооружений, ЦНИИПС, АКХ, строительство Дворца Советов, Трест блочного строительства и др., подтверждает ее большое значение для строительства.

Разрешение этой проблемы явится большим вкладом в дело дальнейшего развития нашей строительной индустрии.

¹ При выборе способа производства конструкций на заводе № 6 Треста блочного строительства принято решение о применении вибровкладышей «Симкар», как наиболее изученных и достаточно проверенных на практике.

Инж. М. В. КОЗНОВ

Четыре навигации по каналу Москва — Волга

По водной глади канала Москва — Волга уже четвертый год плавают пассажирские пароходы, теплоходы и грузовые суда. Из года в год растет количество пассажиро- и грузоперевозок. Отдых на канале вошел в быт трудящихся столицы.

По каналу в Москву доставля-

ются гравий, песок, камень, лес и дрова, а из Москвы на периферию — товары широкого потребления. Особенно успешно прошли навигации 1939 и 1940 гг.

Наряду с ростом перевозок, улучшается и эксплуатация флота. Так, суточная производительность одной индикаторной силы буксир-

ной тяги составила: в 1937 г. — 103 т/км, в 1938 г. — 182, в 1939 г. — 231 и в 1940 г. — 290 т/км. Улучшилось использование непарового флота. В 1937 г. одна тонна грузоподъемности давала в сутки 4,7 т/км, в 1939 г. — 8,4 и в 1940 г. — 9,7 т/км.

По мере освоения техники и укрепления трудовой дисциплины

поднимается производительность труда плавающего и берегового состава. Если принять уровень производительности труда в 1937 г. за 100%, то в 1938 г. он вырос на 28,3%, в 1939 г. — на 47,5 и в 1940 г. — на 70%.

Себестоимость перевозок 1 тыс. т/км в процентах к 1937 г. снизилась в 1938 г. до 96,3, в 1939 г. — до 94,4 и в 1940 г. — до 87.

Продолжает оставаться высокой себестоимость погрузо-разгрузочных работ. В 1938 г. она составила по отношению к 1937 г. 142%, в 1939 г. — 126%, и только в 1940 г. она снизилась на 5,5% против себестоимости 1937 г. Нужно признать, что пароходство не проявило достаточной настойчивости в борьбе за снижение себестоимости погрузо-разгрузочных работ, за полное использование погрузо-разгрузочных механизмов.

Все еще лишь самая незначительная часть грузов для столицы отправляется по каналу. Например, из транспортируемых в этом году в Москву строительных материалов по каналу доставлено лишь около 1%. А пропускная способность шлюзов дает возможность перевезти около 50% указанных грузов.

Трест «Роснеруд» (Наркомат строительных материалов) должен был транспортировать в навигацию 1940 г. по каналу 250 тыс. т гравия, фактически же он пред'явил к перевозке 141 тыс. т; Метрострой, вместо обусловленных договором 160 тыс. т песка и гравия, пред'явил 48 тыс. т, главным образом песка.

Между тем, имелись все возможности выполнить и перевыполнить план перевозок минерально-строительных грузов. Нужно было только как следует организовать добычу и заготовку нерудных ископаемых на местах. Например, на берегу Московского моря расположен гравийный карьер «Топорок», который почему-то совершенно не эксплуатируется. Плохо поставлена работа на карьерах «Роснеруда» в районе Икши. Рудник может грузить ежедневно 2 тыс. т гравия, а дает лишь 1 тыс. т. Богатейшие залежи торфа в районе пристани Ударная только недавно начали разрабатываться (Яхромская текстильная фабрика, Тушинская чулочная фабрика, Орудьевский торфокомбинат).

Таким образом, постановление правительства о максимальном форсировании водных грузопере-

возок за счет железнодорожных почти не отразилось на увеличении грузопотоков по каналу, хотя водные тарифы по отдельным грузам ниже железнодорожных.

* * *

В октябре этого года вступил в эксплуатацию новый участок пути Москва—Волга: от Иванькова до Углича. На этом участке пароходство успело перевезти до конца навигации 1940 г. в Калинин и Москву 50 тыс. т леса и дров. Открытие нового участка позволило начать также пассажирское движение по линии Москва—Углич и Калинин—Калязин. С вступлением в эксплуатацию участка Иваньково—Углич водный путь пароходства канала Москва—Волга увеличился на 148 км. В навигацию 1941 г. путь пароходства канала еще более удлинится, и суда, вышедшие по каналу из Москвы, будут плавать до Рыбинска, что обеспечит связь столицы через Углич со всей Волгой.

Освоение в будущем году нового участка пути Иваньково—Рыбинск вызывает необходимость уже сейчас подготовиться к организации обслуживания пассажиров местных линий: Рыбинск—Углич, Углич—Калязин, Калязин—Кимры, Кимры—Иваньково. В связи с этим приобретают серьезное значение пристани Углич, Калязин и Кимры.

Нужно конкретно проработать также вопрос об организации движения по транзитным пассажирским линиям: Москва—Горький, Москва—Ярославль и др.

Грузооборот пароходства канала Москва—Волга в 1941—1942 гг. значительно возрастет за счет увеличения транзитных грузов, идущих в Москву с Нижней и Верхней Волги. Эти грузы: нефть, хлеб, соль, дрова, перевозились до сих пор по каналу в небольших количествах.

Пароходство принимает меры к приему и переработке этих грузов в предстоящую навигацию в Северном и Западном портах. Работникам этих портов следует четко продумать мероприятия по организации складов. Особое внимание надо при этом уделить выгрузке и складированию дров, которые начнут поступать по каналу в значительных размерах.

Не меньшее значение при увеличении грузооборота и изменении характера движения флота имеет организация его рейдовых работ на пристани Большая Волга и

притоках Волги—в устье Медведицы и Нерли,—откуда в Москву в большом количестве пойдут дрова и лесные грузы.

В целях подготовки к будущей навигации, пароходство проводит в настоящее время экономическое обследование участка Иваньково—Рыбинск для выявления местных грузо- и пассажиропотоков. На этом участке устанавливаются причальные пункты и намечаются места для пассажирских пристаней.

В зимний период 1940—1941 гг. следует построить флот нужного тоннажа для перевозки главным образом местных грузов (дрова, лес, песок, гравий, камень) в Москву и другие пункты, расположенные в бассейне канала Москва—Волга.

Опыт эксплуатации пассажирского и грузового флота вскрыл ряд конструктивных и иных недостатков в судах. Так, например, теплоходы местных линий, рассчитанные на 150 мест, имеют завышенную мощность (280 сил) и поэтому не рентабельны. Грузовой флот не приспособлен к местным перевозкам гравия, песка, камня. Для таких грузов нужно строить суда с открытыми палубами, которые позволяют использовать при погрузке и разгрузке простейшую механизацию (транспортер, скрепер).

* * *

После сооружения Угличского и Рыбинского гидроузлов и реконструкции Мариинской системы канал Москва—Волга свяжет Москву с Белым и Балтийским морями. Сооружение Куйбышевского гидроузла и ряда гигантских плотин в других пунктах Средней и Нижней Волги превратит эту реку в величайшую по своему бассейну в мире и соединит столицу с Каспийским морем. Еще более возрастет значение канала Москва—Волга после прорытия Волго-Донского канала. Тогда Москва станет портом пяти морей: Белого, Балтийского, Каспийского, Азовского и Черного. По каналу и реконструированной Большой Волге будут доставляться в столицу миллионы тонн угля, нефти, металла, соли, рыбы, зерна, плодоовощей и других грузов.

Это время не за горами. Поэтому нужно уже сейчас обсудить ряд вопросов, связанных с превращением в недалеком будущем Москвы в крупнейший порт Союза. Перспектива транспортировки по воде в столицу больших хлеб-

ных грузов выдвигает задачу создания в районах Северного и Южного портов специальных причалов, элеваторов, мельниц и хлебозаводов. Предстоящие перевозки по каналу значительных нефтяных грузов ставят вопрос о реорганизации нефтехозяйства Москвы и сооружении крупных нефтяных баз на канале.

Западный порт нужно приспособить для перевалки хлебных и соляных грузов с воды на железную дорогу (судно-вагон) с направлением их прямо на хлебокомбинаты. При этом условии обработку минерально-строительных грузов целесообразно перенести на противоположный берег — в район Шелепихи. В связи с этим необходимо построить мост в районе Западного порта. Кроме того, в районе Краснохолмского моста, Даниловской набережной и других пунктов по реке Москве надо оборудовать специальные разгрузочные площадки для песка и дров, прибывающих в Западный порт.

Истекшие годы эксплуатации канала показали, что все его сооружения стоят на уровне новейшей техники. Вместе с тем повседневная практика выявила и некоторые недочеты, устранение которых тем

более необходимо, что в ближайшие годы пассажирские и грузовые потоки на канале должны значительно возрасти. Так, например, существующие паромные переправы и погрузочные пункты вынуждают снижать скорость прохождения пассажирских судов, во избежание отрыва швартового устройства паромов и судов, стоящих под погрузкой. Этот недостаток можно устранить путем сооружения мостов вместо паромов. Вследствие отсутствия на канале специальных погрузочных пунктов для гравия, камня и других нерудных ископаемых, приходится сооружать временные погрузочные пункты, которые суживают канал. Для избежания этого придется устроить в местах погрузки нерудных ископаемых специальные карманы (уширения).

Необходимо сооружение железнодорожной ветки для соединения Северного порта с железной дорогой. Это позволит организовать в Северном порту в большом масштабе перевалку транзитных грузов в направлении Москва — Калинин и обратно и освободит железную дорогу от перевозки грузов на этом участке.

Наряду с успехами, которых па-

роходство добилось за годы эксплуатации канала Москва — Волга, имеется еще немало недостатков. В частности, необходимо увеличить ходовое время флота и использование тоннажа. Это требует серьезной перестройки работы флота. По примеру пассажирских судов, нужно организовать движение по расписанию и буксирного флота. Это особенно важно, ввиду шлюзовой системы пути.

* * *

Итоги прошедших навигаций и, в частности, навигации 1940 г. показывают, что канал Москва — Волга и его флот используются еще далеко не на полную мощность. Мириться с таким положением тем более недопустимо, что в навигацию 1941 г. и в последующие годы возможности для увеличения пассажирских и грузовых перевозок по каналу сильно возрастут. Пароходству канала Москва — Волга, Мосгорисполкому и другим заинтересованным организациям необходимо теперь же начать планомерную и всестороннюю подготовку к максимальному увеличению грузовых и пассажирских перевозок по каналу.

Х Р О Н И К А

Изготовление топливных брикетов в Люберцах

★ Топливо-энергетическое управление Моссовета запроектировало на Люберецких полях фильтрации постройку завода торфугольных брикетов, сырьевая база для которого имеется в виде Варфоломеевского торфяного болота в части поймы реки Пехорки. Запас торфозалежей составляет около миллиона тонн.

Производительность завода — 20 тыс. т в год готовой продукции. Стоимость строительства исчисляется в сумме 1600 тыс. руб. Завод является опытным, так как производство брикетов будет вестись по новому способу, разработанному проф. Д. Г. Цейтлиным.

Способ проф. Цейлина, в отличие от существующих, состоит в том, что изготовление брикетов производится прессованием без давления и без связующих веществ. Процесс в основном заключается в следующем: к сырой массе торфа добавляется в небольших пропорциях сухое вещество в виде угольной мелочи (пыли) и древесных опилок, все это пере-

мешивается в мешалке, затем пропускается через волчок и таким образом прессуется в брикеты.

Изготовленные этим способом брикеты легко отдают влагу и быстро подсушиваются до влажности 10—15% искусственным методом в сушилке, а в летнее время — в естественных условиях.

Сухая угольная мелочь и древесные опилки, примешиваемые к торфу, нарушают силы поверхностного натяжения молекулярных частиц сырой коллоидной массы, способствуя тем самым более легкому обезвоживанию, подсушке, и, кроме того, повышают теплотворную способность брикетов и уменьшают процент зольности.

Брикеты весьма удобны для употребления во всех видах топок.

★ На иловых площадках Люберецких полей фильтрации имеется огромное количество отходов очистки сточных вод из сброженного в метан-танках осадка. По своей консистенции осадок, получающийся после процессов метанового брожения, является продуктом, подобным хорошо разложившемуся торфу.

Произведенные проф. Цейтлиным в конце июля текущего года опыты с осадком, взятым с иловых площадок Люберецких полей фильтрации, дали положительные результаты в отношении возможности производства несложным способом брикетирования и обезвоживания осадка.

Опытные брикеты были изготовлены по составу компонентов в нескольких вариантах, из которых привожу два: 1) осадка — 80%, угольной мелочи — 10% и древесных опилок — 10%; 2) осадка — 50%, торфа — 30%, угольной мелочи — 10% и древесных опилок — 10%.

Оба эти вида брикетов, как с примесью торфа, так и без него, являются по своим качествам в отношении механической прочности и устойчивости действию воды (размоканию) вполне отвечающими поставленной цели по использованию осадка как топлива.

Брикетирование сырой массы осадка по способу проф. Цейлина является особо ценным в деле интенсивных методов очистки сточных вод (станций аэрации). Он дает возможность наиболее просто

и эффективно обезвоживать осадки, превращая их в удобный для транспортировки и утилизации совместно с другими видами отходов (угольной пылью, древесными опилками и т. п.) высокоценный продукт — топливо.

Не исключается также возможность брикетирования осадка и для целей сельскохозяйственного удобрения с другими входящими компонентами.

Количество сброженного в мстан-тэнках осадка станций аэрации канализационного хозяйства г. Москвы, как находящихся в данное время в эксплуатации, так и вступающих в ближайшее время в строй, исчисляется в громадных цифрах — до полумиллиона тонн в год.

На Люберецких полях фильтрации ставится опытно-исследовательская работа под руководством проф. Цейтлина для разрешения ряда вопросов, связанных с этим делом, как-то: брикетирование осадка в различных пропорциях компонентов, определение влажности, зольности, теплотворной способности, химического состава, механической прочности, действия атмосферных условий и пр. Разрешение этих вопросов даст возможность поставить обработку и утилизацию осадка в специальных сооружениях в системах станций аэрации.

Инж. М. И. Шишкин.

Керамика на фасадах детских садов и яслей

★ Лабораторией керамической установки Академии архитектуры СССР в 1939 г. выполнены 12 цветных терракотовых барельефов для фасадов детских садов и яслей Наркомтоппрома.

В текущем году разработаны новые проекты оформления детских садов и яслей, строящихся по проектам архитекторов А. К. Чалдымова, Л. А. Степановой и С. Ф. Кибирева. Фасады этих зданий украшаются порталами из керамических блоков и барельефными вставками над входом и окнами, выполненными скульпторами М. П. Холодной, Г. С. Кранц и Л. А. Кардашевым.

Проектирование керамических деталей и барельефов проводилось в расчете на взаимозаменяемость блоков и частей, допускающую различные варианты оформления.

Первые экспериментальные экземпляры блоков выполнены в мастерских керамической установки. Модели и формы этих блоков будут переданы промышленности для освоения их производства и внедрения в строительство.

Керамические украшения выполняются в двухцветной терракоте и майолике.

Арх. Г. Н. Томаев.

Выпуск архитектурных терракотовых изделий

★ На Кудиновском заводе облицовочных материалов приступлено к массовому выпуску архитектур-

ных терракотовых изделий. Для этой цели при заводе организована специальная мастерская. По заказам архитекторов завод изготавливает терракотовые изделия длястроек Москвы. Терракотой облицована районная школа в Кудинове.

Заканчивается большая работа по подбору глазурей для терракоты и облицовочного кирпича. Глазурованная терракота и кирпич будут выпускаться специально строящимся цехом завода.

Архитектурные и скульптурные детали из чугуна

★ Управление ИЗО Комитета по делам искусств при СНК СССР организовало в Музее изящных искусств имени А. С. Пушкина интересную выставку скульптурных и архитектурных деталей из чугуна.

На выставке отобраны замечательные экспонаты кронштейнов, решеток, балясин, карнизов, розеток, капителей и прочих архитектурных деталей из чугуна.

Широко представлены изделия известного Каслинского завода.

Сухие смеси для растворов

★ В текущем году на заводе «Мостерразит» организовано производство сухих смесей для обычных и цветных растворов (цветной раствор применяется для расшивки швов лицевого кирпича). В данное время цех работает на полную мощность и дает до 1,5 т сухих смесей в месяц.

Цех оборудован специальными барабанами для сушки песка и установками для смешивания песка с различными дозами известково-пушонки, цветных цементов, цветной мраморной крошки.

Сухие смеси затворяются водой на строительных площадках.

Промышленное производство сухих смесей обеспечивает хорошее качество растворов и дает возможность не только снабжать стройки готовыми смесями, но и пустить их в розничную торговую сеть.

Пустотелые керамические блоки

★ На Кудиновском кирпичном заводе изготовлена первая партия пустотелых керамических блоков для наружных стен здания.

Эти блоки имеют четыре типа-размера: тычковый блок — $250 \times 140 \times 120$ мм, ложковый — $120 \times 140 \times 250$ мм, угловой — $120 \times 185 \times 140$ мм и трехчетвертной тычковый — $185 \times 140 \times 120$ мм. Механическая прочность блока — около 100 кг/см^2 , временное сопротивление сжатию — 98 кг/см^2 , водопоглощаемость — 8—12%. Вес 1 м^3 блоков — 1,14 т (вес 1 м^3 кирпича — 1,8 т). Фактура блоков — гладкая, желто-розового цвета.

Для испытания блоков в производственных условиях на обычном растворе выложена опытная стена толщиной более 2 кир-

пичей. Вес 1 м^2 этой стены — 0,57 т, тогда как 1 м^2 стены, выложенной в 2,5 кирпича, весит 1,2 т.

Для производства блоков не требуется установки специального оборудования: они изготавливаются на обыкновенных ленточных прессах для выделки кирпичей.

Отделочные материалы

★ В лаборатории отделочных материалов Академии архитектуры СССР разработан рецепт канифольно-эмульсионной шпаклевки для заделки швов плит сухой штукатурки. Опыты показали хорошее качество этой шпаклевки. В течение продолжительного времени при различных испытаниях в шпаклевке не наблюдалось трещин, поверхность получается монолитной.

Новая шпаклевка применялась на строительстве жилых домов по Б. Калужской улице.

★ В этой же лаборатории испытаны плитки сухой органической штукатурки для настилки полов.

Плитки сухой штукатурки размером 30×30 см и 40×40 см, окрашенные в различные цвета особо прочным лаком, наклеиваются (специальной мастикой) впритык на дощатый пол. Покрытый плитками пол имеет гладкую и красивую поверхность, хорошо моется и достаточно прочен.

Сухая штукатурка применена для настилки полов в одной из квартир нового дома на Б. Калужской улице.

Гипсо-шлаковые перегородочные плиты

★ На заводе «Мостерразит» вступил в эксплуатацию новый цех гипсо-шлаковых вибрированных плит для перегородок. Производительность цеха — 5 тыс. м^2 плит в месяц.

Новые плиты, размером $100 \times 40 \times 80$ см, изготавливаются из алебаstra и котельного шлака, причем на 1 м^2 плит расходуется лишь 40 кг алебаstra (на 1 м^2 плит «диферент» расходуется 75—80 кг алебаstra, пустотелых гипсовых плит — 50 кг).

Применение шлака в качестве компонента, помимо большой экономии алебаstra, придает перегородочным плитам необходимые звукоизоляционные свойства.

Производство тонких плоских плит

★ Завод мозаичных плиток освоил производство тонких плоских плит («плитная камневидная штукатурка») для облицовки фасадов зданий.

Плотная камневидная штукатурка изготавливается путем прессования под давлением 150 кг/см^2 . Она состоит из белого цемента и минерального декоративного заполнителя. Цвет плит может варьироваться в зависимости от требований заказчика.

Максимальный размер плиты — 400×700 мм. В данный момент за-

вод может выпускать до 20 размеров плит. Толщина плиты — 2 см. Стоимость 1 м² — 18 руб.

В этом году такими плитами был облицован дом на Б. Полянке, № 1/3, и лестничные клетки в домах по Б. Калужской улице.

Облицовка зданий этими плитами имеет ряд преимуществ перед применяющимися более толстыми. четырехсантиметровыми плитами: снижается стоимость на 6—7 руб. за 1 м², вдвое уменьшается расход цемента и расходы на транспорт.

К числу преимуществ тонкой плиты относится также возможность ее применения одновременно с кирпичной кладкой и для облицовки уже возведенных зданий. Крепление плит производится при помощи металлической проволоки, заложеной в плиту.

Завод осваивает производство тонких ребристых плит, предназначенных для облицовки одновременно с кладкой. Стоимость 1 м² такой плиты — 21—22 руб. Эта плита не требует крепления к

стене проволокой, а устанавливается на ребрах.

В текущем году завод выпустил около 9 тыс. м² облицовочных тонких плит, в 1941 г. намечено выпустить до 100 тыс. м².

Щитовая проходка тоннелей

★ Широкое применение в этом году на строительстве канализации получила щитовая проходка тоннелей, дающая возможность производить работы, не нарушая уличного движения.

Благодаря механизации производственного процесса, потребовалось гораздо меньше рабочей силы. Надобность в лесоматериалах для крепления траншей отпала. При щитовой проходке для сооружения каналов требуются готовые облицовочные блоки.

Процесс работы на щитах в последнее время значительно ускорился и усовершенствовался. В начале применения щитов диамет-

ром 1,5 м звено рабочих за одну смену проходило 1—2 пог. м, а в настоящее время отдельные звенья стахановских бригад проходят 3—4 пог. м за смену.

13 капитальных овощехранилищ

★ Управление коммунального строительства Исполкома Моссовета закончило строительство 13 капитальных овощехранилищ близ станции Коломенское, общей емкостью 22 тыс. т, стоимостью 8,5 млн. руб. Большая часть овощехранилищ уже сдана в эксплуатацию.

ПОПРАВКА

В № 17 на стр. 7 в тексте (первая колонка, строка 3) и в подписи к рисунку проекта вокзала № 6 детской железной дороги ошибочно изменены инициалы и фамилии авторов проекта.

Авторами проекта являются: арх. М. В. Посохин и арх. А. А. Мндоянс.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
Строгий авторский надзор — условие повышения качества и удешевления строительства	1	Инж. В. ПЕВЗНЕР	
Арх. Н. УМАНСКИЙ		Новый вид арматуры для железобетона	21
Театр Красной Армии	3	Инж. Г. Б. КАРМАНОВ	
Инж. В. И. СВЕТЛИЧНЫЙ		Новые методы изготовления пустотелых железобетонных конструкций	23
Очередные задачи скоростного строительства	13	Инж. М. В. КОЗНОВ	
		Четыре навигации по каналу Москва—Волга	28
		Хроника	30

На обложке: Центральный театр Красной Армии. Фото А. А. Тартаковского.

ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ НА 1941 г.

на журнал

„СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ“

18-й ГОД ИЗДАНИЯ

В 1941 г. журнал будет выходить один раз в месяц; объем номера — 6 печатных листов

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: на год — 48 руб.; на 6 месяцев — 24 руб.; на 3 месяца — 12 руб.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ

повсеместно на почте, письмомосцами и отделениями «Союзпечати».

Отв. редактор Т. Селиванов.
Зам. редактора Е. Шнейдер.
Члены редколлегии: А. Заславский, В. Кудрявцев,
А. Страментов, Д. Чечулин, М. Шестаков.
Оформление — Б. Харьков.

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 12.
Тел. К0-53-39 и К4-99-96.

Л-76372. МР 291.
Тираж 5 000 экз. Формат бумаги 60×92½. Печ. л. 4.
Уч.-изд. л. 5,5. Зак. № 538.
Рукопись сдана в набор 12/XI 1940 г.
Подписано к печати 17/XII 1940 г.

Тип. изд-ва «Московский рабочий», Петровка, 17.

ВНИМАНИЮ

СТРОИТЕЛЕЙ и АРХИТЕКТОРОВ!

ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ

на 1941 год на издания:

„СТРОИТЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА“

ОРГАН ОБЩЕСОЮЗНОГО НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Газета рассчитана на руководящих работников строительных организаций, на инженеров, техников, стахановцев-строителей, конструкторов и работников архитектурно-проектных организаций.

Газета выходит еженедельно, 52 раза в год

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

на год—14 р. 40 к., на 6 мес.—7 р. 20 к., на 3 мес.—3 р. 60 к., на 1 мес.—1 р. 20 к.

**ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
К „СТРОИТЕЛЬНОЙ ГАЗЕТЕ“**

В приложении печатаются типовые проекты промышленного и массового гражданского строительства, проекты и утвержденные ОСТы, стандарты архитектурно-строительных деталей, новые типовые конструкции, материалы, показывающие индустриальные и скоростные методы строительства, образцы новых строительных и отделочных материалов, стахановский инструмент и т. п.

Приложение рассчитано на инженерно-технических работников строительных организаций, промышленности строительных материалов, архитекторов, проектировщиков.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на год — 15 руб. 60 коп.
„ 6 мес. — 7 „ 80 „
„ 3 „ — 3 „ 90 „

Подписка принимается организаторами подписки на предприятиях и в учреждениях, отделениями Союзпечати и всеми почтовыми отделениями.

Удобно и выгодно хранить
свои деньги в сберегательной
Кассе

СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ КАССЫ

Принимают вклады от всех граждан и выдают вклады частями или полностью по первому требованию вкладчика.

Строго соблюдают тайну и неприкосновенность вкладов.

Принимают от вкладчиков завещательные распоряжения по вкладам, внесенным на неопределенный срок — 3 процента, а по вкладам срочным, внесенным на срок не менее 6 месяцев — 5 процентов в год.

Переводят по первому требованию вкладчика его вклад в любую другую сберегательную кассу.

Совершают операции по безналичным расчетам. Состоя вкладчиком сберкасс, можно уплачивать за квартиру, свет, газ и телефон путем списания платежей со своего счета в сберкассе.

Выдают и оплачивают аккредитивы. Деньги, внесенные на аккредитив, можно получить в сберегательных кассах любого города или района Союза ССР.

Продают и покупают облигации Государственного внутреннего выигрышного займа 1938 года.

Оплачивают купоны и выигрыши по облигациям государственных займов.

Состоите ли вы
вкладчиком
сберегательной
Кассы?



Московское Городское Управление
Гострудсберкасс и Госкредита.

(Место для адреса подписчика журнала „Строительство Москвы“)