



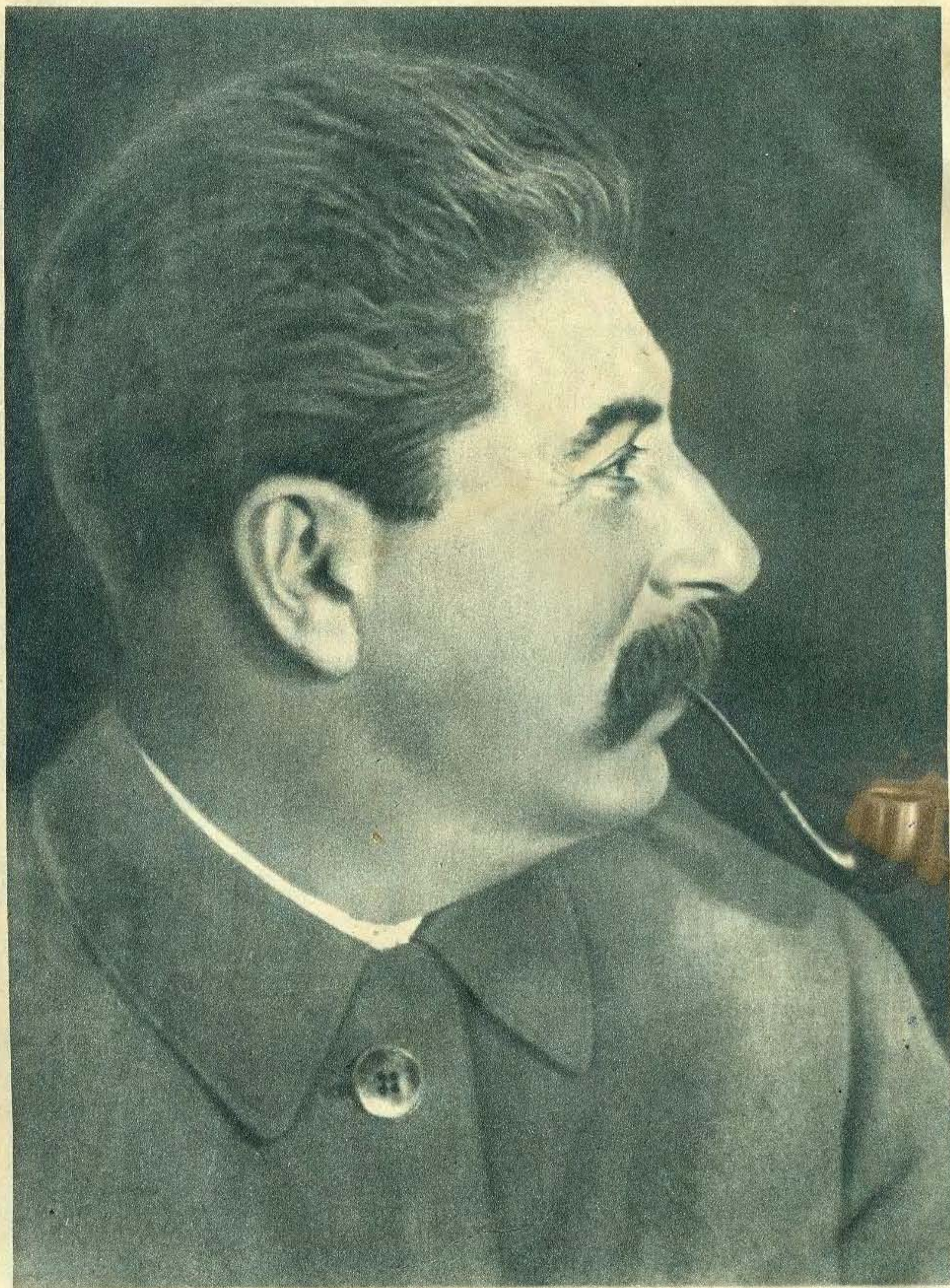
ТЕХНИКА-МОЛОДЕЖИ

11-12

ОРГАН ЦК ВЛКСМ

«...ЦК считает необходимым коренным образом разрешить задачу обводнения Москвы-реки путем соединения ее с верховьям р. Волги и поручает московским организациям совместно с Госпланом и Наркомводом приступить немедленно к составлению проекта этого сооружения, с тем, чтобы уже в 1932 г. начать строительные работы по соединению Москвы-реки с Волгой».

Из резолюции Пленума ЦК ВКП(б) «О Московском городском хозяйстве и развитии городского хозяйства СССР» 15 июня 1931 г.



Канал Москва—Волга—крупнейшее
гидротехническое сооружение эпохи—
создается по инициативе великого СТАЛИНА

КАНОАЛ



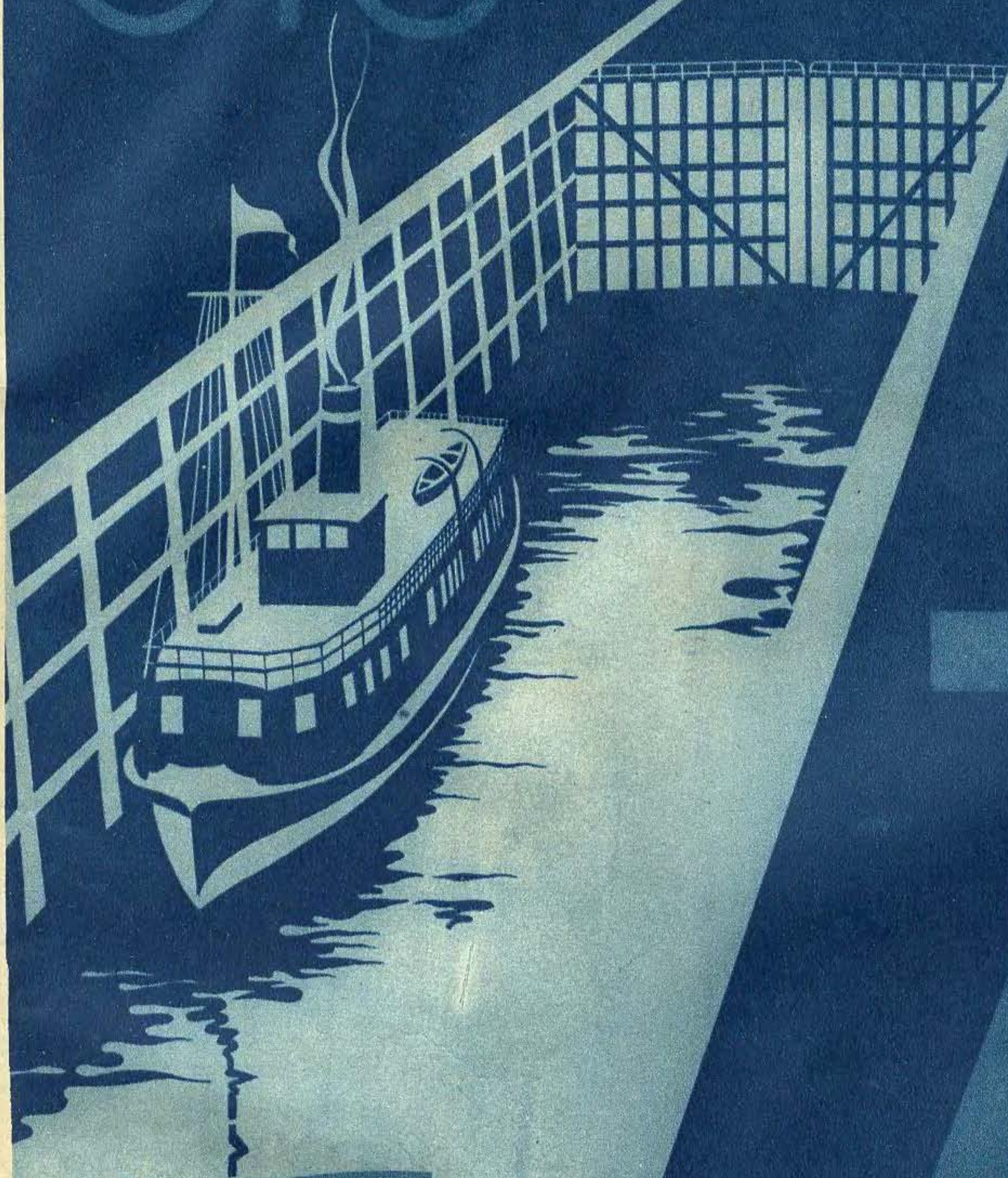
Москва-Волга

ЭТО

Е

Днепроостроя

ЭТО



Транспортное

7

КАНАЛ МОСКВА-ВОЛГА

ЭТО

- 3 Днепростроя по бетону
- 7 Белморстроев по земляным работам

ЭТО

- 11 шлюзов
- 3 железобетонные плотины
- 8 земляных плотин
- 7 водосбросов
- 6 донных водоспусков

ЭТО

- 5 насосных станций
- 8 гидроэлектростанций
- 7 железнодорожных мостов
- 12 шоссейных мостов

ЭТО

- 240 замечательных сооружений

Величайшее сооружение СТАЛИНСКОЙ ЭПОХИ

Волей большевистской партии, гением великого Сталина к столице первого социалистического государства скоро притекут воды Волги — могучей и вольной русской реки. В просветах строительных лесов уже видны очертания шлюзов, плотин, зданий канала Москва — Волга.

«Эх, кабы Волга-матушка да вспять побежала» — так многие десятилетия пелось народом. Песня сейчас становится былью. Твердая рука большевиков поворачивает Волгу и прокладывает ей новое русло.

Величайший гений человечества — товарищ Сталин — вдохновляет и лично направляет эту грандиозную стройку.

Во все предшествующие времена не было сооружений, равных или подобных этому по целям, масштабам и смыслу. Наша молодежь должна знать, что капитализм в пору своего бывшего расцвета создал достаточно крупные сооружения. Среди них на первом месте стоят Суэцкий и Панамский каналы. Но и они не могут соперничать даже по размерам и срокам созидания с нашим Волгоканалом.

Длина Панамского канала, соединяющего Атлантический и Тихий океаны, — всего 81 километр. Длина Волгоканала — 128. Суэцкий канал, соединяющий Средиземное море с Красным, строился 11 лет. Наш Волгоканал будет закончен примерно в четыре года. Сравнение — наглядно.

И Суэцкий и Панамский каналы — не только судоходные артерии. Они имеют крупнейшее военное значение и служат разбойничьим целям империализма, помогают ему держать в рабстве угнетенные народы колоний.

Наш канал служит задачам развития социалистического хозяйства и культуры, умножая водные артерии страны и превращая красную столицу в порт пяти морей.

Панамский канал стал мрачным памятником зверских методов капиталистического хозяйствования и эксплуатации. Фундаментом его служат кости десятков тысяч колониальных рабов, надорвавшихся в непосильном труде. Слово «панам» стало нарицательным. Оно и поныне в капиталистическом мире определяет высшую степень изощренного мошенничества, хищничества и надувательства.

О том, какой ценой и какими способами создаются такие капиталистические «памятники»,

свидетельствует буржуазный писатель Келлерман в своем романе «Туннель».

Наш канал есть подлинный памятник человеческого творчества, человеческой культуры. Если капитализм сбрасывал к подножию социальной пирамиды сотни тысяч искалеченных им жизней, то в нашей стране, и в частности на Волгоканале, так называемые «отбросы» — уголовные преступники — воспитываются славными чекистами в созидательном труде и в этом труде обретают себя как полноценных граждан социалистического общества.

Строительство Волгоканала, как и предшествовавшее ему строительство Беломорского канала, освобождает сознание людей, выросших на почве частной собственности, от грязи, мерзости и пошлости старого мира. Люди, которые недавно бахвалились своей «свободой» от труда, становятся сейчас свободными благодаря труду.

В методах этого строительства выступает пролетарский гуманизм, который мощно противостоит фашистскому варварству с его истребляющим человеческое достоинство, царящим над всей Германией кровавым духом концентрационных лагерей.

Нынешнее поколение советской молодежи и будущие поколения должны изучать историю строительства Волгоканала как образец большевистской переделки людей, как пример большевистского овладения сложнейшей современной техникой, как пример подчинения стихийных сил природы воле созидającego человека.

Ученым, писателям, публицистам, художникам, композиторам следовало бы запечатлеть для нашей молодежи поучительную героиню Волгоканала — сооружения, которое достойно сталинской эпохи.

Здесь, на этом строительстве воспитаны многочисленные кадры работников различных профессий. Советская молодежь может гордиться тем, что почти на всех участках Волгоканала ответственной работу выполняют комсомольцы: чекисты и инженеры, техники, а один из его участников — комсомольский.

Нет сомнений, что редакция журнала «Техника — молодежи», выпуская в свет специальный номер, посвященный строительству Волгоканала, выполняет большое и ценное дело.

МОСКВА—ВОЛГА

Увлекателен и заманчив по своей большевистской смелости и исполинскому размаху гениальный план великого Сталина о коренной реконструкции внутренних водных путей Советского союза. То, о чем и мечтать не смела отсталая царская Россия, становится сегодня реальной явью. Пять морей нашей широкой социалистической родины, звено за звеном, соединяются глубоко-водными каналами. Эти новые транспортные артерии навсегда избавят нашу страну от иностранной зависимости, от стоянок наших судов в капиталистических гаванях, от таможенных рогаток буржуазных портов, от огибания целых материков для водного сообщения между северными и южными морями нашей необъятной родины. Эти новые водные пути укрепят обороноспособность нашего любимого отечества.

Беломорский канал, Москва—Волга, Волга—Дон—вот три гигантских звена гениального сталинского плана. Беломорско-Балтийский канал имени Сталина уже четвертый год находится в эксплуатации, канал Москва—Волга близок к своему завершению, а канал Волга—Дон уже встает в порядок дня.

Таков неслыханный в истории человечества размах строительства в сталинскую социалистическую эпоху, такова прекрасная быль нашей замечательной страны—отечества пролетариев и угнетенных всего мира.

Искусственный водный путь Москва—Волга неизмеримо больше Белморстроя и по объему, и по сложности работ. Это—семь Белморстроев по земле, три Днепростроя—по бетону. Это—сотни сложнейших гидротехнических сооружений, разбросанных на трассе в 128 километров. Это—свыше 50 000 тонн одних только металлоконструкций в готовом виде, не считая металла в прокате или в виде подсобного строительного материала. Это—десятки тысяч перенесенных строений из зоны затопления. Это, по своей технической оснащенности,—крупнейшее строительство в мире.

VIII Чрезвычайный Съезд Советов наш строительный коллектив встречает значительными победами. За 130 миллионов кубометров земли перевалило количество проделанных земляных работ. География в этих местах изменена до такой степени, что старожилы не узнают насиженных мест, а у летчиков появились новые ориентиры. Густой сетью шоссейных и грунтовых дорог покрылись районы нашей трассы. Сквозь иваньковскую глухомань и Мельдинские болота блестящими стрелами пролегли десятки километров новых железнодорожных путей и высоковольтных линий. В семизначных цифрах выражаются огромные объемы уже законченных бетонных работ на строительстве.

Работу законченного Перервинского шлюза всочию наблюдал инициатор и вдохновитель нашей стройки—вождь народов товарищ Сталин.

Наряду со строительством канала на нас, работников лагерей НКВД, одновременно возложена не менее серьезная государственная задача. Мы строим канал не с помощью обычных рабочих, а силами заключенных, которых мы должны превратить из врагов социалистического общества в полезных тружеников, будущих полноправных граждан нашей счастливой родины.

Эта многогранная и разнообразная работа является не менее сложной, чем строительство канала, хотя обе задачи неразрывно связаны между собой. Уже сегодня десятки тысяч бывших правонарушителей превратились в квалифицированных слесарей, монтажников, бетонщиков, арматурщиков, шоферов, машинистов, трактористов, плотников, гравийщиков, геологов, лаборантов, десятников и бригадиров. Многие из них уже давно освободились и остались вольнонаемными сотрудниками на нашем канале, другие разъехались по необъятным просторам нашей страны и работают на стройках, заводах и колхозах Советского союза, третьи еще находятся в лагере, но многие из них с честью дерутся за право досрочного возвращения в семью трудящихся.

Коллектив строителей канала Москва—Волга не успокаивается на достигнутом и по-большевистски мобилизует все силы на еще нерешенных задачах, на преодоление больших трудностей, которые нас еще ожидают.

Пришла зима. На стройке разворачиваются монтажные и архитектурные работы. В навигацию 1937 года канал должен быть сдан правительственной приемочной комиссии. Громадные объемы монтажных и архитектурных работ—наша очередная и нелегкая задача. Это уже не «грубая» земляная работа, а сложнейшее сочетание квалифицированной рабочей силы, инженерского умения и тщательного использования ответственного оборудования.

Канал Москва—Волга должен быть передан партии и правительству блестяще выполненным, безукоризненно построенным, при соблюдении сметной дисциплины и высокого качества.

Личное руководство стройкой нашего наркома Н. И. Ежова, непоколебимого большевика, верного соратника великого Сталина, дает нам уверенность, что мы с поставленной перед нами задачей справимся.

Сознание, что мы участвуем в деле, личным инициатором которого является наш горячо любимый учитель и вождь товарищ Сталин, вдохновляет нас на дальнейшую борьбу и является лучшей гарантией нашей конечной победы.

Канал будет закончен в срок, он будет красив и долговечен. Он по праву займет почетное место в сокровищнице гигантств второй социалистической пятилетки.

Даты и факты

1931 г.

15 июня.

Пленум Центрального Комитета ВКП(б) принимает решение о постройке канала Москва—Волга.

1932 г.

1 июня.

Совнарком рассмотрел и утвердил дмитровский вариант направления трассы канала. Начались изыскания и проектировочные работы.

1933 г.

Январь.

На Перерву прибывают первые партии каналармейцев.

Тишина, веками застывшая над Коломенском, нарушена шумом голосов, автомобильными гудками, ударами топоров.

25 августа.

В Дмитрове собрался последний слет ударников Белморстроя. На слете белморстроевцы — инженеры, техники, работники культурно-воспитательного аппарата, каналармейцы. Большинство из них просило начальника Дмитлага тов. Фирина оставить их на строительстве нового канала работать по вольному найму.

На слете присутствовала делегация писателей и художников во главе с Максимом Горьким. Великий пролетарский писатель выступил с речью.

Трамбовка глины.



21 сентября.

Немного выше деревни Иваньково причалила моторная лодка. Это приехали первые организаторы строительства Волжского узла. Группу возглавлял тов. Крипайтис, почетный чекист, один из лучших строителей Белморстроя.

1934 г.

1 февраля.

На улицах села Иваньково необычайное оживление.

На левобережном участке запыхтел локомобиль и зажглись первые электролампы. Окружающие колхозы оказывают стройке социалистическую взаимопомощь — тысячи подвод везут на участок строительный лес. Начинаются земляные работы.

17 апреля.

В деревне Иваньково на берегу Волги разобрана первая изба. Началась большая работа по переносу селений.

17 мая.

Начато строительство Иваньковской теплоэлектростанции, рассчитанной на 6 тыс. квт. ГЭС предназначена для обслуживания всех сооружений Волжского района.

30 мая.

Подготовлены основания под первые 3 секции камер шлюза № 3. Уложен первый кубометр бетона.

4 июня.

Развертывающееся строительство посетил вождь народов товарищ Сталин. Вместе с ним прибыли товарищи Каганович, Ворошилов, Куйбышев и Ягода. Они осмотрели начавшиеся работы на 7-м и 8-м шлюзах, на Химкинской плотине и на Глубокой выемке.

5 ноября.

Истринский гидротехнический узел закончен и сдан в срок. Приемочная комиссия отметила высокое качество работ и быстрое их выполнение.

Приказом народного комиссара Г. Ягода объявлены широкие льготы каналармейцам—строителям Истринской плотины. 307 лучших ударников досрочно освобождены из лагеря. 1817 ударникам сокращены сроки пребывания в лагере.

7 ноября.

Годовщину Великой пролетарской революции стройка встречает первыми победами. Среди истринских

Рисунки худ. Дмитлага Глеба Кун



Бетон растет.

холмов блещут воды Истринского водохранилища, подпираемые мощной земляной плотиной.

Яркими огнями зажглась новая теплоэлектростанция.

В железобетонную одежду оделся Перервинский шлюз.

Между Дмитровым и станцией Яхромы вытянулся первый законченный километр канала.

1935 г.

1 февраля.

(Из выступления начальника Дмитлага тов. Фирина).

«... Со стороны многих работников на нашем строительстве было оказано либо прямое, либо замаскированное сопротивление механизации, в первую очередь большой механизации.

Наши незадачливые хозяйственники в целом ряде случаев, для того чтобы вытянуть участок и выполнить производственную программу, не справляясь с механизацией, выезжали на ручной рабочей силе...

Далее так продолжаться не может. Не выйдет! Директивы народного комиссара совершенно ясны. Не меньше 80% земляных работ программы 1935 г. нам придется сделать при помощи механизации, пополнения которой, кстати сказать, начали уже сейчас поступать энергичными темпами».

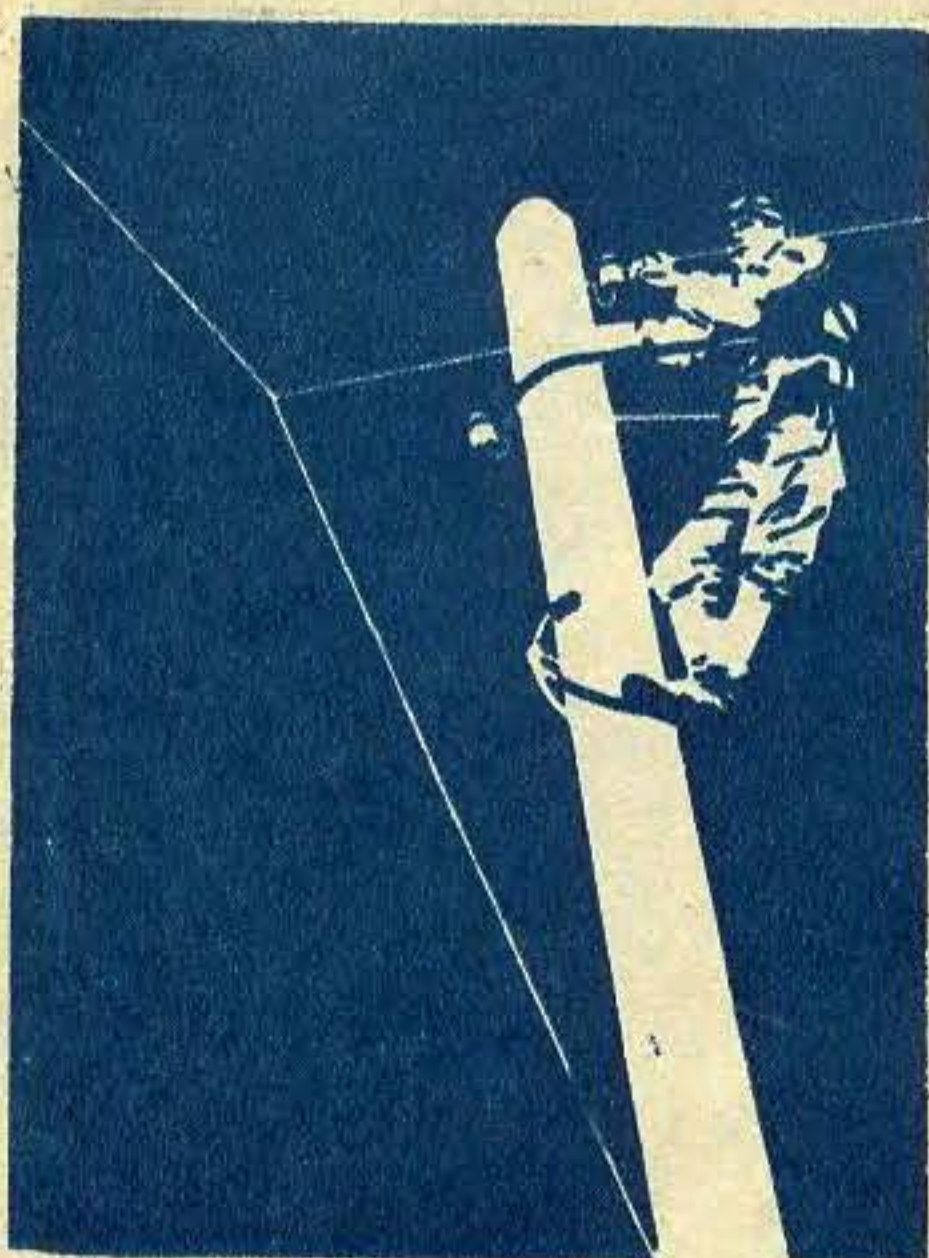
29 марта.

Центральная приемочная комиссия МВС приняла Перервинский шлюз.

«Перервинский шлюз в целом является самым крупным сооружением шлюза в СССР и входит в систему еще более гигантских шлюзов канала Москва — Волга». (Из акта приемочной комиссии).

8 июня.

Отряд бетонщиков Галины Тасарской дал рекордную выработку, уложив за эти сутки 2 037 кубм. Бетонны-



Монтер за работой.

ми работами на Волжской плотине руководил старший прораб, комсомолец-инженер Павский.

18 июня.

Земляная перемычка, перегораживающая реку Клязьму, взлетела черными комьями земли. Воды Клязьмы хлынули через пролеты серокаменного бетонного водосброса Пироговской плотины, находящейся под Москвой, недалеко от дачного местечка Клязьмы.

Еще одно сооружение вступило в строй.

28 июня.

(Из приказа № 191 наркома внутренних дел СССР тов. Ягода).

«В мае месяце с. г. экскаваторщики недодали строительству 1 300 000 кубов земли...

Экскаваторщики! Вам всем нужно равняться по лучшим каналармейцам-экскаваторщикам, работающим на «Ковровце» № 110 в Хлебниковском районе.

Эти машинисты, смазчики, кочегары любят свою машину, ухаживают за ней, не дают ей разбалтываться, держат ее в чистоте, механизмы смазанными — у них не бывает аварий и поломок, они перевыполняют заданные им нормы...»

11 августа.

Первым на Глубокой выемке канала закончил финальный забой экскаватор «Ковровец» № 110. Свой трудный путь с рекордами до 4 000 кубов выработки в сутки «Ковровец» № 110 прошел без аварий и поломок.

1 сентября.

Все строительство охвачено соревнованием за окончание 70 сооружений к XVIII годовщине Октября.

Заканчивается бетонная семипролетная плотина на Перерве. В плотину уложен последний кубометр бетона.

8 сентября.

Опубликовано постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) о строительстве канала Москва—Волга.

Параграф пятый постановления гласит:

«Обязать Москва-Волгострой НКВД СССР закончить строительство и сдать в эксплуатацию канал Москва—Волга к навигации 1937 года».

15 сентября.

Закончена «Глубокая выемка» — отрезок канала в 6 км, проходящий возле станции Хлебниково. Больше 9 млн. кубов грунта поднято и вывезено из канала. Больше 6 млн. кубов выбросили на бровки канала одни экскаваторы. Глубина «Глубокой» — 23 м.

20 сентября.

Сдан последний перегон вторых путей Савеловской железной дороги от ст. Влахернская до ст. Икша. Открыто двухколейное движение на всем участке новой дороги протяжением на 32 км. Построено 29 мостов и 5 бетонных труб.

27 сентября.

На правийных карьерах Вологодского района бригада Топоркова впервые перестроила свою работу — по-стахановски, — в два раза увеличив производительность труда.

1 октября.

Ударники Восточного района под звуки песен и музыки уложили последний куб бетона в водосброс № 43.

11 октября.

Машинисты Сахно и Семенов, работая на экскаваторе «Ковровец» № 69, поставили общестроительный и общесоюзный рекорд. Они дали за сутки 4 491 кубов земли.

15 октября.

В тринадцать часов уложена последняя тачка бетона в шлюз № 3.

4 ноября.

Над трассой канала по новому Химкинскому железнодорожному мосту Октябрьской железной дороги прошел первый поезд. На этом мосту уложены четыре железнодорожных пути. Таким образом по Химкинскому мосту могут следовать одновременно четыре поезда.

7 ноября.

Обязательство коллектива строителей закончить к Великой годовщине основные кубатурные работы на 70 сооружениях выполнено. Вместо 70 готовы к сдаче 76 сооружений.

20 ноября.

Стахановские методы проникают во все отрасли работ на канале. Каналоармеец Серых в Карамышеве,

переоборудовав тачку, поднял выработку до 400—500%.

Стахановец Южного района Тарасов переходит на работу одновременно на трех электросварочных станках.

В районе «Темпы» стахановцы-шоферы Григорьянц и Аршанян переоборудовали кузов «ЗИС» и, совместно с разгрузчиками организовав специальные тупики для разгрузки, при норме в 25, делают по 70—80 рейсов в смену.

22 ноября.

На 15 дней раньше срока закончена железобетонная плотина № 39 в Карамышеве.

Карамышевская плотина состоит из пяти пролетов 20 м шириной. При ней будет гидростанция мощностью почти в 3 тыс. квт.

26 декабря.

Ряд строительных участков проводит стахановские дни под лозунгом: «От работы стахановцев-одиночек к стахановским бригадам, к стахановским сменам».

1936 г.

4 января.

Начало нового стахановского года на канале отмечено общестроительными стахановскими сутками.

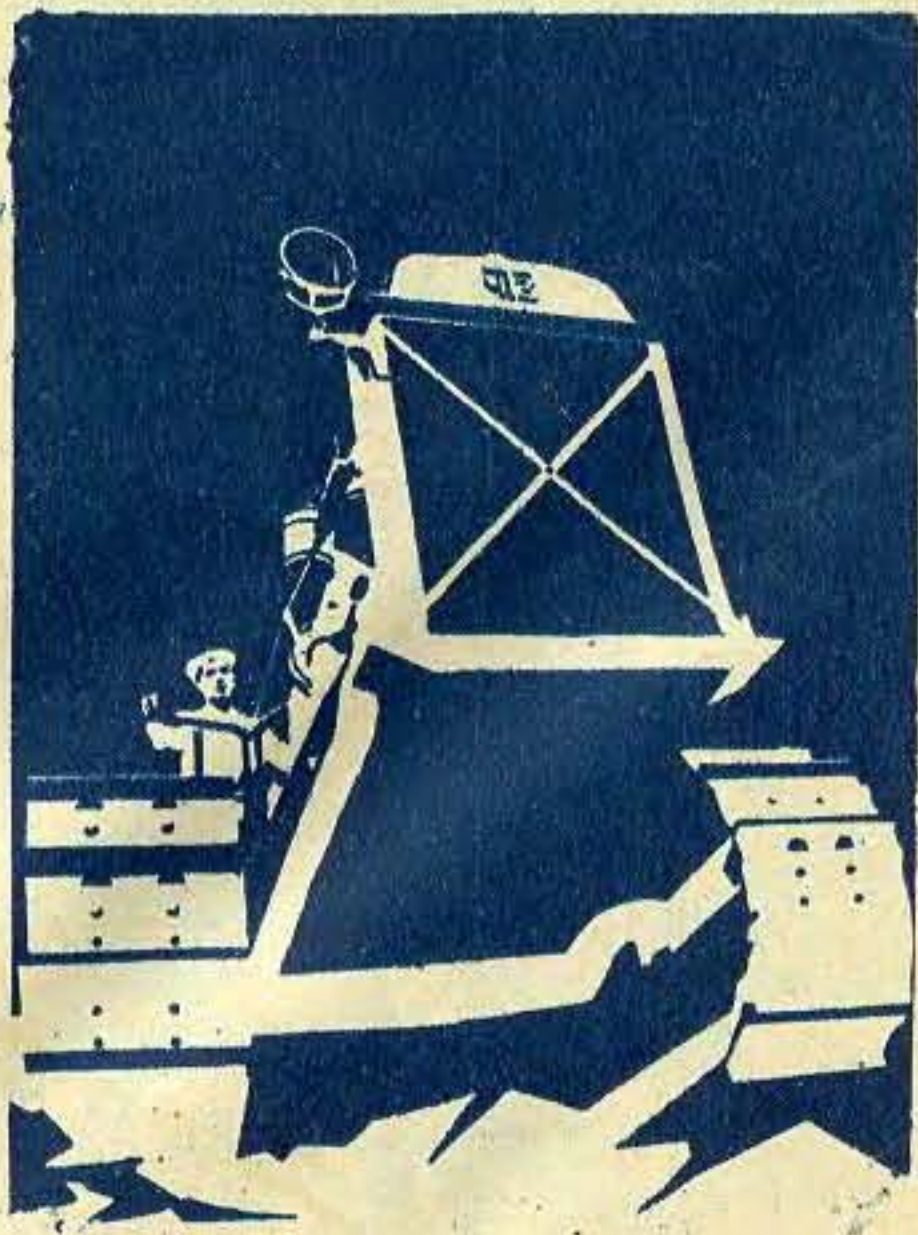
Задание по земляным работам было выполнено на 102% и по бетону — на 164%. За одни сутки уложено 6 773 кубов бетона и вынуто 161 тыс. кубов земли.

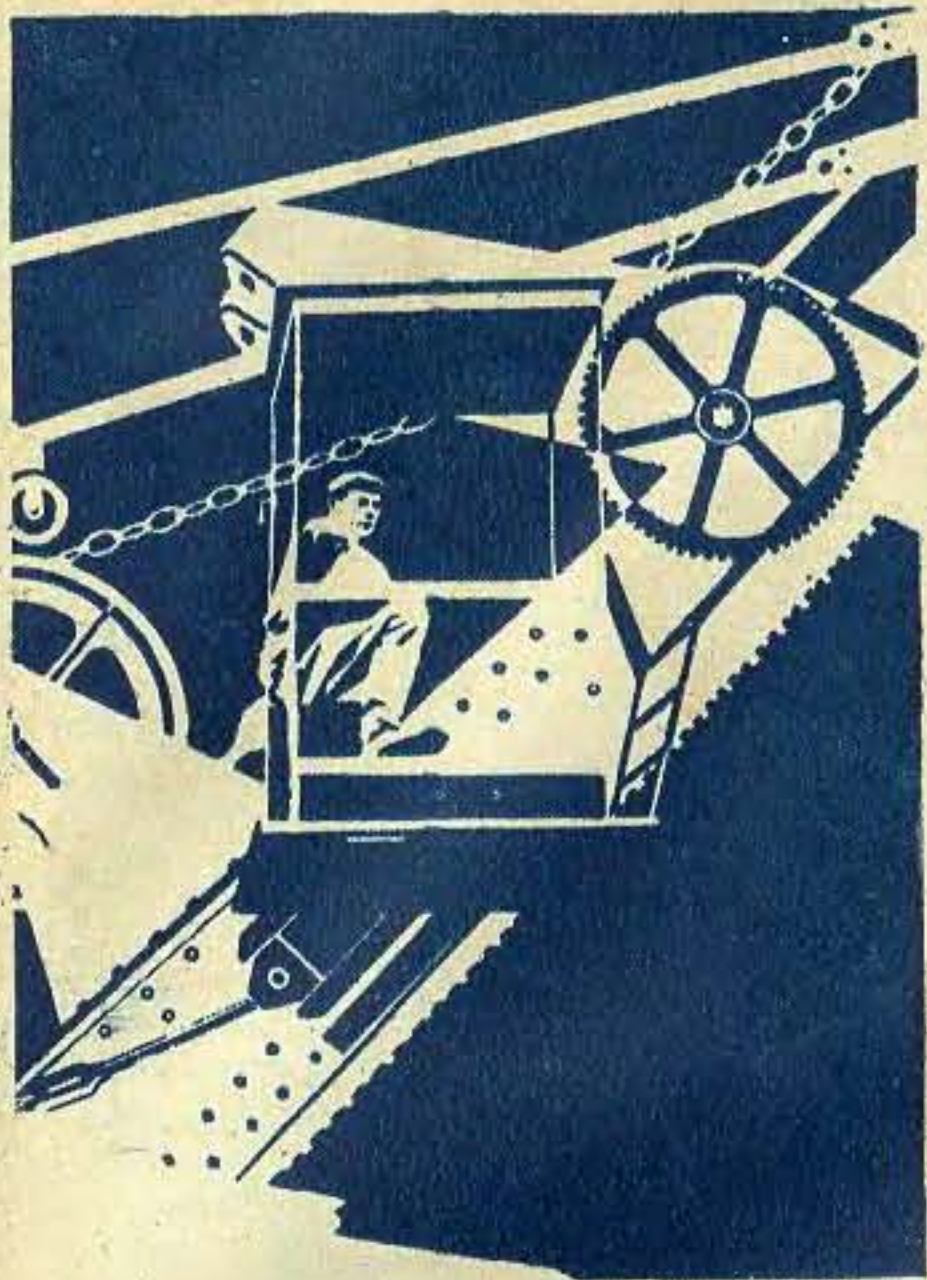
10 марта.

Торжественно праздновался трехлетний юбилей героической работы каналармейского отряда Мишкина. Этот отряд организовал тачечник-рекордист Мишкин еще на Белморстрое.

Юбилей праздновался в клубе, разукрашенном гирляндами и цветами, беседа велась за богато сервирован-

«ЧТЗ» на Икшанской плотине.





Машинист стрелы на «Ковровце».

ным столом, среди которого возвышался огромный торт, изображавший Яхромский шлюз, досрочно построенный отрядом Мишкина. На юбилей съехались гости со всего строительства.

1 июня.

26 экскаваторов в мае перевыполнили свои планы. Машинисты Рыбалко и Афонин на «Ковровце» № 30, Алексеев и Суздальцев на экскаваторе «ППГ-80» и Кеуша и Махновский на экскаваторе «ППГ-д্রেглайн» поставили рекорды всесоюзного значения.

14 июня.

Перервинский шлюз посетили вождь народов товарищ Сталин, товарищи Каганович, Орджоникидзе и Ягода.

Во время осмотра верхней головы шлюза камера канала начала наполняться водой. После сигнала из пульта управления в камеру плавно вошли два парохода: «Память Кирова» и «Динамо».

Уезжая со шлюза, товарищ Сталин поблагодарил тов. Кочегарова за подробные объяснения при осмотре шлюза.

17 июня.

Ударники экскаваторно-транспортного комплекса «Ковровца» № 30 устанавливают новый мировой рекорд — за сутки «Ковровец» № 30 под руководством машинистов Рыбалко и Антропова дал 7 672 куб. м. 17 июня стахановцы «Ковровца» № 30 досрочно выполнили свой месячный план.

21 июня.

Каналоармейцы Щукинского участка в южном районе уложили последние кубометры бетона на мост № 424. По этому мосту, перекинув-

шемуся над Щукинским шлюзом, теперь проходят поезда Калининской железной дороги.

23 июня.

Двадцать третьего июня после взрыва двух перемычек, отгородивших от Волги плотину с отводящим и подводящим к ней каналами, река устремилась по новому руслу сквозь пролеты железобетонной плотины. На перепуске Волги присутствовали нарком тов. Ягода, секретарь МК ВКП(б) тов. Хрущев, председатель Мособлисполкома тов. Филатов, члены МК ВКП(б), руководящие работники НКВД, представители печати.

Почетные гости поднялись на катере до павильона. В 13 часов 50 минут перемычки взорваны.

Коричневый столб земли, дыма и воды поднялся к небу, оставляя в перемычке десятиметровую брешь. Через нее вода, вскипая пеной, устремилась в отводящий канал.

16 июля.

После взрывов перемычек воды реки Сестры устремились в бетонную трубу № 170. Река Сестра изменила свое русло.

30 июля.

Ко Дню авиации строители Щукинского участка досрочно закончили все отделочные работы по тоннелю № 410. По нему уже на другой день прошли тысячи московских пролетариев на Тушинский аэродром.

24 августа.

Начата стахановская семидневка.

В шестые сутки стахановской семидневки Бетонный комбинат шлюза № 5 дал небывало высокую выработку — 3 140 куб. м бетона при теоретически максимальной мощности в 2 500 кубометров. Перевыполнен в полтора раза всесоюзный рекорд Белморстроя.

31 августа.

Во всесоюзный стахановский день стройка дала рекордную выработку: 9 899 кубов земли. 30 и 31 августа на всех видах работ отмечены стахановскими рекордами. Машинисты-экскаваторщики — комсомольцы Антропов и Серпокрылов — на тяжелых грунтах, при норме в 1 000 кубов дали 2 300 куб. м.

20 сентября.

В Дмитрове состоялось всестроеительное и вселатерное совещание стахановцев. На совещании решено с 8 по 18 сентября провести стахановскую декаду.

10 октября.

Объявлен днем мобилизации сил и стахановских рекордов. Все население лагеря было мобилизовано на трассу. В лагере остались только дежурные. План по земле был перевыполнен — стройка дала 258 823 куб. м земли.

20 октября.

Объявлена переключка рекордами. Стахановец-каменщик Кучеров поставил всесоюзный рекорд, уложив за смену 40 578 штук кирпичей. Через его руки в этот день прошло восемь с лишним вагонов кирпича. Штукатур Секуренко отштукатурил 81 кв. м, сделав 1 000% нормы. По одному Центральному району в эти сутки было 3 310 рекордистов, выполнивших норму свыше 200%.

Уложен последний кубометр основного бетона в Икшанский шлюз. За 6 месяцев и 11 дней установлено 3 300 т арматуры, уложено 99 537 кубов бетона.

27 октября.

Уложен последний куб бетона в трубопровод № 247, являющийся частью огромного водопроводного канала, который будет подавать воду из Учинского водохранилища в красную столицу.

7 ноября.

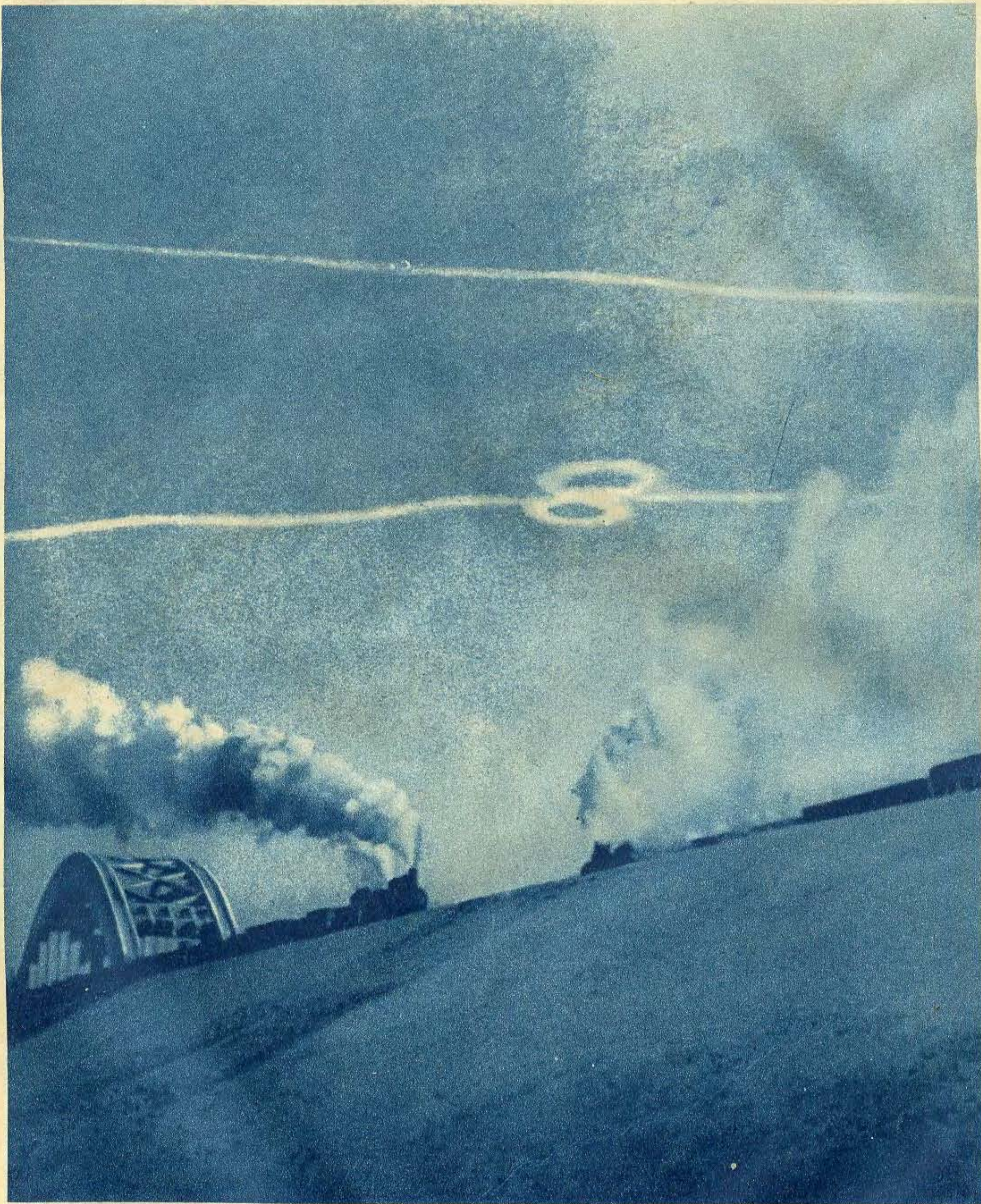
137 миллионов куб. м земли, около 3 миллионов куб. м бетона — вот с чем приходит строительство к XIX годовщине Октября.

1937 г.

В мае по величайшему в мире речному каналу Москва — Волга пройдет первый пароход.

Первый пароход на Перерве.





В мае 1937 года канал Москва—Волга будет закончен. В просветах строительных лесов видны очертания шлюзов, плотин, насосных станций, мостов. С каждым днем все увеличивается число готовых сооружений. Вдоль 128-километровой трассы канала вырастают замечательные образцы новейшей техники.

Дивинженер
С. ЖУК
Главный инженер Москва-
Волгостроя



128 километров

Для чего мы строим канал Москва—Волга? Этим грандиозным строительством мы разрешаем одновременно три важнейшие задачи. Мы снабжаем волжской водой город Москву, обводняем Москва-реку и соединяем ее кратчайшим судоходным путем с рекой Волгой. Канал позволит удовлетворить острую нужду в воде колоссально выросшей столицы, канал позволит проходить крупнейшим судам от Волги до села Перервы за Москвой, канал резко улучшит санитарные условия города.

Канал будет пропускать к Москве в первые годы до 52,5 км³ воды в секунду, т. е. в 4—5 раз больше, чем давала до последнего времени Москва-река в летнее время.

Представим себе большой бассейн длиной в 42 м, шириной в 25 м и глубиной в 24 м. В таком бассейне можно было бы выстроить шестиэтажный дом. Поток воды канала Москва—Волга заполнил бы этот бассейн в восемь минут, — так велико количество воды, доставляемое каналом. Но в дальнейшем оно еще увеличится до 80 км³ в секунду.

Строительство канала потребовало исполинских земляных и бетонных работ: надо было произвести различные земляные работы в размере двухсот миллионов кубометров и уложить бетона около 3 млн. км³.

По объему уложенного бетона канал Москва — Волга почти в три раза превосходит такой бетонный колосс, как Днепрострой. Объем земляных работ превосходит в семь раз Беломорско-Балтийский канал.

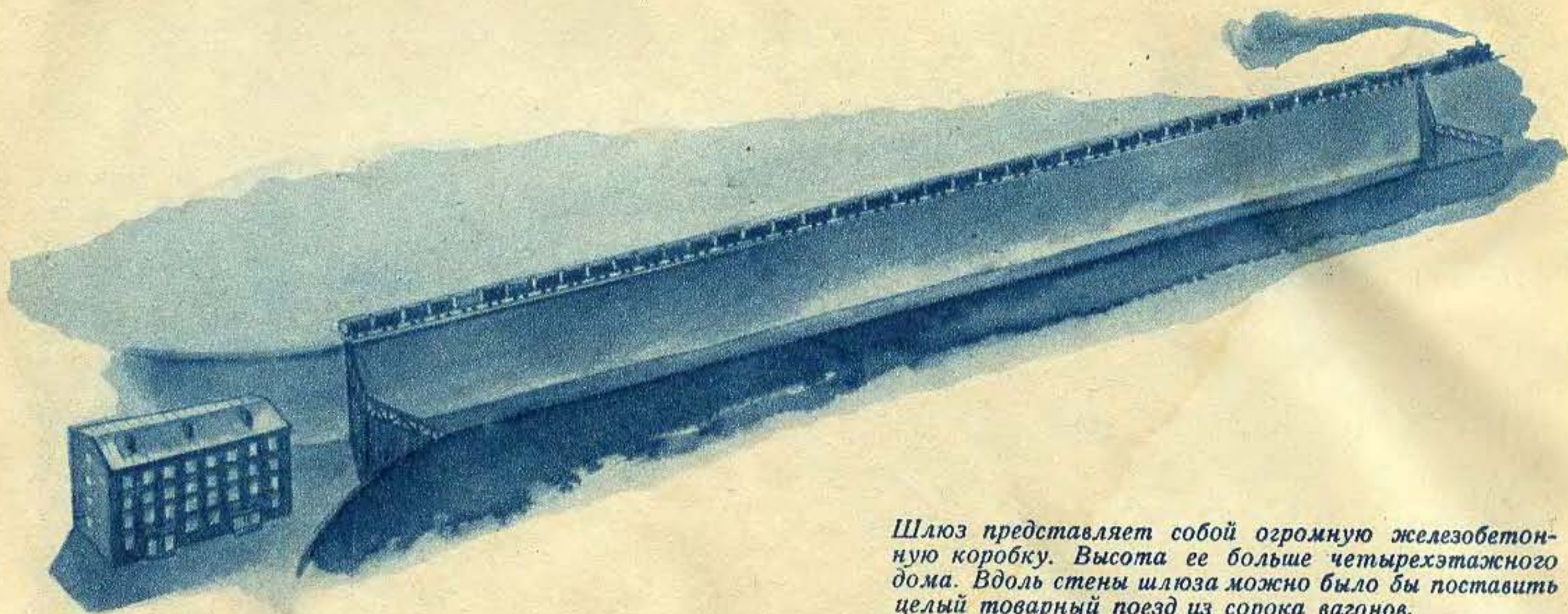
Если мысленно разрезать земляную поверхность от Волги до Москвы по линии канала, то мы увидим, что она состоит из целого ряда подъемов и спусков. Этот воображаемый разрез, профиль

канала, представляет собой ломаную линию, которая полого поднимается от Волги до станции Икша, а затем идет почти горизонтально до станции Хлебниково. Здесь проходит Клинско-Дмитровская гряда, разделяющая бассейны Волги и Москва-реки. Такая гряда называется водоразделом. Далее поверхность земли круто падает по направлению к Москве. Здесь, у деревни Шукино, канал впадает в Москва-реку.

Чтобы осуществить движение судов по этим склонам, канал разбит на ряд отрезков: в каждом из них уровень воды отличен от предыдущего отрезка. Иначе говоря, канал построен как бы ступенями. Профиль его похож на лестницу, полого поднимающуюся от Волги до водораздельной площадки и круто падающую к Москве. Уровень воды в высшей точке этой лестницы (водораздельной площадке) находится на 38 м выше уровня реки Волги, приподнятой Волжской плотинной.

Для того, чтобы перекачивать воду по этим ступеням, мы построили пять насосных станций. На них установлены новейшие, так называемые пропеллерные насосы. Каждая такая станция будет перекачивать огромное количество воды на высоту в среднем 7,5 м. Это крупнейшие насосные станции во всем мире.

Общая длина водного пути от деревни Иваньково, на Волге, где начинается канал, до деревни Шукино, на Москве-реке, 128 км. Из них собственно канал занимает 108,5 км, а 19,5 км суда будут плыть по пяти искусственным озерам-водохранилищам: Икшанскому, Пяловскому, Пестовскому, Клязьминскому и Химкинскому.



Шлюз представляет собой огромную железобетонную коробку. Высота ее больше четырехэтажного дома. Вдоль стены шлюза можно было бы поставить целый товарный поезд из сорока вагонов.

Кроме того, создаются еще два водохранилища. Одно из них — на Волге площадью в 327 км² и емкостью в 1 120 млн. куб. м. Это так называемое «Московское море». Это водохранилище, примерно, лишь в два раза меньше Ильмень-озера, из которого берет начало река Волхов. Оно занимает территорию целого района, и его устройство потребовало переноса в другое место ряда деревень и даже целого городка Корчевы.

Это огромное водохранилище образовали бетонная плотина и земляные дамбы, построенные в районе деревни Иваньково. Они подняли уровень воды на 18 м. Благодаря этому самые большие волжские суда смогут свободно плавать по реке Волге до города Калинина.

Кроме того, таким подъемом воды уменьшается высота ее перекачивания из Волги на водораздел. Иначе говоря, вместо того, чтобы создавать еще минимум две ступени нашего канала, мы начинаем его прямо с уровня воды, превосходящего на 18 м прежний уровень реки Волги в этом месте.

Второе, не относящееся непосредственно к каналу, водохранилище — Акуловское. Оно граничит с Пестовским и Пяловским судоходными водохранилищами и расположено к западу от станции Пушкино Северной железной дороги. Это

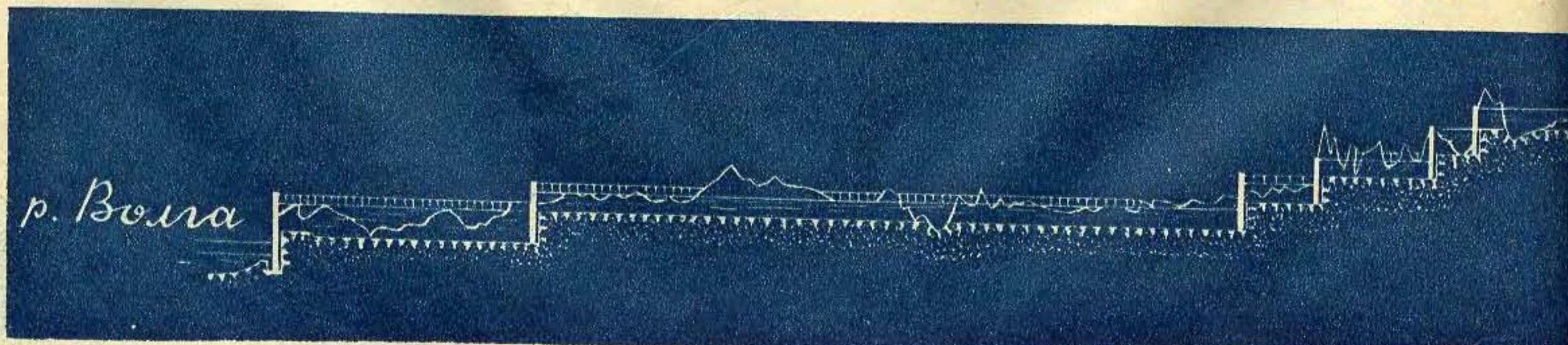
водохранилище образовано для того, чтобы дать московскому водопроводу совершенно чистую, отстоявшуюся воду. Оно отделено от системы канала двумя плотинами. По нему не будут проходить суда, вокруг него созданы все условия для того, чтобы избежать загрязнения воды.

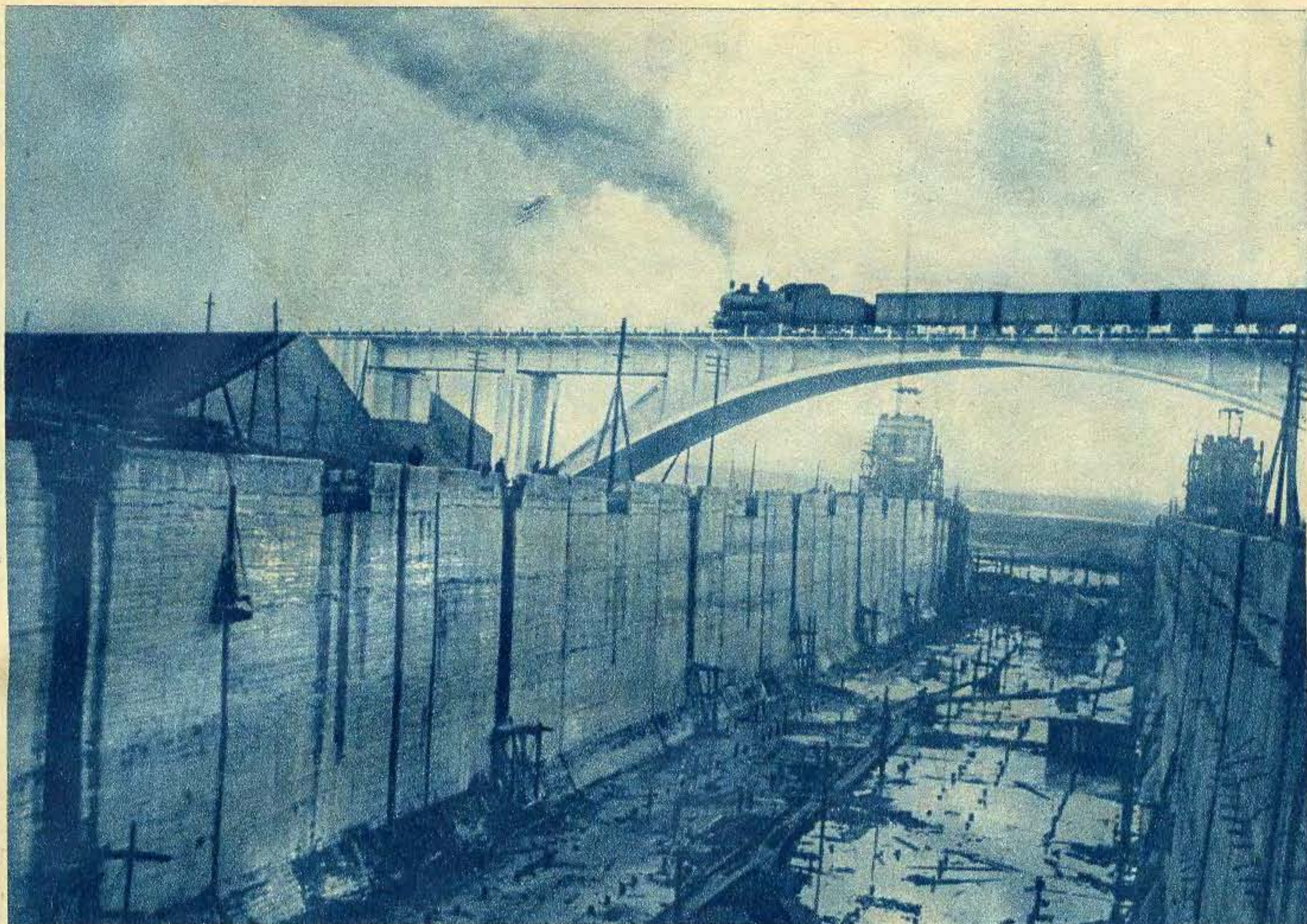
Все водохранилища будут питаться главным образом водой, перекачиваемой из реки Волги по ступеням (бьефам) канала. Частично же эти водохранилища будут пополняться и той водой, которая стекает в них из рек Уча, Клязьма, Вязь и других. Для этого реки эти преграждаются плотинами.

Не всякую воду мы принимаем в канал, а только такую, которая не загрязнена, которую стоит вести к красной столице. От остальной воды приходится, наоборот, избавляться с помощью специальных сооружений, которые пропускают ее под каналом.

Так как поверхность земли не ровна даже на протяжении одной ступени канала, то приходилось в одних местах делать выемки разной глубины, а в других, наоборот, строить насыпи — дамбы — по обеим сторонам канала, чтобы удерживать воду выше уровня низменных мест. Объемы этих насыпей достигают нескольких миллионов кубометров земли.

Профиль канала похож на лестницу. Она полого поднимается от Волги.





У деревни Шукино построен железобетонный мост Калининской железной дороги. Он проходит над шлюзом канала. Под мостом могут проходить самые крупные волжские пароходы. А по верху моста, по двум путям идут поезда.

Если разрезать канал поперек, то его сечение представит собой трапецию. Нижнее, малое основание этой трапеции равно 46 м. Это и есть ширина дна канала. Верхнее основание равно 85,5 м. Это не что иное, как ширина канала по уровню воды. А высота трапеции равна 5,5 м. Это и есть глубина канала посередине.

Почему же были выбраны именно такие размеры канала? Они зависят от размера тех судов, которые будут плавать по каналу. По каналу будут ходить самые большие наливные баржи, поднимающие груз до 18 тыс. т. Ширина такой баржи достигает 25 м. Идет она с осадкой в 4,5 м. По каналу будут ходить большие трехпалубные волжские пароходы. Их ширина доходит до 27 м. Вот чем диктовались размеры канала. При этом

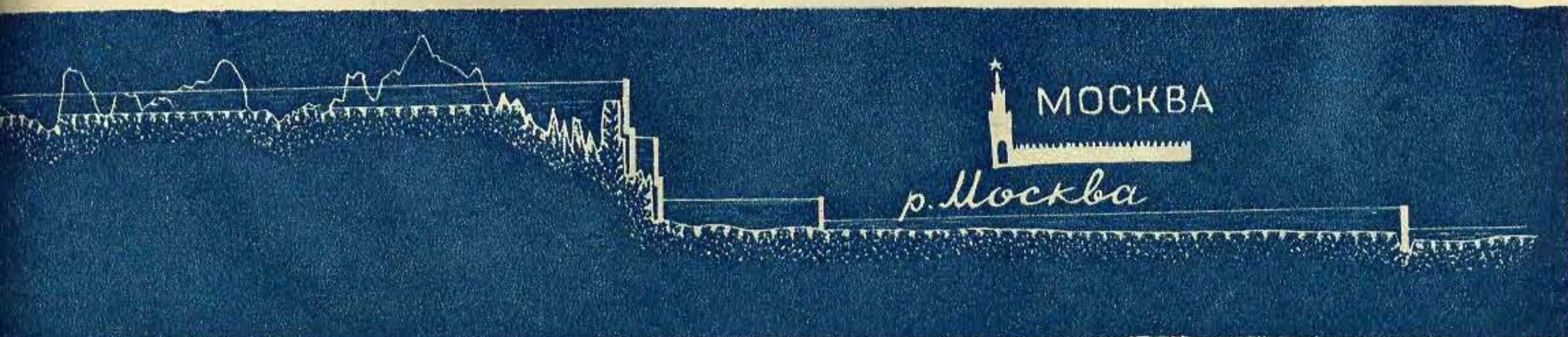
ширина канала рассчитана так, чтобы встречные суда могли разойтись в любом месте.

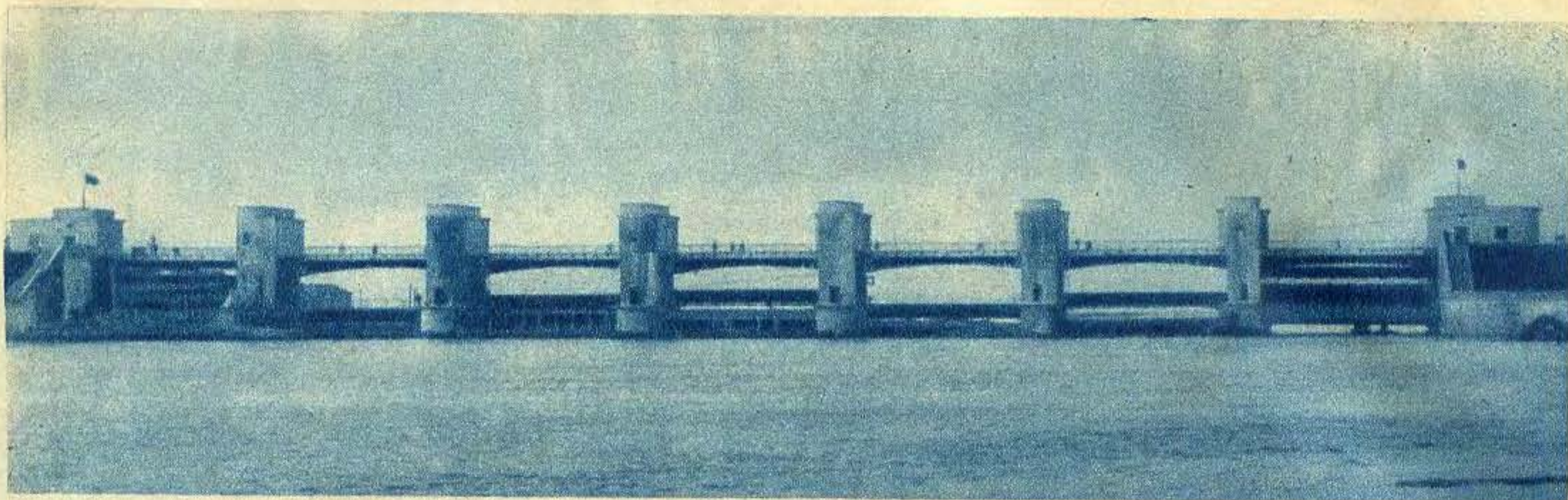
Наиболее огромные и интересные сооружения канала — это шлюзы и плотины.

Шлюзы и плотины связаны с целым рядом добавочных устройств: насосных станций, гидроэлектростанций, ограждающих дамб, дополнительных каналов, мостов, водосбросов. Такая совокупность сооружений называется узлом сооружений.

Преправив плотину Волгу, мы должны были позаботиться и о том, чтобы пропускать суда, идущие от города Калинина к Рыбинску. Поэтому на Волге тоже пришлось поставить шлюз, непосредственно не относящийся к нашему каналу.

до водораздельной площадки и отсюда круто падает к Москве.





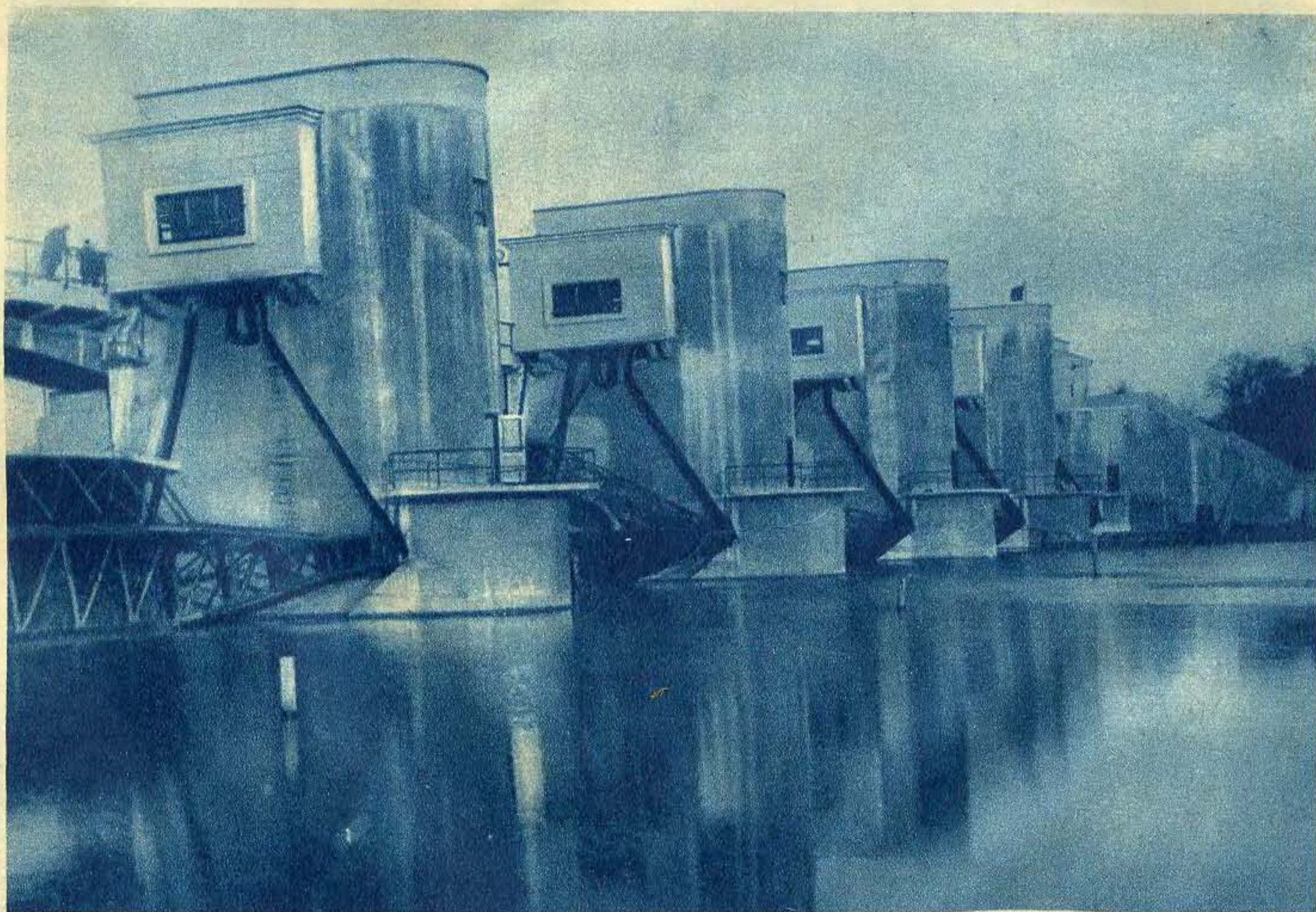
Для того же, чтобы большие пароходы и баржи могли ходить по сравнительно мелкой Москва-реке, пришлось поднять и ее уровень.

Но тут встретились затруднения. Если бы мы подняли воду ниже города Москвы (у села Перерва) на такой уровень, чтобы суда могли проходить от деревни Шукино до Перервы, то поднявшаяся вода затопила бы низко лежащие кварталы столицы. Поэтому пришлось разделить и Москва-реку на две ступени: преградить ее первой плотиной у села Карамышево выше города Москвы и построить там же шлюз, а вторую плотину со вторым шлюзом построить ни-

же Москвы, у Перервы. Каждая из этих ступеней, примерно, на 6 м выше смежной.

Чтобы яснее представить себе общий вид узла сооружений на самом канале, обратимся к сооружениям наиболее близкого к Москве района строительства, так называемого Южного района. Как раз в этом месте, где должен был проходить канал, текли очень загрязненные речки Чернушка и Химка. Чернушку пришлось заключить в бетонную трубу. Помимо этого, канал преграждал выходы из города Москвы в сторону Волоколамска. Надо было пересечь наш водный путь каким-нибудь сооружением, чтобы вывести через него Во-

Чтобы поднять уровень воды в Москва-реке, надо было построить две плотины — одну выше города Москвы, у деревни Шукино, а другую ниже Москвы, у села Перерва. Так были созданы две водные ступени. На верхнем снимке — общий вид Перервинской плотины. На нижнем снимке — вид плотины со стороны нижнего бьефа.



локоламское шоссе. Такое сооружение построено. Это большой двойной бетонный тоннель. Особенность его в том, что он построен под каналом. А сверху тоннеля устроена земляная насыпь, между которой и будет проходить канал. Здесь же устроен вход в шлюз и, наконец, над самым шлюзом построен железнодорожный мост.

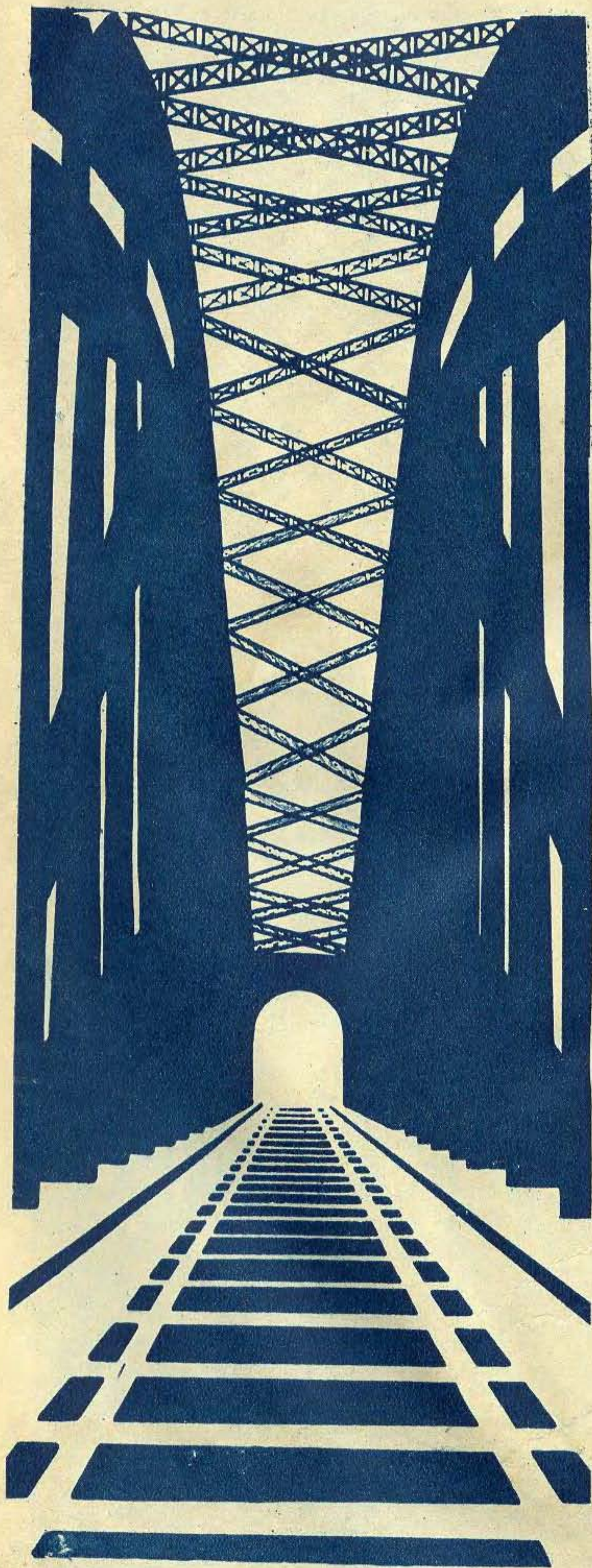
Таким образом, по тоннелю проходят автобусы, грузовики и легковые машины; над тоннелем по каналу будут плыть пароходы, и несколько дальше, над шлюзом, уже проходят курьерские поезда Калининской железной дороги.

Несколько иначе устроен Волжский узел, являющийся начальным (головным) для всей системы нашего канала. Этот узел расположен в 8 км выше реки Дубны, на месте некогда стоявшей деревни Иваньково, которая перенесена в другое место. Здесь построена бетонная плотина, поднявшая уровень воды на 18 м. Здесь мы видим гидроэлектрическую станцию, работающую на перепаде воды, который образовала бетонная плотина. Здесь же находится земляная намывная плотина, преграждающая прежнее русло Волги. Огромный шлюз пропускает здесь пароходы из нижнего участка реки в верхний и в канал. И, наконец, большая дамба связывает все эти сооружения с незатопляемыми берегами волжской речной долины. Вот что такое Волжский узел сооружений.

Плотины на канале Москва — Волга строятся бетонные и земляные. Бетонных плотин построено три: Волжская, Карамышевская и Перервинская.

Наибольшая плотина — это Волжская. Она состоит из 8 пролетов по 20 м каждый. Между пролетами расположено семь быков, а по берегам — бетонные устои. Ширина такого бетонного быка





Химкинский мост.

Рисунок худ. Дмитлага Глеба КУН.

равна 8 м. Высота всей плотины достигает 29 м.

Эта плотина похожа на колоссальную бетонную гребенку длиной в 216 м. Между быками и устоями ее проходит вода.

Пролеты плотины закрываются по мере необходимости металлическими щитами — огромными стальными пластинами. Так как количество воды, проходящее через плотину, в разное время года не одинаково, то под четырьмя пролетами устроены еще дополнительные отверстия для пропуска воды во время исключительно многоводных, высоких паводков. Пролеты закрываются особыми металлическими щитами. Каждый такой щит в 20 м длиной состоит из ряда мощных стальных балок, на которые со стороны напора воды нашиты железные листы.

Для того, чтобы поднимать и опускать эти щиты, построен мощный, так называемый порталый подъемный кран. По верхней части плотины проложен мост с рельсовым путем. Передвигаясь по этому пути, порталый кран останавливается над любым пролетом и, захватывая щит особым приспособлением, поднимает его на ту или другую высоту. Захватывающее приспособление крана похоже на большой металлический гриб, опрокинутый шляпкой вниз. Эта шляпка защемляется с двух сторон щеколдами, находящимися на щитах.

К числу наиболее крупных земляных плотин принадлежит Химкинская плотина. Наибольшая высота ее — 31 м. Верхняя грань плотины выступает над уровнем воды на три метра. Таким образом, напор, или высота, слоя воды, который давит на плотину, равен 28 м. Чтобы сдержать такой огромный напор, потребовалось уложить более миллиона ста тысяч кубометров земли, т. е. 140 тысяч железнодорожных платформ.

Гребень плотины имеет в ширину 12 м, а ее основание, подошва, достигает до двухсот метров. Это как бы гигантский сплошной крепостной вал, которому в течение столетий придется выдерживать бомбардировку миллиардов частиц воды.

Земля значительно легче пропускает воду, чем бетон. Поэтому, чтобы сделать земляную плотину достаточно стойкой против размывов и проникновения воды, потребовался ряд особых устройств.

Это, во-первых, экран плотины. Экраном называется мощный слой глины, очень плотно утрамбованный. Он кладется на тело плотины со стороны давления воды. Книзу он постепенно утолщается, так как здесь давление воды увеличивается. Чтобы защитить экран от механических повреждений, над ним насыпан еще слой песка.

Ввиду того, что сама плотина построена на водопроницаемом основании, необходимо защитить и это основание от проникновения через него воды. Для этого на глубину 24 м до водоупорного слоя забивается ряд плотно прилегающих друг к другу металлических балок. Он образует непроницаемую для воды стальную стену, так называемый шпунт.

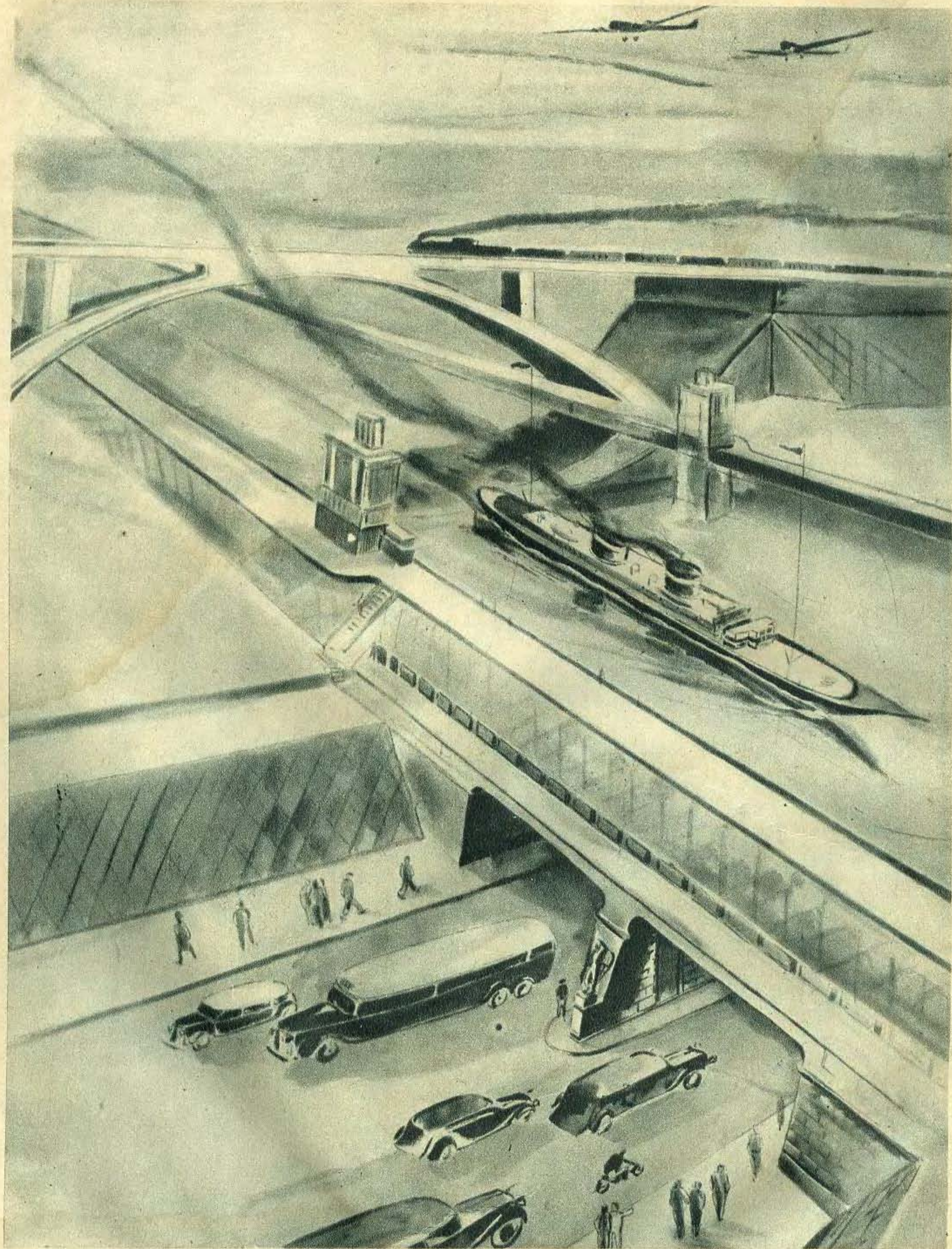
Однако, достигнуть совершенной водонепроницаемости земляной насыпи невозможно. В этой огромной массе земли все же постепенно собирается некоторое количество воды. И эту воду необходимо как-то выводить из плотины. Для этого со стороны, противоположной экрану, у подошвы откоса устраивается так называемый «обратный фильтр».

Обратный фильтр состоит из нескольких слоев специально подобранных грунтов. Особенность



Старый и новый Дмитров.

Рис. худ. Дмитлага Глеба КУН



В Южном районе под каналом проходит в тоннеле Волоколамское шоссе. Под тоннелем в огромной бетонной трубе течет речка Чернушка. В этом месте канала устроен шлюз. Над самым шлюзом проложен железнодорожный мост.

Рис. худ. Дмитлага К. СОБОЛЕВСКОГО

фильтра заключается в том, что он выпускает скопляющуюся в теле плотины воду, но не пропускает вместе с ней частицы грунта. Таким образом, фильтр предохраняет тело плотины от размывания. Это достигается таким расположением грунтов в обратном фильтре, что вода проходит через все более крупнозернистые слои: вначале — через крупный песок, затем — через гравий, потом — через щебень и, наконец, через набросанный булыжник.

Земляные плотины нуждаются еще в особых устройствах: водосбросах и водоспусках.

Весьма возможно, что в водохранилище во время весеннего таяния снегов может скопиться больше воды, чем это требуется для канала. Водосброс представляет собой как бы маленькую бетонную плотину с пролетами и затворами для пропуска воды. Чтобы выпустить лишнюю воду, устраиваются водосбросы. Эти водосбросы сооружаются либо при самых земляных плотинах, либо в виде отдельных сооружений.

Легко понять, что для бетонных плотин водосбросов не требуется, так как взамен их устроены пролеты, закрываемые щитами. В земляных же плотинах таких пролетов нет.

Из Химкинского водохранилища излишек воды будет идти по особому Сходненскому отводному (деривационному) каналу. На этом канале расположена гидроэлектростанция. Таким образом, сбрасываемые воды будут использоваться для получения электроэнергии.

Водосбросы устроены на Пироговской плотине и на тех участках канала, где возможны большие скопления воды от связанных с каналом рек.

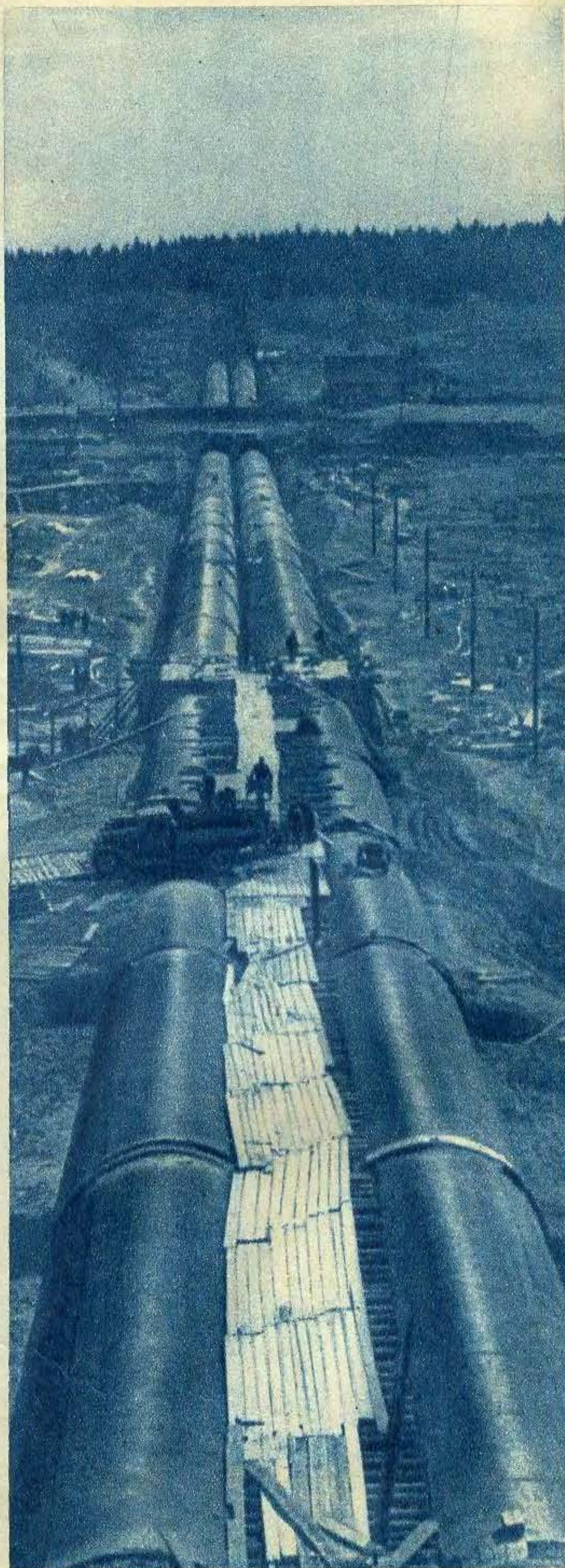
Водохранилища на канале Москва—Волга образованы только земляными плотинами. Поэтому для того, чтобы постоянно регулировать уровень воды в водохранилище и обеспечить нормальным питанием водой нижележащие участки рек, устраивается донный водоспуск. Это железобетонная труба, проходящая под всем основанием плотины. Труба эта не вполне круглая, а имеет вид коридора со сводчатым потолком. В этом бетонном коридоре проложены мощные железные трубы.

С помощью такого донного водоспуска можно даже полностью опорожнять водохранилище, например, в случае ремонта плотины.

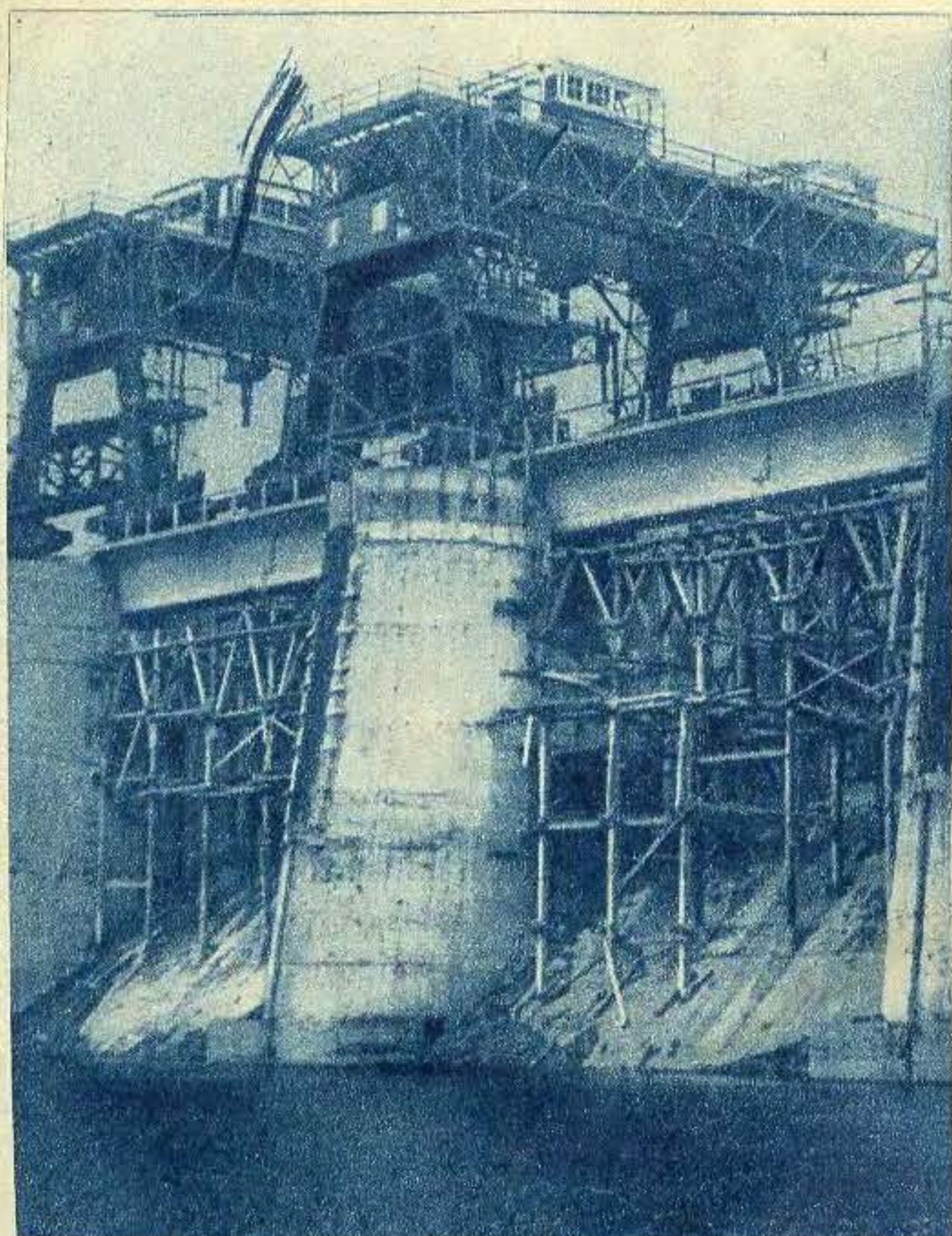
Поступление воды в водоспуск регулируется металлическими затворами.

Химкинская плотина — односторонняя. Это значит, что ей приходится выдерживать напор воды только с одной стороны — со стороны Химкинского водохранилища. Но на канале Москва—Волга, кроме односторонних плотин, имеются еще и двусторонние земляные плотины: Пестовская и Пяловская.

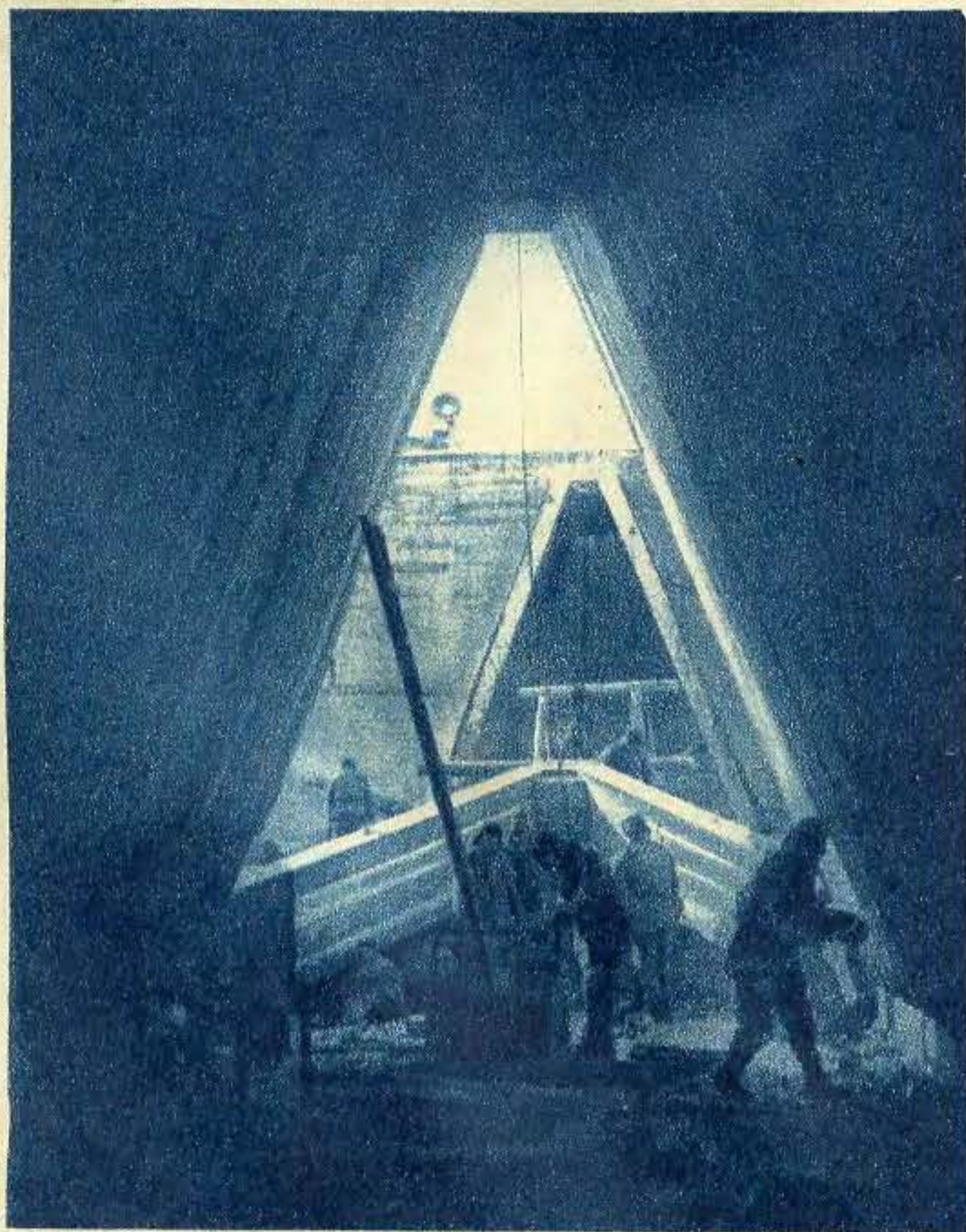
Цель этих плотин отделить Акуловское водохранилище, которое как бы вклинивается между Пестовским и Пяловским водохранилищами. По этим двум водохранилищам проходит путь судов. Поэтому достичь в них абсолютной чистоты воды невозможно. Вода же Акуловского водохранилища будет использована для московского водопровода. Это вызывает повышенные санитарные требования. Пестовская и Пяловская плотины и отделяют чистые воды Акуловского водохранилища двумя мощными земляными валами от судовой части канала.



С помощью целой системы труб и лотков распределяется приток воды в канал из различных рек. Вода, которую нельзя пускать в канал, проходит по мощным трубам под его дном.



Мощный порталный кран поднимает и опускает щиты, закрывающие пролеты плотины. Этот кран передвигается по специальному рельсовому пути, проложенному по верхней части плотины.



Любой участок канала может быть выключен с помощью искусственных заграждений — ферм Томаса. Это плоские треугольные пластины, окованные металлом. Они лежат плашмя на дне канала, а когда нужно, их быстро поднимают особыми цепями.

У этих плотин нет экранов. Уровень воды в водохранилищах, которые они разделяют, примерно, одинаков. Поэтому и напор на тело плотины с обеих сторон почти одинаков.

Мы уже говорили, что профиль канала Москва—Волга представляет собой как бы водяную лестницу, ступени которой поднимаются от Волги до станции Икша и затем идут вниз к Москве. Но как же может судно ходить по такой лестнице? Ведь для этого ему надо «прыгать» со ступени на ступень высотой иногда почти до 20 м. Вот для этого и строятся шлюзы — сооружения, предназначенные для подъема или опускания судов с одной водной ступени на другую.

Эти ступени разной высоты, в зависимости от характера местности, ее рельефа. Нам приходится поднимать суда в пределах от 6 до 19,7 м. Между тем современная техника дает возможность удобно поднять судно на одну ступень высотой не больше чем 9—10 м. Поэтому в тех случаях, когда приходилось преодолевать большую высоту, мы строили двойные ступени, так называемые двухкамерные шлюзы. Два таких шлюза построены на крутом склоне к Москва-реке между станцией Химки и деревней Щукино. Все же остальные шлюзы — однокамерные.

Вот, например, шлюз около Икши. Он представляет собой огромную железобетонную пустую коробку, установленную на дне глубокого котлована. Коробка эта засыпана с боков плотным грунтом. Называется эта коробка камерой шлюза. Длина ее во всех наших шлюзах одинакова и равна 290 м. Ширина камеры достигает 30 м. А высота всего шлюза равна, примерно, высоте четырехэтажного дома — 16,25 м.

Толщина стен этой коробки внизу больше, чем вверху, так как в нижней части она испытывает большее давление воды и земли.

Камера шлюза имеет два выхода: один со стороны верхнего участка канала, другой со стороны нижнего участка. Эти входы — верхние и нижние головы шлюза — снабжены затворами, которые устроены различно.

Когда пароход подходит к верхней голове, то особые палы — направляющие стены — как бы подводят его к середине входа в шлюз и не позволяют задеть за откосы канала. Эти палы устроены на свайных основаниях. В тех же местах, где условия грунта не позволили вбивать сваи, там применены железобетонные рамы. На Перервинском шлюзе устроены, например, ряжые палы — это род бревенчатых срубов, заполненных грунтом.

Вход в верхнюю голову шлюза закрывается сегментным затвором. Это подвижной щит, выпуклый в сторону напора воды. Он состоит из мощного металлического каркаса, обшитого деревянными брусками. С помощью специального механизма сегментный затвор опускается в особую бетонную нишу, вращаясь вокруг горизонтальной оси.

Когда пароход подходит к шлюзу со стороны верхнего бьефа, сегментный затвор предварительно несколько поднимается и очень медленно открывает щель по дну канала, чтобы пропустить воду из верхнего бьефа в камеру шлюза. Это переливание воды через узкую щель по дну ка-



Кроме судоходного канала, построен еще и водопроводный. Он должен дать Москве питьевую воду. Длина его—28 километров. На снимке: готовый участок этого канала.

нала позволяет избегать разрушающего действия сильных струй на суда, которые проходят через шлюз.

Но вот камера шлюза наполнилась до уровня верхнего бьефа. Тогда сегментный затвор быстро опускается в нишу и открывает дорогу пароходу, который и входит в шлюз. Тогда сегментный затвор в верхней голове снова поднимается, отделяя от камеры шлюза верхний бьеф. Затем вода из камеры начинает выливаться в нижний бьеф. Для этого открываются затворы в специальных водопроводных галлереях, которые проложены в бетонном массиве нижней головы шлюза.

Легко понять, что вода будет выливаться до того момента, пока уровень ее в камере шлюза не сравняется с уровнем нижнего бьефа. Вместе с выливанием воды будет плавно опускаться и находящийся в камере пароход.

Но вот, наконец, уровни в камере и нижнем бьефе сравнялись. Теперь при помощи электромеханизмов растворяются двустворчатые металлические ворота нижней головы, и пароход выходит в нижний бьеф. Опускание парохода на «нижнюю ступень» закончено.

Таково действие однокамерного шлюза.

Двухкамерный шлюз имеет, кроме нижней и верхней головы, еще и третью, среднюю голову, которая отделяет одну камеру шлюза от другой. Между обеими камерами устроены двустворчатые ворота и водопроводные галереи, близкие по своей конструкции к воротам и галереям нижней головы.

Пройдя верхнюю камеру, пароход в этом случае поступает не сразу в нижний бьеф канала, а сперва во вторую, нижнюю камеру шлюза. Здесь происходит совершенно такой же процесс выливания воды, с той только разницей, что вместо подъема и опускания сегментного затвора верхней головы открываются средние двустворчатые ворота, и высота воды в обеих камерах шлюза

предварительно уравнивается при помощи водопроводных галлерей.

На канале построен еще один маломерный шлюз. Он расположен на Москва-реке у села Перервы параллельно шлюзу нормальных размеров.

Длина этого шлюза — 55 м, а ширина камеры — 15 м. Этот маломерный шлюз предназначен для пропуска небольших пассажирских и спортивных судов. Приводить в действие промоздки механизмы нашего нормального шлюза для пропуска таких судов было бы явно невыгодно.

Предположим, что сегментный затвор в верхней голове шлюза необходимо отремонтировать. Для этого надо на время как бы выключить весь шлюз из системы канала.

Это достигается посредством особого заграждения. Оно состоит из 30 деревянных треугольных брусчатых пластин, соединенных по четыре и окovaných металлом. Представим себе, что эти плоские треугольники поставлены вплотную друг к другу. Получается призматическая стена, вершина которой возвышается над уровнем воды. Эта очень прочная стена способна выдержать большие напоры. Она представляет собой как бы временную плотину.

В обычное время треугольные пластины — их называют фермами Томаса — лежат плашмя на дне канала так, что вершина одного треугольника входит в развилку соседнего. Когда же нужно поставить заграждение, то фермы эти поднимают особыми цепями. Установка их занимает от 3 до 5 часов.

Заграждения Томаса устроены не только около шлюзов, но и в других местах канала. Они нужны для того, чтобы в любое время можно было выпустить воду с любого участка канала и на сухом месте производить необходимый ремонт.

На канале устроены еще и так называемые аварийные ворота. Они приводятся в действие гораздо быстрее ферм Томаса — в 15—20 минут. Это два огромных металлических щита весом каждый по 500 т. Обычно они спрятаны в специальных нишах по бокам канала. Как только нужно быстро выключить какую-либо часть канала, щиты эти выкатываются по рельсам навстречу друг другу и, сомкнувшись наглухо, преграждают доступ воде.

Действие аварийных ворот благодаря их колоссальной массивности и мощным электромашинам, обеспечено даже при самом быстром течении, которое могло бы образоваться в случае повреждений плотин или шлюзовых ворот. Такими воротами ограждены Волжское и Химкинское водохранилища.

С помощью целой системы труб и лотков мы распределяем приток воды в канал из речек.

Вода, которая может быть допущена в канал, идет по специальным лоткам. Воды же, недопускаемые в канал, проходят по трубам под его дном.

Наиболее крупная труба расположена на пересечении канала с рекой Сестрой. Заболоченные воды этой реки нельзя было допустить в наш канал. Поэтому решили пустить реку Сестру под каналом, который в этом месте проходит между высокими насыпными дамбами.

Сестринская труба — огромное сооружение, состоящее из трех параллельных бетонных тоннелей. Их сечение представляет собой квадрат, сторона которого равна 7 м. Длина всей трубы достигает 186 м. Сестринская труба устроена так, что в нее можно спустить через специальное отверстие излишнюю воду из канала.

Канал Москва — Волга проходит по сравнительно густо населенным районам. При этом он неизбежно пересекает ряд железных и шоссейных дорог. Только Волоколамское шоссе проходит под каналом в тоннеле. Во всех же остальных местах над каналом проложены железнодорожные и шоссейные мосты.

Наши мосты построены из железобетона или из металла.

Наиболее интересные по конструкции железобетонные мосты — это мост Калининской железной дороги через шлюз у деревни Шукино и мост Октябрьской железной дороги через Химкинское водохранилище, у станции Химки.

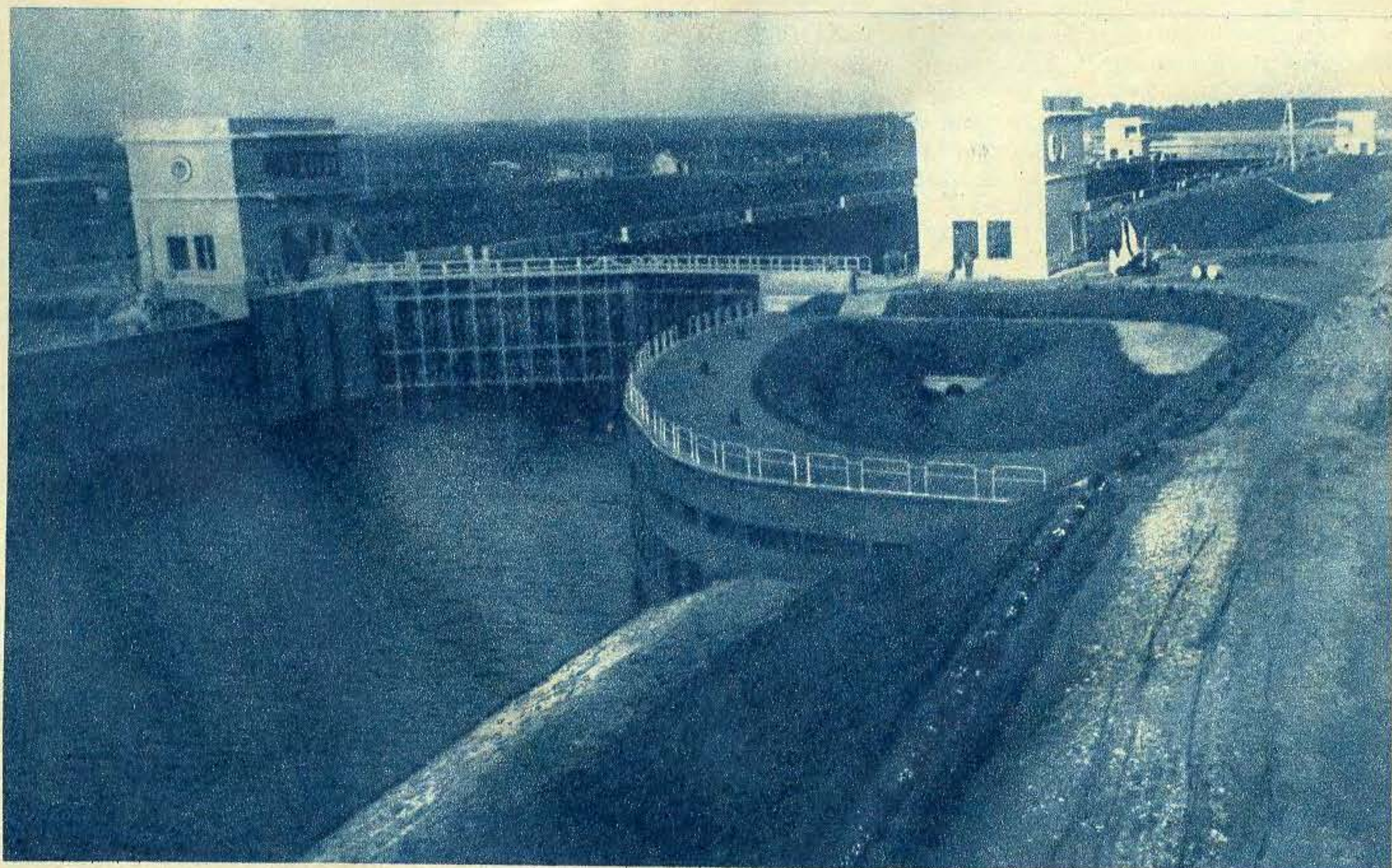
Мост около деревни Шукино состоит из двух полуарок, упирающихся в бетонные устои. Полуарки смыкаются так называемым цилиндрическим шарниром. Такие же шарниры имеются и в основаниях полуарок. Это придает мосту большую эластичность. Мост этот проложен над шлюзом. Высота его над наивысшим уровнем воды в шлюзе равна 14 м. Поэтому под мостом могут проходить самые крупные волжские пароходы. А по верху моста по двум путям идут поезда.

Пролет моста достигает 120 м. Особенность этого моста и заключается в том, что его пролет — самый большой для железобетонных мостов подобной конструкции во всем Советском союзе.

И с внешней стороны и по конструкции мост представляет собой последнее слово инженерной техники.

Не менее интересен и мост через Химкинское водохранилище. В отличие от Шукинского моста езда по Химкинскому мосту совершается не над аркой, а посередине ее. Пролет моста достигает 116 м.

Это шлюз № 10. Он построен у села Перерва. Здесь образована водная ступень высотой в шесть метров.





У станции Химки Октябрьской ж. д. проложен над каналом железобетонный арочный мост. Он несет на себе четыре линии ж.-д. путей. Крайние линии размещены вне арок, на специальных свесах, которые похожи на массивные длинные балконы.

Замечательная особенность этого моста в том, что он несет на себе четыре железнодорожных пути. Два крайние пути размещены вне арок, на свесах, похожих на массивные длинные балконы.

Несмотря на внешнюю легкость этих балконов, они рассчитаны с большим запасом прочности и могут пропускать как самые тяжелые товарные составы, так и быструю курьерскую «Красную стрелу».

Через то же Химкинское водохранилище проложен шоссейный металлический мост — самый большой и, пожалуй, самый красивый. Его длина между береговыми устоями — более 330 м. Он имеет три пролета. Суда будут проходить в средний пролет, высота которого равна 14 м, а ширина — 135 м.

Кроме судоходного, нами построен еще и водопроводный канал, назначение которого — дать Москве питьевую воду.

Этот канал берет свое начало из Акуловского отстойного водохранилища и заканчивается под Москвой Сталинской насосно-очистительной станцией. Таким образом, канал тянется на 28 км.

Водопроводный канал представляет собой как бы два параллельных канала — две «нитки». Особые устройства — переключатели — позволяют с помощью поднимания и опускания щитов перебросить течение воды из одной нитки в другую. Таким образом, в любое время можно осмотреть, очистить и отремонтировать любой участок.

Водопроводный канал сможет пропускать 28 км³ в секунду, т. е. будет давать воды почти в три раза больше, чем давала Москва-река в летнее время.

Но водопроводный канал частично проходит по густо населенным районам, и его пересекает много различных дорог. Для того, чтобы гарантировать чистоту воды в этих районах и на пересечениях с дорогами, вода канала направляет-

ся по широким железобетонным трубам. 9,2 км канала заключено в эти трубы.

В конце водопроводного канала устроен специальный бассейн, при помощи которого будет регулироваться подача воды на Сталинскую насосно-очистительную станцию. Здесь, в специальном отстойнике, производится очистка воды. Очищенная вода поступает в Москву для распределения по водопроводной сети.

Канал Москва—Волга в корне изменяет транспортное значение Москва-реки. Помимо того, что нами дважды поднят уровень воды в Москва-реке (двумя плотинами), пришлось произвести и другие изменения русла.

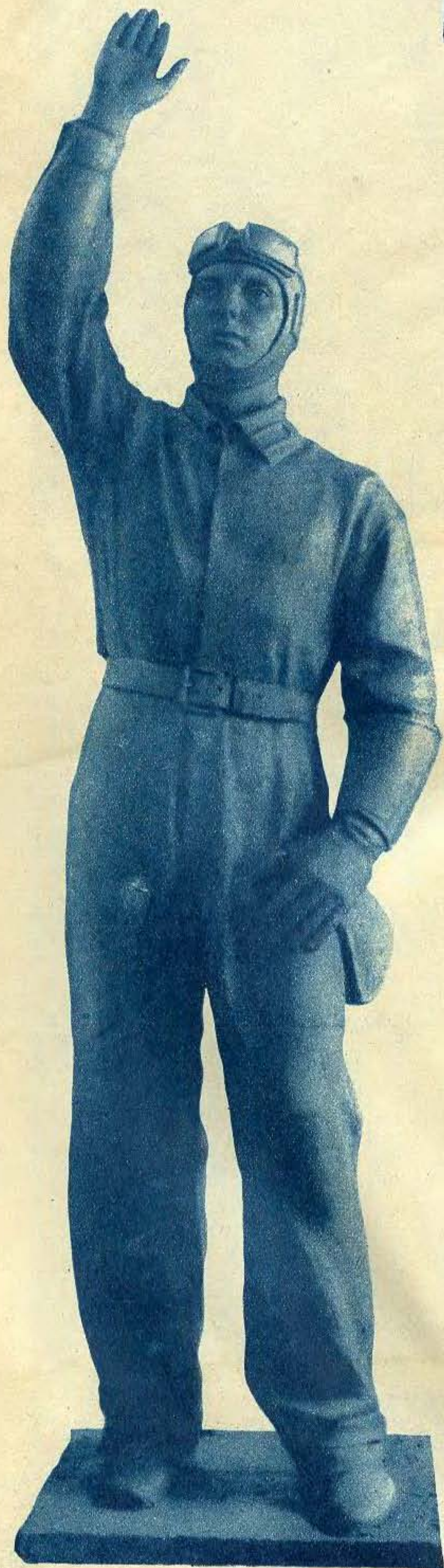
В самом деле, Москва-река слишком извилиста для того, чтобы по ней могли проходить и разворачиваться большие, длинные суда. Для того, чтобы пропускать эти суда, необходимо было в обход наиболее трудных излучин прорыть спрямления, т. е. проложить новые русла.

В первую очередь прокладываются хорошевское спрямление у Серебряного бора и карамышевское спрямление. Первое из них, например, сократит путь от Щукина до Москвы на 4,6 км.

В будущем намечается устройство дорогомилловского спрямления и Андреевского канала. Они не только сократят судоходный путь еще на 14,7 км, но и освободят часть реки, проходящую в центре города, от грузового движения.

Величественные и грандиозные сооружения расположены на канале Москва—Волга. Три железобетонные плотины, восемь земляных, семь водобросов, шесть донных водоспусков, одиннадцать шлюзов, восемь заградительных и аварийных ворот, пять насосных станций, восемь гидроэлектростанций, порт, речной вокзал, тоннели и мосты — вот наиболее крупные и значительные сооружения, которые составят замечательный памятник гениальной сталинской идеи о создании великого водного пути.

ПАМЯТНИК



Нигде в капиталистическом мире строители каналов не заботились об архитектуре своих сооружений. Они только стремились разрешить технические и экономические задачи, связанные с постройкой канала. Внешний вид канала и его сооружений их мало интересовал.

У нас же дело обстоит совсем иначе. Сталинский лозунг — забота о человеке — ведущая нить в нашей работе. Мы хотим насытить красотой всю жизнь трудящихся, чтобы каждый из нас рос, работал и отдыхал среди прекраснейших произведений искусства. Мы требуем красоты и от инженерных сооружений.

Одно из величайших сооружений современности — канал Москва—Волга — будет играть огромную роль в жизни миллионов людей. Он должен стать гигантским памятником архитектуры революционной эпохи. Выполняя свое экономическое назначение как величайший водный путь, он в то же время должен доставлять людям эстетическое наслаждение своими архитектурными формами. Ведь в парках, на водных станциях, в живописных дачных поселках по берегам канала будут отдыхать сотни тысяч трудящихся столицы и других городов Союза.

Нелегкое дело — архитектурно оформить канал. Огромное большинство сооружений канала, как только постройка закончена, затопляется водой и остается невидимым. Только относительно небольшие надводные сооружения могут рассказать последующим поколениям о героической работе и грандиозных усилиях, вложенных в строительство канала.

Героизму социалистической стройки, чувства глубокой и радостной человечности должен вдохнуть архитектор в облик сооружений канала.

Строители лучшего в мире московского метрополитена сумели показать, каким должно быть сооружение, обслуживающее насущные нужды трудящихся. Они подняли до уровня художественного творчества сооружение, выполняющее узко утилитарные, транспортные функции. Они сумели создать архитектурное единство всего сооружения при разнообразнейших решениях отдельных его частей.

Этот принцип еще важнее разрешить на 128-километровой трассе канала, изобилующей водными пространствами, зелеными массивами, сменяющими друг друга пейзажами.

Мы, архитекторы канала, считали необходимым возможно полнее использовать опыт классического наследия, наиболее глубоко и органически сочетать архитектуру, живопись и скульптуру с инженерией.

Оформляя архитектурно канал, мы заботимся не только о стиле, но и о материале, достойном мощных сооружений, которые должны стоять долгие годы. Для облицовки сооружений мы разыскали в различных уголках нашей родины белый «протопоповский камень», украинский гранит, лабрадор, разнообразнейшие крымские диориты. Мы настойчиво работаем не только над монументальной архитектурой основных сооружений, но и над «малыми формами» украшения канала: над фонтанами, бассейнами, чугунными решетками, фонарями и пр. Мы украшаем трассу и отдельные сооружения канала многочисленными скульптурами.

Совершим небольшую воображаемую прогулку вдоль канала, чтобы ознакомиться с ним как с произведением архитектуры.

Огромное водное зеркало аванпорта лежит у входа в канал со стороны Волги, в так называемом Волжском узле. Спокойный рельеф местности, луга и смешанный лес окружают озеро. Грандиозные гранитные скульптуры украшают мощную плотину, четко вырисовываясь на фоне зеркальной поверхности.

Дальше мы всходим на исполинские водные ступени шлюзов, по которым будут подниматься и опускаться много-

численные пароходы, связывающие Москву с волжскими просторами. Башни управления шлюзами оформлены как монументы исторического развития водного транспорта и истории строительства канала. Золотом будут гореть на опромных мемориальных досках имена стахановцев-героев строительства. Легкие колоннады с советскими гербами увенчают башни.

Рядом расположено громадное здание насосной станции. Чтобы сооружение утратило тяжесть форм, фасад его сделан из каменного кружева.

Вот шлюз № 4, образующий Влахернский узел сооружений. Две высокие монументальные башни управления, подобные в своем сочетании величественной триумфальной арке, подчеркивают въезд в город.

Автор оформления следующего шлюза № 5 придал ему формы древнеримских гидротехнических сооружений. Пять арок насосной станции соответствуют пяти мощным агрегатам-насосам, для перекачки воды. Эти арки составляют основное украшение фасада станции, облицованного белым камнем, с цоколем из темного, грубо высеченного лабрадора. Башни управления шлюзом, составляющие одно целое с воротами шлюза, тоже облицованы белым камнем. Они — закругленной обтекаемой формы и увенчаны застекленными галереями, откуда можно наблюдать жизнь всего шлюза. Вокруг шлюза, среди яркой, буйной зелени будут разбросаны произведения декоративной скульптуры.

Пройдя лестницу ряда шлюзов, пароходы входят в грандиозные водохранилища, соединенные между собою более узкими отрезками трассы канала. Этот участок пути будет напоминать прекрасный широкий городской проспект, что создает своеобразные пространственные паузы.

Очень интересно архитектурное оформление находящегося уже вблизи Москвы Химкинского водохранилища.

Здесь вы увидите центральный пассажирский вокзал канала. В обе стороны от его башни, увенчанной на восьмидесятиметровой высоте шпилем с пятиконечной звездой, распластятся легкие и прозрачные двухэтажные аркады здания. С широкой спускающейся к воде лестницы вокзала откроется панорама огромного водохранилища.

Отсюда будут видны легкие очертания светлых, жизнерадостных сооружений и скульптур водной станции «Динамо», расположенной в южной части водохранилища.

От Химок дальше в Москва-реку наш пароход пройдет трехкилометровой водной аллеей с двумя шлюзами.

Гигантская статуя парашютистки приветствует массу людей, движущихся к центральному аэродрому. Она стоит на гранитном фоне стены тоннеля, проходящего под каналом. Внутри этого тоннеля заключен участок Волоколамского шоссе.

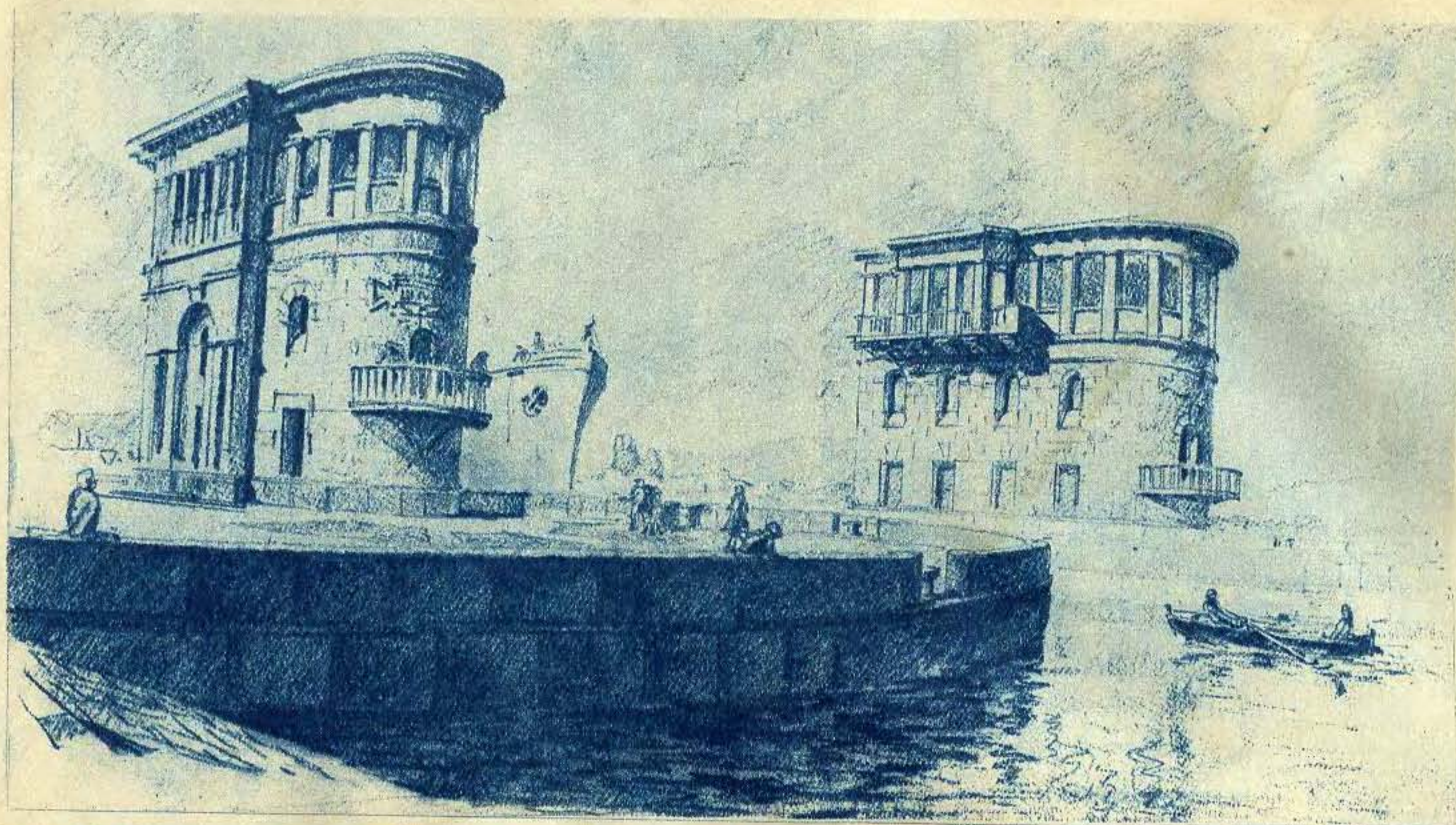
Подъезжаем к Москве. Перед нами открывается величественный вид Карамышевской плотины и гидростанции. Архитекторы много работали над созданием выразительного силуэта самой плотины, монументального здания гидростанции, башен управления шлюза, выделяющихся венецианскими арочными формами.

Железобетонный мост переброшен через Карамышевский шлюз. Сквозь арки моста видны берега Москва-реки, оформленные, как городские набережные.

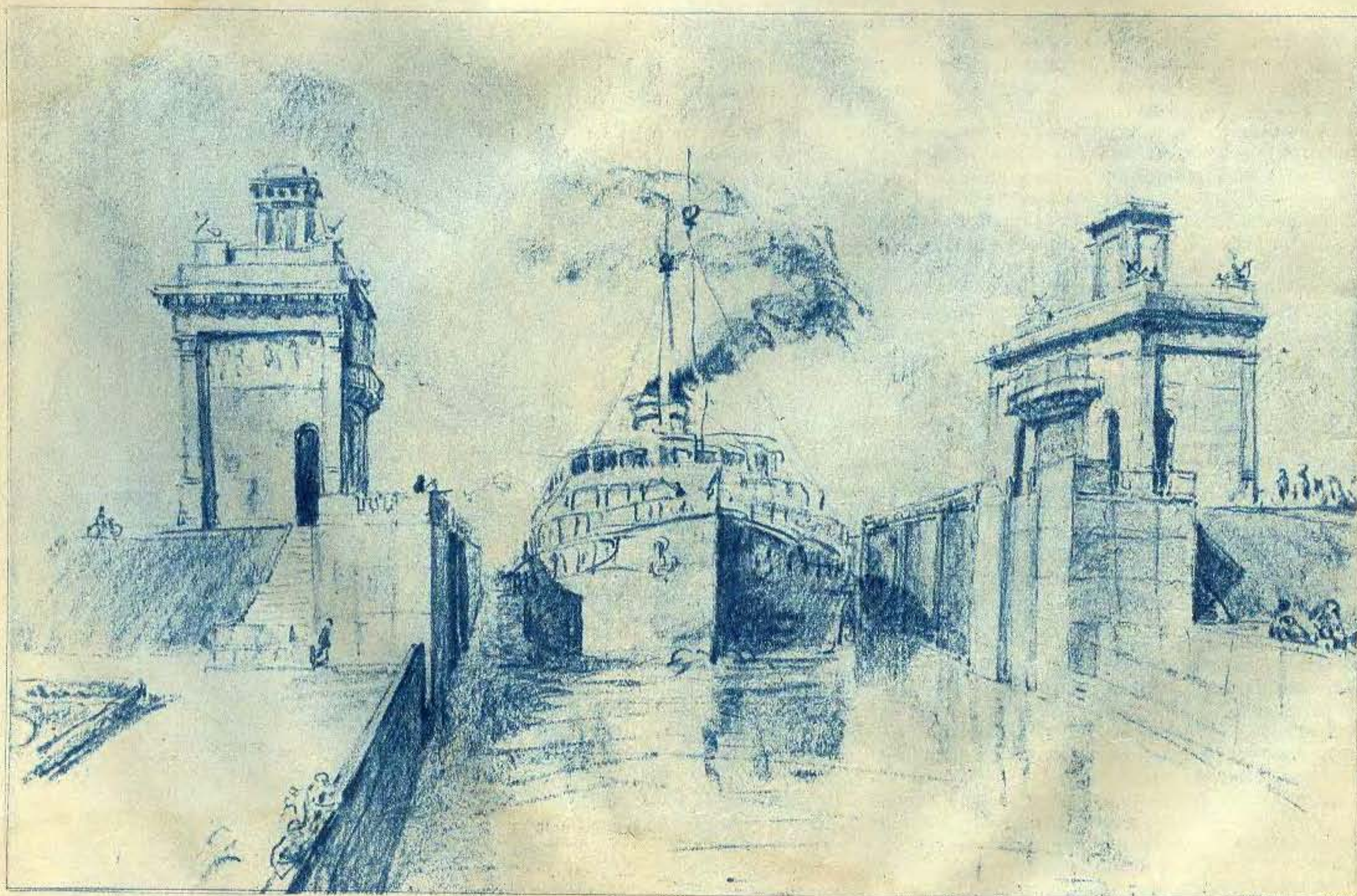
Вот виден водопроводный канал с его своеобразными башнями управления. Канал окаймлен по берегам парками. Среди зелени видны здания, облицованные естественным камнем. Башни декорированы скульптурами, окружены каменными лестницами, обелисками, фонтанами, купаи художественно подстриженных кустов и деревьев.

Раздаются последние сигнальные гудки парохода. За поворотом реки виднеется Москва!

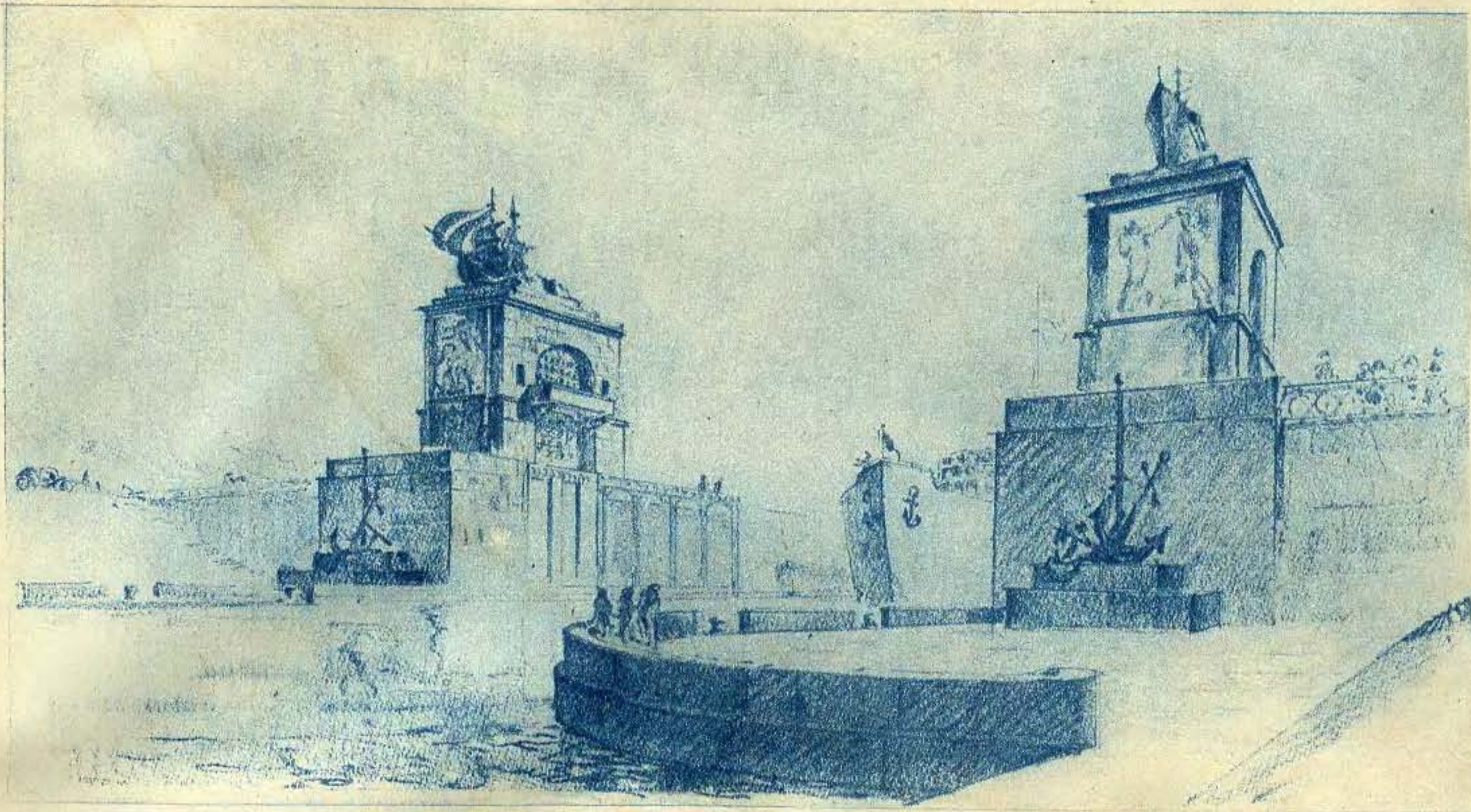




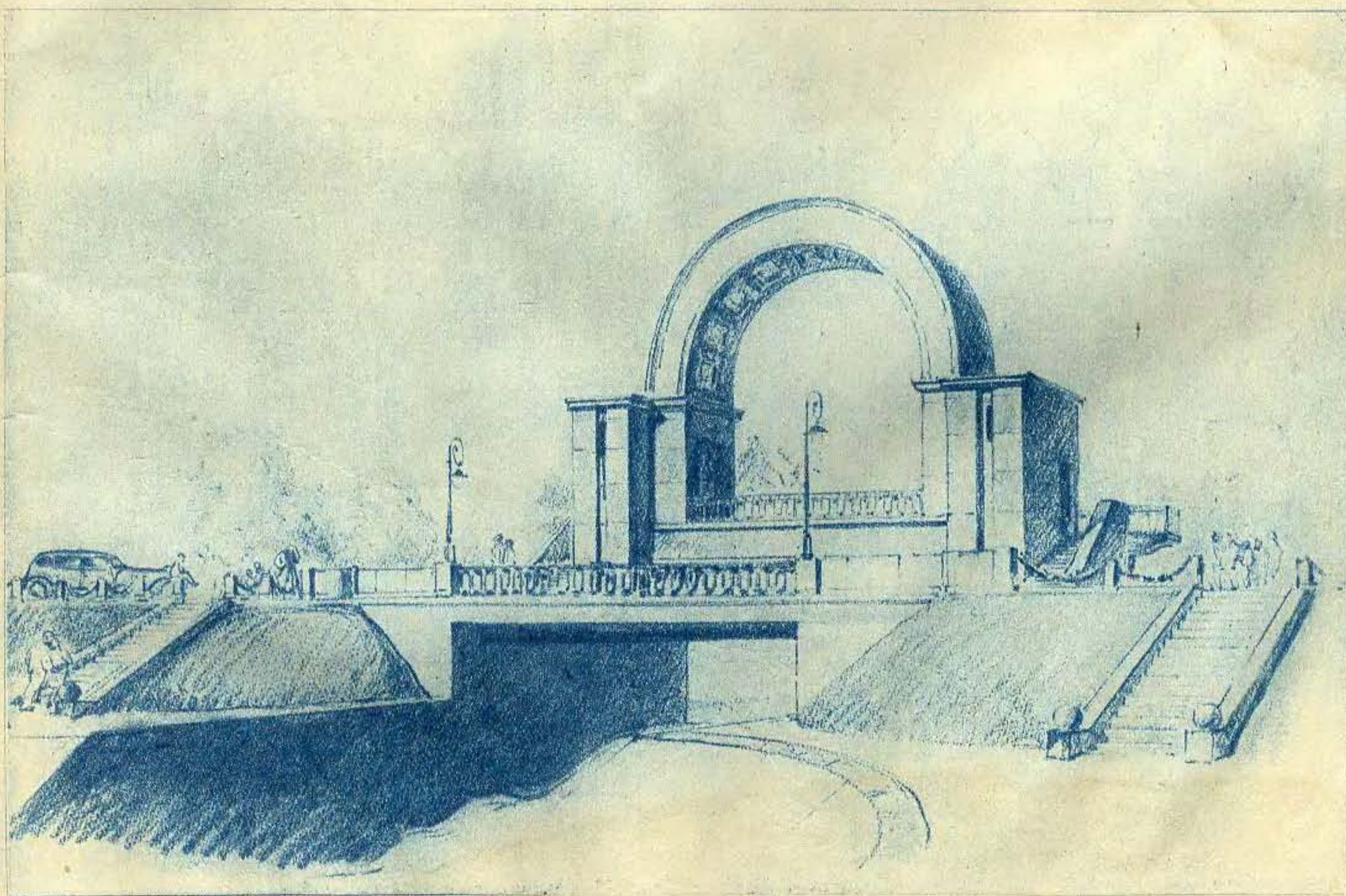
Подъезжая к шлюзу № 5, вы увидите две башни. Они имеют закругленную форму. В двух нижних этажах сделаны небольшие окна. Верхний этаж представляет собой застекленную галерею, откуда можно наблюдать жизнь всего шлюза. Здесь расположено все управление шлюзом. Фасады башен облицованы белым камнем.



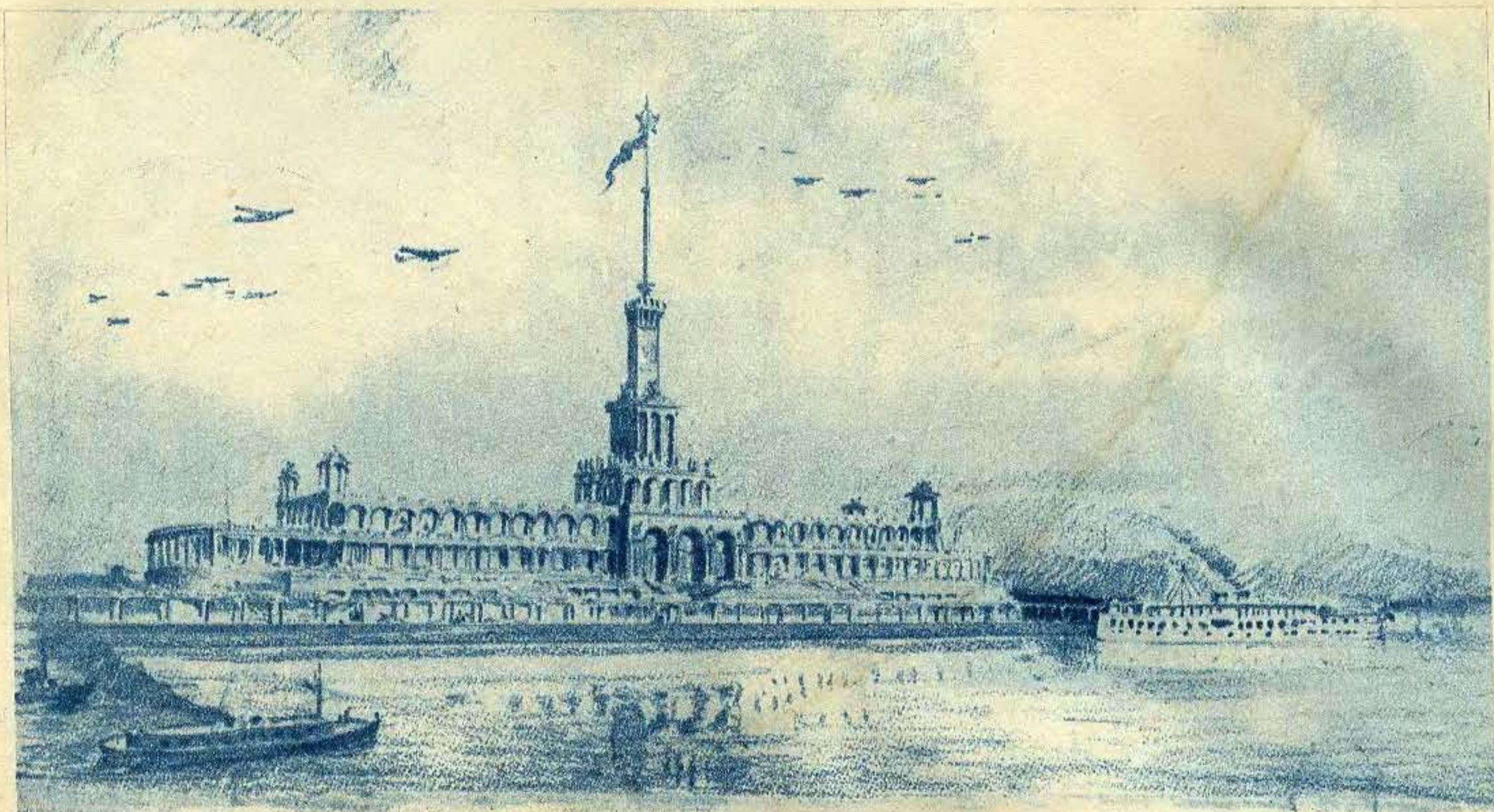
Это нижние ворота шлюза № 8. С двух сторон возвышаются монументальные башни управления. Фасады башен имеют скульптурные барельефы. На них изображены отдельные моменты строительства канала. Стены башен управления и карнизы облицовываются белым московским камнем, а колонны—крымским диоритом серо-зеленого оттенка.



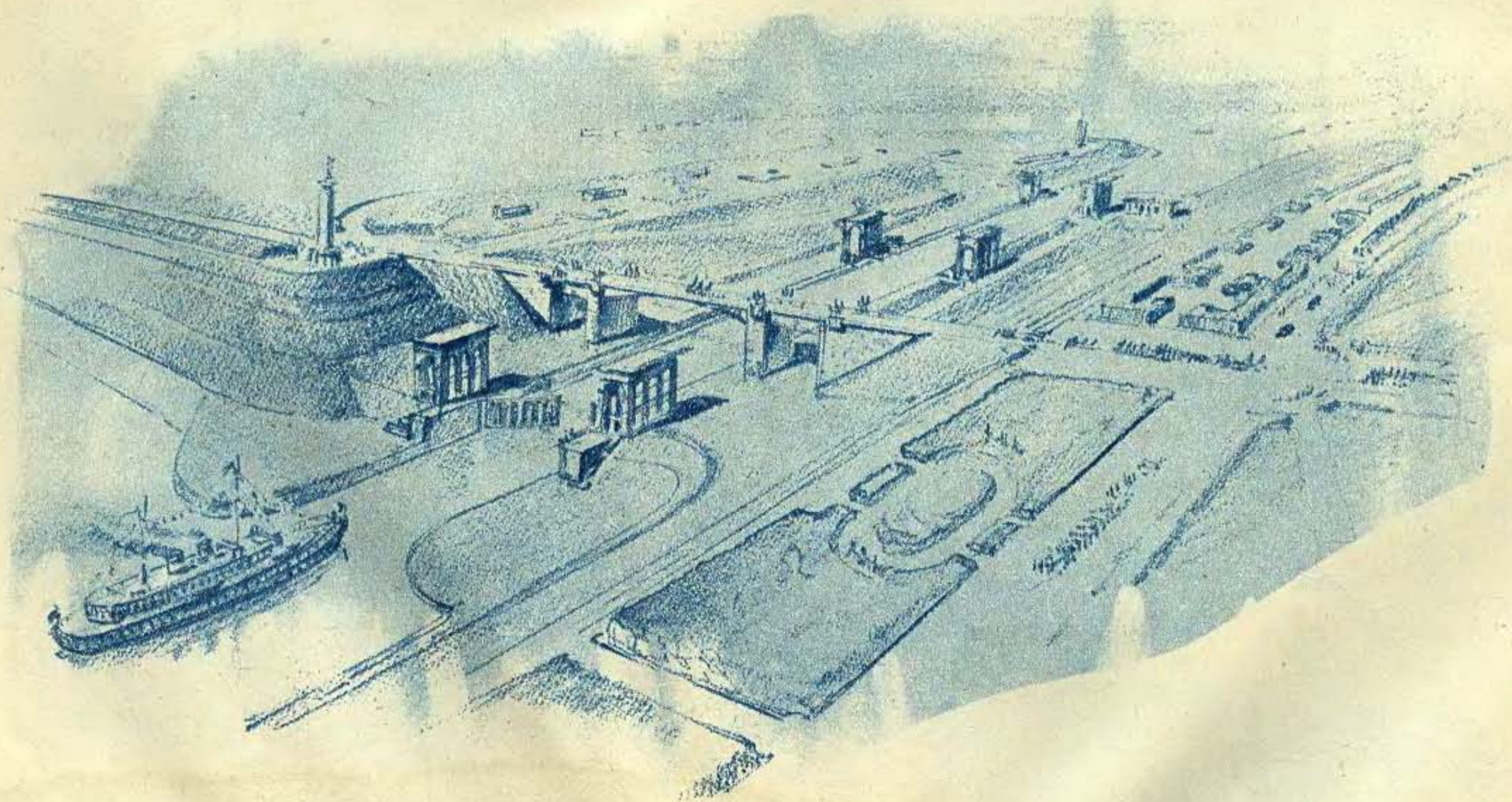
Башни шлюза № 3 сделаны в монументальном стиле и связаны с определенной темой. На башнях нижней головы шлюза поставлены скульптуры кораблей и эмблема судоходства. Они изображают развитие водного транспорта. Сооружения облицованы естественным камнем, который особенно живописно сочетается с водой и зеленью.



На этом красивом и легком мостике расположены башни управления водосбросом Акуловского водохранилища. Арка, опирающаяся на башни, небольшие балконы, лестницы, ведущие к мосту, фонари на столбах,—все это сделано просто и изящно, создавая приятное впечатление своей симметричностью.



В северной части гавани канала расположен Московский речной пассажирский вокзал. Основной момент в его внешней архитектуре—это центральная башня. Стремление этой башни ввысь подчеркивается длинным шпилем с пятиконечной звездой на конце. Остальные части здания наоборот, как бы распластаны в обе стороны от башни. Они сделаны в виде двухэтажных аркад. Арочные формы создают связь сооружения с водой и в то же время говорят о прозрачности и легкости всего здания.



Четкость и плавность линий в сочетании с широкими просторами поражают в оформлении Карамышевского узла сооружений. Три пары башен образуют управление воротами шлюза. Высокие статуи поставлены в нишах этих башен. Через шлюз переброшен шоссейный мост. Вдали видна плотина с гидроэлектростанцией.



Механизмы — гиганты

Инж. Е. ТОЛЬСКИЙ. Пом. главн. инженера Москва-Волгострой

50 тысяч тонн металла заключено в различных конструкциях и механизмах канала Москва — Волга. Чтобы перевезти это огромное количество металла, необходимо нагрузить полностью свыше 3 тыс. товарных вагонов, т. е. около 70 составов товарных поездов.

На Беломорско-Балтийском канале соответствующий объем конструкций и механизмов составлял около 3 тыс. т.

Уже сопоставление только одних этих цифр показывает, какое грандиозное сооружение представляет собой канал Москва — Волга, создаваемый по гениальной инициативе тов. Сталина.

Этот величайший в мире судоходный канал длиной в 128 км оснащен мощнейшей современной техникой.

Размеры и габариты некоторых сооружений канала впервые применяются в СССР и мало известны в зарубежной практике. Это заставило строителей канала искать новых оригинальных технических решений, пригодных для конкретных условий Москва — Волга.

Одно из наиболее ответственных и сложных сооружений канала — это шлюзы. Шлюз, как известно, позволяет перевести судно с одной «водной ступени» на другую, т. е. поднять судно с более низкого уровня на более высокий или же, наоборот, с более высокого на низкий уровень. Шлюз представляет собой большую короб-

ку-камеру. Наполняется камера так, чтобы вода достигала до уровня верхней ступени канала.

Шлюзы снабжены целой системой затворов с соответствующими механизмами.

Чтобы удержать воду в камере шлюза, в его так называемой «нижней голове» устанавливаются двухстворчатые ворота. По внешним очертаниям и движению створок они напоминают обычные железные ворота. Изготовлены они с расчетом на огромное давление воды. Высота ворот равна 20 м, т. е. примерно высоте пятиэтажного дома.

Давление воды на эти ворота достигает до 2 500 т. Поэтому деревянные ворота, применяемые обычно на шлюзах, в том числе и на Беломорско-Балтийском канале, здесь не годятся, и ворота шлюзов на канале Москва — Волга сделаны из металла. Вес каждой створки достигает 270 т.

Ворота навешены на специальных устоях. Нижней «петлей» служит следующее устройство: в нижнем углу створки ворот находится полушар, так называемая «пята». Этой пятой створка опирается на стоящий под ней «подпятник», представляющий собою стальную чашу с полушаровой выемкой. Таким образом, пята может свободно вращаться в подпятнике. Верхнюю «петлю» створки представляет собой так называемый «гальсбант», напоминающий приспособление, которым натягиваются расчалки мачт радио, или тросы, поддерживающие трамвайные провода. Этим галь-

сбантом створка ворот удерживается в вертикальном положении и прижимается к стенке устоя.

О размерах этого приспособления, удерживающего от падения створку ворот, можно судить хотя бы по тому, что гайка его весит около 3 пудов, а ключ, при помощи которого гайка завертывается, имеет размер человеческого роста.

Для открывания и закрывания двухстворчатых ворот служит механизм так называемого «тросового типа».

Этот механизм впервые применяется в СССР. Он состоит из двухбарабанной лебедки и двух стальных тросов, прикрепленных намертво внизу устоев. При вращении барабана от электромотора один трос наматывается на барабан, обходя по ряду блоков контур створки. А в это время другой трос таким же образом разматывается, заставляя створку ворот то закрываться, то открываться. Усилие, которое при этом приходится прилагать механизму, равно 10 т. Вся операция продолжается 2 минуты.

Для опорожнения камеры шлюза служат так называемые «водопроводные галереи». Это род тоннелей, которые пронизывают толщу бетона шлюза и выводят воду на нижнюю ступень канала. Тоннель имеет квадратное сечение, каждая сторона которого равна 4,5 м. В него свободно может пройти железнодорожный вагон. Такие размеры водопроводных галерей позволяют опорожнить огромную камеру шлюза в 13 минут, а камера вмещает 120 тыс. куб. м воды.

Водопроводные галереи перекрываются специальными затворами. Они имеют вид плоских металлических щитов и ходят, как задвижки на

Ворота шлюзов имеют в нижнем углу полушар. Это так называемая «пятка». Створка ворот опирается этой пяткой на стоящий под ней «подпятник», — стальную чашу с полушаровой выемкой.



колесах, в вертикальных металлических пазах. Для полного подъема эти щиты надо поднимать на высоту 20 м.

Очень важно, чтобы такой щит поднимался по пазам без перекосов. Это вызвало бы его заклинивание. Поэтому на канале для поднимания щитов применены так называемые цепи Галля, которые закрепляются в верхних углах щита. Эти цепи имеют полное сходство с цепями, употребляемыми в велосипедных передачах, но лишь во много раз превосходят их размерами, а диаметр отдельных валиков цепи настолько велик, что две цепи одного механизма весят 10 т и доставляются на строительство на отдельной железнодорожной платформе. Цепи переброшены через зубчатое колесо, так называемую звездочку, совершенно подобную той, которую мы видим на заднем колесе велосипеда. Но «звездочка» эта имеет в диаметре полметра и сделана настолько массивной, что может выдержать усилие в 100 т, т. е. вес пяти груженых товарных вагонов. Другой конец цепи, переброшенной через звездочку, оттягивается вниз специальным чугуном грузом. Звездочка насажена на вал, получающий вращение от электромотора.

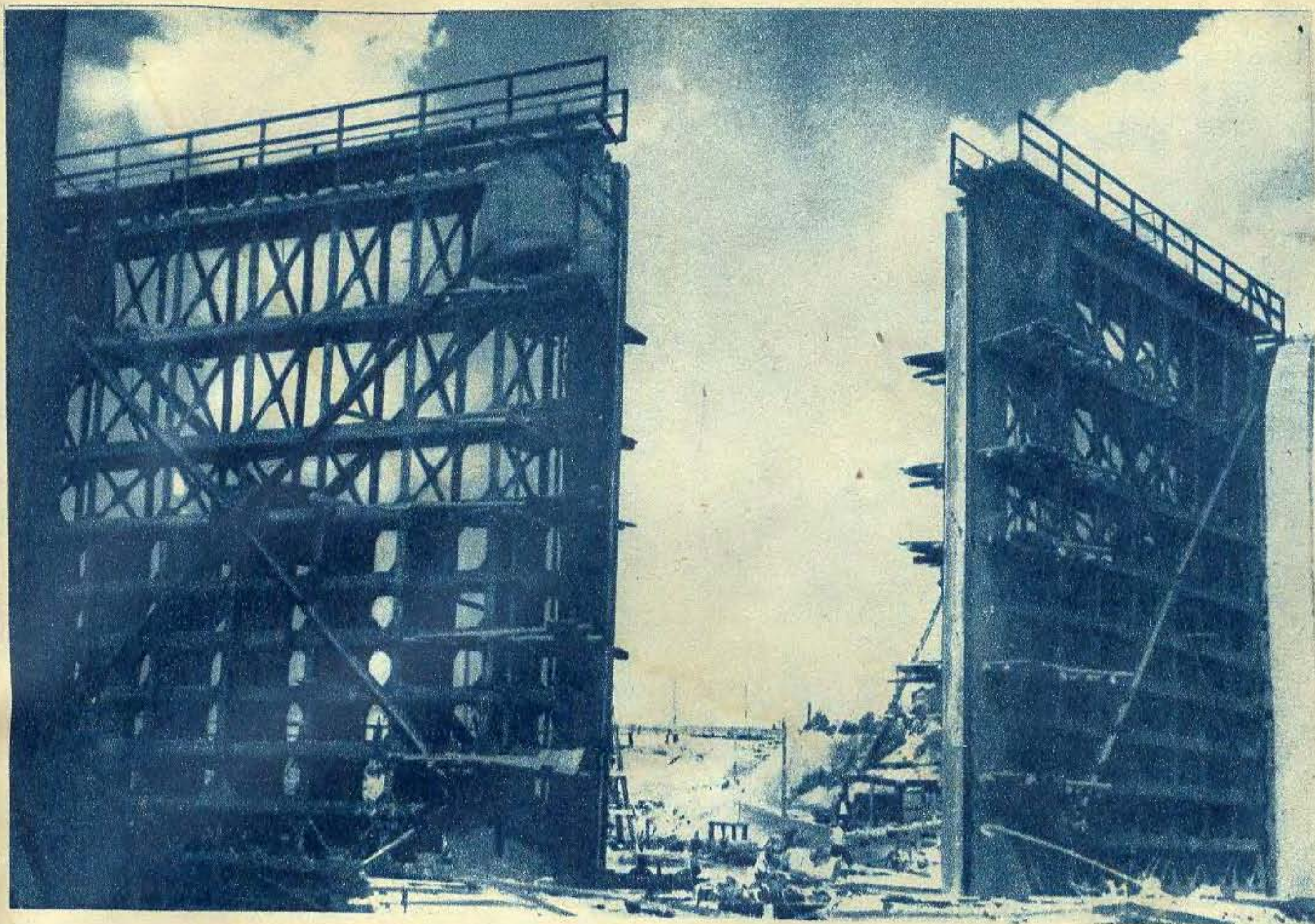
Цепи Галля позволяют поднимать затвор совершенно одновременно с двух сторон без каких бы то ни было перекосов затвора в направляющих пазах.

Иначе сделаны ворота, находящиеся в голове шлюза. Здесь между бетонными устоями устроен так называемый сегментный затвор, впервые применяемый на шлюзах. В грубом изображении сегментный затвор представляет собой щит, выпуклый в направлении давления воды, т. е. со стороны верхней ступеньки канала.

Этот щит упирается в бетонные массивы с помощью двух «ног», имеющих на своих концах шарниры (валики в подшипниках). Длина сегмента равна 30 м, т. е. соответствует ширине камеры шлюза.

Выбор именно этого типа затвора для верхних ворот шлюза вызван экономическими соображениями. Выбирая его, мы уменьшаем объем бетонных работ, так как при таком затворе для наполнения шлюза водой с верхней ступени канала не надо никаких водопроводных галерей с их щитами и механизмами, — для этого нужно просто приподнять сегментный затвор. Кроме того, если выбрать обычно применяемый тип двухстворчатых ворот, то потребовалось бы еще увеличить длину верхней головы, так как в этом случае нужно было бы иметь специальные углубления в стенах устоев (шкафные части), куда бы могли уходить створки ворот в открытом состоянии.

У читателя может возникнуть вполне законный вопрос: почему нельзя было установить подобные же затворы и на нижней голове шлюза? Это объясняется тем, что там на затвор приходится огромный напор воды — до 28 м, в то время как напор воды на верхней голове не превосходит 8 м. Уже для верхней головы шлюза сооружение сегментного затвора представляет весьма тяжелую металлоконструкцию весом в 150 т. Чтобы поднять такую тяжесть под напором воды, надо приложить подъемное усилие в 180 т. Переход на сегментные затворы в нижних воротах потребовал бы такого увеличения веса



В нижней голове шлюза устанавливаются двухстворчатые ворота. По внешним очертаниям и движению створок они напоминают обычные железные ворота. Высота их равна примерно высоте пятиэтажного дома. Вес каждой створки достигает 270 тонн.

всей конструкции и подъемных усилий, что это представило бы исключительные технические трудности и было бы сопряжено с неоправдаемыми расходами.

Когда судно подходит к верхней голове шлюза, сегментный затвор опускается в нишу, расположенную ниже пола шлюза. Ниша эта таких размеров, что затвор скрывается в ней весь, не выступая за уровень порога ворот.

Подъем и опускание сегментного затвора производятся с помощью электрифицированных лебедок, расположенных на правом и левом устоях верхней головы. Так как при подъеме затвора перекосы недопустимы, то надо было точно согласовать работу лебедок так, чтобы одна не отставала от другой, т. е. синхронизировать их работу.

Разрешить эту задачу обычным путем, т. е. соединить лебедки при помощи вала длиной в 30 м, да еще расположенного так, чтобы он не мешал пропуску судов, представило бы колоссальные трудности. Поэтому строительство канала остановилось на идее так называемого электрического вала. Заключается она в том, что электромоторы лебедок соединены между собой электрически по такой схеме, которая обеспечивает синхронную работу двух валов так, как будто это один целый вал.

Поднимаются сегментные затворы, так же как и щиты водопроводных галлерей, с помощью цепей Галля. Но в связи с тем, что груз в данном

случае достигает 180 т, цепь имеет еще более внушительные размеры, а именно: ширина ее достигает $1\frac{1}{2}$ м, а диаметр валиков — 100 мм. Звездочка, которая приводит в движение эту цепь, имеет диаметр около метра (сравните со звездочкой у велосипедного колеса). На свободных концах цепи, перекинутой через звездочку, висят противовесы весом до 37 т каждый.

Для механического ввода и вывода судов большого тоннажа из шлюза применены так называемые кабестаны.

Кабестаны представляют собой механизированные причальные тумбы, род барабанов, вращающихся около вертикальной оси. Вращаются они от привода электромотором. Такие кабестаны расположены внутри шлюза — по два у входа и выхода. Обычные неподвижные причальные тумбы, за которые проходящее через шлюз судно зачаливается канатами, в условиях судоходства по каналу Москва—Волга не годятся. По каналу, например, будут ходить баржи огромного тоннажа — до 18 тысяч. Такое судно, движущееся хотя бы и с очень малой скоростью, имеет такую большую силу инерции движения, что полагаться на ручное закрепление канатами на неподвижных причальных тумбах рискованно. Судно можно не удерживать на таком креплении, и тогда оно, навалившись на ворота или на другую часть шлюза, нанесет сильные повреждения и шлюзу и себе.

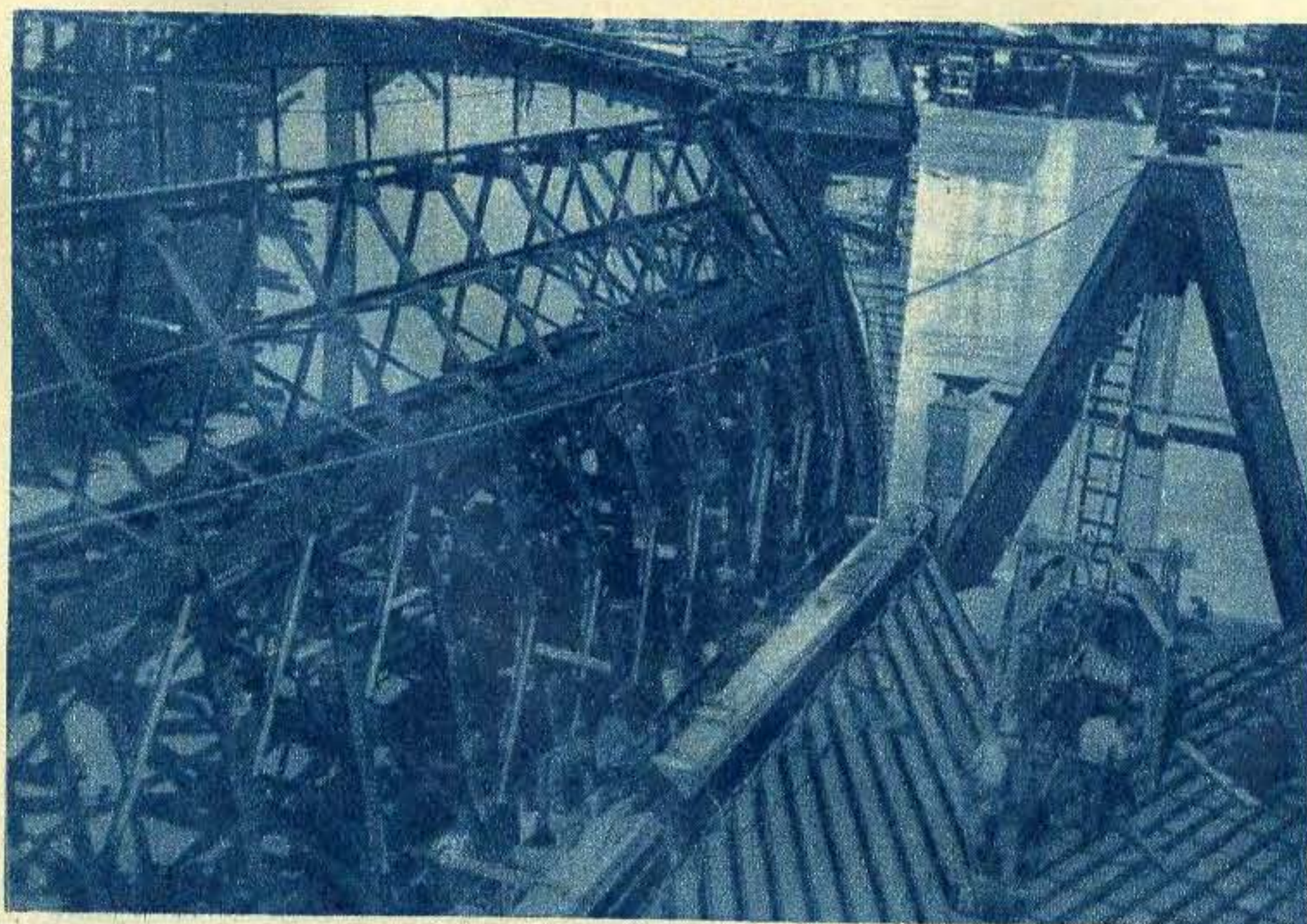


Сегментные затворы и щиты водопроводных галлерей поднимаются с помощью так называемых цепей Галля. Они имеют полное сходство с велосипедной передачей. Две цепи одного механизма весят 10 тонн. Чтобы перевезти их, нужна отдельная железнодорожная платформа.

Применение кабестанов исключает такую опасность. С судна, проходящего через шлюз, перебрасываются на кабестаны канаты. Здесь они прочно закрепляются, а затем вращением барабанов наматываются на них. Теперь судно уже никак не может сорваться с такого крепления.

Управление всеми механизмами шлюза сосредоточено в одной будке, так называемом пульте управления. Нажимая ту или иную кнопку пульта, работник, производящий шлюзование судов, открывает и закрывает ворота, опорожняет и наполняет камеры шлюза без всяких усилий, простым движением пальца. Всякое сознательное или

Это сегментный затвор. Он монтируется в верхней голове шлюза № 3. Длина его достигает 30 метров, а вес—150 тонн.



несознательное нарушение этого порядка, которое повлекло бы за собой всевозможные аварии, исключается, так как в системе управления находятся такие электрические предохранители, которые позволяют производить операции только в необходимой очередности.

Затворы в виде щитов-сегментов установлены также и на плотинах канала. Плоские затворы в виде задвижек применяются при больших напорах воды, т. е. при большой разности в уровнях воды перед плотиной и после нее. Интересным примером может служить Волжская плотина, где напор достигает 18 м, т. е. мы имеем водяную стену высотой с пятиэтажный дом. Эта плотина имеет в своих восьми пролетах восемь металлических щитов по 130 т веса каждый. Подъем такого щита, находящегося под напором воды, требует усилия в 300 т. Для этой цели служат специально изготовленные, так называемые козловые краны, спаренные между собой. Вес каждого крана—400 т. Это самые большие краны в СССР. Они были доставлены на строительство канала на 50 железнодорожных платформах.

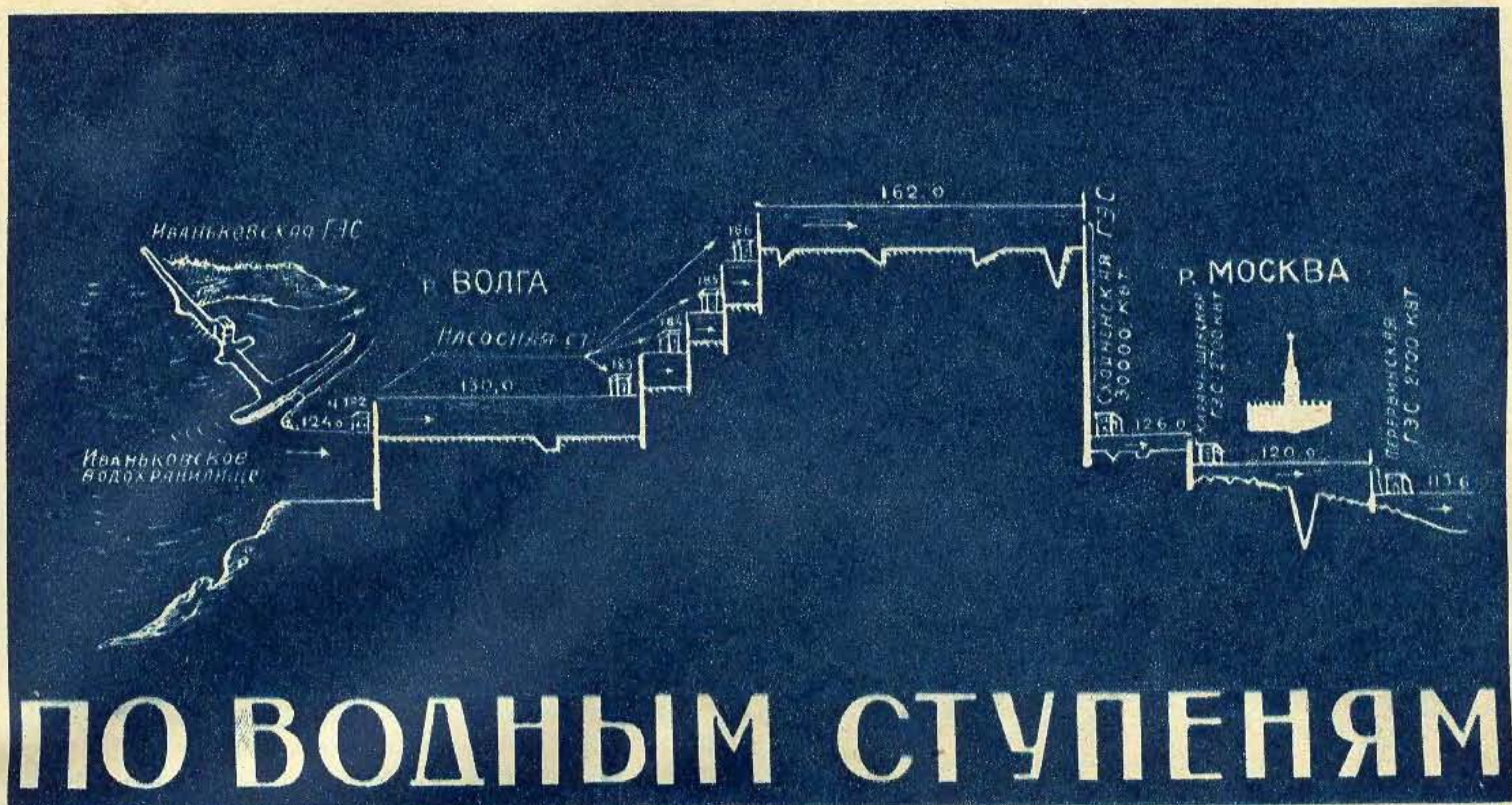
Мы привели только несколько примеров интересных и оригинальных конструкций, которыми вооружен «машинный» канал Москва—Волга. Эти примеры, конечно, можно было бы умножить, но и сказанного уже вполне достаточно, чтобы представить себе, насколько мощное, гигантское и технически совершенное сооружение представляет собой канал Москва—Волга.

Применение на канале ряда новейших конструкций встретило сначала возражения и сомнения со стороны отдельных консервативно настроенных инженеров. Высказывались опасения, что наша промышленность не справится в столь короткие сроки с техническим освоением новой и сложной продукции, что придется прибегнуть к заграничной помощи.

Но действительность показала совсем иное. Ставка коллектива молодых проектантов и строителей канала на безусловную возможность изготовления этого сложнейшего оборудования на заводах СССР полностью себя оправдала.

Все конструкции и механизмы для канала Москва—Волга делаются исключительно на заводах Советского союза. Канал строится без иностранной технической помощи, без всякой затраты валюты.

Опыт строительства канала Москва—Волга показывает, насколько успешно идет советская промышленность по пути уже вполне самостоятельного и оригинального решения сложнейших технических задач.



ПО ВОДНЫМ СТУПЕНЯМ

Инж. А. БАУМГОЛЬЦ. Нач. энергомонтажного отдела Москва-Волгостроя.

Между Волгой и Москва-рекой лежит довольно большая возвышенность высотой почти в 40 м. Это так называемая Дмитровская гряда Валдайской возвышенности.

Преодолеть это природное препятствие можно, вообще говоря, двояко: или прорыть в этих местах очень глубокую выемку, или же разделить возвышенность на несколько ступеней и перекачивать воду с одной ступени на другую с помощью насосов. Оказалось, что выгоднее и удобнее делать канал ступенчатым. Поэтому северный склон канала разбит на пять восходящих водных ступеней. Каждая стоит выше другой, примерно, на восемь метров. Теперь, чтобы довести волжскую воду до Москвы, необходимо сначала постепенно поднять ее на высоту около 40 м, а затем с этой высшей точки — водораздельного бьефа — спустить в Москва-реку и водопроводный канал. Так волжская вода попадет в столицу.

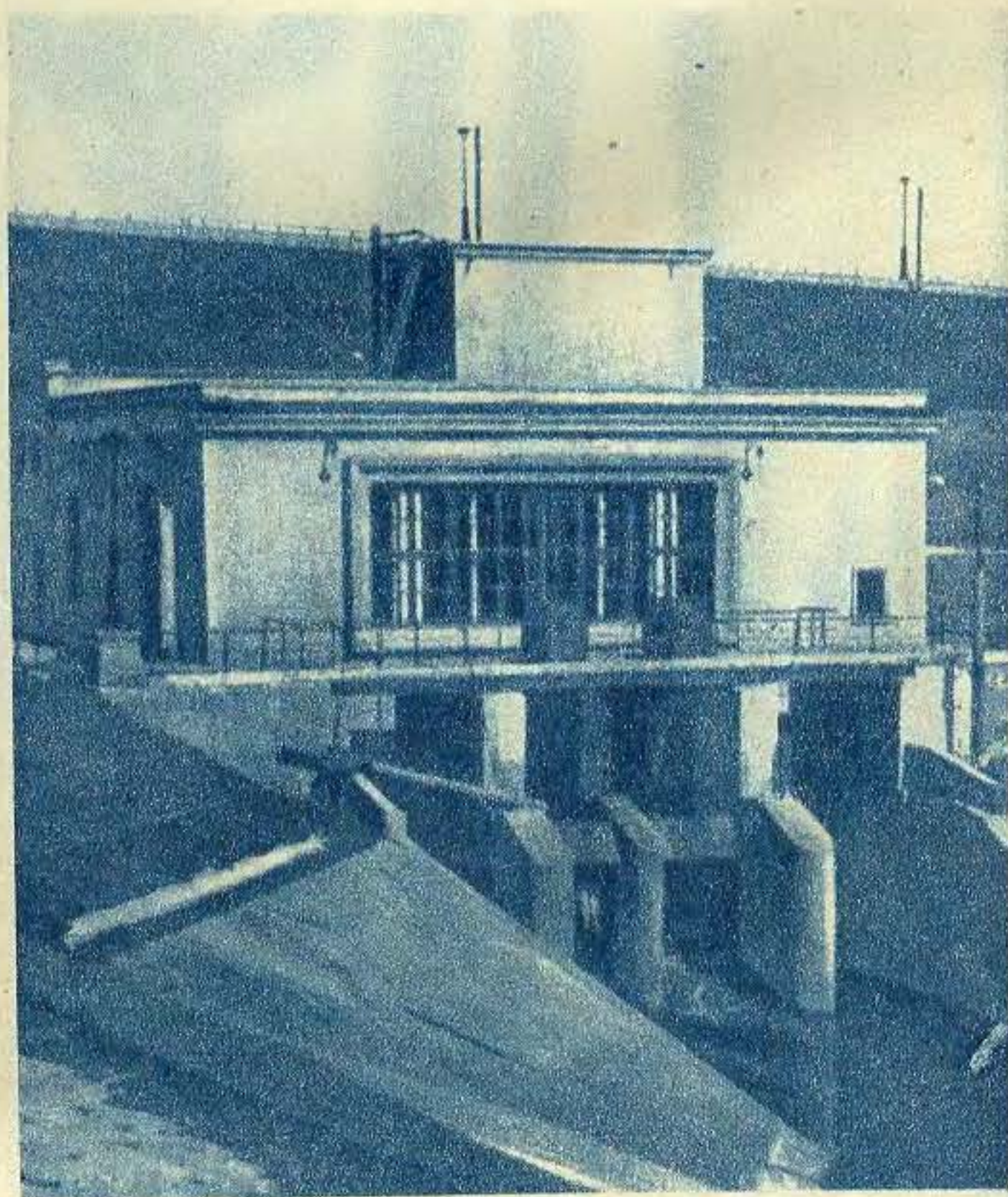
Но как же поднять воду от Волги на эту восходящую лестницу? Для этого построены насосные станции, которые перекачивают воду с одной ступени на другую. Стало быть, таких станций должно быть пять — по одной у каждой ступени.

В районе водораздельного бьефа, т. е. на высшей точке канала, образовались связанные между собой пять огромных водохранилищ — Пестовское, Пяловское, Клязьминское, Икшанское и Химкинское. Отсюда вода идет по склону к Москве уже самотеком.

Представьте себе светлое и красивое здание длиной до 50 м и шириной в 12 м. По высоте оно равно пятиэтажному дому. Это и есть насосная станция. Но ее видимая высота обманлива: насколько это здание возвышается над землей,

примерно, настолько же оно уходит и под землю. Таким образом, общая высота насосной станции

Все малые гидроэлектростанции на канале Москва—Волга полностью автоматизированы. Их обслуживание не требует специального персонала. Только автоматическая аппаратура на диспетчерском пункте сообщает дежурному о режиме работы. На снимке: плотина и автоматическая гидроэлектростанция им. Куйбышева на реке Истре.



достигает десятиэтажного дома. Под землей находится исполинский бетонный массив, прорезанный галереями и трубами, подводщими воду. Эти трубы при входе имеют сложную четырехугольную форму, а затем переходят в круглую. Диаметр их отверстия равен 2,5 м.

Насосные станции расположены на каналах, которые соединяют в обход шлюзов нижний и верхний бьефы главного канала. Нижняя часть обводящего канала упирается в здание насосной станции.

Отсюда вода попадает в трубы и корпуса насосов, заложенные в подземной части насосной станции.

Затем с помощью вращающихся четырехлопастных пропеллеров вода поднимается на более высокую ступень.

Однако, этот подъем осуществляется постепенно. Насос гонит сначала воду в диффузор. Это огромная бетонная труба длиной в 25 м, постепенно расширяющаяся.

Труба эта плавно уменьшает скорость водяного потока, нагнетаемого насосом.

Из диффузоров вода подается в русло отводящего канала, который в свою очередь выходит в верхнюю ступень судоходного канала.

В конце каждого диффузора построено особое здание со специальными щитами, которые закрывают вход в диффузор. Такие щиты нужны для того, чтобы во время остановки работы насоса или в случае аварии преградить доступ воды в диффузор.

В самом деле, ведь насос перекачивает воду с нижней ступени на верхнюю. Если остановить насос и не закрыть входа в диффузоры, то из-за разницы в уровнях вода хлынет обратно с верхнего участка в нижний.

Щиты, закрывающие выходы из диффузоров, висят на мощных цепях Галля. Поднимаются эти

щиты с помощью лебедок, которые расположены в самом верхнем этаже здания затворов.

Насосы, диффузоры и щиты, закрывающие выходы в верхний канал — все это расположено под землей.

В надземной части насосной станции видны лишь два здания: в одном располагаются моторы, которые вращают насосы, а в другом — лебедки для щитов диффузоров.

В светлом и высоком машинном зале установлены электрические моторы мощностью в 3 тыс. кВт каждый.

20 таких моторов установлены на станциях канала. Их общая мощность полностью исчерпала бы энергию Волховской гидроэлектростанции (мощностью в 60 тыс. кВт).

Эти электромоторы вращают рабочие колеса так называемых пропеллерных насосов, которые при своем вращении гонят воду по трубам вверх.

Такие большие насосные станции строятся впервые в истории. Они оборудованы наиболее совершенными пропеллерными насосами типа «Каплан».

Каждый такой насос должен перекачивать на канале 25 м³ воды в секунду. Это около 2 тыс. ведер, — так велика производительность пропеллерных насосов.

Если бы мы оборудовали наши насосные станции каким-либо из насосов, изготовлявшихся у нас до сих пор, то для перекачивания нужного количества воды понадобилось бы поставить, примерно, 250 насосов. А пропеллерных насосов для этого нужно всего 20.

Иначе говоря, новый насос в 12,5 раза мощнее самых крупных насосов, которые когда-либо производились в нашей стране.

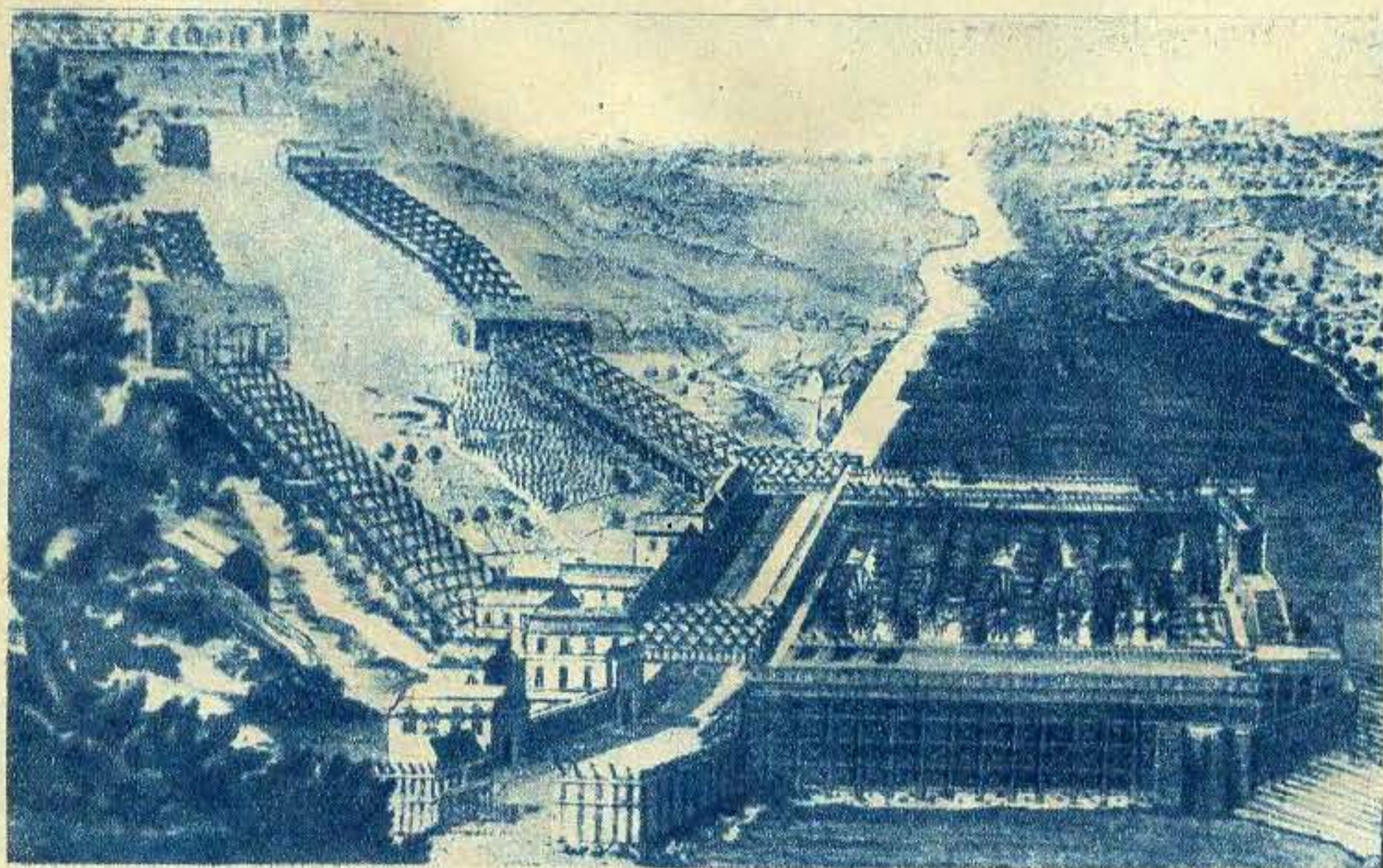
Передовая техника, которой оснащены наши насосные станции, позволяет регулировать работу всей системы сложнейших машин простым нажатием одной кнопки. После нажатия кнопки на центральном посту управления все агрегаты насосной станции начинают последовательно включаться. Это включение производится автоматически, до полного пуска станции. Совершенно также, одним нажатием кнопки, можно быстро остановить работу станции.

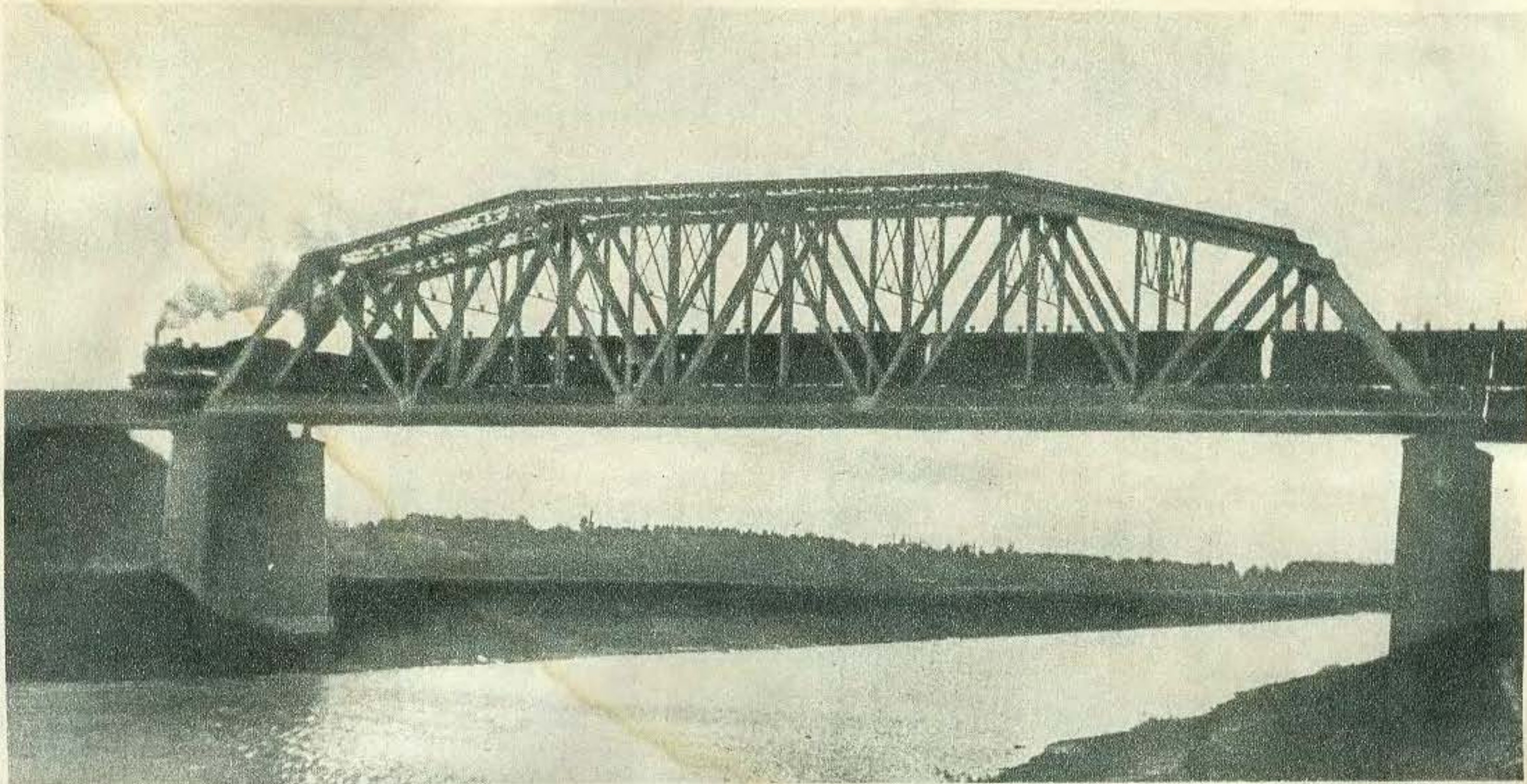
Помимо этого, особое автоматическое устройство позволит остановить или пустить в ход любую станцию и любой насос из Центральной диспетчерской, расположенной около ст. Яхромы Савеловской железной дороги.

Такое автоматическое устройство является одним из самых передовых в Европе.

Перекачивание воды по ступеням канала на высоту водораздельного бьефа требует затраты огромного количества электроэнергии — около

В XVII веке во Франции была построена насосная станция для фонтанов Версальского дворца. Водяные колеса приводили в движение 253 поршневых насоса. Вода поднималась вверх вдоль склона холма по большим трубам. Чтобы поднять воду на необходимую высоту, надо было установить 14 огромных водяных колес. Теперь все это громоздкое сооружение можно было бы заменить небольшим электромоторчиком в 100 л.с. сил.





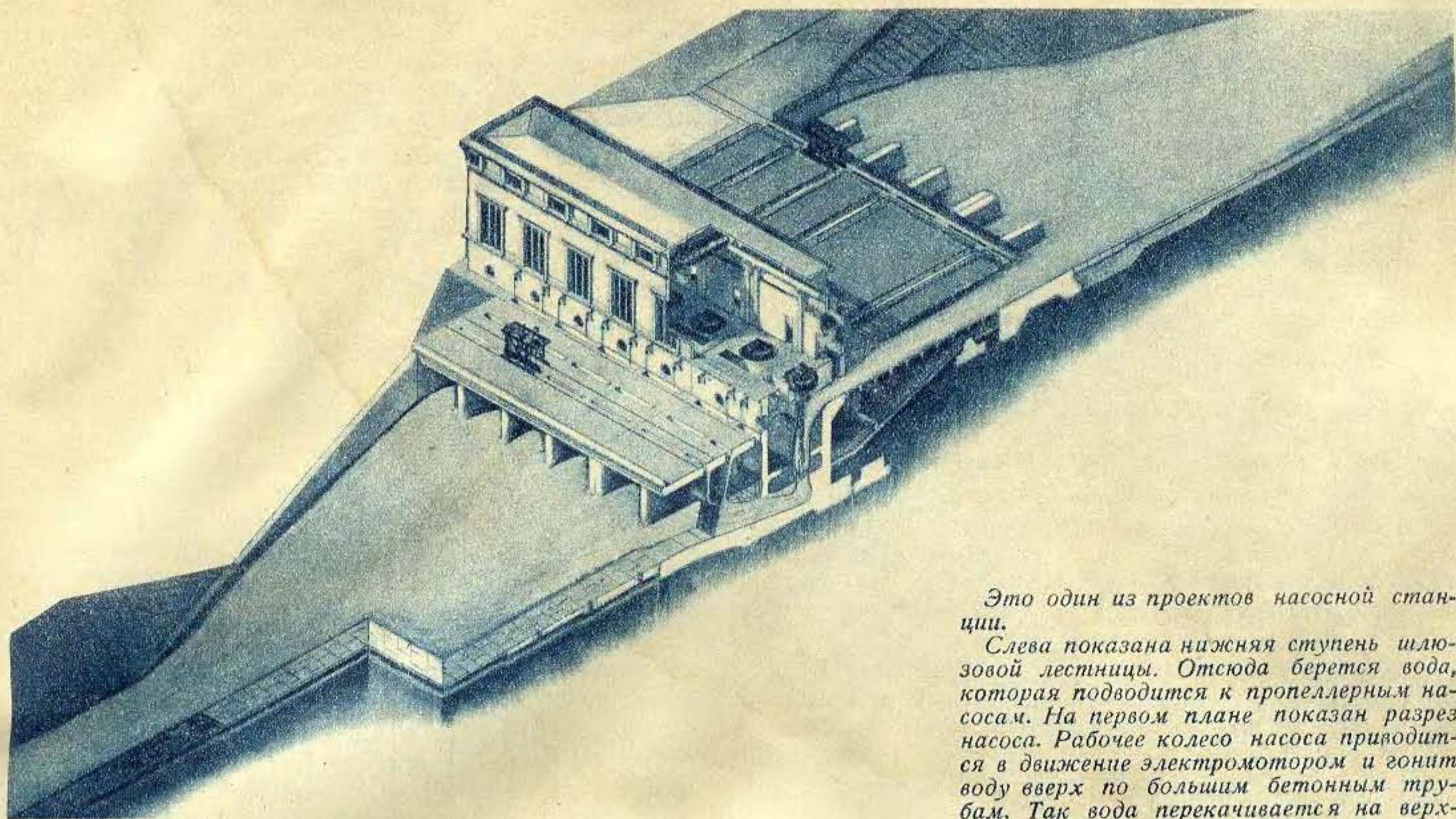
Канал Москва — Волга пересекает подходы к красной столице — шоссейные дороги, железнодорожные пути. Они проходят теперь по новым мостам, перекинутым через канал. Вот один из этих мостов — Савеловской ж. д.



Огромные водохранилища образуются плотинами на канале Москва — Волга. Посмотрите на этот снимок. Перед вами целое искусственное озеро. Это Клязьминское водохранилище.



Пароходы, идущие по каналу Москва — Волга, будут переходить с одной водной ступени на другую. Это осуществляется с помощью шлюзов. Один из таких шлюзов — Перервинский — вы видите на этом снимке.



Это один из проектов насосной станции.

Слева показана нижняя ступень шлюзовой лестницы. Отсюда берется вода, которая подводится к пропеллерным насосам. На первом плане показан разрез насоса. Рабочее колесо насоса приводится в движение электромотором и гонит воду вверх по большим бетонным трубам. Так вода перекачивается на верхнюю ступень шлюзовой лестницы.

300 млн. кВт-ч в год. Это примерно столько, сколько потребляла 12 лет назад вся Москва с ее промышленностью и коммунальным хозяйством.

Если бы нам пришлось получить эту энергию путем сжигания угля, то мы тратили бы в год 240 тыс. т. Это составляет пятнадцать тысяч вагонов угля.

Примерно половину всей этой энергии может дать сам канал, т. е. те перепады воды, которые образуются при постройке плотин и водохранилищ. Здесь стоят гидроэлектростанции. Две из них — довольно мощные станции в 30 тыс. кВт. Первая расположена в районе Химкинского порта. Она будет работать водой, падающей из Химкинского водохранилища по особому отводящему (деривационному) каналу. Вторая станция находится в районе ныне перенесенной деревни Ивановово. Она будет работать водой Волжского водохранилища.

Две станции построены на Москва-реке (у деревень Карамышево и Перерва). Их общая мощность равна 5,4 тыс. кВт.

Кроме того, будут работать и маленькие гидростанции общей мощностью в 1360 кВт — это Листвянская, Акуловская и Пироговская станции.

Для современных масштабов советского гидроэлектростроительства электростанции канала Москва — Волга представляют собой станции среднего типа. По своему же устройству они являются дальнейшим развитием гидроэлектротехники.

Например, Иванововская гидростанция отличается интересной особенностью: в ней отсутствует машинный зал как отдельная часть сооружения.

Это первая в Союзе электростанция открытого типа. На крыше станции раскрываются особые

колпаки. Через образующиеся отверстия с помощью portalного крана монтируются турбины и генераторы.

Принцип автоматического регулирования проводится на всех гидроэлектростанциях канала. Особенно замечательны в этом отношении малые электростанции. На непосвященного наблюдателя их работа будет производить впечатление какого-то волшебства: механизмы этих станций будут работать в зданиях, «запертых на ключ». Ни одного человека не потребуется для их постоянного обслуживания. Регулирование подачи энергии, защита агрегатов от повреждений, обеспечение нормального режима работы, — все это возлагается на специальные автоматические приборы. Даже контроль действия всех машин и аппаратов будет производиться автоматически.

На расстоянии нескольких километров от такой станции будет находиться диспетчер. О малейшей неполадке его извещают автоматические сигналы. Ему достаточно будет нажать кнопку, чтобы получить все необходимые сведения о том, как работает гидростанция.

Все гидростанции канала включены в систему Мосэнерго. Центральный диспетчер Мосэнерго будет регулировать подачу, потребление и отдачу энергии всего канала. Расходование энергии на работу насосных станций и на другие нужды будет регулироваться специальными суточными графиками. Такой график является законом энергетической жизни нашего канала на каждый день.

Несмотря на то, что канал расходует огромное количество энергии, эта энергия почти ничего не будет стоить государству.

Канал будет получать всю энергию из системы Мосэнерго. В эту же систему он будет отдавать

энергию, получаемую на наших гидроэлектростанциях. При этом канал будет получать вдвое более энергии, чем отдавать. И тем не менее общая стоимость получаемой энергии почти не будет превышать стоимости отдаваемой.

Чем же объяснить этот кажущийся парадокс?

Дело в том, что потребители Мосэнерго (московская промышленность и коммунальное хозяйство) потребуют в разное время дня и ночи разные количества энергии. Утром и вечером, когда, кроме того, что работают заводы, горит еще и электрическое освещение, спрос на электроэнергию особенно велик. Это так называемые часы «пик».

Чтобы удовлетворить всех потребителей в часы «пик», приходится разжигать на московских электростанциях добавочные котлы и приводить в действие добавочные машины. Так как эти котлы и машины используются не в течение круглых суток, то энергия, получаемая с их помощью, обходится, примерно, в три раза дороже, чем энергия, вырабатываемая в остальное время суток.

Так вот, в эти часы «пик» наши гидроэлектростанции и будут отдавать системе Мосэнерго всю свою энергию. Пуск и остановку гидростанций на канале можно производить буквально в три-четыре минуты. Потерь при этом не будет почти никаких, так как здесь не нужно разжигать котлы, разогревать паропроводы и т. п.

Энергия, которую дают тепловые электростанции в часы «пик», обходится в 8 копеек за киловатт-час. А энергия, вырабатываемая в часы ослабления спроса на нее, стоит 2,5 копейки за киловатт-час.

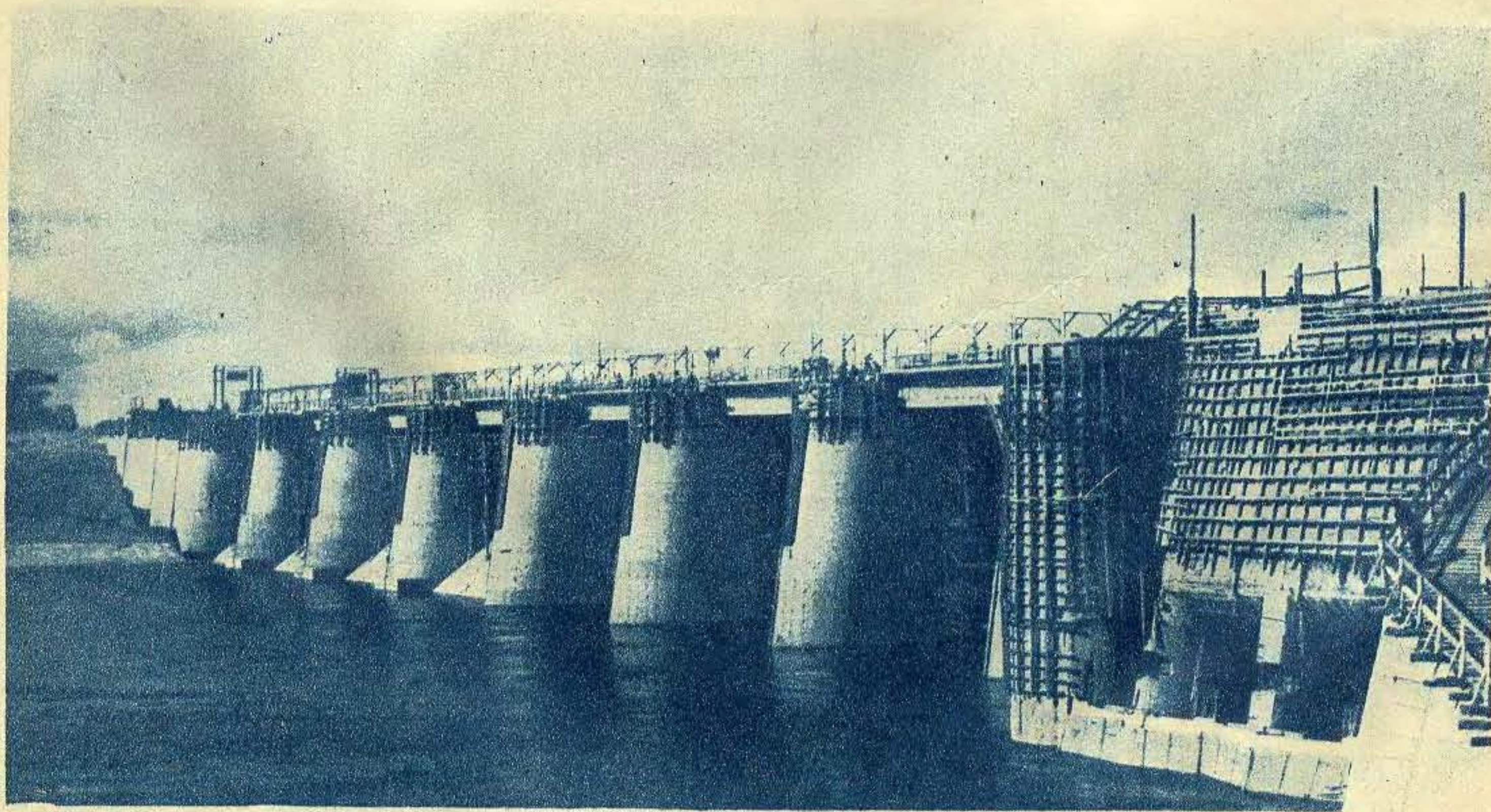
Именно в эти часы наименьшего спроса на электроэнергию и будут работать насосные станции на канале. Следовательно, они будут потреблять самую дешевую энергию, а гидростанции будут отдавать самую дорогую.

Но естественно возникает вопрос: если гидростанции канала будут в часы «пик» отдавать всю энергию для нужд города Москвы, то как же будут работать в это время насосные станции?

Вот как это разрешили строители канала. В верхней точке водораздельного бьефа, на который перекачивается волжская вода, устроены водохранилища общей полезной емкостью в 135 млн. куб. м. Этого запаса вполне достаточно для того, чтобы в течение ряда дней наполнять шлюзы по обе стороны водораздельного участка и питать водой Москва-реку и городской водопровод. Поэтому ежедневная остановка насосных станций на шесть часов никаких осложнений в водоснабжении канала и Москвы вызвать не может.

Таким образом, канал пользуется электроэнергией Мосэнерго в те часы, когда она обходится дешево. А отдает он свою электроэнергию городской системе именно в часы «пик», когда производство добавочной энергии на топливных электростанциях Мосэнерго обходится чрезвычайно дорого. Благодаря такой системе взаимобмена у Мосэнерго освобождается мощность в 120 тыс. квт. Это мощность двух Волжских гидростанций. Так чрезвычайно остроумно и просто разрешается энергетическая система канала Москва — Волга.

Иваньковская гидростанция отличается интересной особенностью: в ней отсутствует машинный зал как отдельная часть сооружения. На снимке она показана на первом плане, справа.





ИНЖ. Б. ЧИСТОВ

Насосные станции на канале Москва—Волга оборудуются гигантскими насосами так называемого пропеллерного типа. Таких насосов на каждой станции будет четыре. А в ближайшие годы, когда канал будет работать полной мощностью, число их на каждой станции дойдет до пяти.

Каждый из этих насосов сможет перекачать в течение одной секунды 25 кубм воды, т. е. около 2000 ведер. Другими словами, такой насос смог бы в течение одной минуты наполнить целый товарный поезд, состоящий из 100 цистерн.

По внешней форме рабочее колесо насоса напоминает гребной винт парохода. Отсюда и название — «пропеллерный насос». Но это сходство касается не только внешнего вида рабочего колеса, но и характера его работы.

Лопастей рабочих колес у этих насосов обладают одной особенностью: они не прикреплены наглухо ко втулкам, с которыми вращаются, а при помощи специального механизма могут поворачиваться. Такое поворачивание лопастей колеса необходимо при пуске насоса в ход, в момент трогания и в течение всего времени, пока колесо раскручивается и достигает нормального числа оборотов. Это уменьшает сопротивление воды.

Таким образом, подвижные лопасти делают ненужными дорогостоящие и сложные пусковые приспособления, применяемые в насосах обычного типа.

Как же работает пропеллерный насос?

Перед его пуском водой уже заполнена так называемая всасывающая труба, по которой вода подводится к насосу. Затоплено водой и само рабочее колесо. Заполнено водой также все пространство еще на три метра выше лопастей рабочего колеса. Ло-

пасти колеса стоят в горизонтальном положении.

Включается мотор, и колесо начинает вращаться все быстрее и быстрее, до тех пор, пока не достигнет нормального числа оборотов — 214 в минуту.

Как только число оборотов будет нормальным, поршень специального механизма под действием давления масла пойдет вниз, и соединенные с ним посредством рычагов лопатки начнут медленно поворачиваться, приближаясь к своему рабочему положению. Еще не достигнув нормального рабочего положения, лопасти уже начнут сообщать окружающей их воде поступательное движение, т. е. начнут толкать ее вверх. И чем больше увеличивается угол поворота лопастей, тем больше толкающее усилие сообщается воде.

Вот вода достигла уже щита, который преграждает ей путь и стоит в конце трубы, отводящей воду. Вода начинает давить на этот щит и на стенки трубы. Тогда специальный прибор, работающий при соответствующем давлении, включает мотор лебедки, и щит довольно быстро поднимается. Путь воде свободен, и насос работает полной мощностью, так как к этому моменту лопасти уже повернулись на надлежащий угол. Затем пускаются и другие насосы станции.

Размеры пропеллерных насосов огромны. Диаметр их рабочих колес равен 2,5 м. А вес колеса достигает 10 т. Насосы приводятся в действие моторами мощностью в 4100 лш. сил или 3014 квт. Вес ротора (вращающейся части) такого мотора равен 18,7 т. А весь мотор весит 42,5 т. Труба, по которой насос гонит воду, настолько велика, что в нее свободно мог бы въехать автобус.

Пропеллерные насосы являются весьма совершенными машинами и

имеют высокий коэффициент полезного действия — 84—86%.

Пропеллерный тип насосов был выбран для канала Москва—Волга не только благодаря их техническому совершенству, а, главным образом, потому, что в условиях канала, т. е. при таких сравнительно малых напорах воды, всякий другой насос был бы несравненно менее экономичен. Пришлось бы увеличивать размеры насосов, и так как всякий другой насос имел бы меньшее число оборотов, чем пропеллерный, то пришлось бы, кроме того, увеличить и размеры электромоторов, вращающих рабочие колеса.

Все это в свою очередь привело бы к большому увеличению размеров зданий насосных станций и, следовательно, к удорожанию стоимости всего канала.

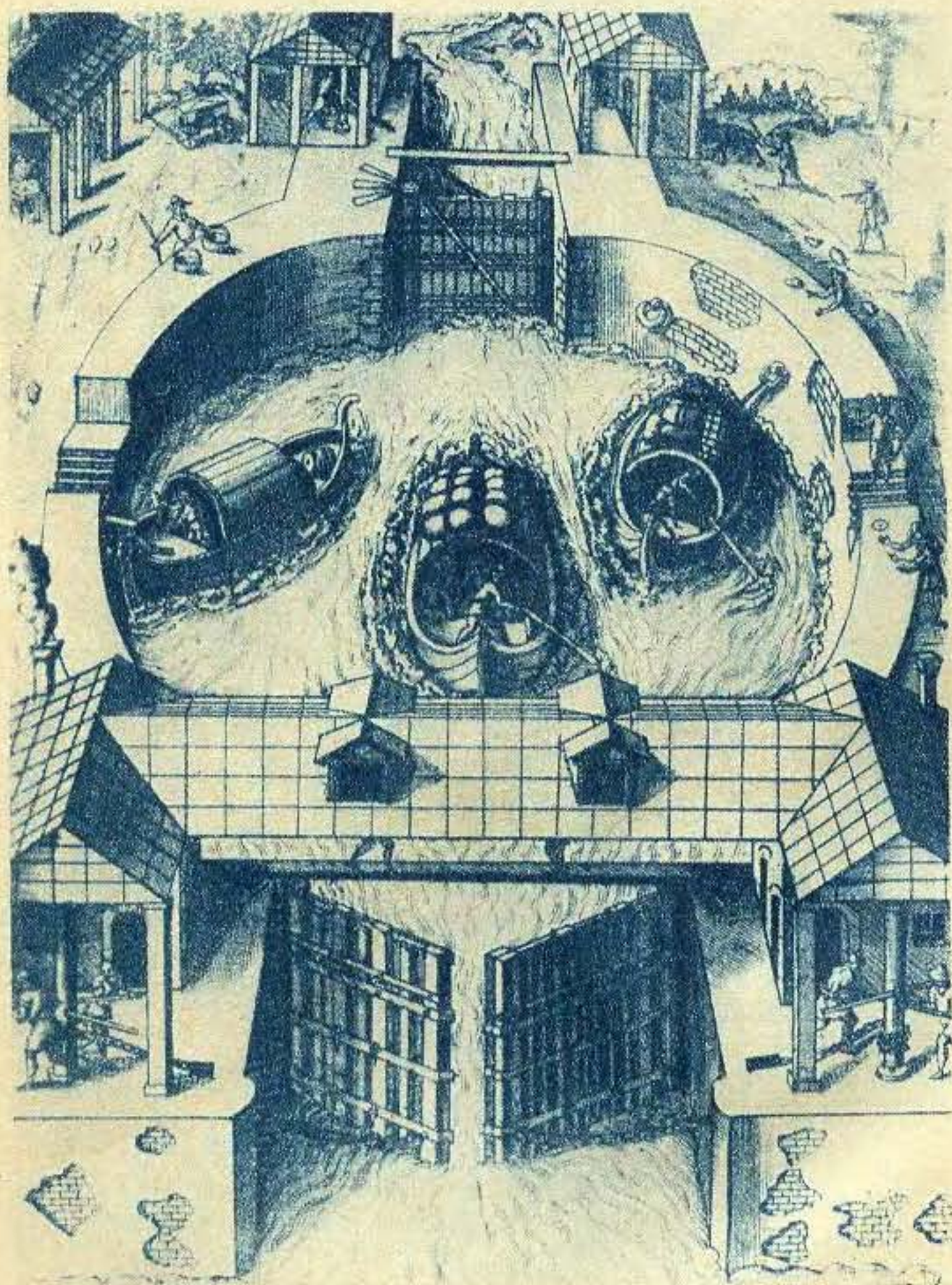
Пропеллерные насосы такой огромной производительности делаются в Советском союзе, да, пожалуй, и во всем мире впервые. Когда перед советским машиностроением была поставлена ответственная задача — создать эти едва ли не крупнейшие в мире агрегаты, многие опытные специалисты сомневались в возможности выполнить эту задачу.

Но такие насосы надо было сделать. И вот на строительстве канала и на московском заводе «Борец» были созданы специальные лаборатории, где тщательно изучались пропеллерные насосы на моделях. Например, в лаборатории канала к маю 1936 г. было спроектировано и испытано более 80 моделей колес. С ними произвели более двух тысяч испытаний.

В результате этой работы был выработан тип колес, дающий достаточно высокий коэффициент полезного действия. И канал получил пропеллерные насосы отечественного производства, которые оставляют далеко позади себя насосы иностранных фирм.

Управление издалека

Инж. А. ЛЕМАН



Сезам откройся!—воскликнул отважный герой, и скала раздалась, открывая вход в заколдованную разбойничью пещеру. Так рассказывает старинная восточная легенда.

Техника наших дней превращает сказку в реальность. Пароход, плывущий по каналу Москва—Волга, подходит к Перервинскому шлюзу. Он входит в громадные двустворчатые ворота с нижней стороны шлюза. Вот он уже в самом шлюзе. Невольно ждешь, что теперь около ворот появятся люди и будут их закрывать.

Но нет, обе створки ворот вдруг без всякой видимой причины начинают поворачиваться, отходя от стенок шлюза, и приближаются друг к другу.

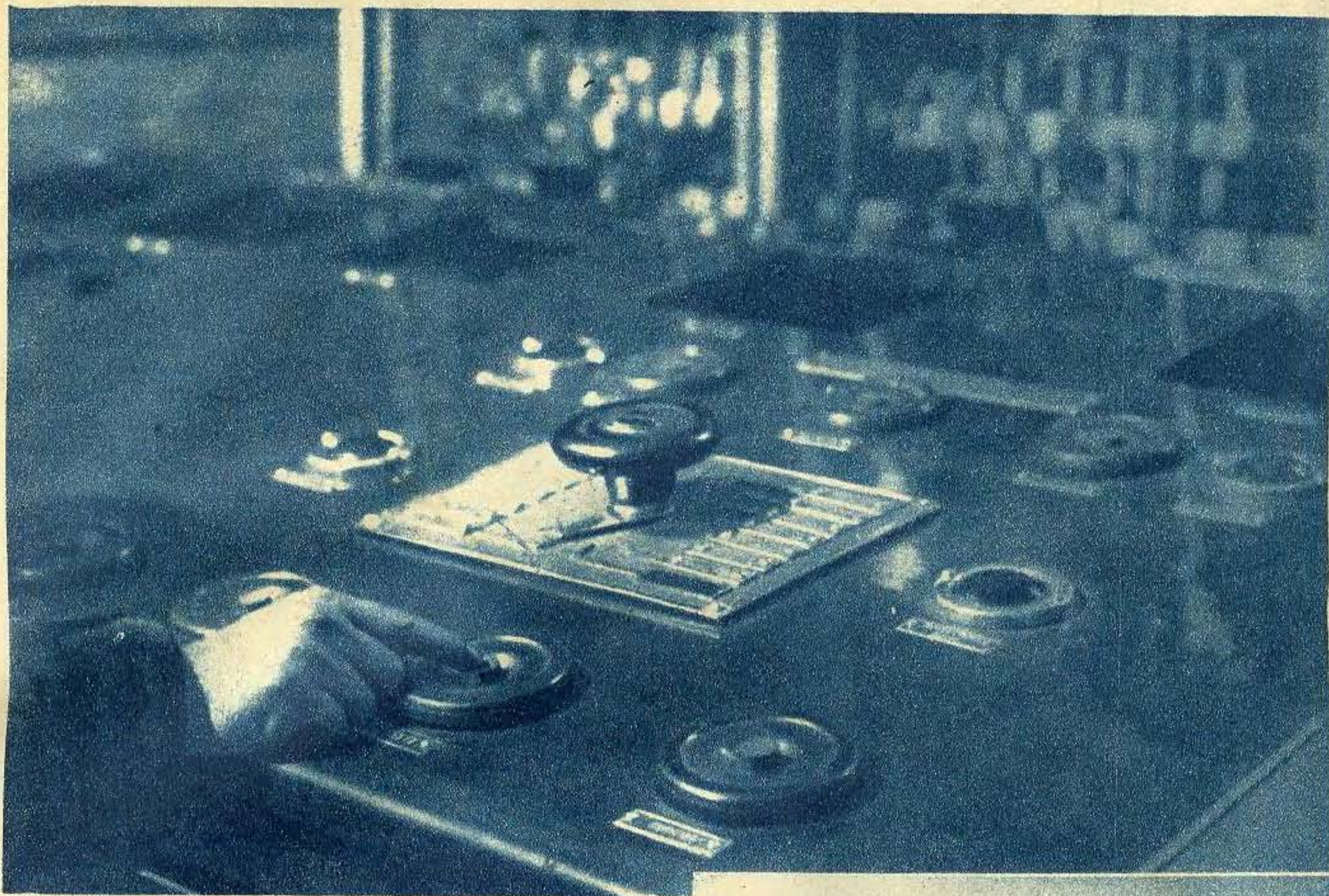
Если вы внимательно посмотрите на ворота, то заметите, что их сходящиеся кромки сделаны похожими на створки двустворчатой двери. И для того, чтобы они плотно закрывались, левая створка должна прикрыть собою правую, иначе говоря, в момент соприкосновения створок правая из них должна в своем движении опередить левую.

И вот вы видите, как створки все больше и больше сближаются. Кажется, что сейчас они

В XVII веке также строились шлюзы. Это были примитивные и неуклюжие сооружения. Чтобы открыть ворота такого шлюза, четыре человека должны были с огромными усилиями вертеть так называемые кабестаны, на которые наматывались цепи, открывающие створки ворот.

Не так давно еще на нашем старом Перервинском шлюзе ворота открывались также вручную. Двое рабочих должны были долго крутить рукоятки лебедки.





А теперь воротного Перервинского шлюза легко и быстро открываются с помощью электричества. В башне управления, на центральном пульте расположены кнопки. Достаточно дежурному нажать пальцем одну из этих кнопок, и электромоторы открывают ворота.

соприкоснутся в неправильном положении, и неизбежна поломка.

Но этого не происходит. Словно какая-то невидимая рука направляет их движение. Вот створки уже почти соприкоснулись. Левая створка при этом останавливается, а правая, не задев ее, проходит мимо. Когда правая створка, пройдя мимо левой, повернется в определенное положение, она останавливается, и одновременно начинает снова закрываться левая створка. Но теперь она уже двигается значительно медленнее, чем раньше, и благодаря этому, догнав остановившуюся правую створку, не ударяет по ней, а медленно нажимает на нее и увлекает вслед за собой.

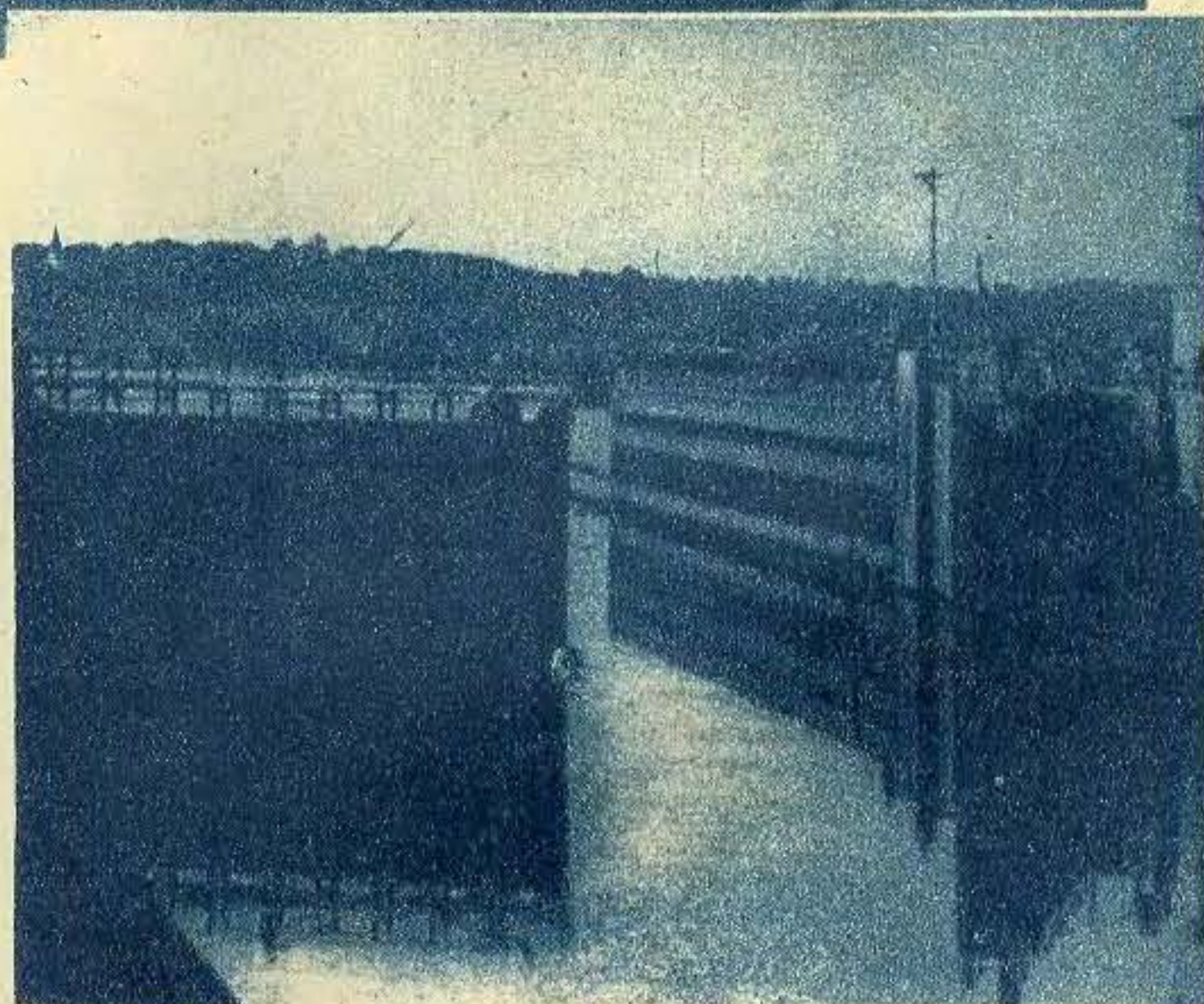
Створки продолжают медленно двигаться вместе, пока ворота не окажутся плотно закрытыми. Теперь камера шлюза отделена от воды с нижней стороны.

Все эти сложные манипуляции ворота проделывают совершенно точно, как бы повинувшись немому приказанию. У ворот не видно ни одного человека.

Начинается наполнение камеры шлюза водой.

Сейчас пароход находится ниже уровня воды с верхней стороны шлюза. Напор этой воды удерживается большим затвором, имеющим в поперечном сечении вид серпа. Этот затвор может вращаться на двух осях — одна с одной стороны камеры и другая с противоположной стороны. Это так называемый сегментный затвор.

Опять без всякого видимого вмешательства че-



ловека он начинает медленно поворачиваться на своих осях, поднимаясь вверх. Немного приподнявшись, сегментный затвор сам собой останавливается.

Через щель, образовавшуюся внизу затвора, вода проходит внутрь камеры шлюза. По мере наполнения камеры уровень воды в ней повышается, поднимая вверх пароход. Когда уровень воды в камере сравняется с уровнем воды вверху шлюза, сегментный затвор снова начинает вращаться на своих осях. Но теперь он вращается уже гораздо быстрее и в другую сторону, опускаясь вниз под воду.

Опустившись под воду, сегментный затвор открывает свободный проход для парохода. И опять создается такое впечатление, будто затвор действует, как разумное существо.

Но зайдите в башню управления шлюзом. Здесь вы найдете разгадку этих необычайных явлений. Здесь, у центрального пульта управления, находится дежурный. Он приводит в действие приборы-автоматы.

Чтобы открыть или закрыть нижние ворота, дежурный должен только нажать соответствующую кнопку на пульте. После этого все происходит уже совершенно автоматически. В нужный момент магнитные контакторы включают электромоторы лебедок, которые поворачивают створки ворот. А когда створка должна остановиться, дежурный выключает соответствующие контакторы.

Для управления сегментным затвором дежурный должен нажать только одну из трех кнопок на пульте. Вот он нажимает одну из них, и сегментный затвор подымается для заполнения шлюза водой. Вот дежурный нажал другую кнопку, тотчас же сегментный затвор опускается под воду. А когда нужно, чтобы сегментный затвор встал в рабочее положение и запер бы воде доступ сверху в камеру шлюза, дежурный нажимает третью кнопку. Так легко и быстро управляет дежурный механизмами шлюза, которые весят сотни тонн.

Дежурный не только управляет механизмами шлюза, но и видит все, что делается на шлюзе. На его пульте имеются специальные приборы, которые все время указывают, в каком положении находятся створки нижних ворот, какое положение занимает сегментный затвор и на каком уровне стоит вода в шлюзе.

Но дежурный ведь может сделать ошибку и, скажем, попробовать открыть сегментный затвор, когда открыты нижние ворота. Такая ошибка грозит аварией пароходу, находящемуся в это время в шлюзе, так как вода, хлынув сверху, может ударить пароход о стенки камеры. Поэтому приборы автоматического управления шлюзом так связаны друг с другом, что ошибочное распоряжение дежурного не будет выполняться, сколько бы он ни нажимал кнопку.

Так совершенно автоматически управляются шлюзы на канале Москва—Волга. Впервые в Союзе это было осуществлено строителями канала на новом Перервинском шлюзе.

В еще большей степени автоматизируется управление насосными станциями, которые расположены по северному склону канала.

Впервые в Союзе здесь совмещается автоматическое управление отдельными насосами с управлением на расстоянии всеми насосными станциями.

В Яхrome находится специальный диспетчерский пункт. Дежурный подходит к пульту. Он нажимает только одну кнопку...

Через несколько секунд на первой насосной станции, находящейся на расстоянии десятков километров от Яхромы, начнет автоматически пускаться пропеллерный насос.

Сначала включаются моторы, которые приводят в действие насосы, смазывающие маслом подшипники пропеллерного насоса. Вслед за тем включается в несколько приемов мощный приводной мотор, — он приводит во вращение уже самый пропеллерный насос.

Но этого мало: чтобы насос начал качать воду,

необходимо еще поднять щит, закрывающий воде сверху доступ в насос, а затем необходимо повернуть лопасти насоса в рабочее положение. Как только пропеллерный насос придет во вращение, лопасти его начинают поворачиваться, и уровень воды в насосе повышается. После этого включается электромотор лебедки, которая подымает в течение двух с половиной минут щит весом в 14 т.

Как только щит достигает верхнего положения, он как бы сам собой останавливается. На этом заканчивается пуск пропеллерного насоса.

Все эти операции производятся без всякого вмешательства человека, исключительно аппаратами автоматического управления.

Спустя минуту после того, как начался пуск пропеллерного насоса на первой насосной станции, начнется точно так же автоматический пуск пропеллерного насоса на второй насосной станции. Еще через минуту на третьей, затем на четвертой, и наконец, через четыре минуты запускается пропеллерный насос на пятой станции.

А когда нужно прекратить перекачку воды, то дежурный диспетчер вновь нажимает только одну кнопку. Тогда точно в таком же порядке все пропеллерные насосы останавливаются.

Диспетчер на своем пункте в Яхrome должен точно знать, в каком состоянии находятся все отдельные аппараты на подстанциях и как работают пропеллерные насосы.

Подойдите к столу, за которым он сидит. Это так называемый диспетчерский пульт. Перед этим столом вы увидите большой стеклянный щит. На нем расположены различные символы, изображающие отдельные аппараты на насосных станциях и подстанциях при них. Эти символы освещаются различным цветом в зависимости от того, в каком состоянии находится тот или иной аппарат.

О каждом изменении в работе какого-либо аппарата диспетчер узнает по цвету символа на щите. Специальная система управления на расстоянии позволяет диспетчеру узнать о происшедшей аварии через 4 секунды, она же позволяет ему немедленно принять меры к восстановлению нормальной работы.

Для того, чтобы диспетчер мог следить за уровнем воды в канале, у него имеется специальный прибор, который указывает, на какой высоте стоит вода внизу иверху каждой насосной станции.

В случае, если уровень воды в каком-либо участке канала повысится или понизится больше, чем это допустимо для безопасности судоходства, диспетчер извещается об этом специальными световыми сигналами на щите.

Но это еще не все. Всякое изменение, происходящее с аппаратурой на насосных станциях, дает не только световые сигналы на щите диспетчера, но и сопровождается еще звуковым сигналом. Резкий звонок привлекает внимание диспетчера к щиту.

Так новейшая техника автоматизации, примененная на канале Москва—Волга, позволяет легко и вполне точно управлять огромными и сложнейшими механизмами и дает гарантию бесперебойной и безопасной работы всех сооружений.



51.000.000 кубометров

Инж. В. СОБОЛЕВ. Пом. нач. экскаваторно-транспортного отдела Москва-Волгострой.

Один кубический метр земли весит около двух тонн. Попробуйте, так сказать, освоить этот вес. Сколько воды утечет, пока вы по частям перебросите с места на место все это количество земли.

А что такое кубический метр на нашем канале? Не более, чем микроскопическая величина. Десятки миллионов тонн вырванной из недр земли — вот та цифра, которая сама по себе может служить ответом на вопрос, что такое канал Москва — Волга.

Большие земляные работы всегда требовали огромного количества людей.

В древние времена на прорытие сравнительно небольших оросительных каналов в Индии, Египте и Средней Азии сгонялись целые полчища. Простыми лопатами они рыли землю, перекидывали грунт, и много лет проходило в тяжелой работе до ее полного завершения.

Проходило время. Постепенно производство земляных работ совершенствовалось: строители вооружились носилками. При их помощи два человека с трудом несли, примерно, три пуда земли. Затем к носилкам присоединилась тачка с одним колесиком, на которой человек перебрасывал уже около четырех пудов. Позднее на земляных работах были использованы лошади с телегой. Конечно, все эти способы были крайне примитивны, они требовали участия громадного количества людей, но не всегда количество влияло на ускорение работы. Много народу на одном участке создавало суету, люди мешали друг другу, и работа шла очень медленно. Сколько-нибудь значительные постройки тянулись десятки лет.

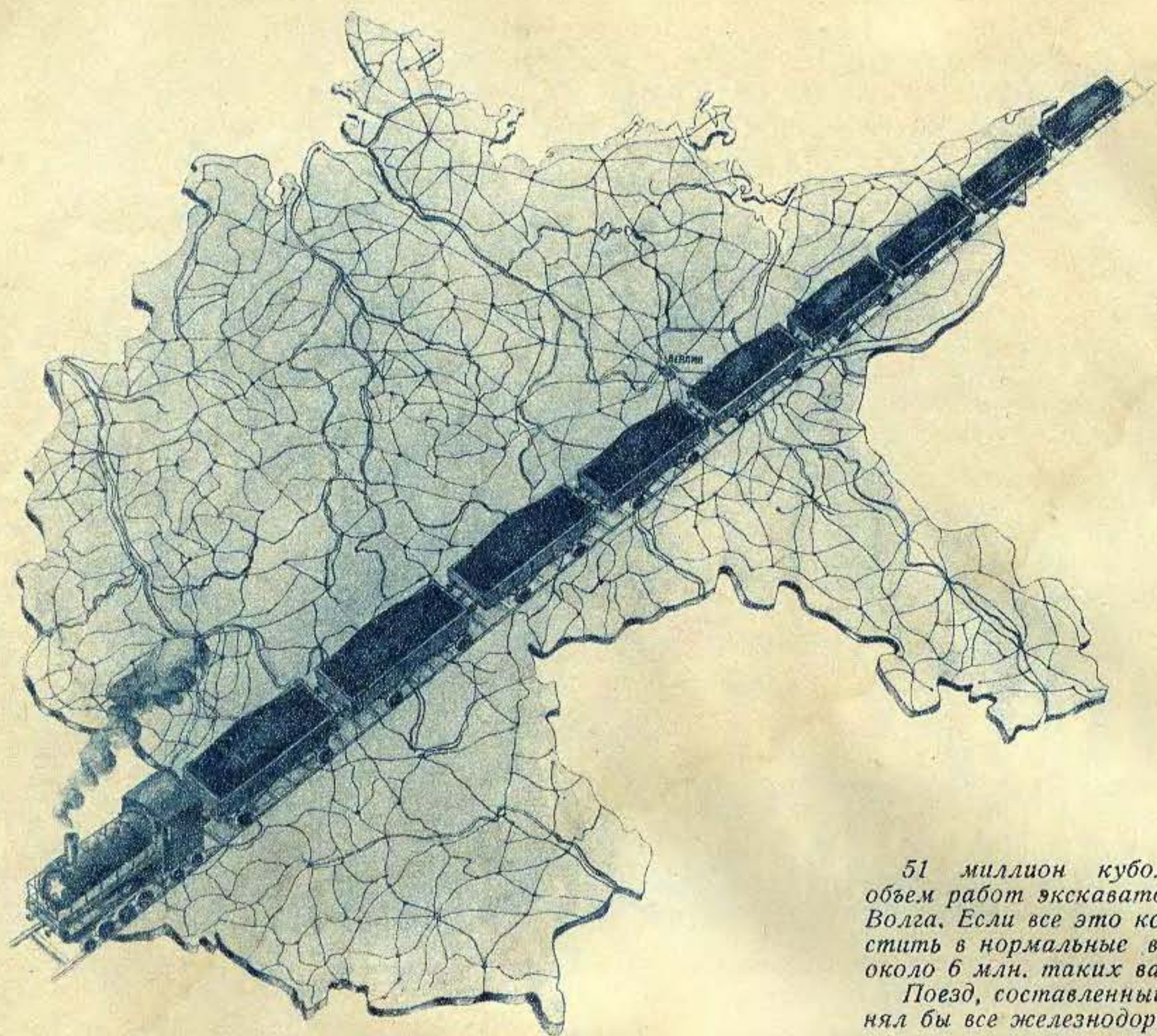
И странно, что, несмотря на громадное значение земляных работ в любой постройке, усовершенствование их шло крайне медленно.

Около 100 лет тому назад англичанин Отис построил первый серьезный снаряд для механизации земляных работ. Он применялся на постройке железной дороги в Америке и был назван экскаватором. Этот примитивный механизм оказался прародителем современных экскаваторов. Их дальнейшее усовершенствование шло медленно, и только в 1874 г. в Америке были построены практически удобные экскаваторы, близко напоминающие современные машины.

Огромный объем земляных работ на канале требовал механизмов и механизмов. Грунт нужно было разрыхлить, отделить его частицы от слежавшейся веками плотной массы. Разрыхлив и отрыв землю, нужно было ее поднять, причем нередко из большой глубины. Но поднять миллионы тонн земли — это еще не решить задачи. Важно весь этот вес перебросить на другое место. Огромную часть всей этой работы на канале выполняли экскаваторы в союзе с автомашинами, вагонами, паровозами. Вряд ли еще какая стройка имела такое количество машин для земляных работ, каким располагали рабочие и инженеры канала. 171 экскаватор, 750 трехтонных грузовиков «ЗИС», 115 паровозов нормальной и узкой колеи, 2 750 платформ — все это было брошено «на землю».

Экскаваторный парк канала располагает различными типами экскаваторов, но большинство из них — это машины советских заводов.

Экскаватор «Ковровец» (постройка Ковровского завода) называют еще по-другому — паровой лопатой. Когда издали смотришь на работу этого механизма, то создается впечатление, будто бы какой-то исполинский человек далеко протянул свою длинную и чрезвычайно подвижную руку. Эта рука, или, как она называется в действитель-



51 миллион кубометров земли — таков объем работ экскаваторов на канале Москва—Волга. Если все это количество грунта разместить в нормальные вагоны, то потребуется около 6 млн. таких вагонов.

Поезд, составленный из этих вагонов, занял бы все железнодорожные пути Германии.

ности, рукоять, снабжена черпаком, который в один прием может «зачерпнуть» около четырех тонн земли. На стреле устроена будочка машиниста, управляющего рукоятью. Но это не исчерпывает всей механики паровой лопаты. Вместе со стрелой рукоять смонтирована на особом поворотном круге, при помощи которого она может вращаться в обе стороны на 90° налево и направо. Поворотный круг укреплен на специальном вагоне, идущем на рельсовых звеньях нормальной железнодорожной колеи. В этом вагоне установлены паровой котел, паровые машины, а также паропровод к еще одной паровой машине, называемой напорной. Она помещается на стреле и приводит в движение рукоять. Все остальные машины путем трансмиссионного устройства управляются рычагами, сосредоточенными в будке вагона машиниста.

Таким образом, экскаватором управляют два человека. Один из них сидит на стреле и производит операции только с рукоятью и ковшом, другой работает внизу и управляет всей системой экскаватора. Кроме машинистов, экскаватор обслуживают кочегар и смазчик.

Действуют эти люди так: машинист стрелы пускает в ход напорную машину — рукоять с ковшом выдвигается вперед, падает вниз и углубляется в грунт. Машинист экскаватора немедленно приводит в действие подъемную машину. Она поднимает рукоять вместе с ковшом, который уже заполнен грунтом. После этого в дело вступает поворотная машина, при помощи которой машинист экскаватора поворачивает стрелу с рукоятью и ковшом, примерно, на 90° . Теперь ковш с грун-

том оказался над платформой или автомашиной. Машинист дергает веревку, ковш открывается и мгновенно выбрасывает несколько тонн земли. Водитель экскаватора поворачивает стрелу обратно, снова начинает действовать машинист стрелы, рукоять с ковшом стремительно опускается в забой, цикл повторяется. Хороший машинист экскаватора, сработавшийся со своим товарищем на стреле, может сделать до пяти таких полных циклов, т. е. погрузить до пяти ковшей грунта в одну минуту. Если даже каждый раз будет зачерпываться неполный ковш, который сумеет забирать, скажем 1,8 км грунта, то в минуту он погрузит $1,8 \times 5 = 9$ км, т. е. полногрузную железнодорожную платформу нормальной колеи. И действительно, в жизни канала было немало фактов, когда стахановцы-машинисты в удобных забоях железнодорожный состав в 20 вагонов грузили в 25 минут. А ведь это 170 км, или 330—340 т. Вдумайтесь в эти цифры и вам станет понятно, как канал сумел освоить тот огромный объем земляных работ, о котором мы говорили в начале нашей статьи.

Второй тип экскаватора, который распространен на постройке канала Москва—Волга, это полноповоротный паровой экскаватор на гусеничном ходу. Он также построен на Ковровском заводе. Этот экскаватор снабжен двойным оборудованием: одно из них представляет паровую лопату с ковшом емкостью 1,5 км, таким же, как у экскаватора «Ковровец», но только с большим углом поворота стрелы. Стрела может поворачиваться на полную окружность — отсюда и название

экскаватора — полноповоротный. Второе оборудование этого экскаватора называется дреглайн. Это такой же ковш, только другой формы, чем у «Ковровца». Ковш свободно подвешен на тросе, его можно подтянуть к экскаватору и при этом наполнить грунтом.

Полноповоротный экскаватор снабжен длинной стрелой в 18 м. Он применяется в тех случаях, когда нужно, стоя наверху, отрыть глубокую траншею, а грунт выбросить с боку в сторону. Эти экскаваторы грунт не грузят, а перемещают его на небольшое расстояние вперевалку. Если грунт нужно переместить больше, чем на расстояние, равное двойной длине стрелы, то приходится второй раз переваливать грунт, а иногда и третий раз. Такой экскаватор особенно удобен при работе в мокрых местах, где вода мешает опустить вниз в забой экскаватор «Ковровец». В этом случае дреглайн идет поверху и черпает грунт даже тогда, когда он сильно насыщен грунтовыми водами.

Экскаваторные работы требуют четкой организации. Эта четкость особенно необходима во время работы на крупных объектах, где экскаваторы вместе с железнодорожным транспортом представляют собой единый, быстро действующий механизм.

Только при этом условии можно было с успехом решить задачу при разработке такого крупного объекта, каким явилась так называемая Глубокая выемка на трассе Москва — Волга. На протяжении 6 км канала нужно было взять и перебросить на свалку около десяти миллионов кубометров грунта. При этом приходилось забираться глубоко в землю, — глубина выемки доходила до 23 м. На этой глубокой выемке одновременно работало свыше 30 экскаваторов разных типов. От экскаваторов поезда, груженные грунтом, неслись на свалку день и ночь. Организация движения была продумана до самых мелочей. Каждый поезд, выходя из выемки, попадал на станционную площадку, где располагается диспетчерский пост. Он распоряжается всем движением поездов, он

связан телефоном с каждым экскаватором, с каждым стрелочным постом, с любым тупиком на разгрузке. Каждую минуту диспетчер знает, что совершается на всем протяжении выемки. Он знает, где и какой экскаватор уже нагрузил состав, куда надо посылать порожняк, где закончилась разгрузка, какой поезд прошел ту или иную стрелку, и т. д. 200 телефонов было расставлено на участке Глубокой выемки. Каждые пять минут проходил из выемки через пост груженный состав, каждые пять минут возвращался обратно порожняк. Груженные составы шли на разгрузку — к свалкам. Они располагались по кольцу, благодаря чему поезд без остановок и заездов попадал на указанный диспетчером железнодорожный тупик, где происходила разгрузка. 19 разгрузочных тупиков было на трассе Глубокой выемки, поезда двигались, как хорошо слаженный конвейер, попадали на тупик, разгружались и следовали дальше. Сама свалка была расположена на чашеобразной низине. Поезда выбрасывали туда целые составы земли. Высота отвалов на свалке доходила до 10 и больше метров. К концу работы на прежнем болоте образовалась новая площадь земли.

Глубокая выемка окончена на год раньше срока. Стихли свистки экскаваторов и паровозов, убраны оборудование и железнодорожные пути. И наша «Глубокая» спокойно красуется, прорезая водораздел между реками Химкой и Клязьмой.

Участок Глубокой выемки — это только один объект, где экскаваторы позволили в короткий срок выполнить огромный объем земляных работ. Всего на канале экскаваторы освоили 51 миллион кубических метров грунта. Грандиозность этой цифры трудно себе представить. Если все это количество грунта разместить в нормальные вагоны, то потребуется около 6 млн. таких вагонов. И если вообразить, что мы нагрузили эти вагоны и, сцепив их, образовали поезд, то длина железнодорожного полотна, которое будет заставлено вагонами, окажется равной 54 000 км, т. е. почти всей сети железных дорог Германии.

Экскаваторы „ППГ“ грунт не грузят, а перемещают его с помощью дреглайна (ковша) на небольшое расстояние вперевалку.



Вода

Впервые это произошло в 1852 г. в Калифорнии. В глубоком скалистом ущелье, прорытом горной речкой, работала партия американских золотоискателей. Старатели промывали выкопанную породу водой из речки. Кто-то из них предложил попробовать использовать напор воды для добычи золотоносной породы.

Речку запрудили, и воду подвели по канаве с небольшим уклоном к мосту, расположенному высоко над разработкой породы. Затем был сооружен простейший снаряд. Это был кусок шланга из сыромятной кожи с деревянным наконечником. К этому шлангу спустили по трубам воду из канавы. Падение ее создало большой напор.

Результаты превзошли все ожидания. Рудокопы могли спокойно сложить лопаты. Вода трудолюбиво размывала за них горную золотоносную породу.

Так, 84 года тому назад был изобретен гидравлический, водяной способ производства земляных и горных работ. Он быстро перекинулся в горную промышленность и на строительства Америки. Он совершенствовался и внедрялся гигантскими скачками.

Шланг из сыромяти сменился рукавом из брезента, деревянный «носок» — наконечником из листового железа. Потом появилась «гусиная шея» — два куса металлической трубы с гибким соединением. Это допускало уже горизонтальное вращение струи.

Так появился гидромонитор — водяная пушка для разработки земли и горных пород.

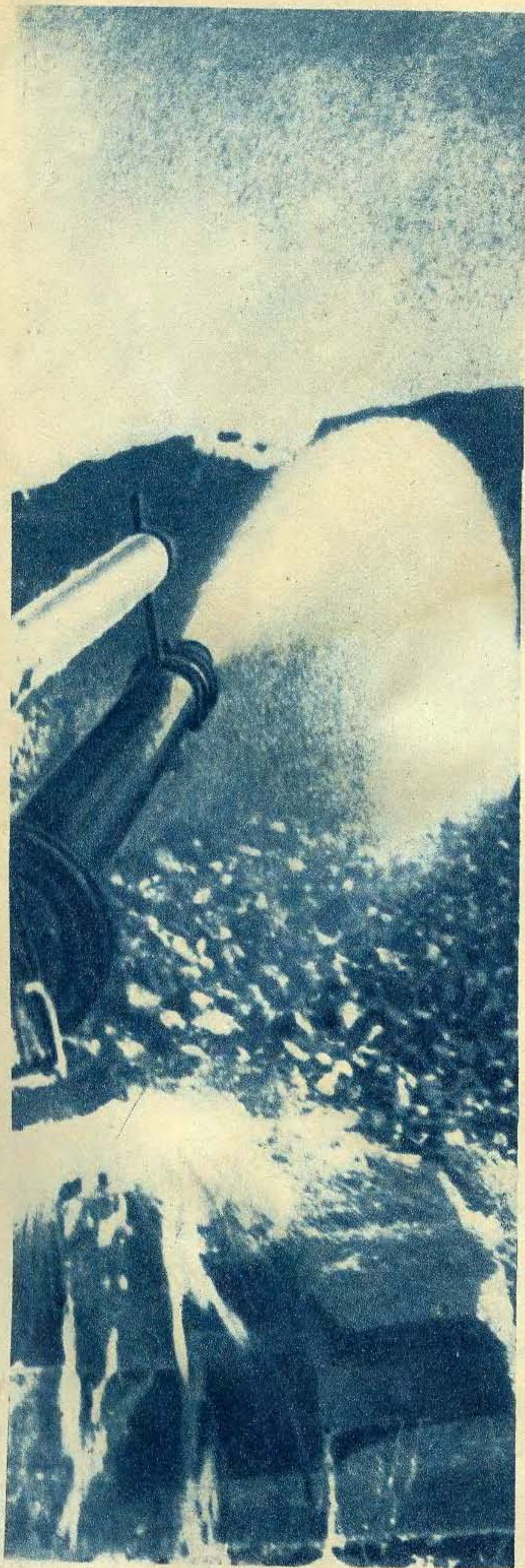
В 1860 г. американский инженер Джошуа Хенди сконструировал монитор с горизонтальным и вертикальным вращением. И, наконец, появился прототип современного гидромонитора — «Гигант» американца Фишера.

Современный гидромонитор — это подобие гигантского пожарного брандспойта. В ствол двухметровой длины, сужающийся к концу, подается по трубе вода. Подается она центробежным насосом мощностью в 220 квт. И из жерла гидромонитора вылетает сильнейшая струя. Подобно артиллерийскому снаряду, взрывает она грунт. Давление воды доходит до 15 ат. Земля буквально тает под ее сокрушительным напором.

Место работ — пустынно. Только подле самого гидромонитора стоит человек. Поворачивая балансир, длинный деревянный рычаг, прикрепленный к стволу снаряда, он направляет струю в неразмытые еще части забоя.

При гидравлическом способе земляных работ все отдельные операции выполняются исключительно действием одной силы воды. Вода размывает, «разрабатывает» грунт, она транспортирует, переносит жидкую землю и укладывает этот перенесенный грунт в том месте и в таком виде, как это нужно.

На строительстве канала Москва — Волга гидро-механизация получила гигантский размах. Это самый дешевый, самый экономичный способ земля-



СТРОИТЕЛЬ

Инж. Н. ХОЛИН. Нач. отдела гидромеханизации Москва-Волгостроя.

ных работ. И там, где раньше нужно было затратить труд нескольких тысяч людей, десятков экскаваторов и огромного железнодорожного парка, — теперь, при гидромеханизации, нужно не более десяти гидромониторов и землесосов.

9 млн. кубм земли — таков план гидромеханизированных работ в 1936 г. на строительстве канала.

Струя из гидромонитора намывает жидкую землю, так называемую пульпу. Если есть естественный уклон, то пульпа стекает сначала в «зумпф», в земляную яму. Отсюда землесос подает ее на требуемую высоту и по трубам гонит на большие расстояния, часто до двух и более километров.

Там, где имеется вода с естественным напором и пульпу необходимо поднять на небольшую — до 8—10 м — высоту, применяется гидроэлеватор. Работает он по принципу всасывания.

К зумпфу, наполненному пульпой, подводится по трубе вода под естественным напором. На конец трубопровода насажен сужающийся металлический наконечник. Он входит во второй трубопровод, вплотную соединенный с первым. От этого второго трубопровода вблизи наконечника отходит отрезок трубы, погруженный в пульпу.

Вода, вырываясь из наконечника в трубопровод, создает за собой разрежение, вытягивает воздух из отрезка, погруженного в пульпу, и всасывает в него земляную жижу.

Этого достаточно, чтобы довести разжиженный грунт до струи воды в трубопроводе. Здесь пульпа подхватывается струей и уносится по трубам на укладку.

При таком способе не нужна электромоторная установка землесоса; гидроэлеватор — наиболее дешевый и экономичный метод транспортирования разжиженных грунтов при небольших подъемах.

Гидравлический способ работ позволяет не только вымывать грунт и уносить его водой на отвалы. Вылавливаемая из труб пульпа может быть уложена в специальные дамбы, плотины или площадки.

На своем пути вода часто выполняет еще и дополнительные работы: обогащает полезные ископаемые — железо, золото, платину, нерудные породы — песок, гравий, осушает болота, вводит ил в пески. Ведь именно из этой дополнительной работы — обогащения золотоносной породы — гидромеханизация и родилась.

Струя воды уносит размытые частицы грунта различного удельного веса. Часть их находится в воде во взвешенном состоянии, наиболее тяжелые камни под нажимом струи катятся по дну лотков.

Удельный вес золота значительно выше удельного веса содержащей его породы. Поэтому частицы грунта уносятся водой, а золотые крупинки выпадают на дно лотков и задерживаются в особо устраиваемых щелях между деревянными поперечными брусками.

Регулируя скорость водяного потока, легко достигнуть нужной сортировки промываемого материала. Так отсортировываются «по фракциям крупности», т. е. по весу, гравий и песок. Вначале выпадают из гравийной массы крупные камни — «булыги», за ними более мелкая галька, потом гравий.

Струя гидромонитора буквально «бреет» землю. Это дает возможность тщательной «планировки» отдельных участков. При помощи гидромеханизации земляных работ можно засыпать овраги, придавать поверхности земли идеальную ровность, покрывать бесплодные площади слоем плодородной земли.

Кто проезжал по строительству канала мимо станции Яхромы, тот видел, вероятно, необычайный пейзаж: ровные, без малейшего признака ра-

Из жерла гидромонитора вылетает сильнейшая струя воды. Подобно артиллерийскому снаряду, взрывает она грунт. Земля буквально тает под ее сокрушительным напором.





Место работ пустынно. Только подле самого гидромонитора стоит человек. Поворачивая балансир, длинный деревянный рычаг, прикрепленный к стволу гидромонитора, он направляет струю в забой.

стительности площади. Они залиты бурой, жидкой на вид массой растворенного водой грунта.

Равнина словно разграфлена на правильные квадраты, прямоугольники. Они ограничены невысокими земляными валами, и валы эти чуть возвышаются над уровнем сдерживаемой ими жижи.

Нетрудно догадаться: взвешенные в воде частицы земли постепенно осаждаются. Когда уйдет ставшая чистой вода, на месте ее останется ровный слой нового грунта.

Как он сюда попадает?

По равнине тянется тяжелое черное тело длиннейшей трубы. Подобно громадной металлической змее, оно разлеглось от самой трассы до этих покрытых земляной жижей полей. Отчетливо видны сочленения трубы. Она проходит по деревянным подпорам, и из открытого жерла на конце ее медленно и широко выливается поток разжиженного грунта. Так создаются новые земляные площади.

Голландцы на заливе Зюдерзее создают гидромеханизацией новые плодородные площади, отвоевывая у моря десятки километров суши. Они отгораживают плотинами часть залива, откачивают воду, снимают слой неплодородного морского ила. Проходят два-три года, и там, где пенились волны, колосится пшеница.

В 1933 г. территория под всемирную американскую выставку «Век прогресса» была создана на озере Мичиган, против Чикаго, гидромеханизацией. Бетонные стенки нужных очертаний, опущенные до дна, определили места будущей суши. Воду сменил разжиженный грунт, и так родилось несколько островов.

Способность гидромеханизации сортировать грунт сделала этот способ работ незаменимым при возведении земляных плотин. Такие плотины создаются «намывом», они отличаются замечательной водонепроницаемостью и устойчивостью, но требуют от строителя исключительной осторожности и тщательности работ.

Размытый в одном месте, грунт может быть перенесен и намыт в другом.

Для выполнения всех этих работ нужно только сообщить потоку воды различные скорости. Для «размыва» они весьма высоки — от 20 до 60 м в сек. в зависимости от крепости грунта. Транспортирование, перенос водой пульпы, требует скоростей ее движения от $1\frac{1}{2}$ до 4 м в секунду. Для укладок же скорости нужны ничтожно малые: от одной сотой до десятитысячной метра.

Такую работу воды мы встречаем в природе всюду. Ежегодно реки перерабатывают таким образом многие миллионы кубометров грунта. Аму-Дарья выносит ежегодно в Аральское море 570 млн. т взвешенных наносов. Инд выносит в океан 446 млн. т.

Большие реки намыывают подле устья десятки новых островов. Всемирно известна в этом отношении дельта Нила, усеянная такими островами.

По количеству уносимых водой частиц земли на одном из первых мест стоит наша закавказская река Рион. Мы используем теперь ее богатые илом воды для превращения болотистой Колхиды в цветущий край.

На Памире есть Сарезское озеро. Оно образовалось в 1911 г. после землетрясения, преградившего каменным обвалом течение реки Мургаб. Река нанесла на преграду грунт и создала плотину. Глубина озера подле нее достигает 413 м.

Водонепроницаемость и устойчивость — вот основные требования, предъявляемые к земляным плотинам. Дешевизна и быстрота работ, — вот чего добиваются их строители. И все это наилучшим образом обеспечивает гидравлический способ работ.

Как же создается намывная плотина?

В основании ее продольно с обеих сторон закладываются невысокие из крупного камня или песка барьеры. Где-то в стороне гидромониторы размывают грунт. Пульпа подается к будущей плотине по магистральным трубопроводам, лежащим на деревянных эстакадах.

Пульпопроводы прокладываются у основания откосов по всей длине сооружения. Из многочисленных, открытых на конце труб-отростков, сделанных на теле магистральных трубопроводов, пульпа выливается в тело будущей плотины. По мере того, как уровень этой земляной жижи поднимается кверху, отростки все наращиваются.

С боков возводимой плотины устраиваются невысокие земляные дамбочки. Они удерживают пульпу от растекания на стороны. Таким образом, жидкая масса грунта стекает к центру, к продольной оси плотины.

Взвешенный в пульпе грунт осаждается с одной особенностью: наиболее крупные, тяжелые его части — галька, гравий, песок — выпадают, — чем крупнее их частицы, тем ближе к внешним краям, к откосам плотины. Мельчайшие же, легчайшие части — тонкие глины — оседают в центре по продольной оси сооружения и составляют

«ядро», самую важную часть плотины, которая должна быть водонепроницаемой.

Как высока может быть такая намывная плотина?

На Волге, в головном узле сооружений канала, гидромониторные установки намывают сейчас земляную плотину поперек старого русла реки. Высота ее — 24 м. Это достаточно высокая плотина, и опыт намыва на такую высоту производится в Союзе впервые. Но является ли это пределом?

Нет, ведь, созданная самой природой плотина Сарезского озера достигает 450 м высоты. Уже построены намывные плотины высотой в 70 м. Такова, например, «Калаверас» — подле Сан-Франциско.

О том, каких грандиозных масштабов достигает в наши дни «намыв» плотин, свидетельствует сооружение «Форт Пэк» — плотина на реке Миссури. Она имеет 2750 м длины и в высоту более восьмидесяти. Ее основание по ширине равно почти километру. Для намыва ее потребуется семьдесят шесть миллионов кубометров грунта.

Широкая гидромеханизация строительства канала Москва — Волга началась с 1935 г.

Готовых нужных механизмов в Союзе не было. Не было обученных рабочих. Не было времени для подготовительных работ. И, наконец, стройка развернулась уже настолько, что для гидромеханизации оставались лишь объекты, на которых другие виды работ были явно невыгодны.

Надо было не только освоить новую технику, но и выполнять, осваивая ее, грандиозные объемы земляных работ.

Механическому заводу стройки было дано задание: сделать землесосы в два месяца.

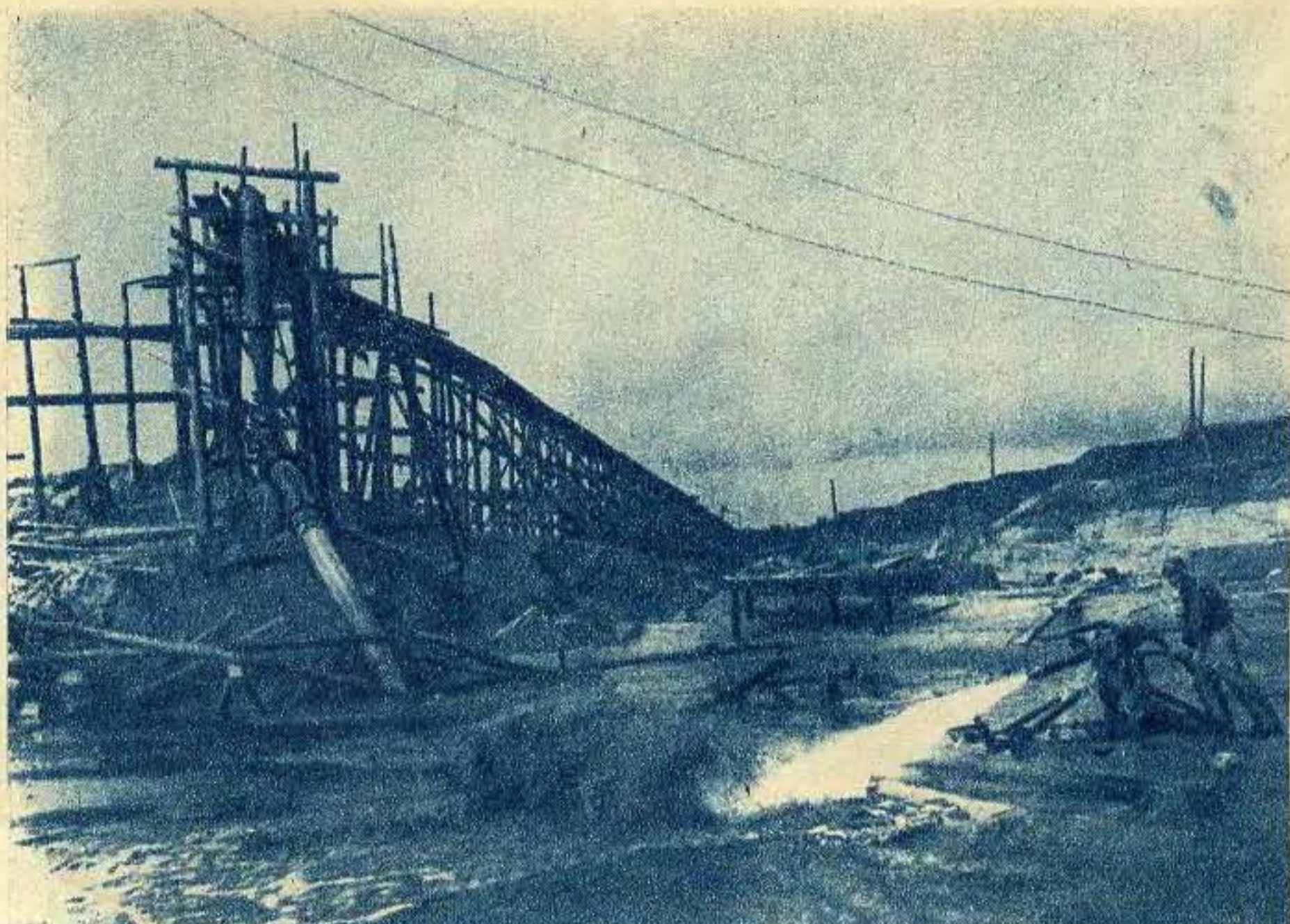
Через шестьдесят дней первые землесосы отгружались на трассу. К приему их все было готово.

И вот вода стала работать на большевиков, взрывая горы земли, перебрасывая ее за километры, воздвигая быстрорастущие насыпи, дамбы и плотины.

Эти потоки воды разрушали не только землю, но и гнилую давнишнюю теорию специалистов-консерваторов о неприменимости гидромеханизации в нашей стране.

Эти «специалисты» с несокрушимым авторитетом заявляли, что гидромеханизация может применяться лишь в таких природных условиях, где имеется естественный напор воды для гидромониторов и где рельеф местности позволяет транспортировать пульпу самотеком. Там же, где для воды и для пульпы требуются механизмы, насосы, там, утверждали они, гидромеханизация экономически невыгодна. А так как наша страна равнинная, то здесь, мол, гидромеханизация неприменима.

В 1935 г. на трассе появились опытные установки. На них обучались впервые гидромеханизаторы Москва-Волгостроя — инженеры, машини-



Гидромониторы размывают грунт. Жидкая земля — пульпа — засасывается в магистральные трубопроводы, лежащие на деревянных эстакадах. Отсюда она идет к месту, где намывается плотина.

сты, мотористы, слесаря, рабочие при зумпфах и гидромониторах.

Настоящий, полный разворот гидравлический способ работ получил на канале летом 1936 г. Теперь гидромониторы и землесосы вымывают на трассе выемки, возводят насыпи, плотины, дамбы, добывают для стройки песок и гравий, смывают грунт с груженных платформ и автомашин, уносят в отвалы в лотках, по эстакадам и специальным трубам землю от экскаваторов.

Девяносто одну гидроустановку имела трасса в летние месяцы этого года, и семьдесят из них работали одновременно.

На Волге намывается плотина в старом русле реки. Эта плотина вместе с бетонной Ивановской и восьмикилометровой песчаной дамбой подпрет воды старинной русской реки и создаст Волжское водохранилище, «Московское море», площадью в 327 км².

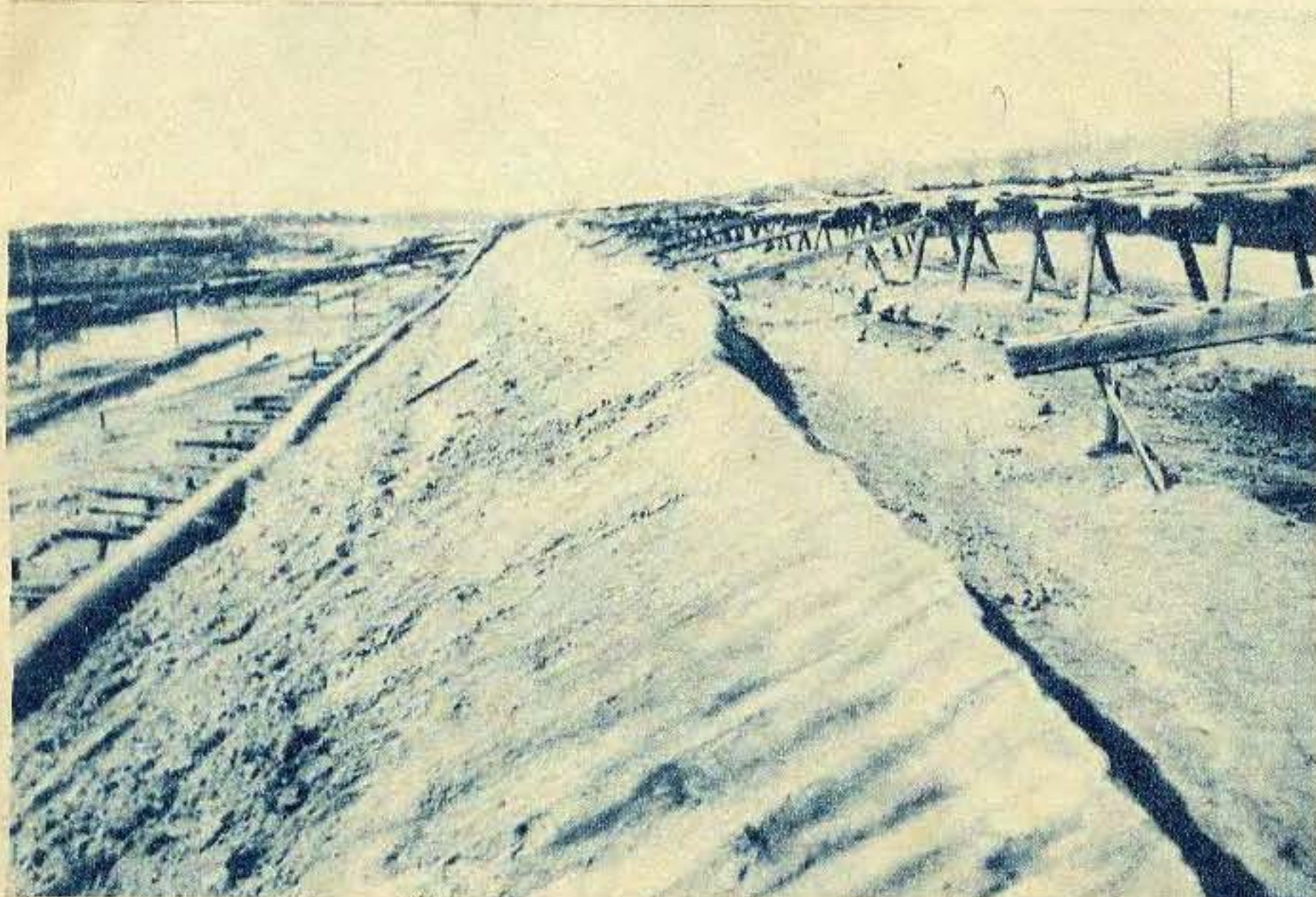
На реке, на особой барже — «понтоне» — стоит насосная станция. Высота уровня воды на Волге часто меняется. Но пловучей станции безразличны эти изменения, — она поднимается и опускается вместе с уровнем. 120 тыс. куб. м воды в сутки выливает станция в широкую земляную канаву. Вода проходит по ней 500 м и перехватывается второй станцией, достаточно мощной для преодоления дальнейшего подъема.

Отсюда в карьеры, к гидромониторам вода гонится по трубам на полтора километра.

Экскаватор роет первый «пионерский» забой. Это — большая яма. На дне ее собирается плоскодонная барка — «плашкоут». Она несет на себе сложную установку: гидромониторы и землесосы — по два, иногда по три.

Вода от реки по трубам передается на плашкоут. Гидромониторы размывают вокруг него грунт. Пульпа трубопроводом уносится к плотине.

Когда грунт вокруг разработан, плашкоут вымывает для себя забой — траншею. Яму напол-



Из многочисленных, открытых на конце труб-отростков, сделанных на теле магистральных трубопроводов, жидкая земля выливается в тело будущей плотины.

няют водой. Плашкоут всплывает и входит в новый забой. В нем вокруг плашкоута снова земля. Вода откачивается. Установка опускается на дно, и гидромониторы вновь размывают землю вокруг.

Река Сестра. Этот район стройки канала называется «Техника». Канал пересекает реку, закопанную в трехгаллерейную железобетонную трубу. В каждую галерею трубы может войти небольшой буксирный пароход. Берега канала над трубой будут образованы двумя глино-песчаными намывными дамбами. Длина каждой дамбы — километр.

Здесь плашкоуты были вооружены еще и насосами. Спущенные в реку, они брали из нее воду для мониторов. Разрабатывая грунт берега, врываясь в него коридорами забоев, плашкоуты постепенно ушли от реки. Вода шла за ними.

При сооружении сестринских дамб гидромеханизаторы Москва-Волгостроя изобрели особый прием «дождевого» намыва.

Пульпа из труб-отростков выливается не сразу в тело плотины. Она поступает на деревянные лоточки, в которых просверлены ряды дырок и сделаны длинные, в сантиметр шириной прорезы. Пульпа стекает через них каплями, тонкими струйками, спадает в виде дождя. Это дает большую равномерность намыва.

Важнейшая часть гидромеханизации — это водоснабжение установок. Она решается всегда в зависимости от местных условий.

Гидравлический способ ведения земляных работ настолько дешев, что иногда, при отсутствии воды на месте, выгодно привезти ее издалека. В Америке подле города Фербенкса работает гидроустановка, размывающая горную породу. Вода к ней подается за 180 км. Акведуками, тоннелями, по эстакадам она подводится к месту, расположенному выше разработок, и ее падением создается огромный напор.

В различных районах строительства канала Москва — Волга водоснабжение гидромеханиче-

ских установок приняло самые разнообразные формы.

Так, в той же «Технике», на торфососных установках, вода забирается из реки насосной станцией и шла полтора километра по канаве. Здесь ее подхватывала вторая станция и пересылала по новому подъему деревянными трубами опять на полтора километра. Затем шла открытая канава к насосным станциям, смонтированным на железнодорожных платформах, и уже отсюда вода подавалась по коротким трубам к гидромониторам.

На равнинах Орева также тянутся длиннейшие трубопроводы, и вода идет по ним через промежуточные перекачивающиеся насосные станции. Они поддерживают нужный напор, ослабевающий на длинном пути.

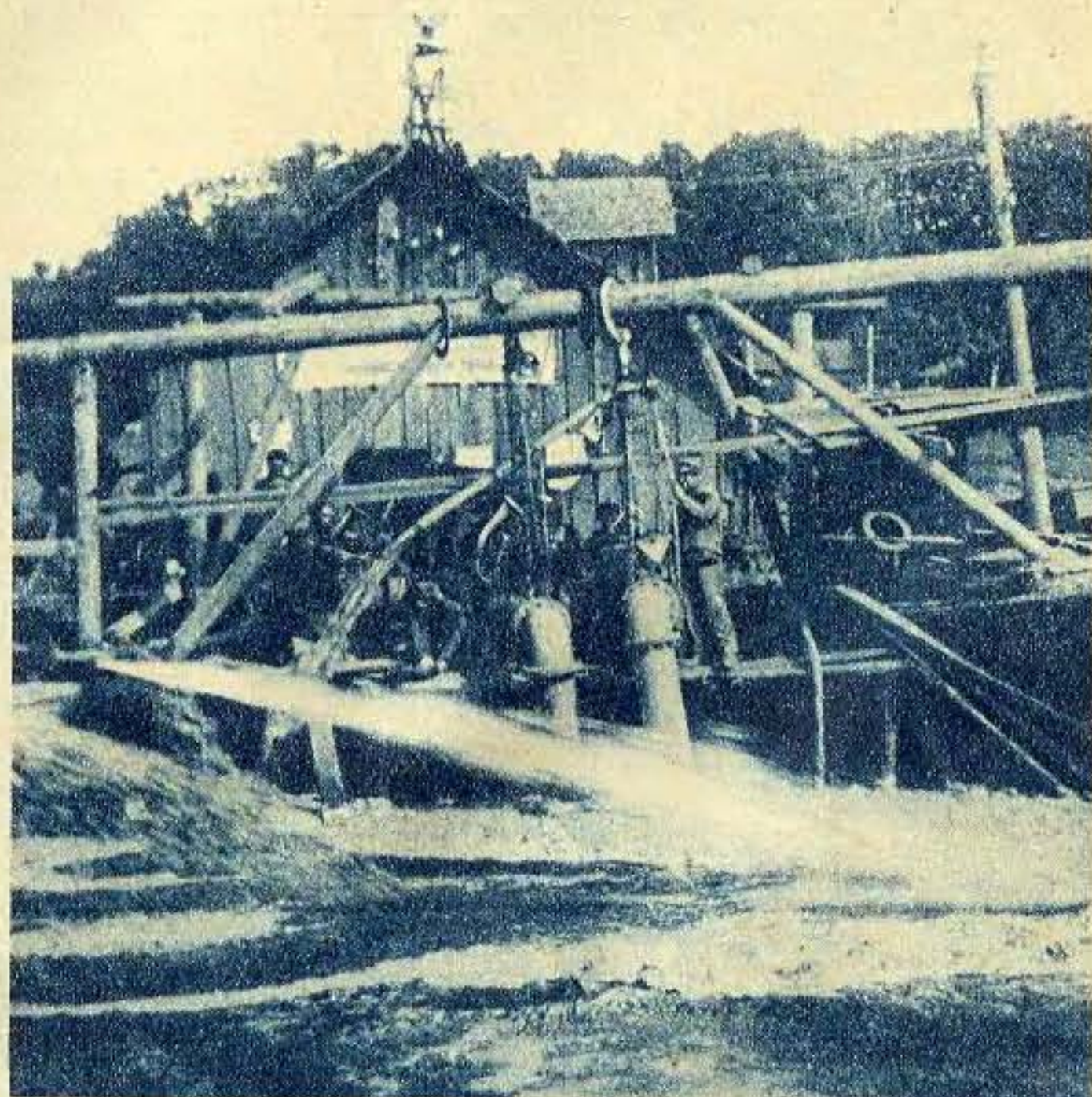
У Волги, подле реки Сестры, близ села Карамышева, где излучина Москва-реки спрямляется особым каналом у Хорошевского бора, — в этих районах воду достать легко. Но в других местах трассы источники воды беднее, чем это надо для гидромониторов.

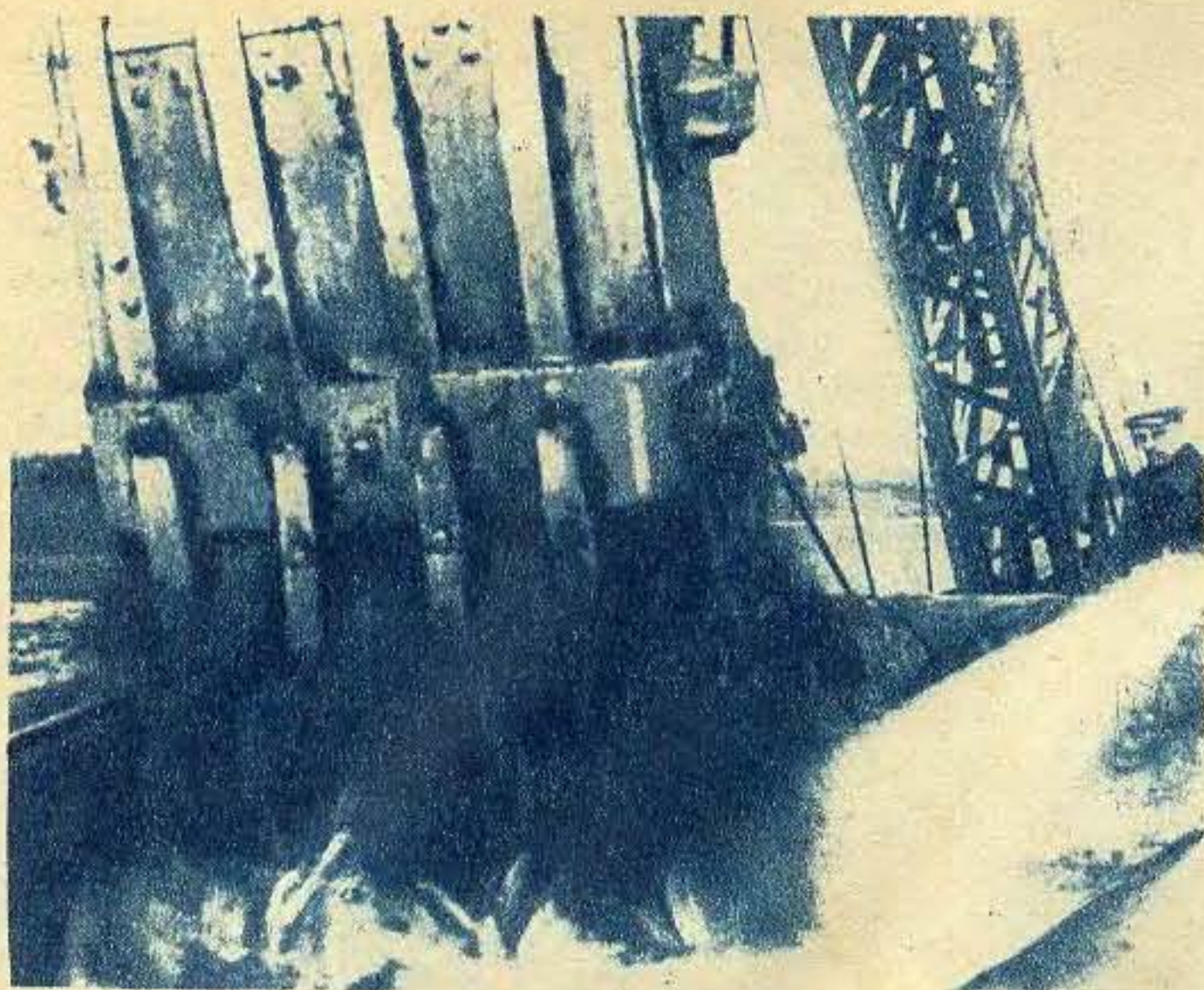
Однако, это не препятствует гидромеханизации и на этих участках трассы. Гидромеханизация имеет одну замечательную особенность: она может обходиться одним и тем же запасом воды, чуть подновляя его только, чтобы покрыть утечку от испарения и просачивания в почву.

Вода, ушедшая с «пульпой» в отвалы, отстаивается там, грунт, взвешенный в ней, оседает на дно отстойного бассейна. «Осветленная», лишенная грунта чистая вода вновь забирается насосами для гидромониторов.

Установлено, что для пополнения такого кру-

Плашкоут — это большая плоскодонная барка. Она несет на себе сложную установку; гидромониторы и землесосы.





Землесос установлен на платформе. Всасывающая труба его введена в бункер, куда сыплет землю ковш экскаватора. Струя гидромонитора взмывает грунт, землесос засасывает пульпу, и вот она уже течет по трубам к отстойным бассейнам.

гоооборота воды вполне достаточно, если вновь будет поступать лишь полпроцента от количества ее, потребляемого гидромониторами.

Таким образом, на канале Москва — Волга удалось доказать, что гидромеханизация с успехом применима в местностях, бедных источниками воды. Для Советского союза, имеющего громадные территории, скудные водами, это представляет исключительную важность.

Вот, например, подле Дмитрова находится разработка гравия под названием «Табор». В двенадцати километрах от нее течет речка Яхрома. Ближе источников воды нет. На яхромской воде работают 15 гидроустановок, расположены две фабрики, одна из них имеет гидростанцию. Яхрома вообще не богата водой; ежесекундно она пропускает летом полкубометра воды. Встал вопрос: как снабдить водой гидромеханизированные разработки гравия, когда для этого нужен секундный расход воды, в четыре раза превосходящий весь яхромский.

Но воды хватило. У гравийной разработки на ручье была построена небольшая плотина. От речки ее отделяла возвышенность яхромского водораздела. Через нее нужно было перебросить воду. Насосная станция на Яхроме подала воду трубопроводом на высшую точку водораздела. Отсюда она пошла вниз к плотине самотеком, без лотков и труб, нашла себе дорогу через болота, луга и кустарники и быстро наполнила водоем.

Этот водоем и создал необходимый запас воды для гидромеханизированной разработки гравия. А те полпроцента, которые нужны для восстановления кругооборота воды, давал ручей.

Эта хитро задуманная и блестяще удавшаяся комбинация породила

на канале крылатое словечко «хитромеханизация». Теперь на карьере «Табор», на Игнатовском карьере в районе Икша струи воды, вырываясь из жерла десятков водяных пушек — гидромониторов, добывают и моют гравий.

Обычно гравий залегает в холмах. Гидроэлеваторы уносят по трубам пульпу на обогатительные фабрики. Вода сортирует намытый материал, — «булыга», галька, гравий выпадают из нее «по крупности», раздельно.

Кубический метр добытого гидромеханизацией гравия стоит строительству пять рублей; средняя стоимость его при работах другими способами в четыре раза больше.

Под самой столицей, у Серебряного бора, любимого места отдыха москвичей, десятки гидромониторов и восемнадцать землесосов с девяти плашкоутов размывают, роют русло канала хорошего спрямления излучины Москва-реки.

Пять деревянных трубопроводов перебегают по эстакадам здесь реку, и в долине правого берега широко разливается бурая пульпа.

Чтобы заставить эту массу взвешенной в воде земли течь, не оседая по трубе, нужно сообщить ей землесосом скорость, не меньшую, чем два метра в секунду.

На строительстве канала применяются землесосы производительностью в 400 и 800 кубм пульпы в час.

Один такой 800-кубометровый землесос гонит разжиженный грунт в среднем на полтора километра. Когда пульпа переносится на еще большие расстояния или поднимается на высоту, на трубопровод ставят дополнительные землесосы — это станции «второго», «третьего» и далее подъемов.

При размыве грунта важно, чтобы склон забоя был достаточно крут и пульпа быстро с него сте-

Груженный автомобиль подходит к гидромонитору. Струя воды взмывает грунт. Комья земли с грохотом падают на место отвала.



кала, а не оседала. Чем ближе стоит землесос к забою, тем круче может быть размываемый склон.

Если вести размыв не с плашкоута, водяную пушку можно часто передвигать ближе к забою, но каждый раз надо при этом перекладывать тяжелые железные трубы водоснабжения.

Плашкоут требует меньше рабочей силы, реже передвигается. Его преимущество в том, что он не простаивает в часы частых переносов труб, он должен только иметь большой напор для своих гидромониторов, потому что забой, размываясь, отодвигается от неподвижной установки и в конце стоянки плашкоута размыв ведется на большом расстоянии.

В широких неглубоких бассейнах, окруженных низкими земляными валами, оседает на дно пульпа, осветляя воду, готовую вновь служить стройке. Для того, чтобы «укладка» протекала достаточно быстро, необходимо одно условие: отстойный бассейн должен быть настолько велик, чтобы движение пульпы, вылившейся из трубы, затухло, утасло, чтобы «скорость» его свелась к нулю, так как именно движение воды поддерживает частицы грунта во взвешенном состоянии.

Однако, существуют грунты — тончайшие глины, — выпадающие и в успокоенной воде крайне медленно. В таких случаях им помогают оседать. В воду прибавляют специальные «осадители»: хлорная магнезия, известь, сода.

Гидромеханизация не просто «переносится» нами с образцов Америки на стройки Союза. Она принимается и осваивается критически и уже сейчас дает новые неожиданные возможности.

Трудным, сомнительным считался намыв дамб и плотин из тонких глино-песков. Сестринские дамбы канала Москва — Волга рассеивают это сомнение. Такие дамбы намывать можно, и качество их будет высоким. Нужно только изменить технику намыва, вести его одновременно по всей площади сооружения. Скромные деревянные лотки с прорезами разрешили принципиальный технический вопрос.

В гидромеханизации наиболее дорогая часть работы — размыв грунта. Наиболее дешевая — его транспортирование.

При работе экскаваторами — наоборот. В общей стоимости работ транспортировка вынутого грунта здесь очень дорога — автомашины, железнодорожный парк. Сама же выемка дешевле.

Учтя эти особенности обоих видов работ, строители канала проделали любопытный опыт.

Взгляните: экскаватор работает рядом с большой деревянной, обитой железом воронкой — «бункером». Вот он ссыпает в эту воронку грунт. Масса земли проваливается на деревянный лоток, и тут струя гидромонитора мгновенно уносит ее к отвалам.

На строительстве канала был впервые применен один из видов гидромеханизации — гидросмыв.

Чтобы разгрузить ручную платформу, наполненную землей, четыре землекопа должны затратить час.

Груженный состав подходит к гидромониторам. Залп водяных пушек вздымает над платформами черные смерчи. Комья земли с грохотом сбрасываются на дощатые помосты, соскальзывают в деревянные воронки, по дощатым лоткам уносятся водой к отвалам и укладкам. Там образовались уже целые озера, и среди них растут острова намытой земли.

Или: землесос установлен на платформе. Всасывающая труба его введена в бункер, куда ссыпает землю ковш экскаватора. Струя гидромонитора взмывает грунт, землесос засасывает пульпу, и вот она уже течет по трубам к отстойным бассейнам.

Все это — творческое использование возможностей гидромеханизации, остроумно комбинированные работы двух видов механизмов. В них слабая сторона одного способа заменяется выгоднейшими особенностями другого.

На строительстве канала Москва — Волга гидромеханизация подверглась величайшим испытаниям. Она осуществлялась в труднейших природных и производственных условиях, в сроки, не оставлявшие времени для подготовительных работ, с помощью непроверенного на месте созданного оборудования, часто некомплектного.

Наконец, у нас не было вначале людей, имеющих практический опыт такой работы. Эти люди выросли на трассе. Они стали появляться уже после того, как впервые светлая мощная струя забила над забоями трассы.

Гидромеханизация на канале с честью выдержала все испытания, доказала свою исключительную выгодность и универсальность.

В отдельных случаях, где особенно хорошо работали гидроустановки, кубометр грунта, вынутый и уложенный гидромеханизацией, стоит строительству 70—80 копеек, тогда как экскаваторные работы дали стоимость такого же куба в два рубля пятьдесят копеек, в три рубля.

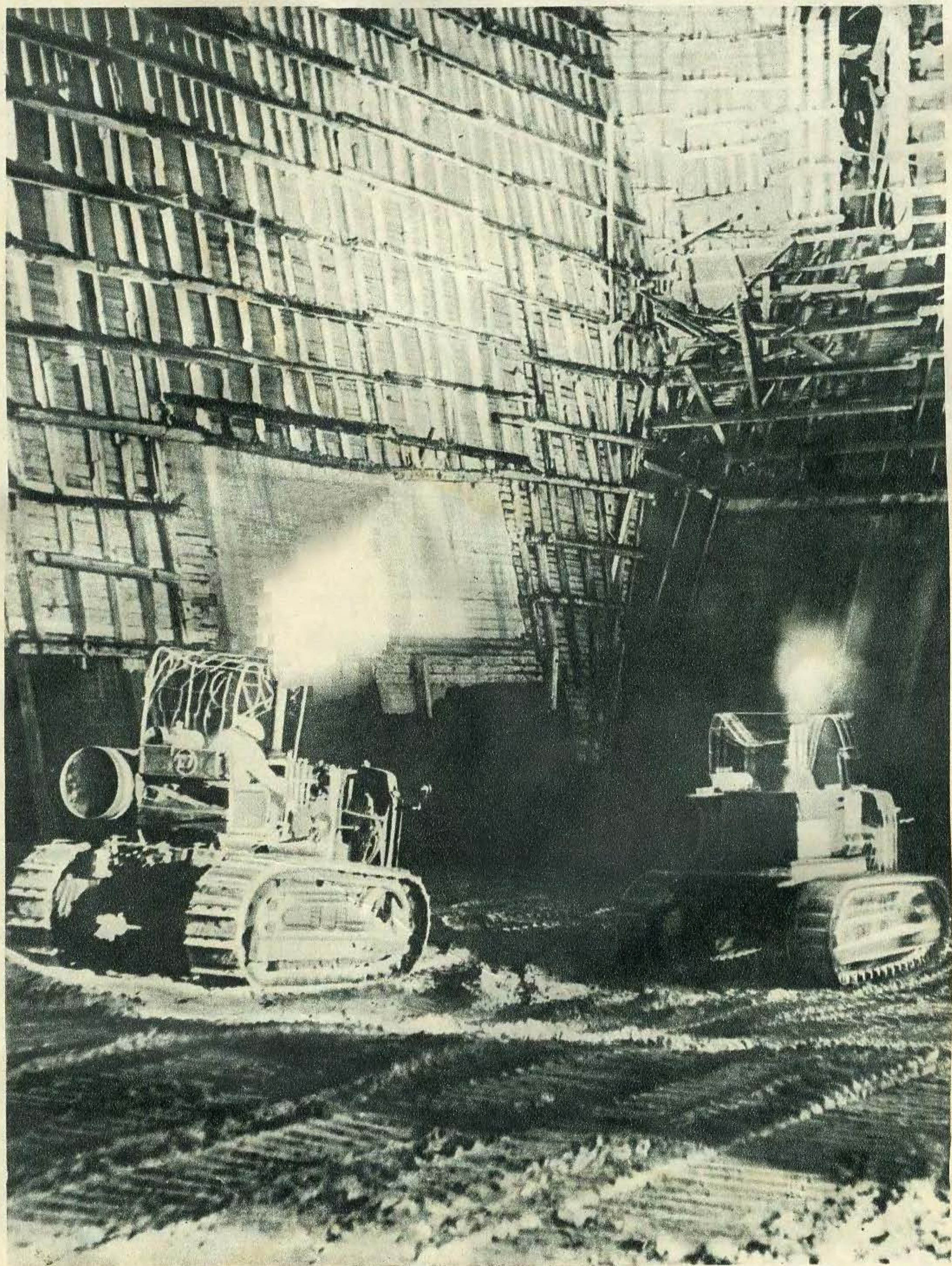
80 кубометров земли вынимает за смену один экскаваторщик.

120—150 кубов падает на каждого рабочего образцово работающих гидроустановок.

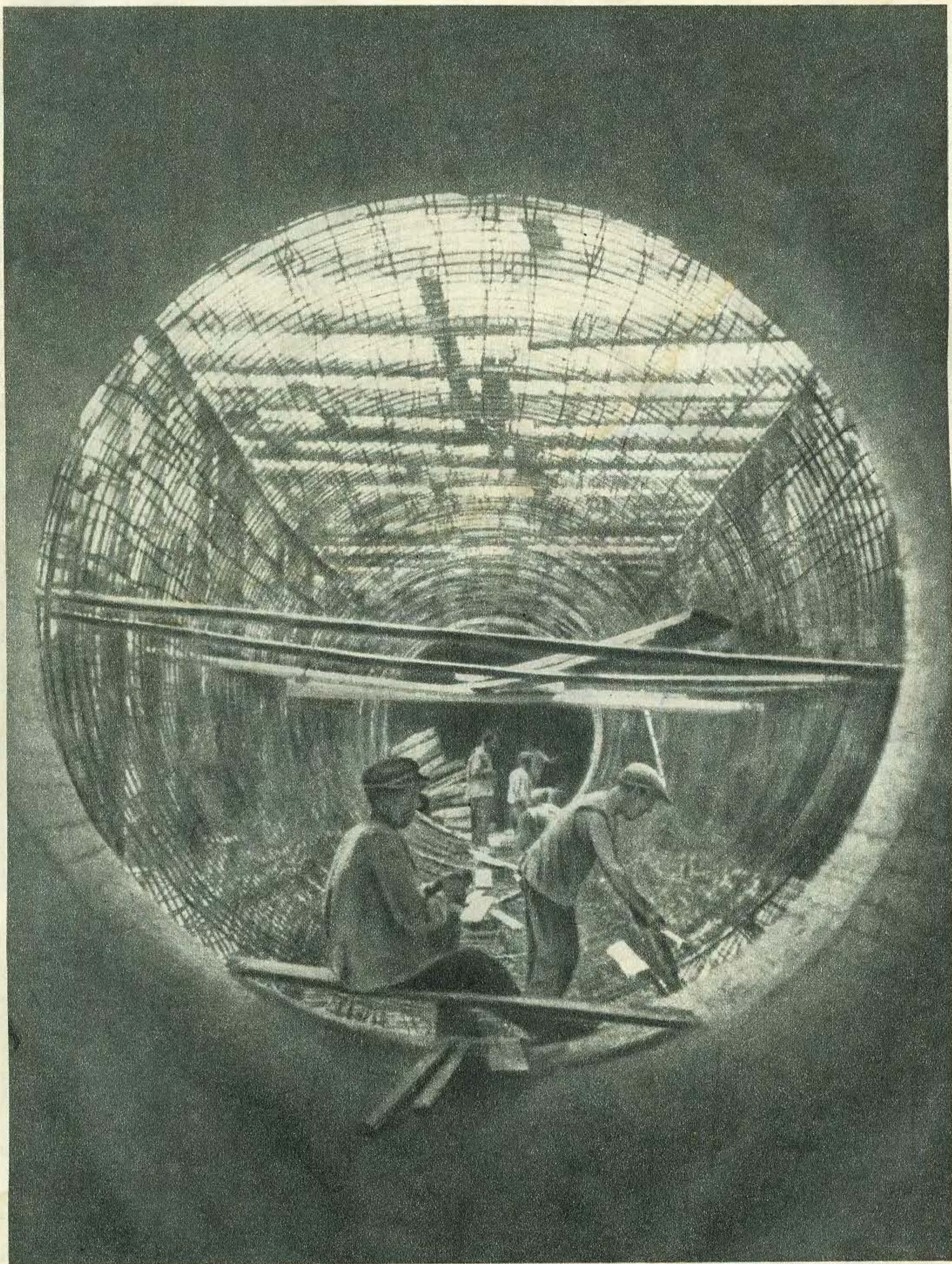
Гидромеханизация освобождает труд огромного количества рабочих, заменяет их... водой. Строитель, стоящий у балансира гидромонитора и направляющий струю в забой, выполняет со своим снарядом за смену работу трехсот землекопов.

На канале Москва — Волга, впервые в нашей стране, освоен блестящий по своим возможностям способ ведения земляных работ. В Советском союзе родился новый вид техники.

Вода теперь работает на большевиков. Она взрывает горы земли, переносит ее за километры, воздвигает насыпи, дамбы и плотины грандиозного Сталинского канала.



Ни на один час не останавливаются работы на стройке канала. Работа идет круглые сутки. Мощные прожекторы освещают ночью строительные участки. Так возводились замечательные сооружения канала, так возводилась и Волжская плотина, северный устой которой показан на этом снимке.



Вода загрязненных рек не допускается в канал. Она проходит по огромным трубам под его дном. Монтаж арматуры такой трубы показан на этом снимке.



РОМАНТИКА

БЕШОНА

Нач. отдела бетонных работ
инж. С. ШЕСТОПЕРОВ и
инж. Б. КУВЫКИН

Три миллиона кубических метров бетона нужно было уложить на канале Москва—Волга. Цифра ошеломляющая! Еще в 1934 г. мы не понимали, что это означает, не понимали потому, что до работы на канале мы укладывали лишь десятки тысяч кубометров, а теперь... три миллиона.

Нам бы очень хотелось, чтобы читатель предельно четко представил себе весь объем ныне завершонной работы.

Вообразите, что гостиница Моссовета, это гигантское здание с его многочисленными вместительными комнатами, коридорами и залами, сверху донизу наполнено бетоном. Теперь представьте себе обычную геометрическую фигуру — куб. Воздвигните его рядом с гостиницей Моссовета с таким расчетом, чтобы каждая сторона квадрата основания куба равнялась 144 м, а высота — зданию в 36 этажей. Каким маленьким домиком окажется гостиница Моссовета в сравнении с исполинским кубом!

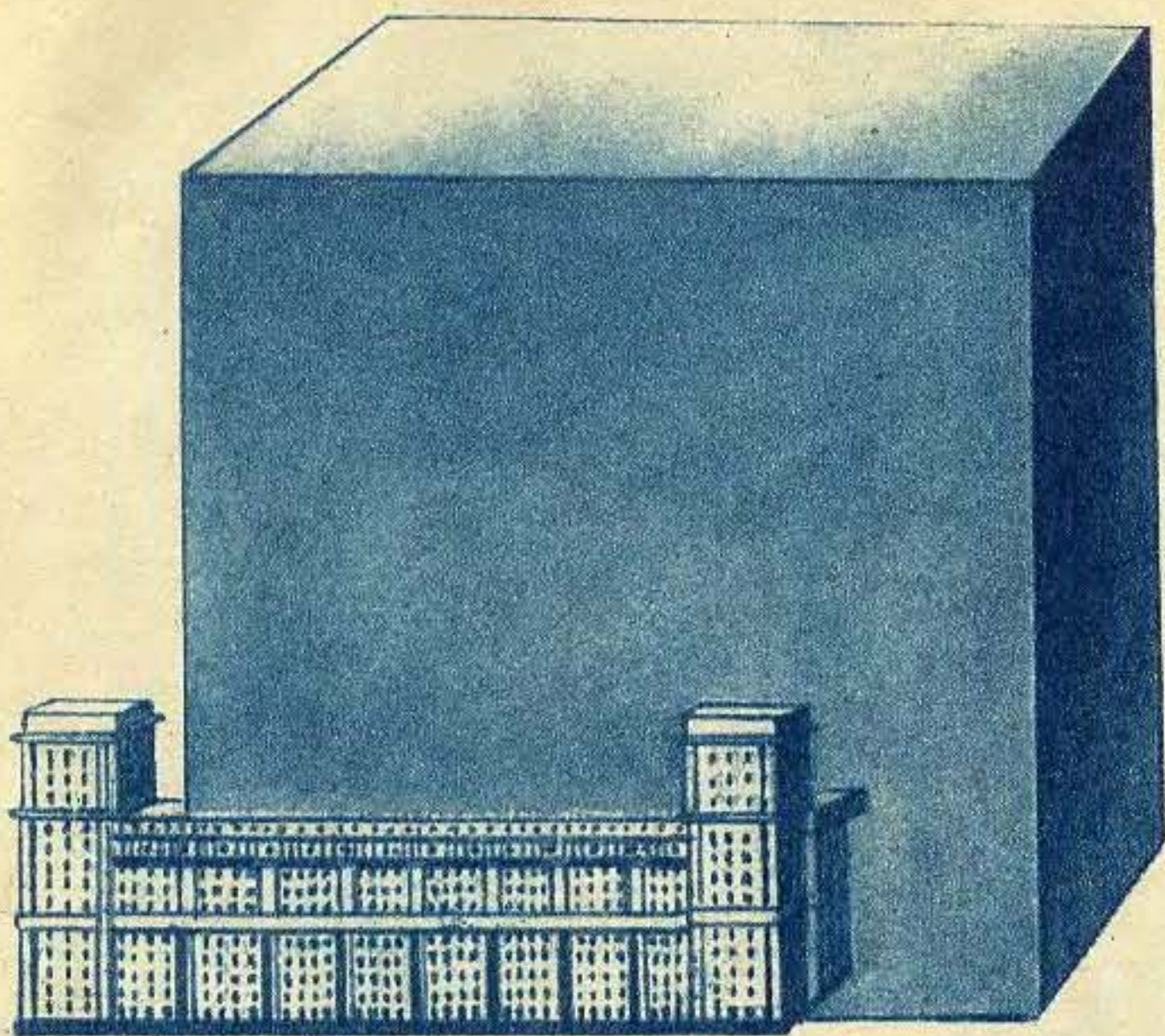
Вы решаете наполнить этот куб бетоном. Для этого необходимо подать к нему и разгрузить триста семьдесят тысяч вагонов. Когда вы это осуществите, вес куба составит около семи миллионов тонн. Это и есть то количество бетона, что впитала в себя трасса канала Москва—Волга.

Наш воображаемый куб — это в действительности многочисленные железобетонные сооружения, раскинутые на протяжении фронта работ в 174 км. А эти сооружения — большие и малые плотины, водосбросы, водоспуски, эстакады, шлюзы, акведуки, гиганты — насосные станции, редкие по красоте и технической смелости железнодорожные мосты и первый в стране речной вокзал.

О бетоне можно писать много, и, конечно, в одной статье трудно исчерпать все вопросы, которые вставали перед нами на различных участках строительства. Ведь каждый шлюз, каждое сооружение — это отличные друг от друга биографии бетона и людей, творящих строительство.

Наша центральная бетонная лаборатория была своеобразным штабом, который вместе с оперативно-производственными задачами решал проблемы научно-исследовательского характера.

Чтобы понять всю сложность и новизну нашей работы, надо почувствовать, как отличаются бетонные гидротехнические сооружения от бетонных же сооружений, но не подвергающихся действию воды, например, перекрытия какого-нибудь цеха. Здесь бетон несет огромную нагрузку мощных агрегатов, машин, кранов, но



Три миллиона кубических метров бетона пошло на строительство канала. Из этого количества бетона можно было бы составить исполинский куб, по сравнению с которым гостиница Моссовета окажется маленьким домиком.

он находится в совершенно иных и более благоприятных условиях, чем, скажем, стенки шлюзов или плотины. Ведь бетон в гидротехнических сооружениях ежесекундно на протяжении всей своей жизни подвергается бомбардировке миллиардов молекул воды, которые пытаются ослабить его, т. е. растворить самую уязвимую часть бетона — цемент.

Отсюда понятно, что помыслы инженеров и всех, кто работал с бетоном, были направлены к тому, чтобы создать такой бетон, который бы имел силу постоянного сопротивления непрерывному наступлению воды.

Долговечность и нескрушимость бетона в конечном счете зависят от качества материалов, его составляющих, от плотности его укладки.

Но как плотно уложить бетон? Как найти высокое качество всего того, что составляет этот бетон? На эти вопросы никто не мог дать исчерпывающего ответа, решение этих проблем надо было искать.

У нас, например, не было уверенности, что гравий, добытый на местных карьерах, мог идти в бетон. Не всякий гравий удовлетворяет необходимым техническим требованиям. Гравий должен быть морозоустойчивым и не подвергаться разрушению от совместного действия воды и мороза. Гравий — основная по количеству составная часть бетона, и его малая устойчивость рано или поздно отразится на качестве всего бетона.

Мы упорно работали с гравием и проделали 1 800 испытаний самых различных проб. И надо вам сказать, что в истории бетонных сооружений не было такого замечательного гравия, какой оказался на нашем строительстве.

Каким же образом, у нас появилась такая твердая уверенность в качестве гравия? Ведь этот гравий испытывался нами по общепризнанным правилам и все же не давал ответа — пригоден ли он для ответственных сооружений.

Мы решили отклониться от правил. Обычно испытывают собственно гравий, вернее, отдельные зерна его. Мы же подвергли испытанию гравий в бетоне в том виде, в каком он пойдет на сооружения. Нам пришлось создавать различные

комбинации из зернышек гравия самых разнообразных пород. Осуществляя эту работу, мы перебрали руками и отсортировали по породам два кубометра гравия. В результате мы убедились, что гравий в бетоне прекрасно выдержал двести замораживаний и оттаиваний, и это позволило нам принять решение использовать местный гравий и отказаться от привозного.

Начиная строить канал, мы понимали, что перед нами — цепь нерешенных проблем. Мы не были уверены, что состав бетона, который рекомендован техникой сегодняшнего дня, будет стойким и долговечным. Мы не могли заглядывать в книги и, руководствуясь уже известными рецептами, претворять их в жизнь — книг таких не существовало. Мы были лишены возможности почерпнуть опыт из построек прошлого, ибо мировая практика не знает сооружений, подобных каналу Москва—Волга. Поэтому, строя канал, мы творили науку, обогащая ее опытом трассы, вооруженные ею, мы еще быстрее и еще лучше двигали вперед строительство.

И неудивительно, что самый первый по началу работ шлюз (№ 3) мы укладывали на тачках, методами отнюдь не совершенными, а при бетонировании последнего шлюза (№ 5) было использовано все, что обогатило науку на канале. Этот шлюз уже строился рожденными на канале методами самой передовой техники в мире. Приведем пример.

Цемент, песок, гравий и воду надо тщательно смешать. Только после этого можно укладывать полученную смесь, которая и называется бетоном. Чтобы все это перемешать и получить три миллиона кубических метров бетона, нужно было «перевернуть» семь миллионов тонн материала (вспомните вес нашего куба!). Понятно, что с помощью только собственно бетономешалок было немыслимо осуществить эту работу. Ведь к бетономешалкам нужно доставить весь этот материал и после этого уже готовый бетон подать к местам укладки.

Шлюз № 3 бетонировался 17 месяцев. Туда бетон доставлялся от бетономешалок вручную — тачками и носилками. Шлюз № 5 бетонировался пять месяцев, хотя объем работы был одинаков со шлюзом № 3. Такое ускорение было достигнуто благодаря организации так называемых бетонных комбинатов, где высокая производительность бетономешалок сочеталась с транспортировкой бетона к месту укладки при помощи транспортных лент.

Сто шестьдесят кубических метров в час — таковы рекордные подача и укладка на шлюзе № 5. Этот рекорд превысил известное американское достижение, которое было осуществлено во время бетонирования плотины Вермут. Там подавалось в час сто тридцать девять кубических метров бетона.

Подать на укладку сто шестьдесят кубометров в час — это значит на очень небольшом пространстве разгрузить 24 железнодорожных вагона с бетоном, или в две с половиной минуты — один вагон.

Выше мы рассказывали об испытаниях гравия. Таким же испытаниям подверглись и другие элементы бетона, в частности цемент. Но испытания цемента значительно сложнее, чем гравия и песка.

Цемент особо ответственный материал в бетоне, он связывает в единый монолит песок и гравий и поэтому называется вяжущим материалом.

Поступающий на строительство цемент тщательно проверяется. Это необходимо потому, что заводский цемент может иметь большее или меньшее отклонение от нормы, а нам нужно совершенно точно знать, какую механическую прочность можно получить, применяя данный цемент в бетоне. Поэтому мы его испытываем на прочность, т. е. определяем его способность сопротивляться внешним условиям. Только в одной центральной бетонной лаборатории строительства было испытано семь тысяч различных проб, т. е. 70 тысяч килограммов цемента.

Портланд-цемент, который в основном изготавливают наши цементные заводы, не является лучшим вяжущим в гидротехническом строительстве. Решения Академии наук СССР и опыт заграничные говорили о необходимости перехода в гидротехнических сооружениях на так называемый пуццолановый портланд-цемент. «Пуццолана» — это общее название гидравлических добавок, т. е. таких добавок, которые делают портланд-цемент водостойчивым.

Создать цемент предельно водостойчивым, добиться, чтобы он противостоял размыванию, т. е. постепенному растворению цементного камня в воде, — об этом мы много думали, и это составляло одну из наших главнейших задач.

Ведь по сути дела из всех элементов бетона только один цемент принимает непосредственно на себя удары водной стихии, ведь это он прочно связывает гравий и песок. Заклячая их в свою крепкую броню, цемент как будто бы прикрывает своих товарищей по бетону. И если вода сумеет подавить силу сопротивления цемента — размывать его, то она этим самым пробивает брешь в бетоне. Врываясь туда, вода выносит уже ничем незащищенные крупы гравия и песка. Бетон разрушается.

Пусть читатель не думает, что долговечность бетона зависит только от водостойчивости цемента. Много различных физических и химических явлений обуславливают стойкость железобетонных сооружений, но непроницаемый цемент — это один из тех краеугольных камней, из которых складывается качество всего бетона.

Как портланд-цемент, так и пуццолановый портланд-цемент имеют общие недостатки. Они, например, в процессе твердения изменяют свой объем. Но цемент, как известно, является составной частью бетона, который при твердении выделяет тепло. Это изменение температуры вызывает изменение объема бетона. В таких случаях говорят, что происходит усадка бетона.

При больших размерах и объемах бетона усадка может привести к разрыву целого монолита. Поэтому нам приходится большие размеры сооружений расчленять на отдельные участки и поочередно их бетонировать. Это связано с устройством большого количества дополнительных форм под бетон — опалубок. Но пуццолановый цемент нас, гидротехников, не удовлетворяет, хотя он и водостойчивей, чем портланд-цемент.

Цементная промышленность не могла удовлетворить потребность канала даже и в пуццолановом портланд-цементе. Мы искали такой цемент, который бы намного улучшил качество бетона.

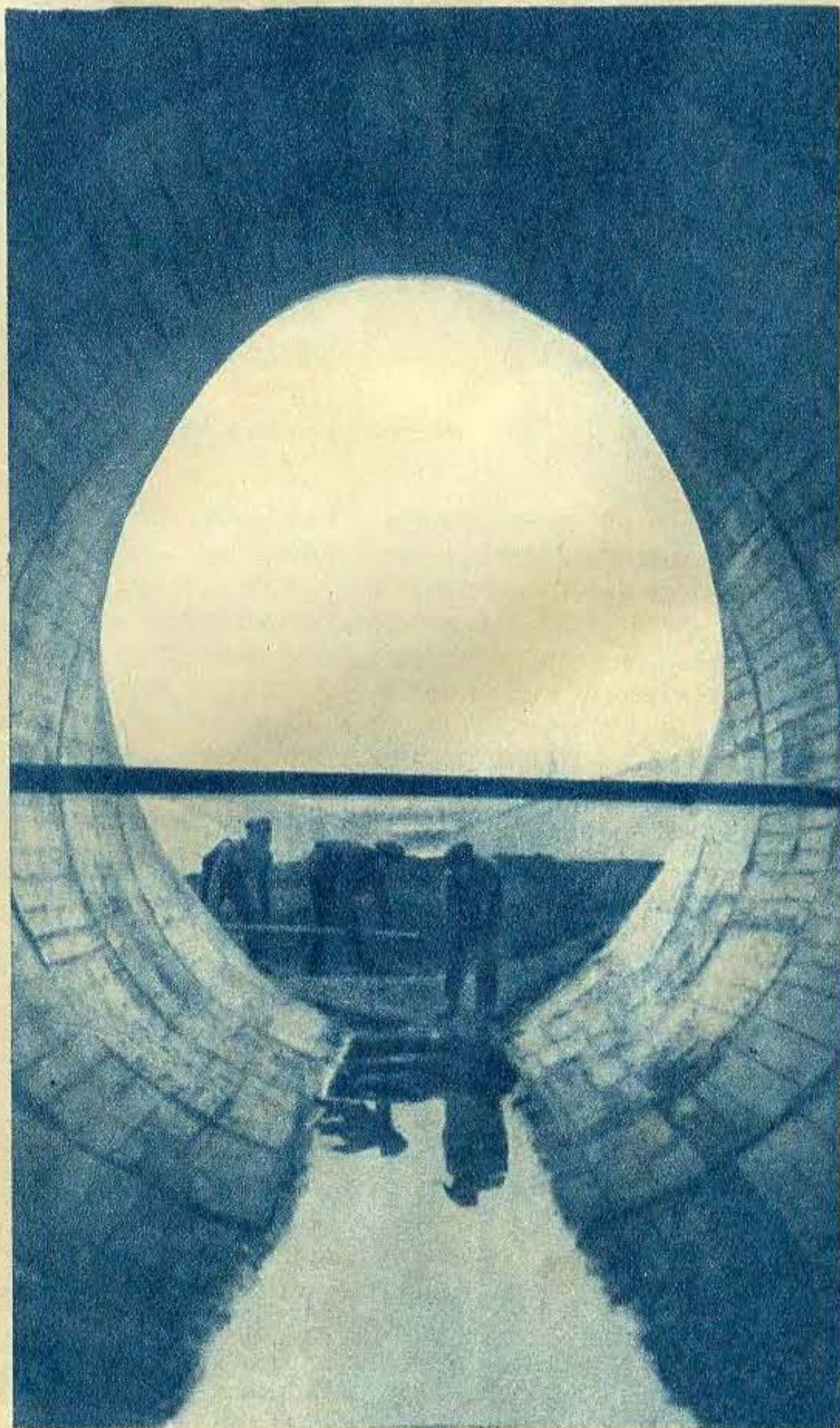
Гидротехнике был нужен гидротехнический цемент.

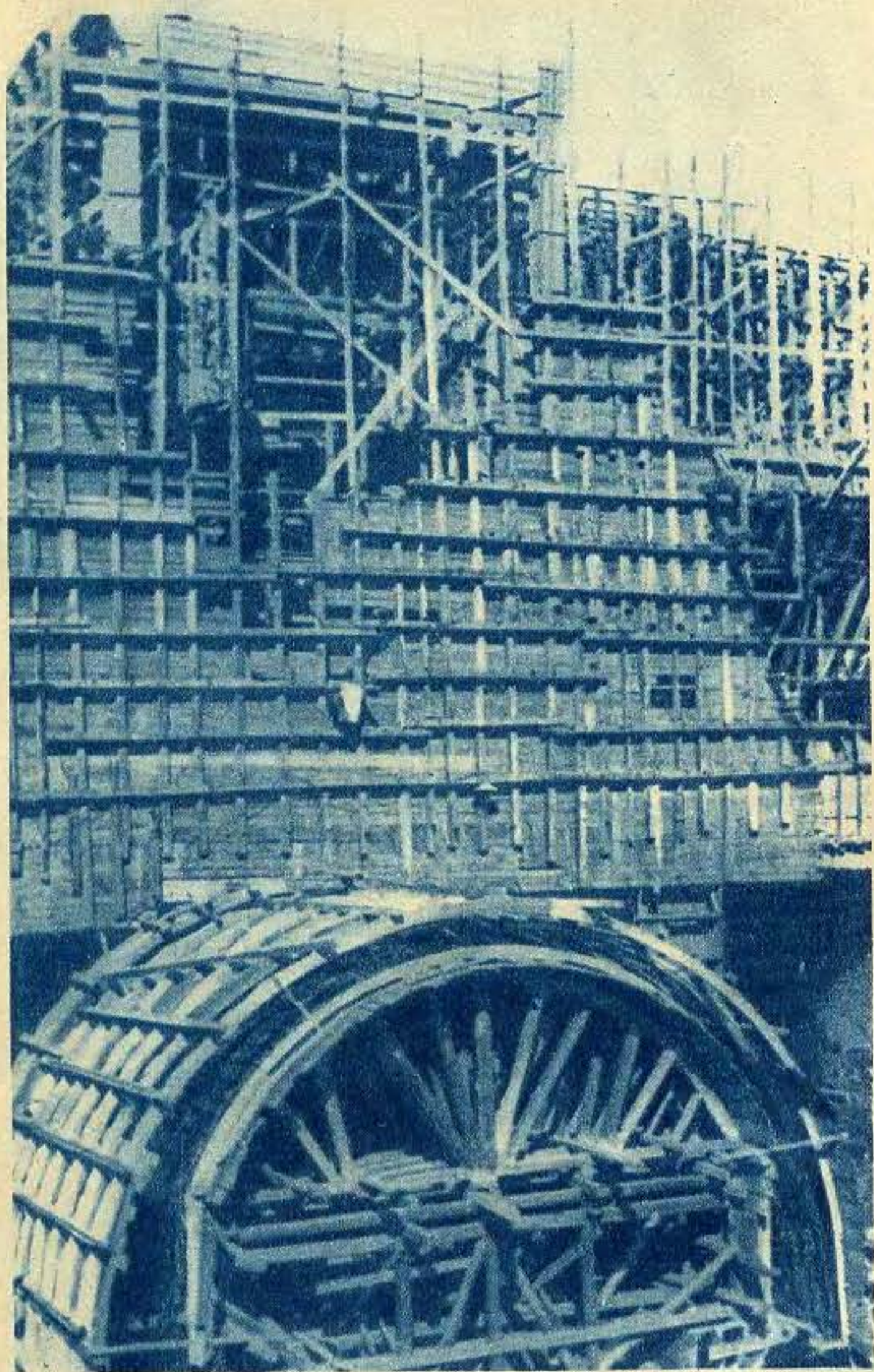
В шести километрах от Дмитрова было обнаружено месторождение гидравлической добавки — трепела. Центральной бетонной лабораторией была проделана большая работа по изучению этого месторождения. Исследования показали прекрасную устойчивость бетона, в котором часть цемента заменялась трепелом. Но это было, так сказать, теоретическим открытием, и перед нами встала еще никем нерешенная проблема: как ввести этот трепел в бетон, как добиться получения самых тончайших частиц из трепела и как их равномерно распределить по всей массе бетонной смеси.

Только такое распределение трепела в бетонной смеси позволяло получить необычайно водостойчивый бетон. Об этом говорили лучшие знатоки цементного дела, профессора и ученые, с которыми мы советовались. Да, это и нам было ясно. Мы прекрасно понимали, что однородность и тесное перемешивание есть залог успеха.

Мы разработали несколько вариантов присадки трепела в бетон, но все это было неудачными экспериментами.

Бетонная труба водопроводного канала.





Опалубка тоннеля под верхней головой шлюза.

Однажды в лаборатории Военно-инженерной академии авторы этой статьи вместе с несколькими лаборантами собрались для очередных испытаний трепела. Инженер Шестоперов берет кусок трепела опускает его в стакан с водой. В ответ на высказанные вслух мысли, что, к сожалению, трепел имеет много крупных частиц, инженер Кувыкин дает совет отмучивать трепел. По мнению Кувыкина, получится более мелкая фракция зерен — самые тяжелые сядут на дно. Шестоперов, обдумывая замечания своего товарища, механически взбалтывает содержимое стакана, перемешивает воду лопаточкой, и неожиданно полученная смесь привлекает всеобщее внимание. Жидкость сперва похожа на густую сметану, а затем становится подобна обыкновенному молоку. Пальцы невольно лезут в стакан. В стакане ни одной крупинки.

Немедленно другой стакан наполняется чистой водой. Для объективности исследования стакан с водой и стакан с трепелом несколько раз меняются местами на столе. Это делается «в тайне» от Кувыкина, которому предложено повернуться спиной к столу. Начинается испытание, и Кувыкин опускает пальцы поочередно в один и другой стакан. Он не ощущает разницы, он не может обнаружить даже малейшей крупинки трепе-

ла, и ему кажется, что оба стакана наполнены водой. Но Кувыкин ошибается — в одном из стаканов находится трепел.

Испытания завершены. Трепельное молоко открыто. Обнаружено ценнейшее свойство трепела: его частицы как бы во взвешенном состоянии долго держатся в воде, не опускаясь на дно стакана. Похоже, что каждая из мельчайших частиц трепела находится под воздействием гигантского парашюта. Частицы будто бы висят в воде и бесконечно медленно опускаются вниз.

Это открытие позволило нам применить тонкоизмельченный трепел и в жидком виде ввести его в бетон, как ценнейшую добавку.

Мы заменили в бетоне двадцать процентов цемента трепелом и этим сэкономили строительству около 70 тысяч т цемента, или 5—6 млн. рублей. Но самое главное — мы получили еще более водостойчивый бетон и усилили его сопротивляемость разрушающему действию воды.

Выше мы говорили, что вода наряду с другими элементами является составной частью бетона. В зависимости от количества воды, которая подается в бетонную смесь, получается различная степень густоты, или пластичности бетона. Так называемый литой бетон содержит в себе большое количество воды. При очень густой арматуре конструкции, насыщенной целым лесом железных стержней, приходится прибегать к этому виду бетона. Он заливается в форму (опалубку), самоуплотняется и ведет себя, как жидкость, которая налита в сосуд. Ведь жидкость всегда принимает форму сосуда, заполняя даже самые тесные уголки в нем. Точно так же вел себя и литой бетон.

Но он экономически не выгоден и несет в себе ряд существенных недостатков, которые также могут поколебать долговечность бетона. В частности, он содержит много воды. Часть ее после закладки остается в порах бетона, затем испаряется, оставляя после себя ячейки пустот.

Здесь мы сталкиваемся с явными противоречиями. С одной стороны, литой бетон содержит в себе много воды, которая таит опасность разрушения будущего сооружения, с другой, — литой бетон больше, чем какой-либо иной состав, позволяет добиться наибольшего удобства укладки.

Естественно, что мы начали искать способы уплотнения бетона, когда бы не потребовалось давать много воды в состав бетонной смеси. В этом направлении и началась настойчивая исследовательская работа.

Уменьшите силу трения, измените силу сцепления и тогда в бетонной смеси каждая песчинка и каждая гравелинка лягут плотнее одна к другой, бетон станет тяжелее, — в нем будет меньше пустых мест.

Но как это осуществить, ведь на канале уже начали укладывать первые кубы бетона, причем уплотняли его вручную, при помощи штыковок и трамбовок, расходуя много цемента, вводя много лишней воды.

Читая иностранную литературу, мы узнали что за границей для плотности бетонной смеси применяются вибраторы. Но мы не знали, что это означает, мы не видели вибратора даже на кар-

тинке. Теория вибрирования бетона в литературе не была разработана.

Но время не ждет, вибратор пришел к нам на строительство, мы начали его осваивать, еще не подозревая, как много нового внесет он в технику бетонных работ.

Интересно проследить ход наших мыслей, когда мы столкнулись с вибратором. Мы рассуждали логически — вибратор призван заменить ручную силу. Он должен лучше человека уплотнять бетон. Но он, этот механизм, должен заимствовать принципы работы человека, который ногами или трамбовками стремится нанести бетону наиболее сильные удары. Человек ударяет по бетонной массе — бетон утрамбовывается, сжимается, уплотняется. Так, мы полагали, должен был работать и вибратор, который только умножит физические усилия человека.

Вибратор — это доска, к которой прикрепили мотор. Подвешенные на оси мотора грузики сдвинули вниз или вверх от центра грузика. Центр тяжести сместился — образовалось так называемое явление эксцентриситета, т. е. центр тяжести оказался вне центра.

Ось мотора вращается. Благодаря эксцентриситету грузики уже не могут крутиться равномерно. Одна часть грузиков перевешивает другую, и вращение происходит рывками. Доска, на которой установлен мотор, дрожит. Человек берет рукой рукоятку вибратора, «проходит» им по бетону, сообщая ему силу ударов эксцентрической работы мотора.

Руководствуясь принципами работы человека, мы считали, что вибратор будет тем лучше, чем он тяжелее. Поэтому мы остановились на моторе в 0,65 квт, а для придания тяжести хотели нагрузить доску даже двухпудовой гирей.

Но жизнь нарушила, казалось бы, естественную логику нашего мышления. Тяжелые вибраторы часто не выдерживали перегрузки и выходили из строя, степень уплотнения бетона нас не удовлетворяла.

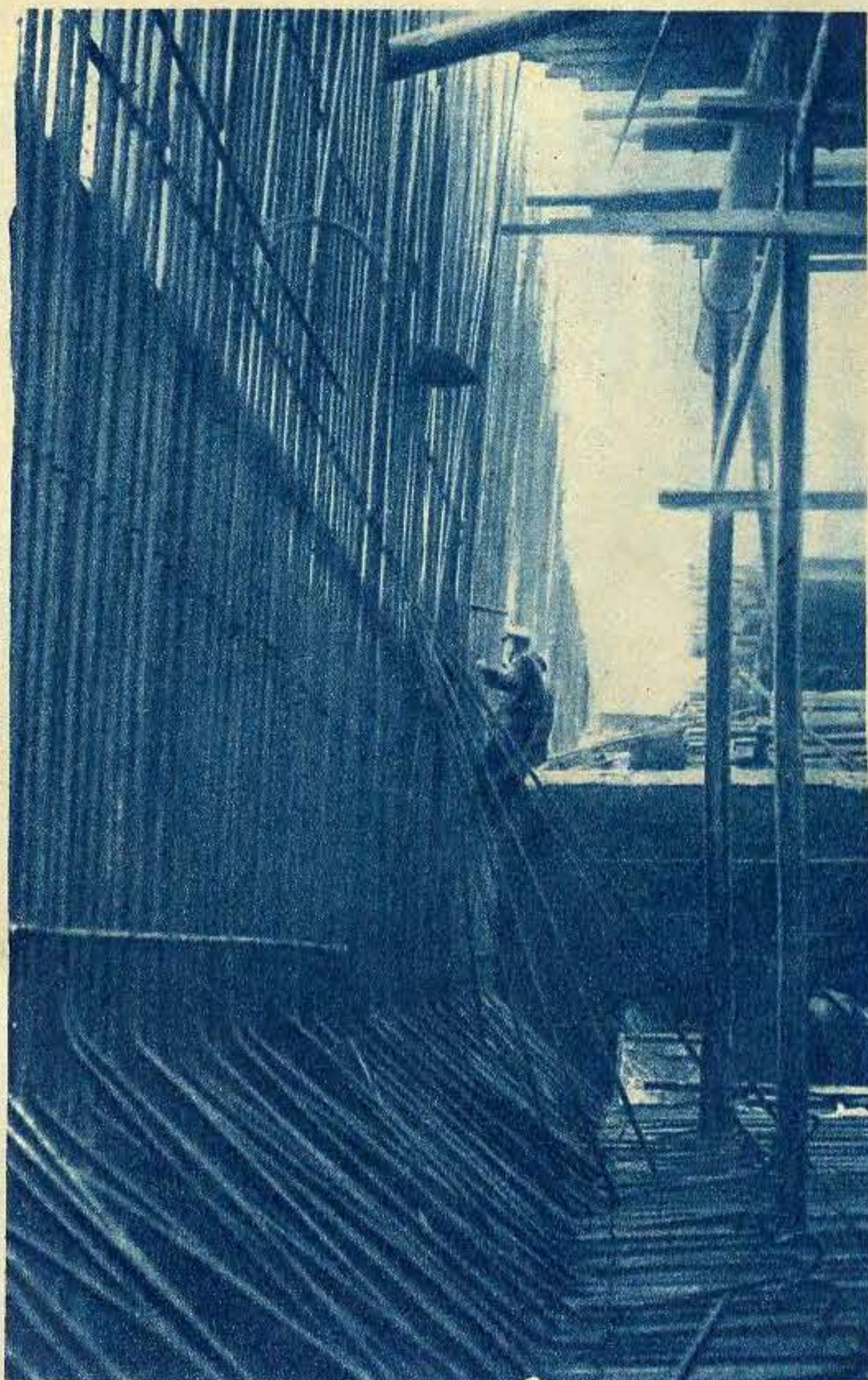
Тогда наши искания устремились по совсем другому руслу. Мы отказались от принципа работы вибратора — действовать на бетон силой тяжести. Теперь наши взгляды были направлены к маленькому моторчику.

Его мощность всего в 0,30 квт. Он делает три тысячи оборотов в минуту. Из-за неправильно, вне центра тяжести, подвешенных грузиков доска, на которую поставлен мотор, дрожит, как в лихорадке.

Три тысячи колебаний совершает доска в одну минуту, и это частое вибрирование привело к огромной победе в работах по укладке бетона.

Три тысячи колебаний маленького вибратора создают в бетоне толчки, которые уменьшают силу трения и сцепления частиц. Каждая из них по закону всемирного тяготения стремится занять наиболее низкое положение. Три тысячи колебаний привело к тому, что цементный клей сухую бетонную смесь делает жидкой. Она обретает свойства литого бетона (но теперь — это не тот литой бетон, что содержит в себе большое количество «опасной» воды!) и дает максимальное уплотнение.

Вибрация — это настоящая техническая революция на канале. Плотность укладки достигнута



Установка арматуры в стенке камеры шлюза.

такая, о какой раньше можно было только мечтать. Не так давно укладывали бетон вручную, и мы не могли сказать, сколько времени надо его уплотнять — технических норм не было. Мы решали о степени уплотнения по поверхности бетона, на-глазок.

Теперь же с помощью приборов мы можем говорить совершенно точно, сколько времени нужно работать с вибратором, чтобы получить предельную плотность бетона.

Для разных случаев укладки бетона моторчик с эксцентрично подвешенными грузиками работает или на доске, — поверхностный вибратор, — или на тисках, крепящих его снаружи к опалубке, — тисковый вибратор, — или на резиновых ручках с прикрепленной к нему металлической трубой диаметром в два дюйма — стержневой вибратор. В итоге почти тысяча первых вибраторов в Союзе была освоена на канале. Ими уложено около 1,5 млн. кубм бетона.

Три миллиона кубических метров бетона уложены в два с половиной года. Вспомним вчерашний день советского бетона, вспомним, что на Днепрострое 1 100 000 кубм было уложено на протяжении пяти лет.

Какими гигантскими шагами движется вперед наша действительность!



ПРАССА В ЛАБОРАТОРИИ

Инж. М. ШИНАКОВА. Нач. гидротехнич. лаборатории Москва-Волгострой.

Допустим, что у вас появилось желание заключить в одно помещение все сооружения канала, раскинутые на трассе в 128 км. Какой огромный дом пришлось бы вам построить, чтобы осуществить вашу фантастическую идею. Величину этого помещения можно только вообразить, и то с большим трудом. Однако, представьте себе, что небольшой двухэтажный дом в г. Дмитрове, где находится гидротехническая лаборатория, оказался тем обиталищем, где побывали все сооружения канала — от гигантской Волжской плотины до самого маленького лотка и водосброса.

Вы удивлены! Поспешим объяснить вам, что Волжская плотина не обладает способностью передвигаться и находится она там, где ей надлежит быть. В лаборатории соорудили лишь модель этой плотины, точную копию ее, но в миниатюре, уменьшенную в 140 раз. Так называемый Химкинский перепад, которым вы будете любоваться этим летом, побывав в лаборатории уменьшенным уже в десять раз. Прототип Яхромского донного водосброса также можно было увидеть в лаборатории, но уменьшенным в 25 раз.

Попав в лабораторию, вы несколько озадачены. Вам становится досадно, что в детстве вы не обладали такими интересными игрушками. В деревянном лотке плавает пароходик, шумит вода, рядом с лотком сосуд причудливой формы наполняется водой, вот вы узнаете баржу, которая, очевидно,

сейчас тронется в путь. Но вы замечаете приборы, которые приделаны к «игрушкам», видите сосредоточенные лица людей, и через некоторое время вам многое становится понятным. Вы признаете, как велико значение скромной лаборатории и строительстве канала. Но раньше, чем рассказать о ней, отклонимся в сторону...

В 1929 г. высокая, многоарочная железобетонная плотина, которая перегораживала долину Деццо близ города Бергано (Италия), внезапно рухнула. С высоты 43 м воды реки хлынули вниз, разрушая все на своем пути. Многомиллионные убытки и 600 человеческих жертв были результатом этой катастрофы.

Плотина служила верой и правдой десять лет, ничто не говорило о близкой опасности, и внезапность обрушившегося бедствия можно было только сравнить с землетрясением.

Эта катастрофа не единична. Разрушения различных гидротехнических сооружений происходили и в других странах. Плотина гидростанции Сэт-Фрэнсис близ Лос-Анжелоса (Калифорния) также внезапно рухнула. Воды, поднятые этой плотной на 50 м, хлынули вдоль ущелья, уничтожили гидростанцию и все живое на протяжении десятков километров.

Во всех этих бедствиях не всегда виноваты проектировщики и строители. Действие воды на сооружения еще недостаточно изучено, современное состояние науки — гидравлики — пока не дает возможности разрешить

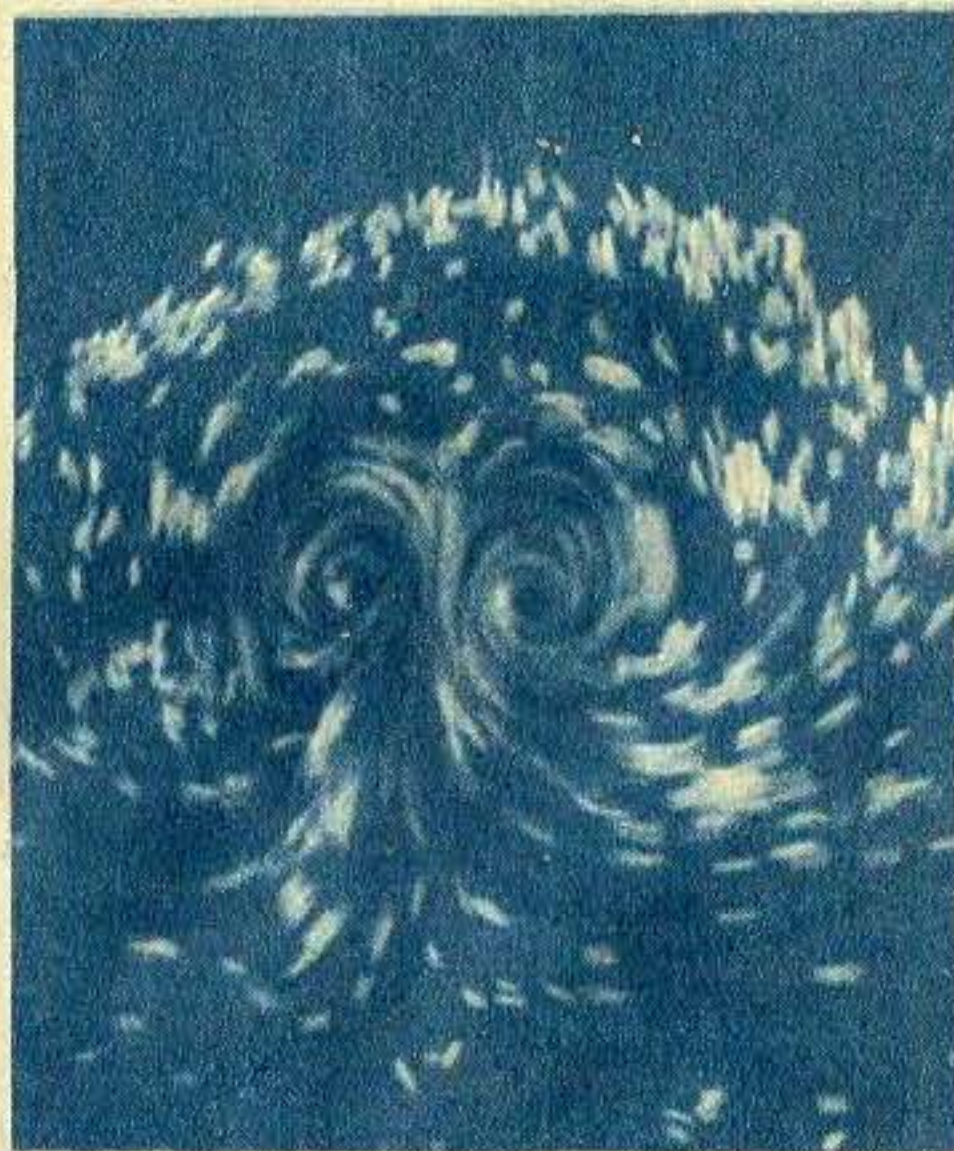
теоретическим путем ряд сложных гидравлических явлений, с которыми приходится встречаться при проектировании.

Так что же делать? Неужели ничего нельзя противопоставить страшным силам стихии, неужели, воздвигая сооружения, нельзя быть уверенным в их долговечности? Как бы отвечая на эти вопросы, проектировщики вводят так называемые коэффициенты запаса прочности. Это означает, что то или иное сооружение проектируется в несколько раз прочнее, чем этого требуют теоретические расчеты. Слабость теории восполняется тысячами кубометров лишнего грунта, бетона и других строительных материалов. Все это удорожает строительство, затягивает сроки его окончания.

Могли помириться с таким положением строители нашего канала? Конечно, нет. И несмотря на то, что канал проектировался и строился исключительно быстрыми темпами, строители сочетали эту быстроту с повышенными требованиями к качеству всех воздвигаемых сооружений. Каждый проектировщик и строитель заглядывал в будущее, он заботился о завтрашнем дне канала, он смотрел на много десятков лет вперед для того, чтобы совершенно исключить возможность неожиданного размыва сооружений.

Не удовлетворяли строителей и большие коэффициенты запаса прочности. Они не хотели с этим мириться не только потому, что расход лишних материалов, народных средств и затрата лишнего человеческого труда не входили в их расчеты, но и потому, что нужно было совершенно точ-

Во время испытания модели Яхромского донного водосброса было обнаружено, что в трубы сооружения вместе с водой засасывается воздух. Он образует воронку над входной частью водосброса. На снимке эту воронку легко заметить.





Удачным подбором направляющих стенок водосброса была устранена опасность проникновения воздуха в трубы. На этом снимке вы уже не заметите воронки.

но знать, как будет вести себя в воде то или иное сооружение.

Вот здесь-то и сыграла большую роль гидротехническая лаборатория. Строя модели всех проектируемых сооружений, подвергая их воздействию потока воды, лаборатория точно устанавливала недостатки проекта, вносила поправки в него. Согласно лабораторным исследованиям проект менялся, и лишь после этого приступали к строительству сооружения.

Каким же образом моделирование способствовало точному изучению сооружения? На помощь пришел закон механического подобия. Согласно этому закону, модели будущих сооружений, пропорционально уменьшенные во всех деталях и подвергающиеся действию воды, сила которой также соответственно уменьшена, воспроизводят картину поведения в водном потоке действительных сооружений.

Лаборатория сэкономила много средств государству. Так, например, Карамышевская плотина была запроектирована с 6 пролетами, но лабораторные исследования показали, что один пролет является лишним. И теперь строят эту плотину с 5 пролетами. Это дало около миллиона рублей экономии.

Попробуем проследить, каким путем проходило исследование в лаборатории гидротехнических сооружений. Возьмем для примера Яхромский донный водосброс, который относится к типу донных водоспускных сооружений. В этом сооружении вода пропускается не прямым потоком, а через особые трубы. Когда по проек-

ту построили модель Яхромского донного водосброса и поместили ее в стеклянный лоток, то оказалось, что в трубы сооружения вместе с водой засасывается воздух. Это явление легко было заметить — всасываемый трубой воздух образовывал воронку над входной частью водосброса. Если бы Яхромский водосброс был бы построен по проекту без лабораторных испытаний, то засасывание воздуха (аэрация) создавало бы опасность вибрации сооружения. Всем известно, как опасна вибрация в самых различных областях техники. В данном случае Яхромский водосброс мог сильно вибрировать и в один прекрасный день рухнуть.

Как только лаборатория установила явление аэрации, проект был признан негодным и начались искания. После месяца работы удачным подбором направляющих стенок водосброса лаборатория устранила опасность проникновения воздуха в трубы.

Другой пример — Химкинский перепад, через который вода будет сбрасываться из Химкинского водохранилища. Это сооружение представляет собой куполообразный многоступенчатый гаситель энергии потока с саморегулирующим водосливом. По замыслу проектировщиков непрерывный поток воды, разбиваясь о поверхность купола, будет образовывать многочисленные каскады, растекающиеся по ступенькам купола в разные стороны, и этим самым создавать очень эффектное зрелище.

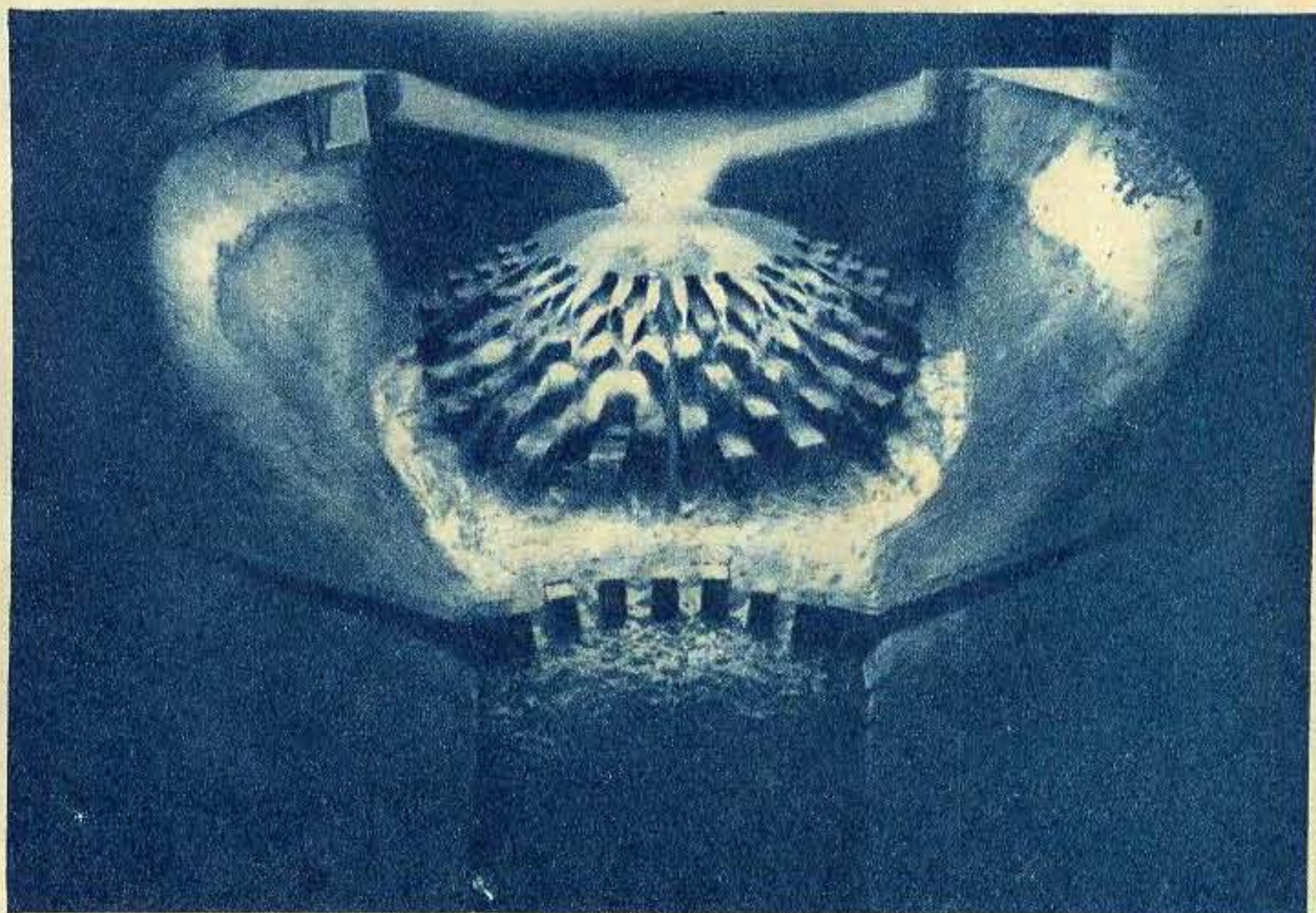
Но не только о красоте сооружения заботились строители канала. Если бы вода широким потоком хлынула через этот перепад, то грунт его основания мог бы оказаться размываемым. Чтобы этого не произошло, и была предложена куполообразная конструкция, погашающая энергию падающей воды. Лаборатория построила модель этого сооружения с уменьшением в 10 раз. Пустили воду, и оказалось, что ожидаемого эффекта не произошло. Сила воды не погашалась куполом. Вода не омывала купола, а прорывалась напрямик через его середину.

Начались исследования, в результате которых были изменены очертания верхнего подводящего канала, откуда вода из водохранилища падала на купол.

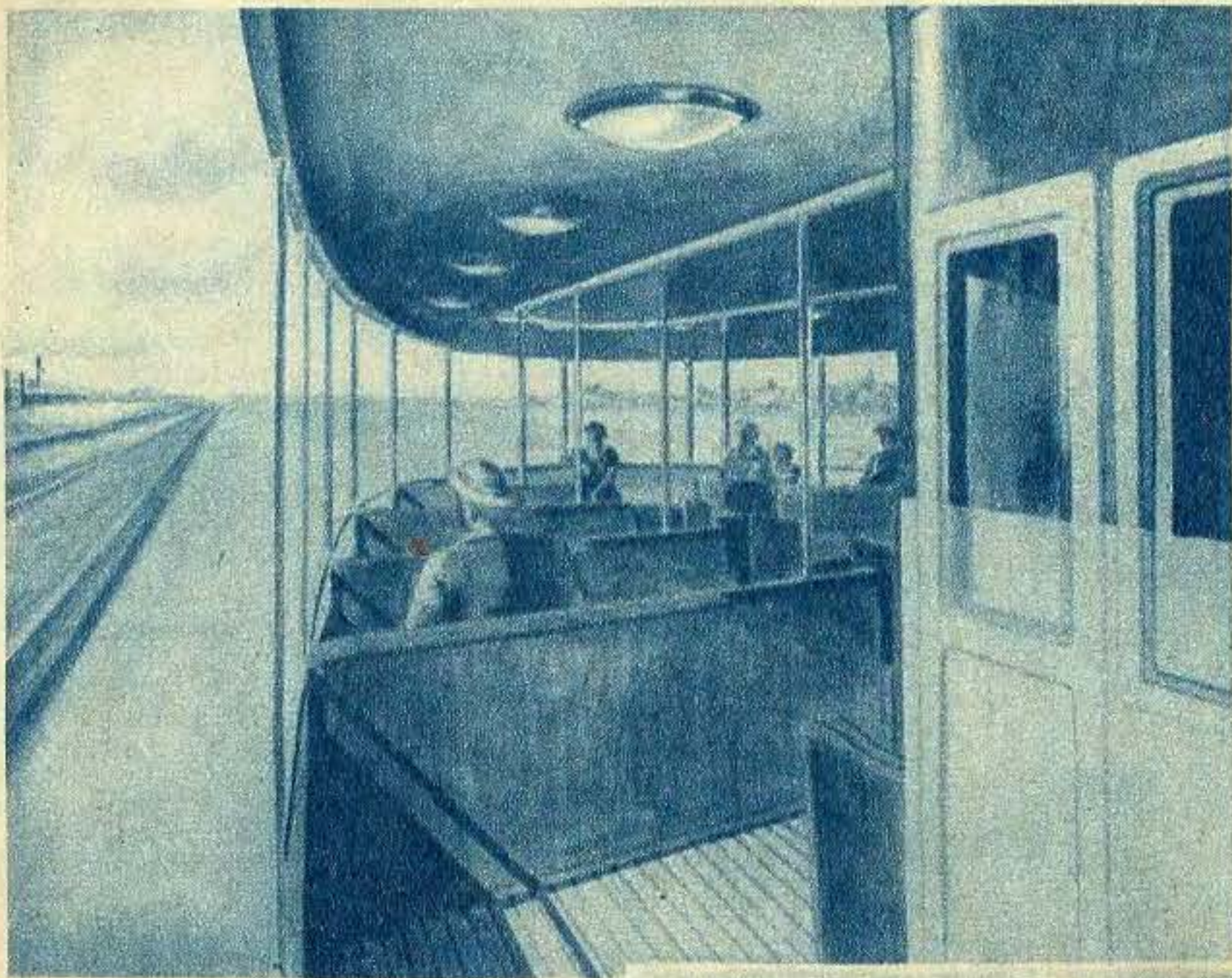
Окончательная модель Химкинского перепада уже отвечала замыслам проектировщиков. Кинетическая энергия воды погашалась, как только она падала на купол. Равномерно оmyвая его, вода будто бы расходилась в разные стороны с тем, чтобы внизу вновь соединиться в широкий плавный поток. Опасность размыва грунта основания была устранена.

Так работает гидротехническая лаборатория. Она уже освоила 137 самых различных тем. Работники лаборатории могут по праву сказать, что у них побывала вся трасса канала Москва — Волга с ее плотинами, многочисленными шлюзами, самыми различными большими и малыми сооружениями.

Здесь изображена модель химкинского перепада. Энергия падающей воды погашается, как только поток падает на купол сооружения.



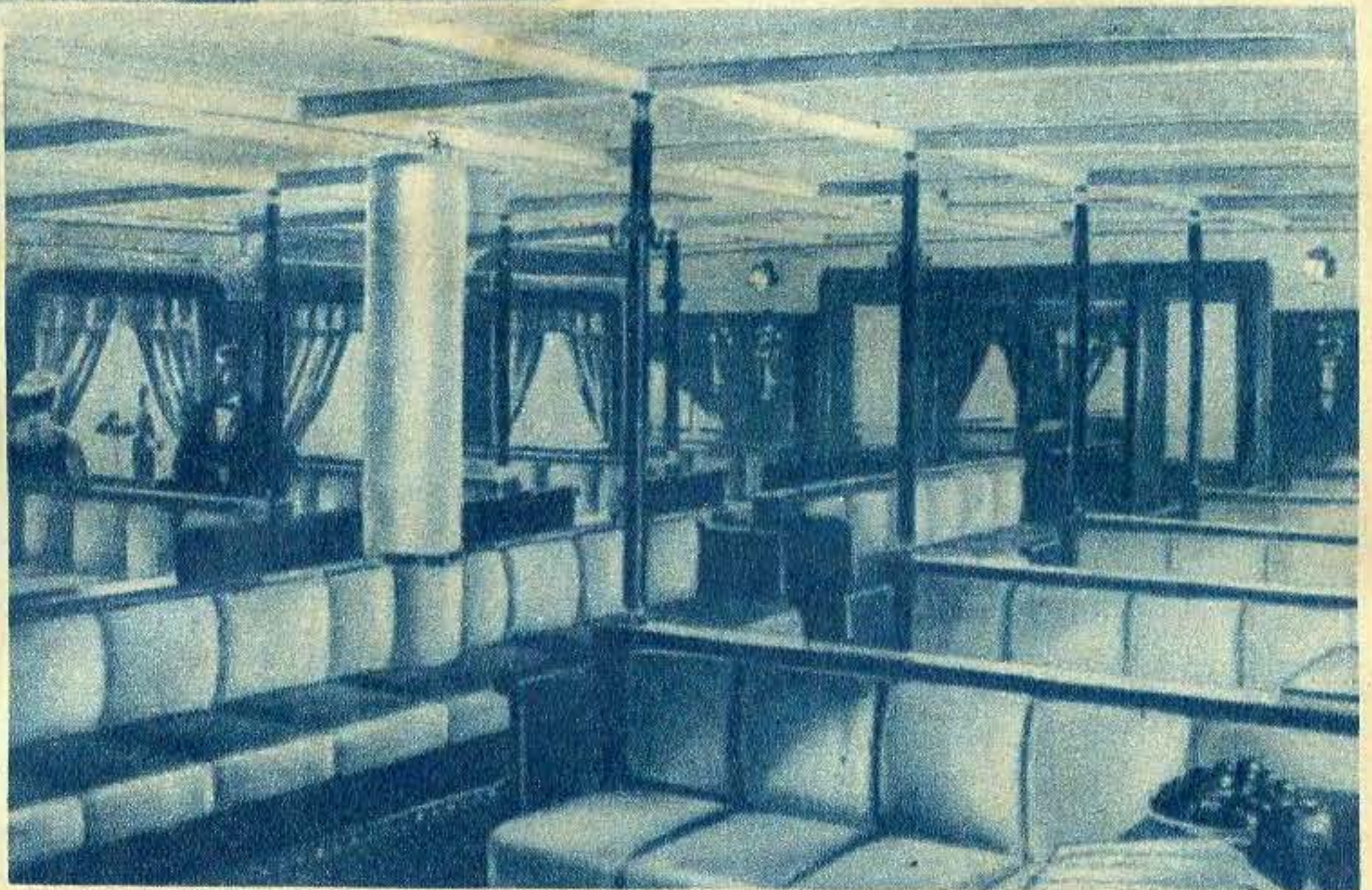
Третий



Скоро от пристаней и речных вокзалов канала Москва — Волга будут отчаливать большие товаро-пассажирские теплоходы и быстроходные катеры.

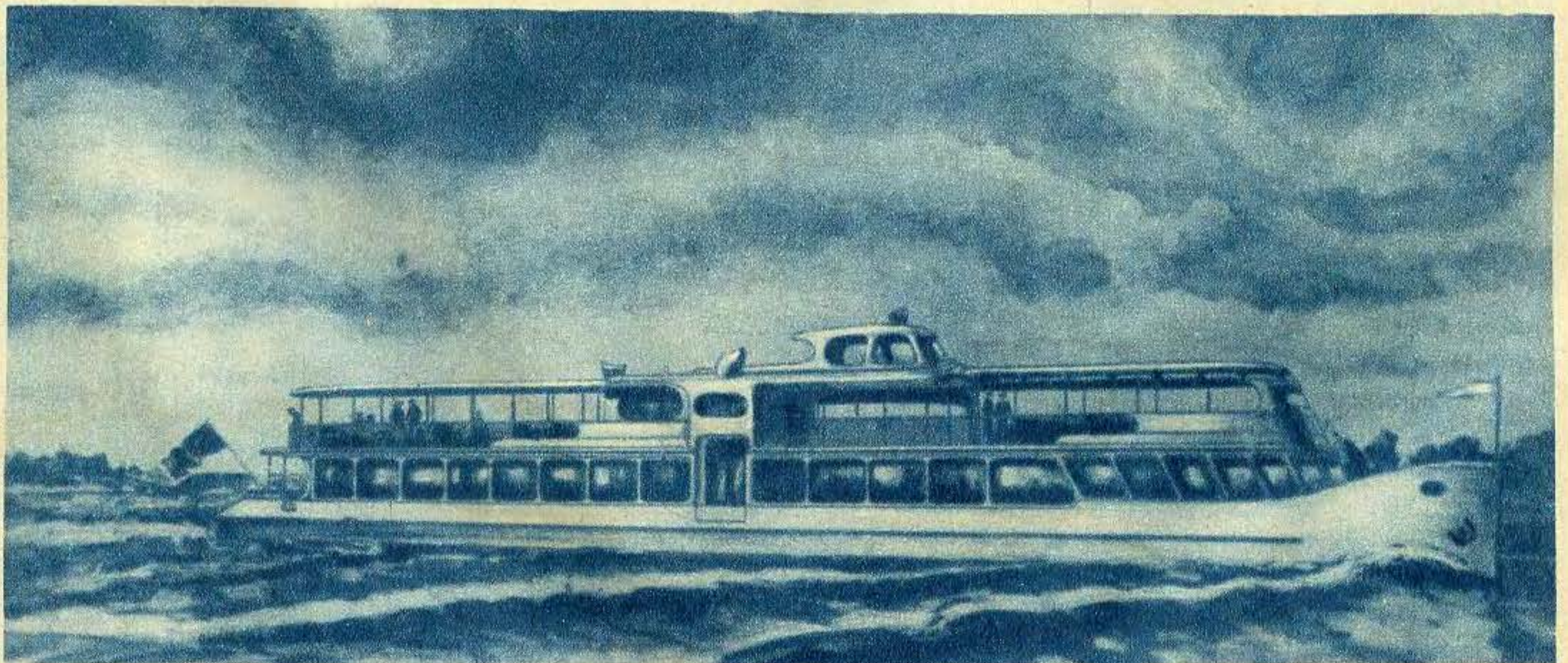
Теплоходы имеют более двухсот спальных мест. Здесь все говорит об удобствах и комфорте для пассажиров. Ресторан, салон, двухместные каюты-люкс, спальные мягкие и жесткие каюты — все это сделает поездку на таком теплоходе приятной и спокойной.

Для удобства пассажиров будут



На открытых верандах катеров устроены сиденья для пассажиров. Сиденья здесь будут жесткие. Внутри же все сиденья мягкие.

Помещения катеров отделываются пластмассой и дорогими сортами дерева.



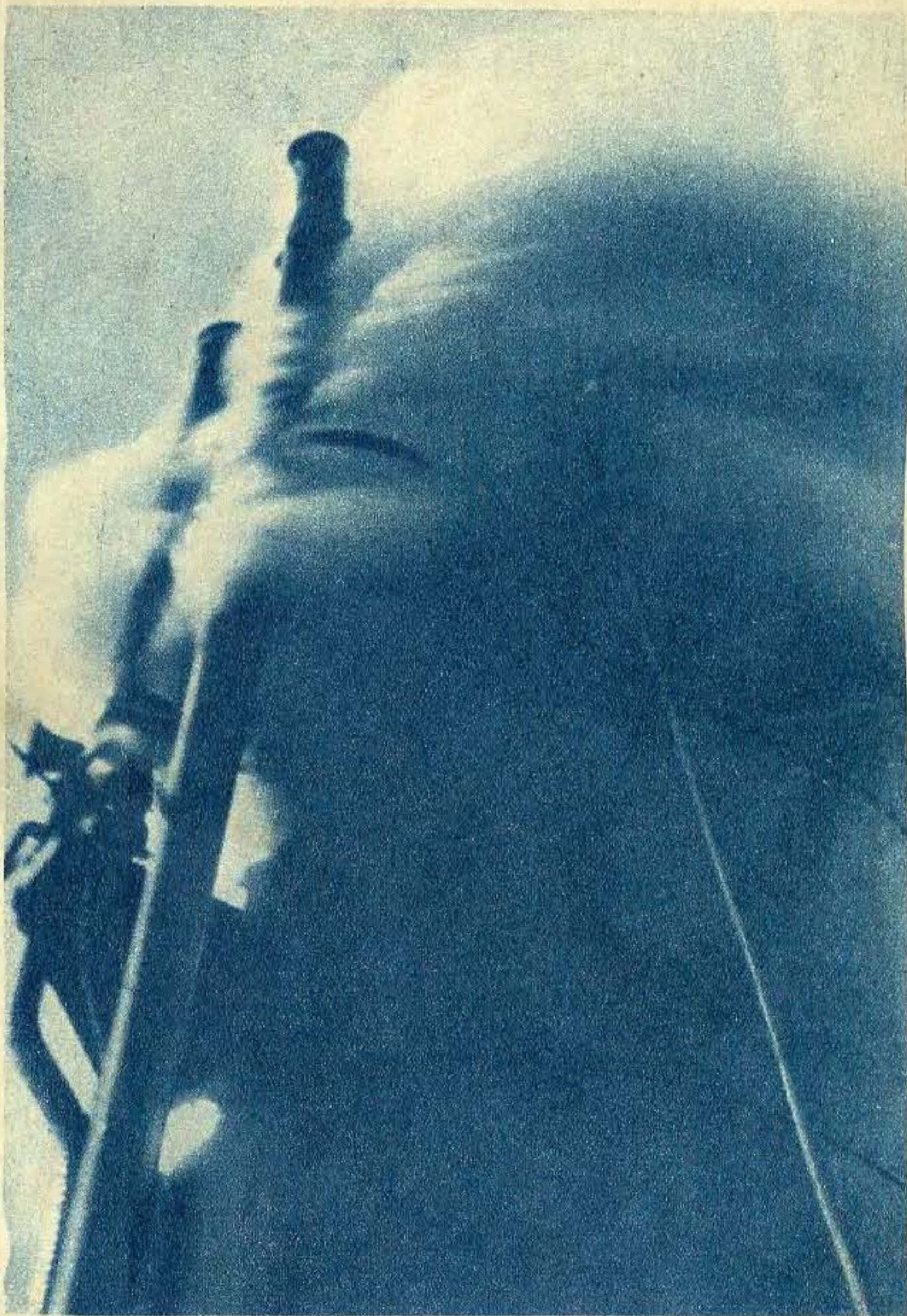
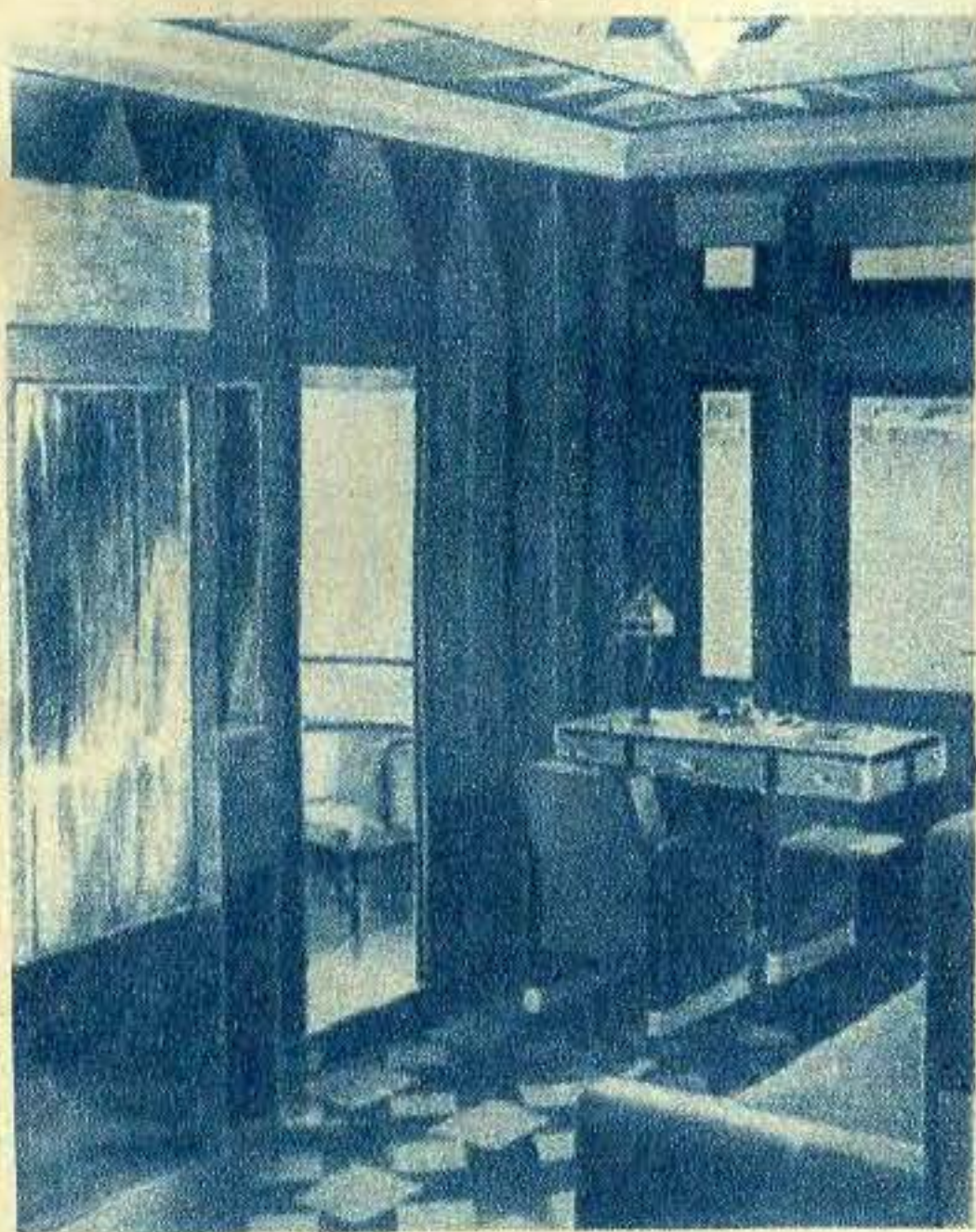
гудок!

парикмахерская, душ, ванна и даже ремонтно-пошивочная мастерская.

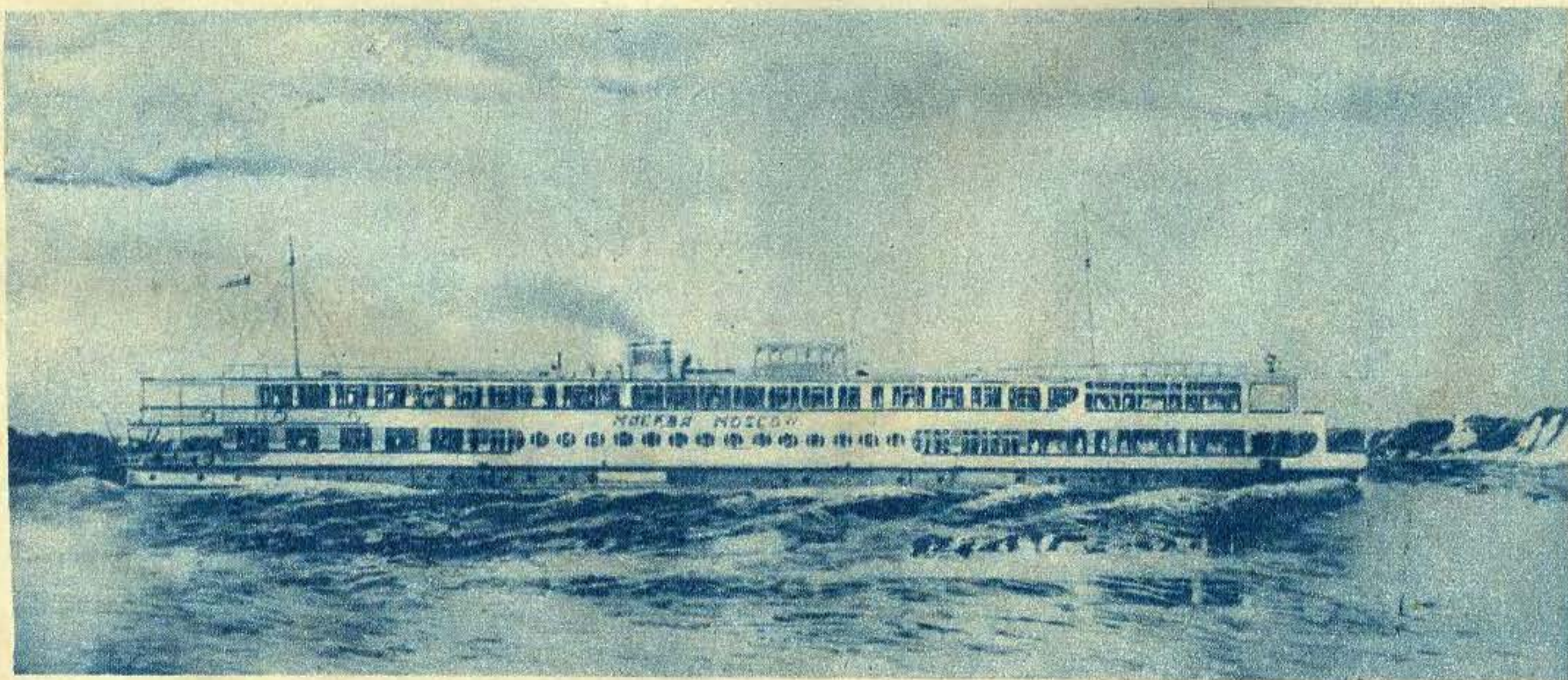
Места на катерах делаются мягкие. Одни катеры вместят 150 человек, а другие до 300.

Вначале теплоходы и катеры начнут курсировать от Москвы до Калинина, а после реконструкции Волги они пойдут по трем маршрутам: Москва — Уфа, Москва — Рыбинск, Москва — Астрахань.

Скоро прозвучит третий гудок, и вы отправитесь в интереснейшее путешествие по каналу Москва—Волга.



На теплоходах, которые будут курсировать по каналу Москва — Волга, можно совершить поездку со всеми удобствами. Каюты-люкс на этих теплоходах обставлены, как первый номер в гостинице.



Путешествие по каналу

Очерк Р. МИРОВА

Рисунки худ. Дмитлага К. СОБОЛЕВСКОГО

— Маяк, товарищ, — вполголоса кинул помощник капитана, полуоткрыв дверь в каюту. — Вы просили предупредить, когда будет огонь.

Инженер поспешно приподнялся с широкого спального дивана.

«Делаем километров двадцать», — подумал инженер и отдернул шелковую штору.

Предутренний туман клубился за зеркальным овальной формы стеклом.

Семьсот сил сормовских дизелей, упругое вращение двух винтов ритмичной дрожью чуть сотрясали узкий стальной корпус теплохода «Клим Ворошилов».

От Кимр заметно увеличилось количество встречных и обгоняемых судов. Все чаще и чаще волжская ночь оглашалась низкой серебристой сиреной «Клима Ворошилова».

Подобный длинной светящейся рыбе, пронесся «Вячеслав

У быка Волжской плотины падал огромный каскад воды.



Молотов», такой же, как и «Ворошилов», теплоход-экспресс, один из шестнадцати, построенных для канала «Красным Сормовом».

Мелькнул вдали освещенный шестигранник застекленной верхней палубы, заиграли в поднятой волне прыгающие отсветы неоновых букв за кормой встречного теплохода и тотчас радиорубка «Клима Ворошилова» приняла радиogramму:

«Поздравляем с первым рейсом по каналу».

Теплоход сбавлял скорость. Вдали постепенно вырисовывалась сквозь туман громада восьмибашенной железобетонной плотины.

Розоватые отсветы возникли на востоке, и электрические огни над плотинной и ГЭС заметно потускнели. Но попрежнему ясно сияли впереди, у первого Волжского шлюза, три голубых буквы:

М В К

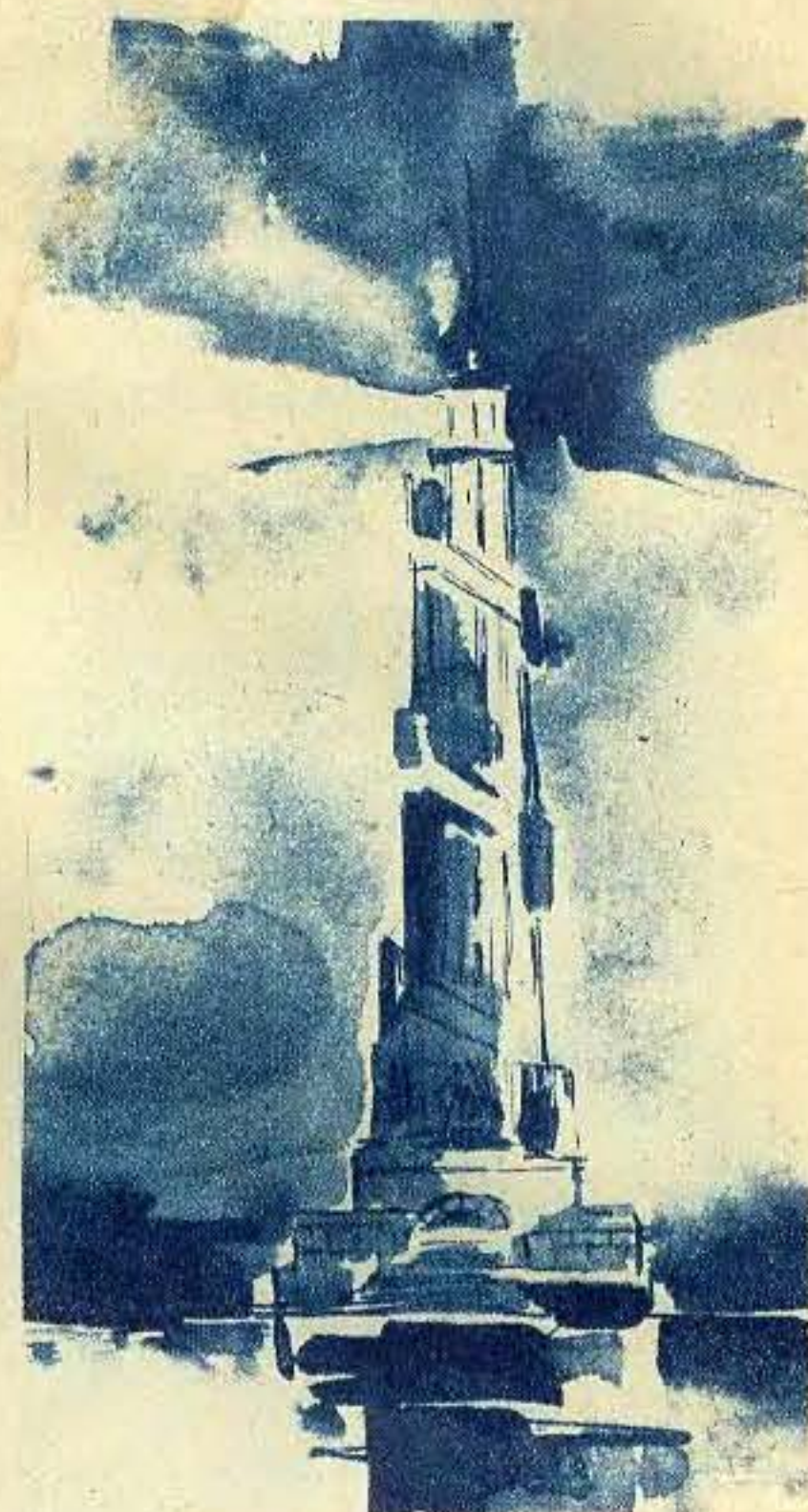
«Москва — Волга канал».

— Перед нами — головной узел сооружений канала, — говорил капитан. — Видите бесконечный ряд мелких огней? Это восьмикилометровая песочная дамба уходит к северу. Слышите, как шумит вода, проходя водоспуски бетонной Ивановской плотины, вырываясь из турбин ее гидростанции?

— Бетонная плотина смыкается с дамбой, она перекрывает новое искусственное русло Волги. А темная гряда, что вы видите, — это намывная земляная плотина, замкнувшая старое русло. Вон, по гребню ее движутся огоньки автомашин! Там проходит шоссе. Земляная плотина продолжает бетонную. Они идут подряд: дамба и две плотины.

Капитан говорил:

— За гребнями плотин рас-



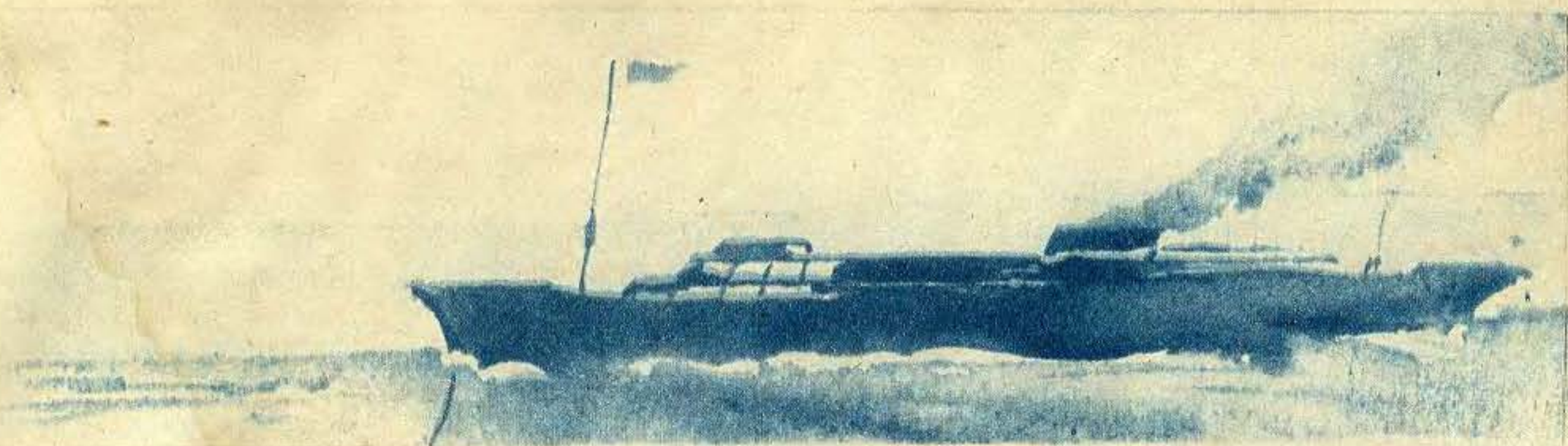
«Над правым берегом высоко в небе горела немигающая звезда маяка»...

стиляется новорожденное «Московское море». Паводок этой весны заполнил уже гигантскую чашу водохранилища. Миллиард сто двадцать миллионов кубических метров светлой волжской воды!

— А в одном кубометре семьдесят одно ведро!..

Туман поднялся сразу, подобно завесе. Прямо перед теплоходом он открыл две квадратных, белого тарусского камня, башни на массивных бетонных устоях и громадные черно-коричневые, обшитые по металлическому каркасу деревом, шлюзовые ворота.

Спокойная вода плескалась о их закрытые створы, и в ней отражалась скульптура групп, стоящих по обеим сторонам ворот перед башнями управления механизмами первого Волжского шлюза.



Над палами подводющего канала красный глаз электросветофора: шлюз — занят.

Сирене теплохода отвечает гулкое эхо, там, за шлюзовыми воротами, в бетонной камере.

Раздается ясный, спокойный голос:

— На теплоходе, слушай! Говорит Волжский шлюз МВК. Отойдите назад. Дайте дорогу каравану!

С палуб «Клима Ворошилова» десятки пассажиров оглядывают пустынные палы, площадки у башен.

Над бетоном и мрамором около светофора высится стройная стальная мачта. На ее верхушке — черные рупоры.

И снова звучит голос:

— Говорит шлюз номер один!..

Теплоход медленно подается назад. Внезапно вода перед шлюзовыми воротами вскипает пенными буграми. Это открылись щиты водопроводных гал-

лерей, пронизывающих бетон шлюзовых устоев. Шлюз выпускает воду. Тысячи, сотни тысяч кубометров.

Потом медленно, беззвучно раскрываются гигантские створы ворот и открывается бетонный коридор шлюзовой камеры. Он тянется на двести девяносто метров, и над дальним его концом, у других, верхних, закрытых теперь ворот высится вторая пара башен управления.

Двухсотсильный винтовой буксир ленинградской верфи «Петрозавод», построенный для канала, медленно вытягивает из шлюза груженные баржи. Они кажутся маленькими в бесконечном бетонном коридоре. Шлюз рассчитан на пропуск громадных стальных барж в 18 тыс. т водоизмещения. Они пойдут по каналу в тридцать девятом году, когда Волгу подпрут Угличская и Рыбинская плотины. Эти баржи будут иметь осадку в четыре с половиной метра и сво-

бодно пройдут через шлюзы, канал и его водохранилища.

Пять с половиной метров наименьшей глубины имеют шлюзы МВК.

Белоснежный буксир, салютуя сиреной, проходит мимо «Клима Ворошилова». Теперь путь теплоходу открыт.

Теплоход в шлюзовой камере. Уже совсем светло.

Пассажиры — на палубах. Они наблюдают, как плавно смыкаются за теплоходом створы двухсоттонных шлюзовых ворот.

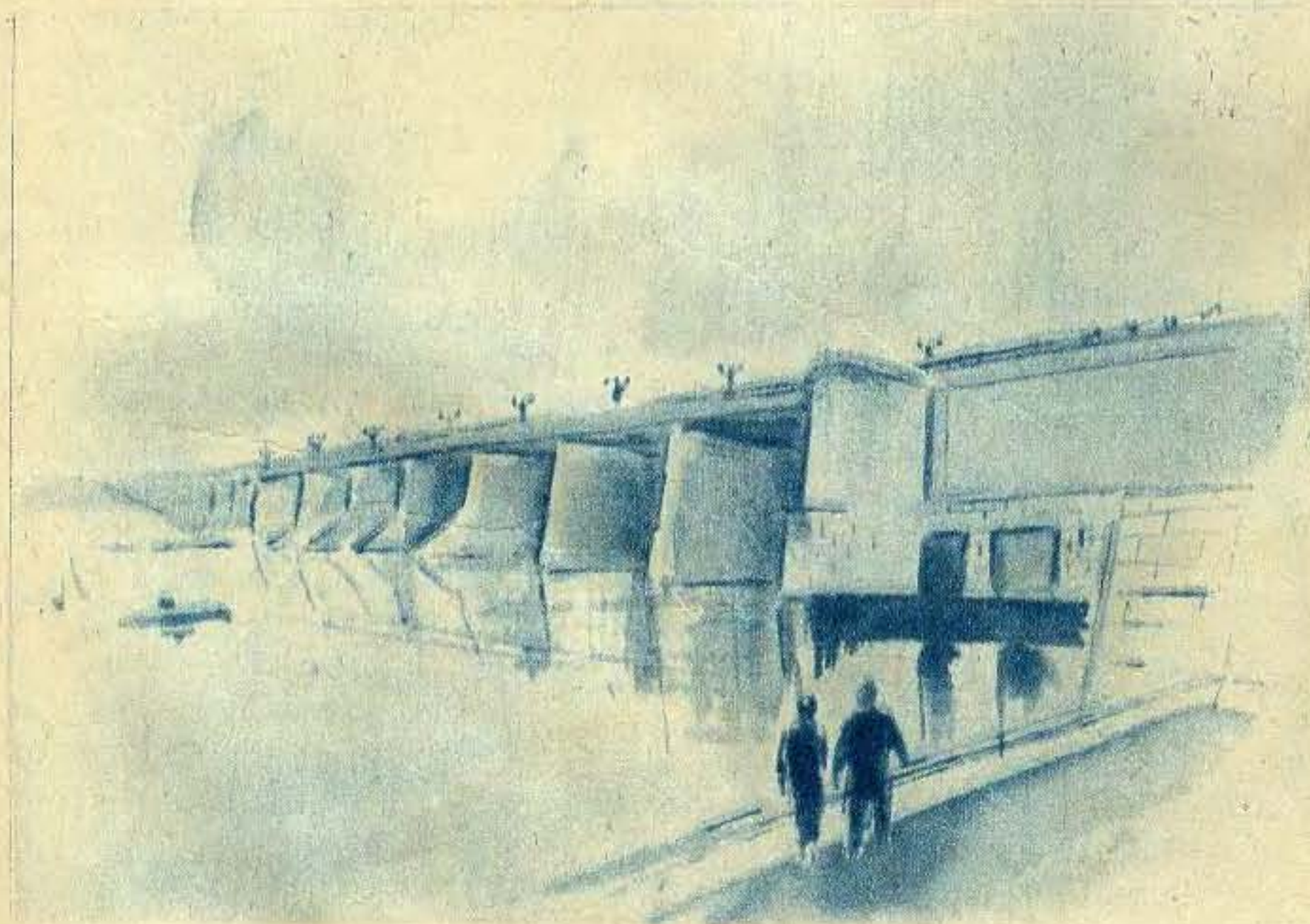
Начинается шлюзование. Медленно приподнимается окантованный легкими перилами гребень сегментного затвора между устоями верхней головы шлюза. Он похож на штору американского бюро. Электролебедки и цепи Галля поднимают его на полтора метра. В растущую щель под ним, у дна шлюза, шумно врывается вода. Бурный поток ее пенно расплескивается в бетонной раме гасителя, и дальше она поступает в шлюз плавно и спокойно.

За тридцать минут теплоход поднимается на одиннадцать метров. Первая водная ступень преодолена. Сегментный затвор начинает обратный путь, опускается под воду, прячется в бетонную нишу под дном шлюза.

Путь открыт. Винты вспенивают воду, и «Клим Ворошилов» выходит в подводный канал.

Безбрежная водная гладь расстилается впереди. Белоснежные паруса яхт скользят над простором «Московского моря». Солнце расплескивается мириадами блистков во всех трехстах двадцати семи квадратных километрах его плавно волнующейся шири, и утренний ветер бросает пенные всплески на бетон и гранит волнолома, — узкой облицованной дамбы, защищающей от волнения воды вход в канал.

Перед нами возвышалась громада восьмибашенной железобетонной плотины.





Прямо перед теплоходом—громадные ворота Волжского шлюза.

Два изваяния, две статуи на цоколях из красного гранита высятся на берегах подводящего канала, расширяющегося здесь и плавно переходящего в аванпорт:

Ленин и Сталин.

Канал открывается аванпортом. Теплоход огибает дугу Восточной дамбы. Необычный вид: за дамбой, к востоку, земля лежит ниже уровня воды. Это «Волжская Голландия», парк декоративных растений, прорезанный ровными аллеями.

Слева — дамба. Справа — узкая, защитная, облицованная камнем, гряда волнолома. На конце ее высокая прямоугольная башенка со стеклянным фонарем



На конце дамбы—высокая прямоугольная башенка.

наверху. Там ночами горит сигнальный огонь.

С палуб видно — далеко позади к верхним воротам Волжского шлюза катятся по шоссе автомашины. Они ныряют в тоннель, проложенный под водой в бетонном массиве головы шлюза. Сто сорок шесть метров пролетают автомашины залитым электричеством, облицованным цветным мрамором, коридором тоннеля и вот — уже на другом берегу — поворачивают к монументу Ленина, и дальше, на шоссе, на гребни плотин...

Бескрайняя водная гладь раскрывается за каменной лентой волнолома.

Чтобы очистить зону затопления Волжского водохранилища, строительству канала пришлось перенести на новые места 124 селения и один приволжский город, Корчеву.

Целый год гремели в Корчеве взрывы, рушились церкви, старые купеческие каменные дома. Все лето тридцать шестого года плыли по Волге из Корчевы в Конаково шаланды, груженные камнем, кирпичом, разобранными домами.

В Конакове старинный фаянсовый завод. Он носит теперь имя Михаила Ивановича Калинина. Сюда, в Конаково, и переселился целый город. С домами, с фруктовыми деревьями старых садов.

Без фабрик, без заводов, вдали от железной дороги, на обмелевшей Волге Корчева была умирающим городком.

Великий сатирик Салтыков-Щедрин оставил нам несколько

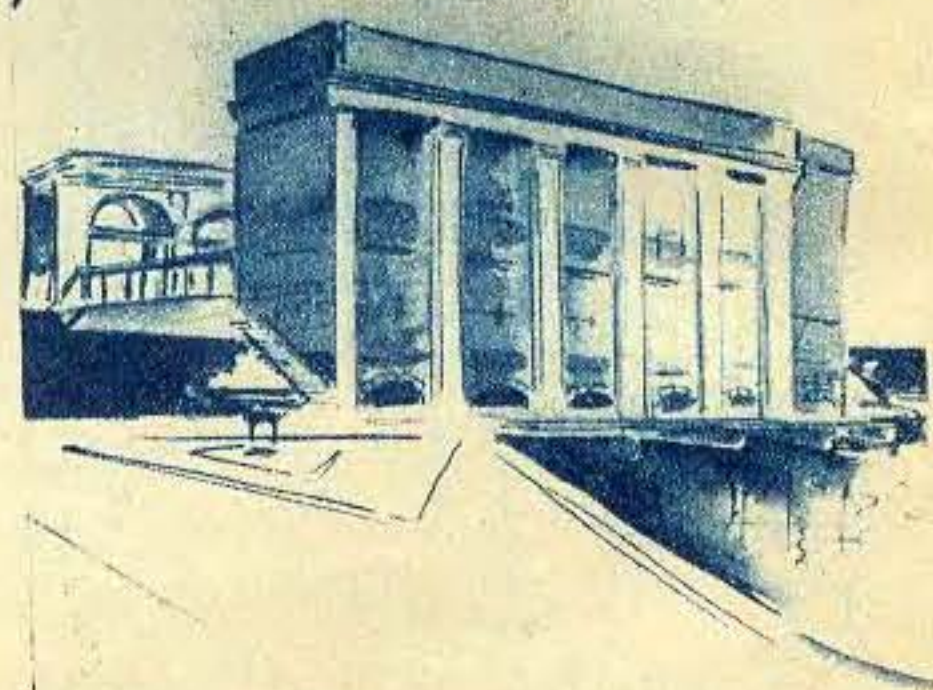
замечательных страниц о жутком прошлом бесславной Корчевы.

Все, что было в ней тогда приметного, — это собор и старичок ста семи лет. Тот самый старичок, о котором творец солдатских поселений, военный министр граф Аракчеев, проезжая Корчеву, написал на засиженном мухам листе:

«Сумлеваюсь, штоп сей старик наказание шпицрутенами выдержал»...

Корчевы больше нет. На месте, где она стояла, расстилаются воды «Московского моря».

Скрывается, тает в отдалении Ивановская плотина. Маленькими и ажурными кажутся отсюда четыре стальных стопятидесятитонных крана над ее бетонной спиной. Их делал Краматорский завод. Они поднимают металлические щиты водоспусков. Вес каждого из восьми щитов — 130 т.



Здание насосной станции.

Дуга восточной дамбы оканчивается тридцатиметровым маяком. Его стройная, белого камня, башня обвита тройным оборотом наружной лестницы из красного полированного гранита. Внутри — лифт. Рефлекторы и мощные лампы посылают отсюда свет на десятки километров.

От аванпорта канал Москва—Волга идет на юг, несколько отклоняясь к востоку. Наш теплоход минует аварийные ворота четвертого километра.

В несколько минут два стальных полотнища, выкатившись из ниш в береговых бетонных устоях и сомкнувшись, могут прекратить воде доступ в канал.

Если выпустить затем воду из отрезанного участка, обнажатся дно канала, откосы берегов, подводные части гидротехнических сооружений. Так, без воды, легче устранить аварию.

Механизмы аварийных ворот скрыты в двух изящных павильонах, стоящих на обоих берегах. Они образуют «ворота канала».

Канал устремляется к югу ровной голубоватой лентой. Восемьдесят с половиной метров ширины имеет его зеркальная гладь. Это спокойный и широ-



В павильоне — механизм, управляющий заградительными воротами.

кий водный путь, здесь есть, где разойтись встречным судам, — ведь наш экспрессный теплоход на двести двадцать спальных мест имеет лишь шестнадцать метров в ширину.

Он стремительно режет прозрачную воду.

Двадцать два километра в час!

Скорость движения в германском Кильском канале всего лишь пять километров.

Две волны выходят за кормой на береговые откосы канала. Откосы защищены от размыва широкой лентой каменного мощения.

Выше откос одернован, узорно выложен травяным рисунком. Пересекающиеся полосы дерна похожи на квадраты шахматной доски.

Где-то слева, совсем близко, свистит паровоз, эхо широко разносит его зычный голос по окрестным лесам. Но клубы пара над деревьями выдают Волж

скую ветку строительства. Она идет вдоль канала от самой Большой Волги и свернет влево много дальше, за пристанью «Запрудня», пойдет к станции Вербилки на соединение с Савеловской дорогой.

Канал Москва — Волга — «машинный», не самотечный; волжская вода идет по нему самотеком только шестнадцать километров. Здесь, на участке до второго шлюза, в зависимости от сезона сильно меняется уровень воды.

Седьмой километр. Слева виден большой мост железнодорожной ветки. Под ним капризная речка Сестра. Летом она ленива и безобидна. Весной, когда половодье гонит волжские льды вверх по Дубне, впадающая в нее Сестра широко разливается.

Канал пересекает реку Сестру, но она заключена в железобетонную трехочковую трубу. Длина этой трубы 186 м. Размер очка — семь на семь метров. В каждой из трех бетонных галерей может пройти небольшой буксир.

Странно плыть по каналу, проходящему над рекой в ложе, выстеленном бетонными плитами. Две громадные насыпи высятся по сторонам. Это искусственные берега канала — намывные глино-песчаные сестрореченские дамбы. Они тянутся каждая на километр и достигают в высоту восемнадцати метров.

Стремясь к Москве, ведя к ней волжскую воду, неся сотни

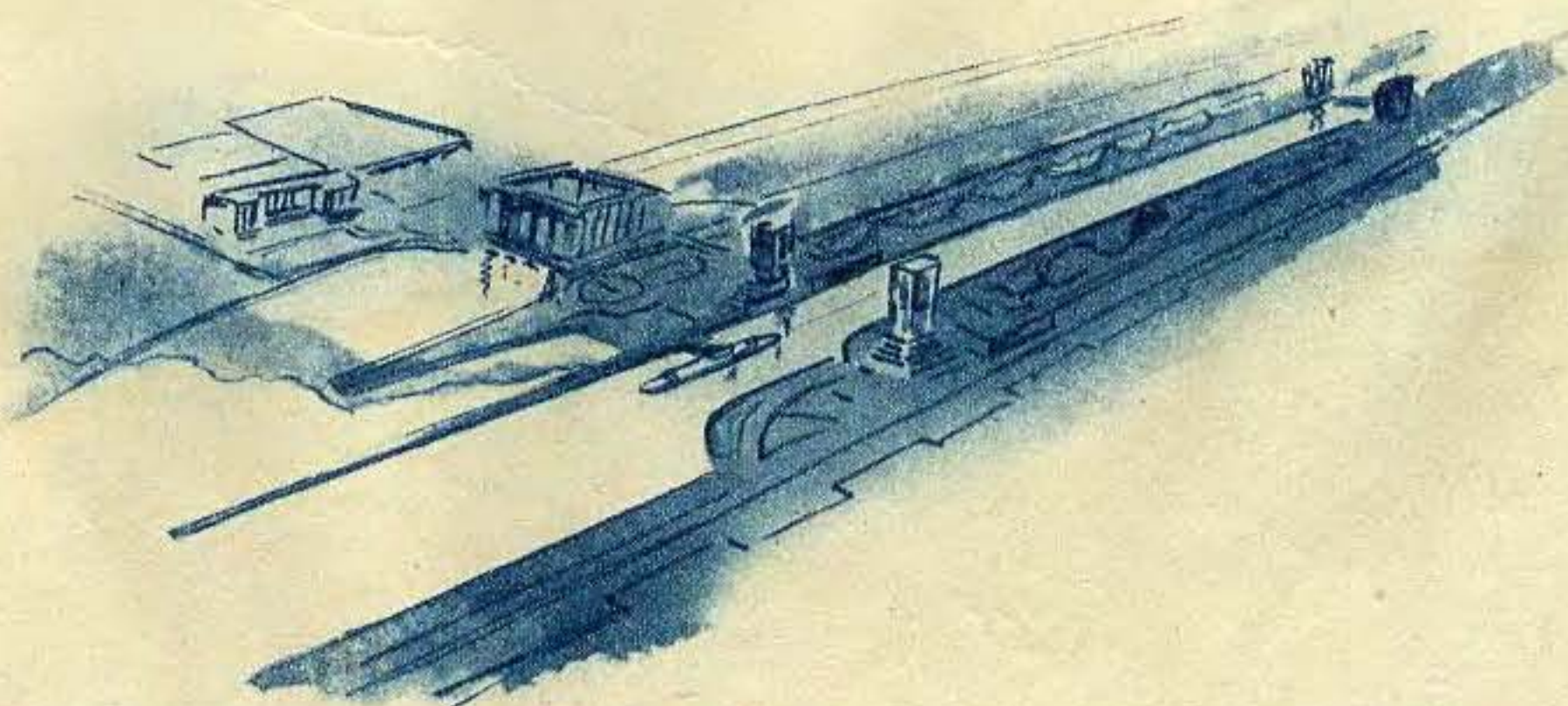


Теплоход проходит мимо башни управления шлюза.

судов, канал, преодолевая возвышенность, поднимается к своему водоразделу лестницей пяти однокамерных шлюзов.

На шестнадцатом километре первая водная ступень подъема — шлюз № 2.

Он встречает теплоход двумя белокаменными, устремленными ввысь башнями управления механизмов. Устои нижней головы обработаны ступенями — монументальным основанием башен. Приемы высоких арочных окон заполнены скульптурными фигурами, и, когда медленно раскрываются створы ворот, в сужающейся перспективе трехсотметровой шлюзовой камеры отчетливо видны парные башни верхней головы сооружения,



На шестнадцатом километре первая водная ступень — шлюз № 2.

увенчанные скульптурными группами.

С теплохода, медленно входящего в шлюз, взору открываются влево на берегу, за насосной станцией, широкие плоские газоны. Виден дымок паровоза, линия железной дороги. Вдали, у самого полотна, стоит гранитный прямоугольник трансформаторной мастерской.

Украшенное колоннадой здание щита управления и распределительного устройства этой станции расположено у берега.

Электромоторы, приводящие в движение насосы и механизмы шлюзов, получают энергию из сети Мосэнерго. Главными потребителями ее на канале являются насосные станции. Механизмы шлюзов и плотин расходуют не более трех процентов всей потребной энергии.

Понижительная станция понижает ток для моторов насосов до шести тысяч вольт.

У одной из башен на верхней голове шлюза виднеется небольшое здание понижительной подстанции. Здесь ток в шесть тысяч вольт перерабатывается для шлюзовых механизмов до напряжения в 400 вольт.

В правой башне верхней головы шлюза дежурный механик подошел к пульту управления механизмами. Громкоговоритель над башенкой подает короткую команду:

— Приготовиться к выходу!

Сегментный затвор опускается. Цепи Галля увлекают его на пять с половиной метров под воду.

Короткий всплеск. Вода смыкается над гребнем щита, и перед теплоходом открывается водная дорога в Москву.

На пятнадцати километрах за вторым шлюзом канал прям, как стрела. Зеленой стеной подступает к нему лес. Тают за кормой, уменьшаясь в отдалении, белые башни шлюза. Уплывают, скрываются за деревьями домики эксплуатационного поселка Наркомвода. Тишина весеннего леса разлита кругом. Год назад здесь гремели ковши экскаваторов, вгрызаясь в неподатливый грунт.

В стороне от пристани «Запрудня» — старинный Запрудненский стекольный завод. У бетонной набережной с массивными причальными трубами грузятся баржи.

Дальше канал идет выемкой лесозаводского бугра. Это вторая «Глубокая выемка». Здесь на протяжении шести километров было вынуто шесть миллионов кубов грунта — семнадцати метров глубины достигает выемка.

Торфяники Орева плоски и неприглядны. Стрела канала проходит здесь в насыпях.

На тридцать девятом километре под каналом в бетонной

трубе пропущена речка Кухолка. За пристанью «Торфяная», за районом Дядьково — Петраковские болота, на сорок втором километре канала — заградительные ремонтные ворота.

На ровном берегу — небольшое застекленное здание паркового типа, облицованное белым камнем павильон с флагштоком и голубым флагом МВК. Позади него парк с плоскими террасами, гранитными пологими лестницами, скульптурными группами.

В павильоне — механизм, управляющий заградительными во-



Хлебниковский мост.

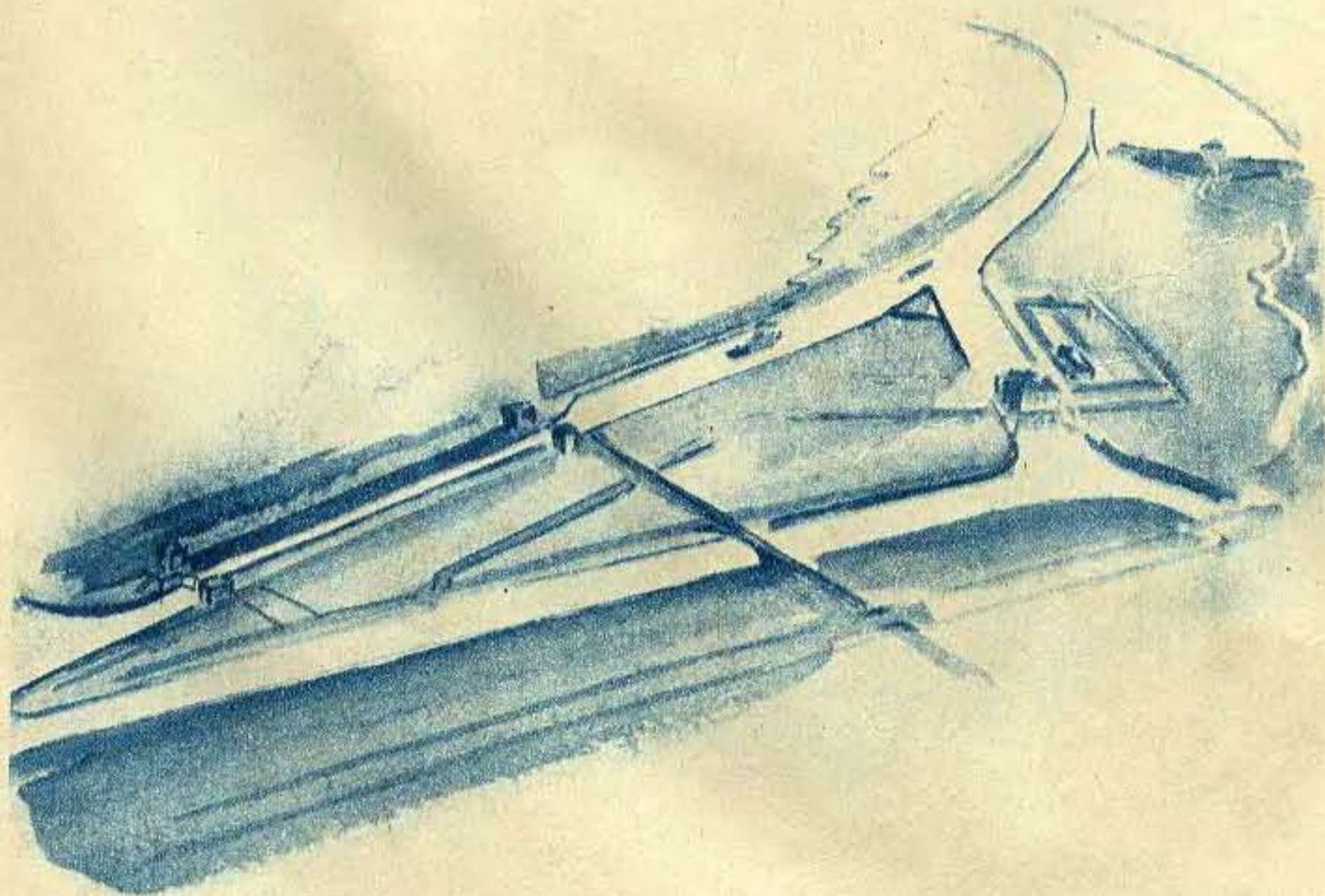
ротами. При большой протяженности канала, проходящего в насыпях, не исключена возможность промыва дамб. В этих случаях и для капитального ремонта подводной части сооружений необходимо «выключать» отдельные отрезки канала и выпускать из них воду.

Ремонтные заградительные ворота типа «Ферм Томаса» — это род разборной деревянной плотины. Это гигантские циркули из сибирской лиственницы, скрепленные металлом. Они лежат на дне канала, плотно одетые один на другой.

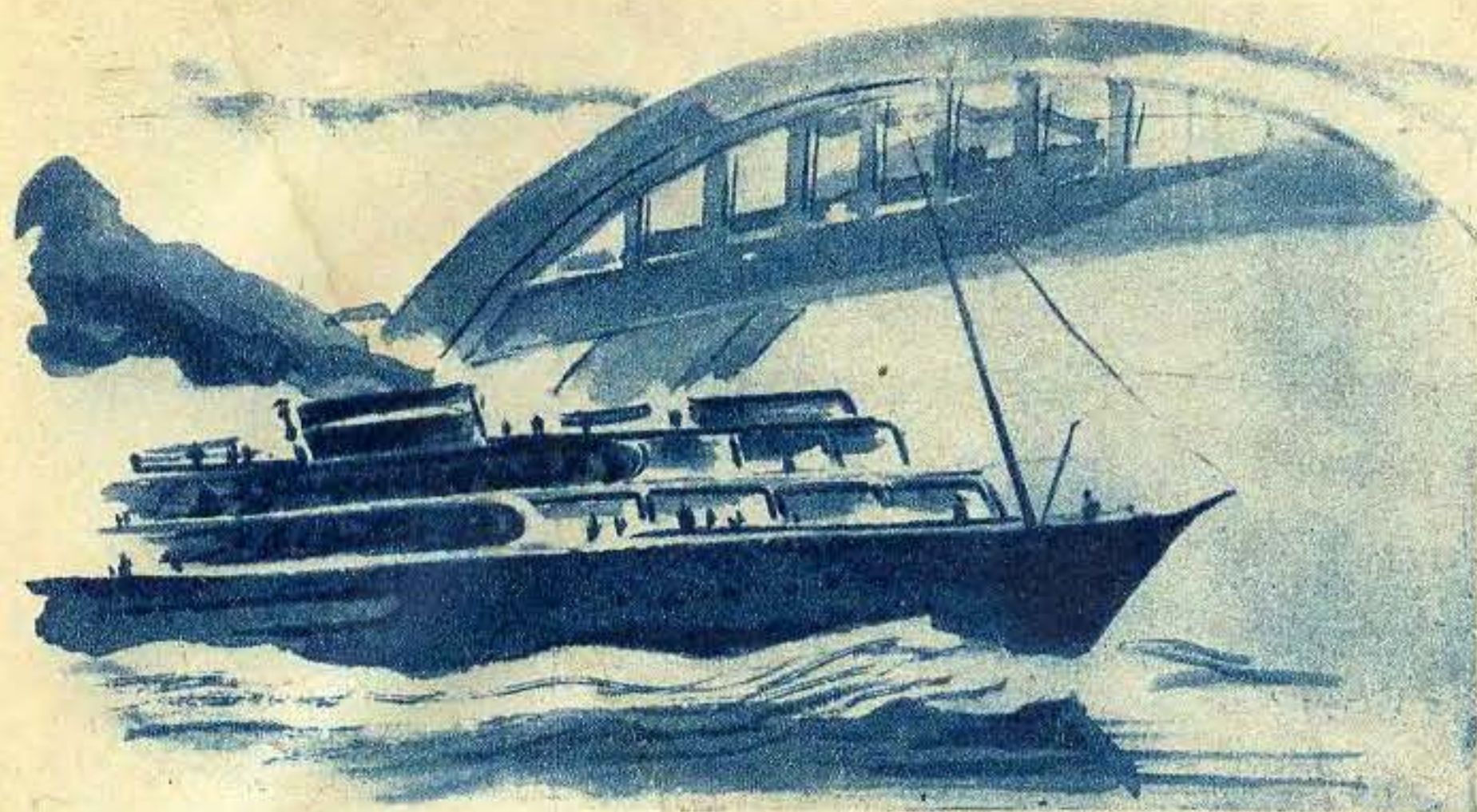
Лебедка подъемного механизма тянет цепь, проходящую через вершины циркулей; она поднимает их один за другим, и фермы, вынырнув из воды, плотно сомкнувшись, образуют непроницаемую плотину.

Но сейчас вода спокойно течет мимо павильона, и наш теплоход проходит над лежащей на дне плотиной.

Маленькое Татищевское озеро включено в трассу канала. Оно дает расширение водного зеркала.



Открывается панорама Икшанского водохранилища.



Четырехколейный арочный железобетонный мост Октябрьской дороги повис над расширяющимся каналом.

ла до ста метров, вход и выход из него отмечают изящные павильоны.

Издали, в дымчатом мареве полудня наплывает железное кружево шоссейного моста через канал.

За ним, проясняясь с каждой минутой, вырисовывается панорама старинного городка Дмитрова.

За Дмитровом идут на канале четыре звена подъема на водораздел — четыре однокамерных шлюза с четырьмя насосными станциями.

Полотно Савеловской железной дороги стелется слева вдоль канала. Против станции Яхромы высятся башни третьего шлюза. Они увенчаны скульптурными изображениями судов и украшены мореходными эмблемами.

Башни верхней головы — почетные монументы строителям канала.

Доски с именами стахановцев стройки укреплены на их стенах. Легкие колоннады с лепными советскими гербами венчают сооружение.

Облицовочный камень фасадов зданий светлых, солнечных тонов.

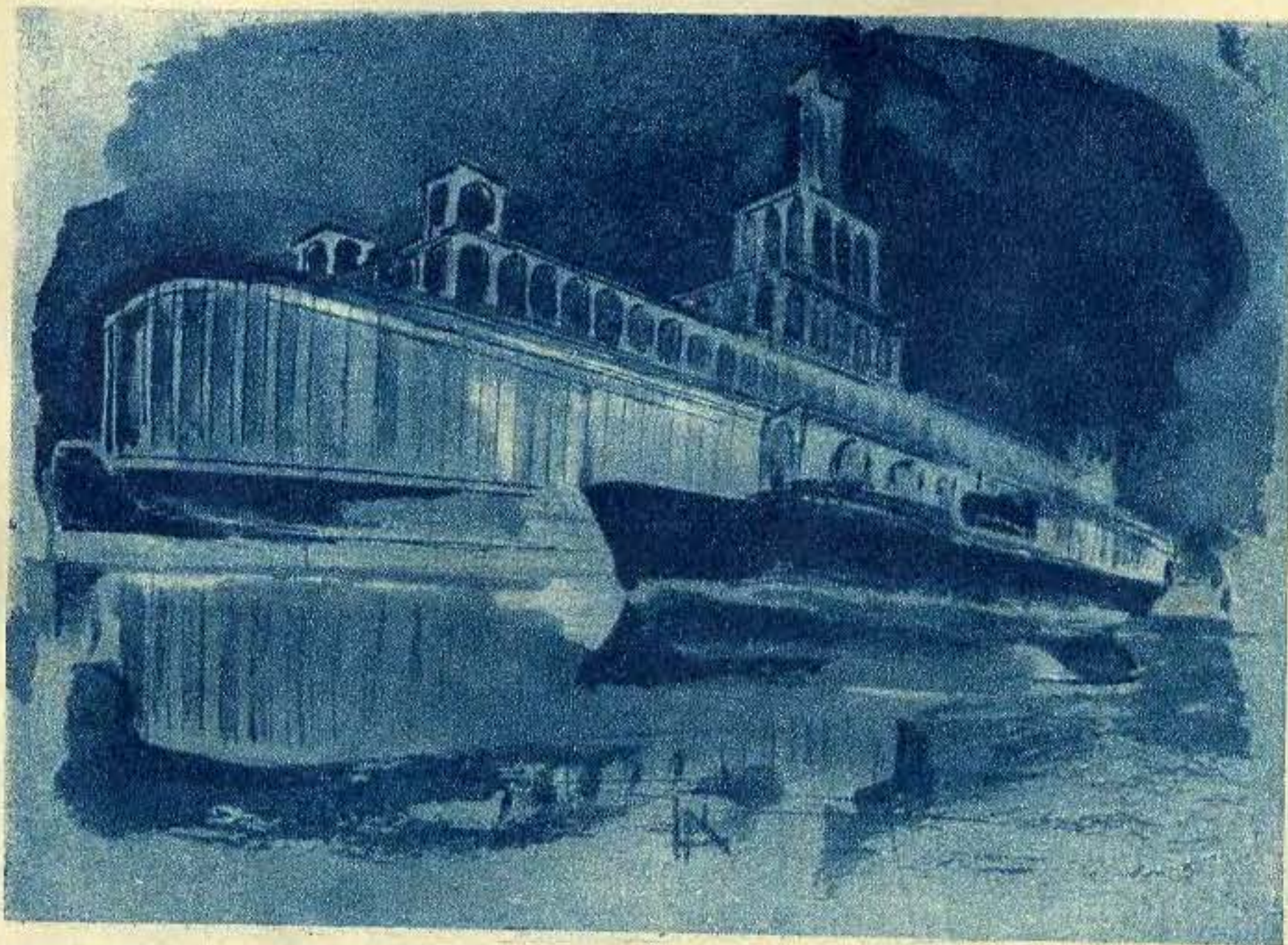
За шлюзом — громадный, до четырехсот метров длины, железнодорожный мост через канал. Савеловская дорога переходит на правый его берег.

Дальше раскрывается живописная долина — «Швейцария» москвичей. Лесистые холмы, идущие от станции Влахернской, оттеняют архитектуру шлюзовых сооружений.

Теплоход проходит между двух высоких башен. На площадке перед колоннадой, соединяющей два крыла здания насосной станции, среди газонов бьет большой фонтан.

Пристань «Влахернская» расположена почти против железнодорожной станции, за нею местность становится более ровной, холмы уходят вправо, отодвигаются, и перед взорами пассажиров открывается подход к шлюзу семьдесят седьмого километра.

Этот шлюз — последняя водяная ступень подъема. Впереди — яркозеленый коридор. Стриженный парковый массив вплотную с обеих сторон канала подошел к воде. И вот перед



Теплоход проходит мимо ярко освещенного Северного вокзала.

нами с палубы открывается ширь Икшанского водохранилища.

Справа от входа в первое озеро на пятьдесят с лишним метров тянется земляная плотина. Она преграждает путь речке Икше.

Девятнадцать с половиной километров проходит «Клим Ворошилов» водохранилищами водораздельного бьефа. На берегах — волнистые холмы, редкие деревни, поля, местами ширина водного зеркала превышает два километра.

За Икшанским водохранилищем теплоход входит в короткий канал. Он проложен через торфяное Фиминское болото. Проплывает и удаляется павильон заградительных ворот. Они поставлены в конце водохранилища Икши.

Снова озеро. Пестовское водохранилище. Оно убегает вдаль на семь с лишним километров. Там, в отдалении, видна низкая гряда земляной плотины у села Пестово. Но теплоход не доходит до нее, он плавно поворачивает вправо и снова вступает в канал, ведущий в Пяловское водохранилище.

Далеко влево, над водной гладью встает у деревни Пялово земляная плотина, и, стоя подле перил, инженер поясняет группе пассажиров:

— Там, к востоку от судового хода, за плотинами Пестовской и Пяловской, лежит огромное новорожденное озеро. Это от-

стойное Акуловское водохранилище, питающее московский водопровод. Оно имеет запас воды в 142 тыс. км. Если бы вдруг прекратилась подача волжской воды каналом, гигантский Акуловский бассейн смог бы дать столице 2 миллиарда девятьсот миллионов ведер воды из своего запаса. Это обеспечивает почти на месяц водоснабжение Москвы.

За деревней Никульское, раскинувшейся на правом берегу, теплоход поворачивает в южный сужающийся отрожек водохранилища. Селение Жестово. Снова начинается канал. Он прорезает высокий Новосельцевский бугор. Опять башенка заградительных ворот и длинное, узкое, идущее с юго-запада на восток, расстилается перед взорами пассажиров Клязьминское водохранилище.

Далеко влево, к востоку, в вечерней полумгле скрыта Пироговская плотина, преградившая русло Клязьмы.

Впереди, четко рисуясь на закатном небе, приближается железнодорожный мост. Выпуская клубы тяжелого дыма, паровоз тащит по нему тяжелый состав. Он спешит к станции Хлебниково, что лежит совсем рядом, на правом берегу узкого в этом месте водохранилища.

Стальной мост переводит через канал Дмитровское шоссе.

Темнеет. Судовой ход на глади водохранилища внезапно освещается. На больших метал-

лических пловучих буйх вспыхивают мигающие огни. Никто не зажигал этих огней. Скрытые в бакенах фотоэлементы при наступлении темноты автоматически зажгли сигнальные лампы.

К югу на облаках появляется широкое сияние.

Москва! Это отблеск ее огней зажигает небо.

Снова канал. Водохранилище кончилось. Шесть километров тянутся дальше по обоим берегам высокие одернованные откосы.

Впереди — водная гладь и сотни, тысячи перемещающихся, скользящих по воде, мигающих на берегах огней.

Горбатый четырехпутный арочный железобетонный мост Октябрьской дороги повис над расширяющимся каналом. Море огней в его стометровом пролете.

— Северная гавань! — говорит капитан, и слова его из уст в уста облетают палубы.

— Москва! Северный порт... Медленно раскрывается Химкинское водохранилище, здравница красной столицы, укрывшая на берегах десятки домов отдыха и санаториев, окруженный парками, великолепными зданиями водный бассейн в пять километров длиной.

Сирена теплохода ежеминутно подает короткие предупреждающие сигналы.

Над бетонной, облицованной камнем набережной грузовых причалов поднимаются стрелы



Яхта в Химкинском водохранилище.

подъемных кранов. Десятки судов пришвартованы здесь. Разгрузка и погрузка их механизированы древотасками, штабелюк-укладчиками, транспортерами. Все здесь движется, звучит, разносит по воде слитный, ритмичный гул. Но все это стихает, смолкает, отодвигается назад, и тогда над водой возникает музыка.

Веселая суeta охватывает каюты.

— Приехали! Москва...

Полкилометра в ширину достигает здесь гавань. «Клим Ворошилов» выходит на ее середину и разворачивается против Центрального водного пассажирского вокзала.

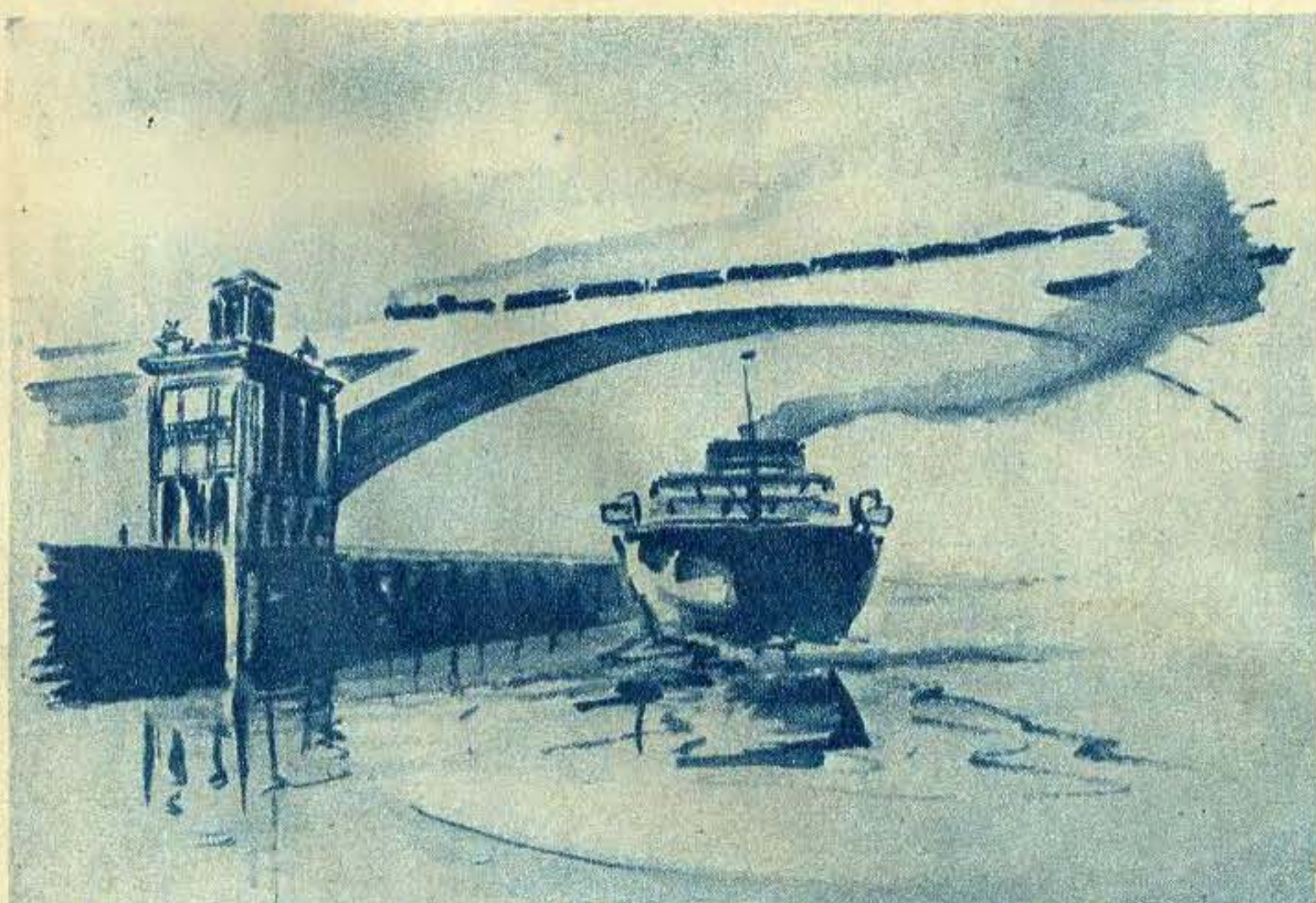
Вокзал освещен от гранитных ступеней лестниц, ведущих к воде, до сверкающей драгоценными камнями золоченой пятиугольной звезды на стальном шпиле, что возвышается над башней с часами.

Залиты светом мраморные аркады двух его этажей, фриз красного гранита опоясывает цоколь, и на нем ясно читаются бронзовые слова: «Нет таких крепостей, которых не могли бы взять большевики».

Гранитные пилястры и колонки из лабрадора, чередуясь, поддерживают фриз. Арки входного портала над лестницами отделаны зеленым, цвета морской воды, диоритом.

Вместе с толпой пассажиров теплохода мы поднимаемся по ступеням.

Изображения героических кораблей Советской Арктики на круглых щитах украшают фасад водного вокзала. Здание завер-



Легчайшей аркой перекинут над последним шлюзом канала железобетонный мост Калининской дороги.

шается с флангов полукруглыми колоннадами. Видно, как в про-светах между колонн перелива-ются струи двух фонтанов.

Фонтан «Север». Два белых мраморных медведя поддержи-вают его чашу, и на краях ее, как на скалах Новой Земли, чинно расселся целый птичий базар.

Фонтан «Юг». Его чашу не-сут на хвостах дельфины. Боль-шие стеклянные шары радужно преломляют свет по краям вазы.

За вокзалом — парк, два пло-ских бассейна с водометами. Над стриженными деревцами подни-маются струи «Аллеи фонтанов».

Оглянемся назад: четыре ста-туи стоят на углах первого яруса башни вокзала. Это фигу-ры красноармейца, краснофлот-



На водной станции Химкинского водохранилища.

ца, колхозницы и молодого ра-бочего.

Перед арками главного вхо-да — группа статуй, символизир-ующих молодость, здоровье, спорт и физическую культуру.

Через час теплоход продолжа-ет путь. Водная станция «Ди-намо».

Она окружена парком. От главного ее здания спускаются к воде гранитные трибуны на пять тысяч человек. За светлым, щедро украшенным скульптурой зданием станции расположены спортивные площадки и фут-больное поле со стадионам на две тысячи зрителей.

На краю парка — гостиница. У воды — эллинг и мастерские для ремонта катеров.

Пустынен в этот час обшир-

ный пляж к северу от водной станции...

Мы видим могучую, широкую спину Химкинской плотины. Она замыкает с юга Химкинское во-дохранилище. Ее плотная зем-ляная гряда сдерживает громад-ный напор воды — глубина под-ле нее достигает двадцати вось-ми метров.

Наш теплоход начинает спуск к Москва-реке. Справа открыв-ается и исчезает узкий канал, ведущий к речке Сходне. Через него сбрасывается излишняя во-да. Там, на сбросе, стоит гидро-станция. Она — не единственная на канале. Мы видели уже Вол-жскую ГЭС у Ивановской плотины.

Восемь гидроэлектростанций стоят при плотинах канала и на сбросах воды с водораздела.

Канал Москва — Волга не только берет электроэнергию от Мосэнерго.

Работа насосных станций по-глощает ежегодно 278 млн. ки-ловатт-часов энергии.

Гидростанции канала возвра-щают в сеть Мосэнерго 150 млн. киловатт-часов.

Здесь есть одна замечательная особенность.

Насосные станции перекачива-ют воду только в часы, когда сеть Мосэнерго меньше всего загружена. Моторы насосов бе-рут самую дешевую энергию.

Гидростанции же работают в часы наибольшей загруженности Мосэнерго и возвращают в сеть Москвы самый дорогой электро-ток.

Слева парк Покровского-Стрешнева. Опускается под воду сегментный затвор двухкамер-ного шлюза. «Клим Ворошилов» миновал уже аварийные ворота перед шлюзом, уже осталась по-зади изящная башенка подле его оголовка.

Здесь нет уже насосных ста-ций, они не нужны — вода идет самотеком.

Над двойной камерой шлюза шесть башен управления меха-низмами. Три четверти километ-ра от верхней до нижней голо-вы шлюза.

В два приема, двумя шлюзо-ваниями в двух камерах, тепло-ход опускается на девятнадцать с половиной метров. Он идет аллеей шлюзовых башен. За ко-ротким отрезком канала — вто-рой двухкамерный шлюз.

Нам видно Волоколамское шоссе. По нему бегут автобусы, грузовики и, подходя к каналу, исчезают. Они ныряют в тон-нель двумя галереями, прохо-дящими здесь под дном канала.

Вот, автомашина вынырнула справа и уносится по шоссе к высеченной насыпи Калининской дороги.

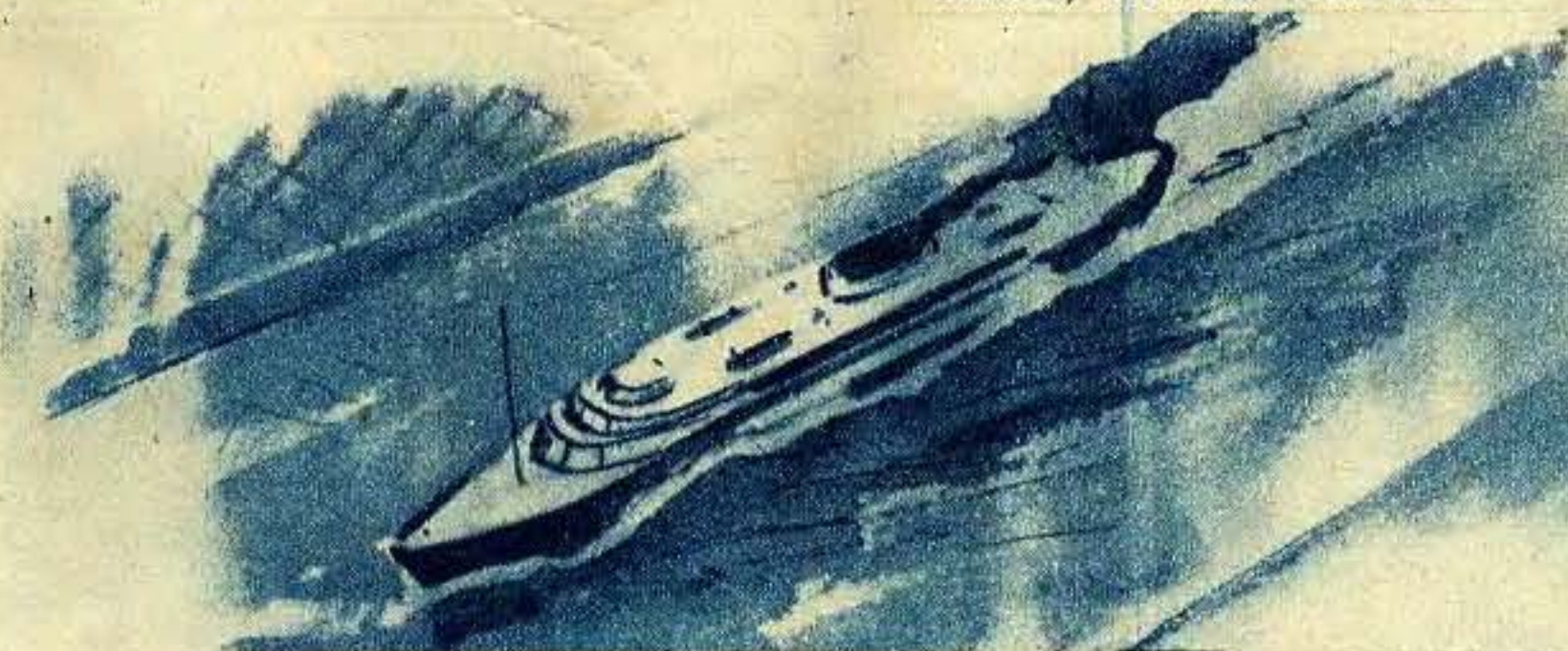
Насыпь прервана мостом путе-провода. Шоссе проходит под ним. Маленькая речка Чернушка запрятана здесь в трубу, и над ней перед путепроводом, широ-кий шоссе-переход с чу-гунными фонарями и перилами, с большими гранитными вазами на концах.

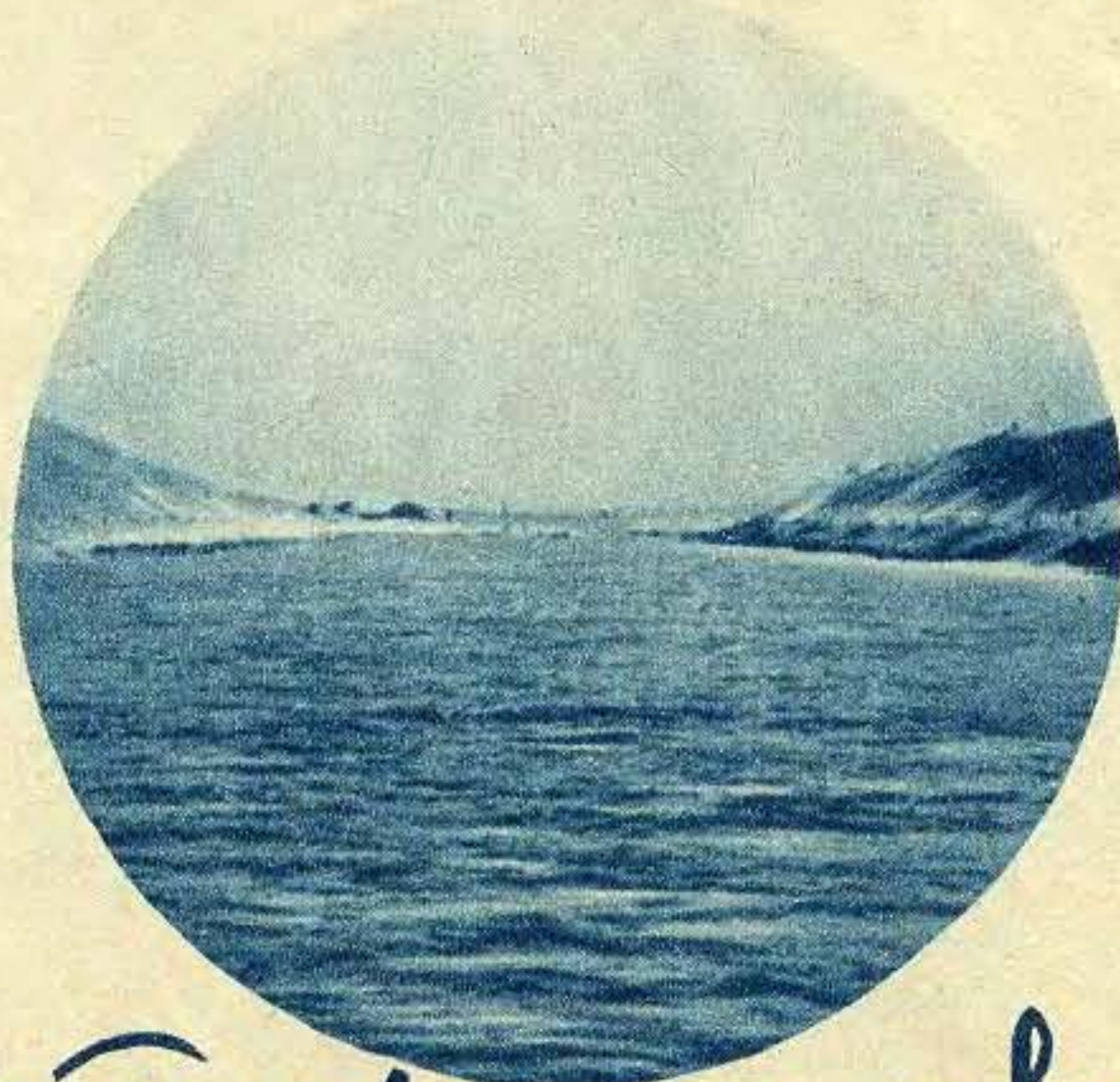
И мы смотрим, как пробегает автомашина под путепроводом и скрывается за поворотом к Тушинскому аэродрому.

Громада второго двухкамер-ного шлюза принимает наш теп-лоход, медленно проплывший над тоннелем шлюза. И снова нас встречают облицованные бе-лым камнем шесть шлюзовых башен, украшенных мореходны-ми эмблемами и скульптурой.

Легчайшей аркой перекинут над последним шлюзом канала железобетонный мост Калинин-ской дороги. Ажурные чугунные перила тонким узором оттеняют его белизну, и большой бронзо-вый герб Союза замыкает свод арки.

Перед нами — Москва-река. Здесь, на сто двадцать восьмом километре от Волги, у села Шу-кина, конец канала.





История двух каналов

Проф. Е. СКОРНЯКОВ. Нач. центральных курсов Москва-Волгостроя.

Канал Москва — Волга — это один из величайших каналов мира.

В сравнение с ним могут идти только два канала капиталистических стран — Суэцкий и Панамский, которые всегда составляли гордость зарубежной гидротехники.

История этих двух каналов чрезвычайно поучительна. Она показывает нам, как мучительно долго и бесславно создавались эти грандиозные гидротехнические сооружения буржуазного мира.

Суэцкий канал соединяет Средиземное море с Красным. Он начинается у Порт-Саида и оканчивается у порта Суэца.

Длина канала при его сооружении была 164 км. При этом 17 км шло по естественным озерам, а 147 км — в искусственно вырытом русле. Но головная часть канала постепенно заносится илом реки Нила. Поэтому ее приходится путем землечерпания выдвигать все далее в Средиземное море, так что в настоящее время длина канала уже превышает 170 км.

Ширина канала по дну достигает в некоторых местах 100 м, а глубина воды — 12 м. Благодаря этому по каналу могут проходить океанские суда с осадкой до 9,5 м.

Так как оба моря, соединенные каналом, находятся на одном уровне, а сам Суэцкий пе-

решеек представляет собой ровную, пустынную местность, едва возвышающуюся над уровнем моря, то продольный профиль канала является прямой линией. Поэтому канал не требует ни шлюзов, ни насосных станций для подъема воды.

Никаких крупных искусственных сооружений, кроме портовых, на Суэцком канале нет.

Суэцкий канал дает возможность удобного сообщения Средиземного моря с Красным морем и Индийским океаном, а следовательно, и с Индией. Поэтому проведением его интересовались во все века почти все государства, находящиеся на побережье Средиземного моря.

Первым исторически достоверным лицом, начавшим проведение Суэцкого канала, был знаменитый египетский фараон Рамзес II, царствовавший около 3 200 лет тому назад. Его дело продолжал фараон Нехао, затративший на проведение этого канала 120 тыс. человеческих жизней. Но он не закончил этой грандиозной работы, так как оракул сделал предсказание, что канал будет полезен не Египту, а его конкурентам — финикийцам.

Трудились и погибали люди над этой работой и во времена персидского властителя Дария Гистапа, и при Птоломеях, и при римском императоре Траяне, и при арабском халифе Ома-ре.

Стали помышлять о проведении этого канала и венецианцы, как только был открыт морской путь в Индию вокруг мыса Доброй Надежды, — Суэцкий канал мог сократить этот путь более чем вдвое. Предлагал осуществить этот канал Людовику XVI в 1671 г. известный ученый Лейбниц, мечтали об осуществлении этой работы турецкий султан Мустафа III и вождь мамелюков Али-Бей.

Занимался этим делом и Наполеон I во время своего египетского похода, но не мог его осуществить вследствие ошибки в изысканиях инженера Лепера, который определил, будто уровень Красного моря превышает уровень моря Средиземного почти на 10 м, что требовало бы устройства сложного шлюзованного канала. Но тогдашней технике это было не под силу. Теперь же мы знаем, что оба моря находятся на одном уровне и никаких шлюзов для проведения этого канала строить не надо.

Наконец, в 1859 г., после многолетних дипломатических споров, интриг и биржевых махинаций, французскому Лессепсу удалось составить акционерную компанию и приступить к работе по проведению Суэцкого канала.

Но Англия повела жесточайшие интриги против французской компании. Она сама решила осуществить проведение это-

го канала и стать полным хозяином кратчайшего пути из Европы в Индию. И вот в 1863 г., когда умер правитель Египта Саид-паша, покровительствовавший Лессепсу, работы на канале прекратились.

Только спустя три года удалось Лессепсу возобновить работы. И, наконец, 29 ноября 1869 г., т. е. через 10 лет после начала работ, канал был торжественно открыт.

Общий объем земляных работ при проведении Суэцкого канала составил около 300 млн. куб. м.

Работы по прорытию Суэцкого канала велись вначале самым примитивным способом — вручную. И только в 1866 г. были доставлены землечерпательные снаряды, общая мощность которых, однако, была все же относительно очень небольшой.

Большим затруднением при работах в пустынной засушливой местности была доставка пресной воды. Вначале вода доставлялась на верблюдах. На это приходилось затрачивать до 8 тыс. золотых франков в день.

Тогда в 1861 г. провели специально канал с пресной водой, выходящий из Нила. Канал этот подходит к Суэцкому каналу у города Измаилье, где он разделяется на две ветки. Одна из них идет на север к Порт-Саиду, а другая — на юг к Суэцу. Канал этот также судоходен. Он расположен на 6 м выше Суэцкого канала, поэтому и соединяется с ним при помощи двух небольших шлюзов. Длина камер этих шлюзов достигает 33 м, а ширина — 8,5 м.

Общая стоимость канала составила к 1892 г. 576 млн. золотых франков. Изрядная часть этой огромной суммы была израсходована на взятки членам турецкого, египетского и французского правительств, биржевым дельцам и на рекламу.

Но Суэцкий канал приносит колоссальный доход. Ведь за провод, скажем, одного крупного океанского парохода берется до 60 тысяч золотых рублей. Поэтому не удивительно, что, например, за один только 1928 г. было выручено за пропуск судов 264 млн. золотых франков.

Проводят суда по Суэцкому каналу специально обученные

лоцманы. В среднем эта процедура продолжается около 15 часов.

Панамский канал, прерывая американский континент, соединяет Атлантический океан с Тихим. Он тянется на расстоянии 81 км. При этом 35 км он проходит по огромному водохранилищу, которое образовано запрудой реки Чагрэс. Искусственное русло канала занимает 46 км. Ширина канала по дну колеблется от 91,5 до 152,5 м. Глубина воды в нем достигает почти 14 м.

Так как Панамский перешеек, через который проходит канал, значительно поднимается над уровнем океанов, то продольный его профиль не представляет прямой линии, а напоминает профиль канала Москва—Волга. Он поднимается до 26 м над средним уровнем воды в океанах.

Вследствие этого на Панамском канале пришлось устроить три пары огромных шлюзов. Со стороны Атлантического океана трехкамерные шлюзы образуют водные ступени высотой в 25,6 м. А со стороны Тихого океана идут однокамерные шлюзы с падением в 9,1 м и двухкамерные шлюзы с падением от 6,7 до 10 м. Таким образом, мы видим здесь примерно такие же водные ступени, как и на канале Москва—Волга.

Длина камер шлюзов достигает 360 м, а ширина 33,5 м. Камеры сделаны из бетона. Высота их стен равна примерно пятиэтажному дому. Все входы в шлюзы закрывают двустворчатые ворота. Они сделаны из металла.

Для образования водохранилища на реке Чагрэс построена большая земляная плотина высотой в 32 м. Эта плотина имеет бетонный водосброс. На Панамском канале находятся еще плотины, но они значительно меньше Чагрэской.

Так как водохранилище на реке Чагрэс находится в самой высокой части канала и заключает в себе количество воды, вполне достаточное для шлюзования, то поднимать воду насосами на Панамском канале не приходится.

История Панамского канала значительно короче истории канала Суэцкого, но и она насчи-



тывает почти четыре столетия.

В 1492 г. Христофор Колумб открыл Америку. А в 1500 г. испанский авантюрист Васко Нуньес ди Бальбоа пересек перешеек, соединяющий Северную и Южную Америку, и первый из европейцев увидел Тихий океан. С этого времени и начались попытки к осуществлению Панамского канала.

Первой такой попыткой был проект испанского инженера Саведра. Но он не был осуществлен вследствие запрета «святой» инквизиции, считавшей это дело греховным, как противоречащее тексту священного писания: «что бог соединил, человек не разъединит».

Испанский король Филипп II, под властью которого в то время была почти вся Южная и Центральная Америка, издал даже указ, карающий смертью каждого, кто попытается осуществить это «греховное» предприятие.

Этот указ на много лет затормозил всякую инициативу со стороны испанских предпринимателей. Но необходимость в канале была настолько очевидной, что за это дело стали браться иностранцы.

В 1699 г. производил изыскания по проведению Панамского канала шотландец Патерсон. В 1735 г. интересовалась этим делом французская астрономическая экспедиция. В 1799 г. вели изыскания английские предприниматели.



В 1869 году был торжественно открыт Суэцкий канал. История его проведения насчитывает тысячелетия.

В 1814 г. испанский парламент вынес постановление о проведении Панамского канала. Но это постановление не могло быть осуществлено, так как через несколько лет Испания потеряла все свои американские колонии.

Производил исследования по этому вопросу известный естествоиспытатель Александр Гумбольд. А в 1825 г. американская компания с участием фран-

цуза Тьерри получила даже концессию на проведение Панамского канала, но не осуществила его. Так же не привели ни к чему работы американских инженеров Бидлля и Стефенсона в 1835 г.

В конце сороковых годов прошлого столетия было открыто золото в Калифорнии. Туда хлынул поток искателей легкой наживы. Значительная часть золотоискателей направлялась че-

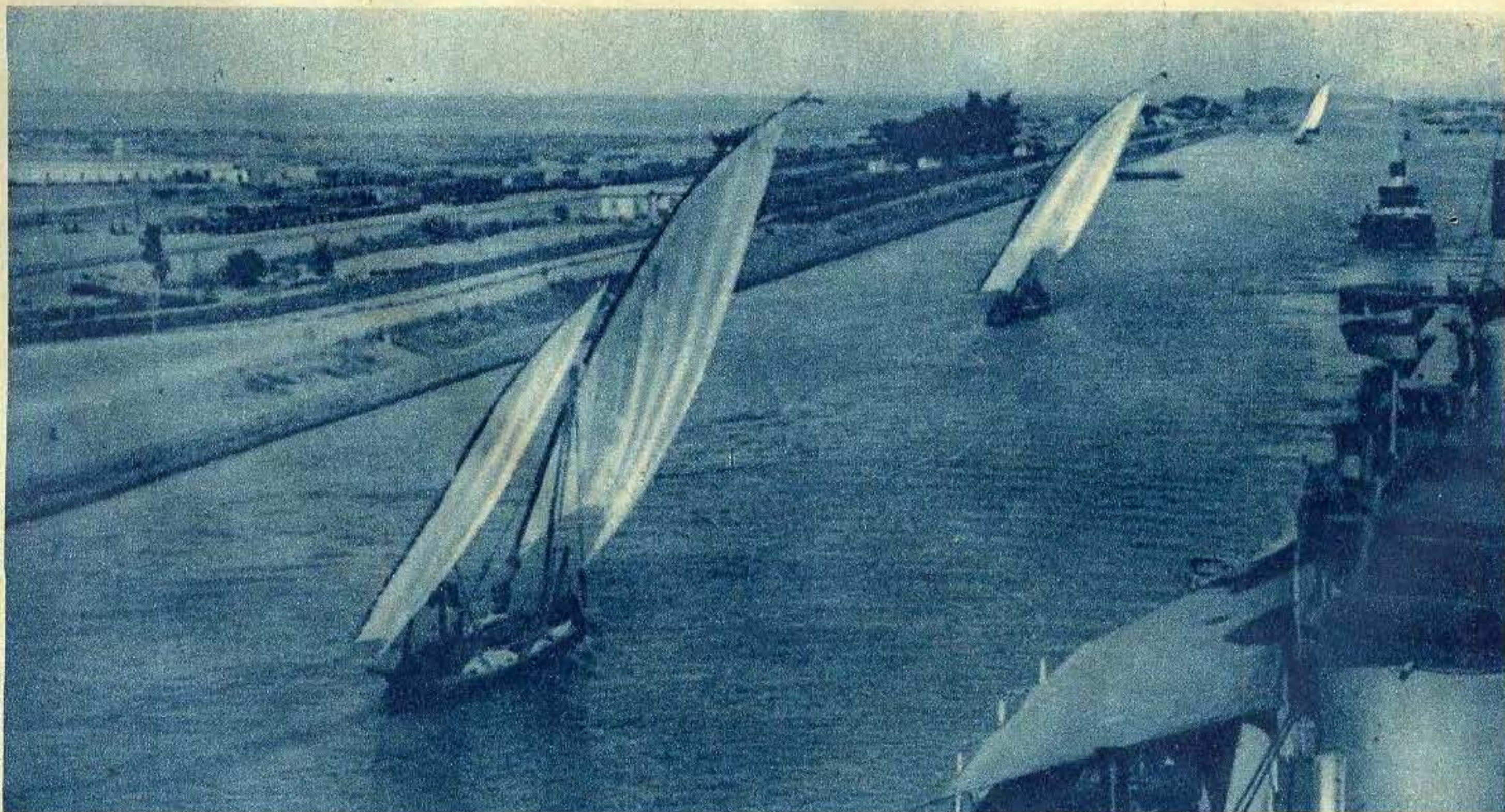
рез Панамский перешеек. Это привело к проведению в 1855 г. Панамской железной дороги, собственники которой получали колоссальную прибыль, так как брали за 80-километровый проезд с каждого пассажира по 25 долларов золотом (около 50 золотых рублей).

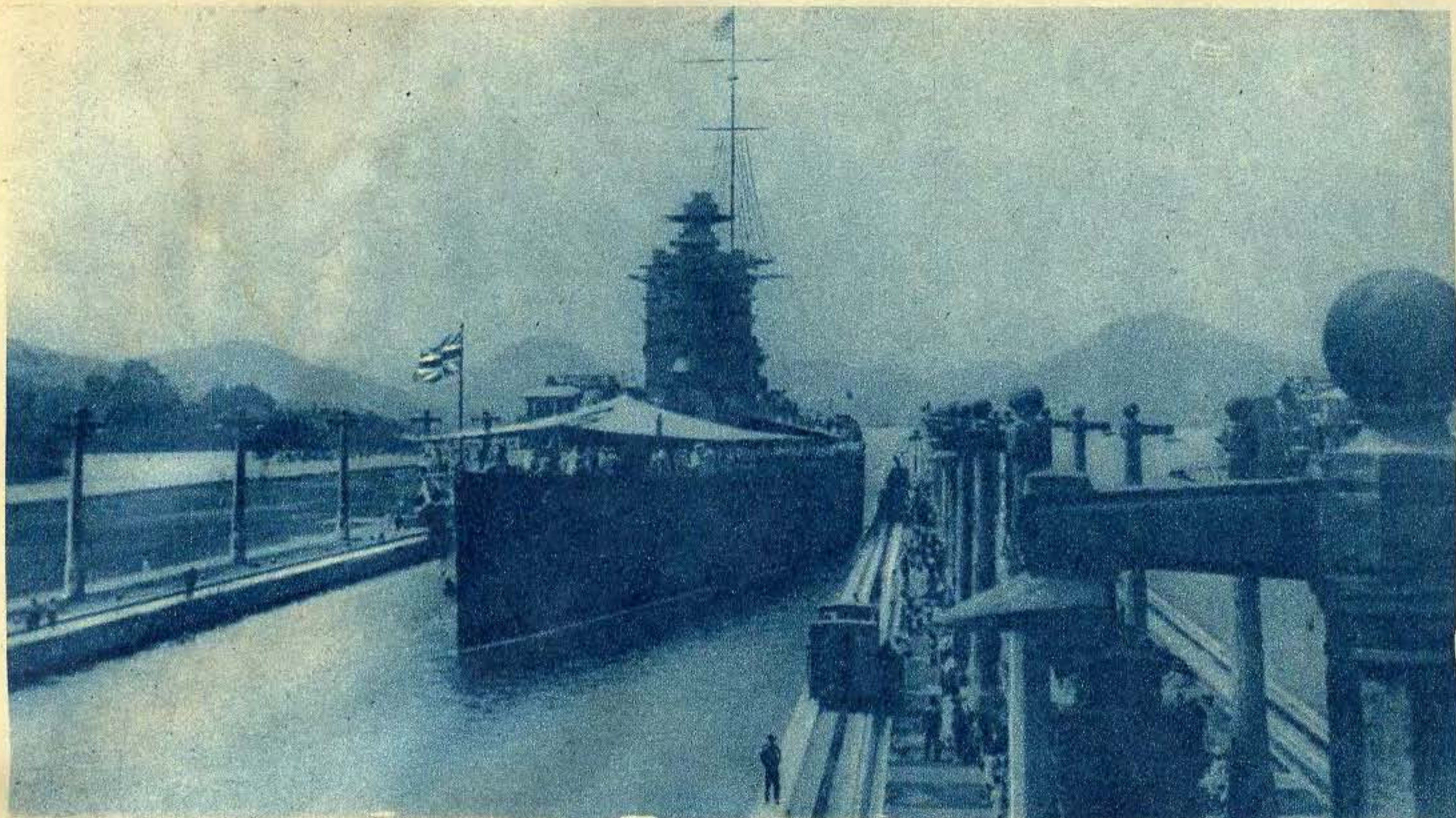
Естественно, что проведение Панамского канала лишило бы компанию этой дороги ее огромных барышей. Тогда, чтобы гарантировать себя от проведения канала, компания выхлопотала себе от правительства республики Колумбии, по территории которой проходили железная дорога и предполагаемая трасса канала, исключительное право на сообщение через Панамский перешеек на 99 лет.

И только в 1876 г. француз Фердинанд Лессепс, удачно справившийся с прорытием Суэцкого канала, сумел организовать реальную акционерную компанию для проведения канала Панамского. Компания эта купила за 18 млн. долларов Панамскую железную дорогу со всеми ее правами.

В 1882 г. начались работы по прорытию канала. По условию они должны были закончиться не позднее 1894 г., т. е. через 12 лет.

По Суэцкому каналу идут многочисленные суда. Здесь можно видеть и легкие изящные яхты и огромные океанские пароходы. Специально обученные лоцманы проводят их по каналу.





Панамский канал сокращает путь из Нью-Йорка в Сан-Франциско на 14 тыс. километров. Он дает возможность легко перебрасывать флот США с побережья Атлантического океана на побережье Тихого.

По проекту французской компании канал предполагался нешлюзованным, с очень глубокими выемками и даже тоннелями. Стоимость его была определена в 250 млн. долларов.

Строители сразу же столкнулись с огромными трудностями. Влажный тропический климат Панамского перешейка оказался губительным для рабочих. Температура здесь круглый год держится 26—27° в тени, дождей выпадает иногда в шесть раз более, чем в Москве. Кругом — огромные болота, в которых гнездились миллиарды комаров. Свирепствовали самые разнообразные болезни и в том числе губительная «желтая» лихорадка, чрезвычайно повышавшая смертность.

Французская компания не сумела обеспечить санитарных условий работы, и в результате за 8 лет было потеряно около 50 тыс. работников, из которых 1200 инженеров и техников. Эта местность вполне оправдала ходячее название — «живой гроб».

Климатические условия оказались тяжелыми не только для здоровых рабочих. Напитанный влагой грунт в глубоких выемках сползал и заваливал уже выкопанные части канала.

К 1887 г. выяснилось, что

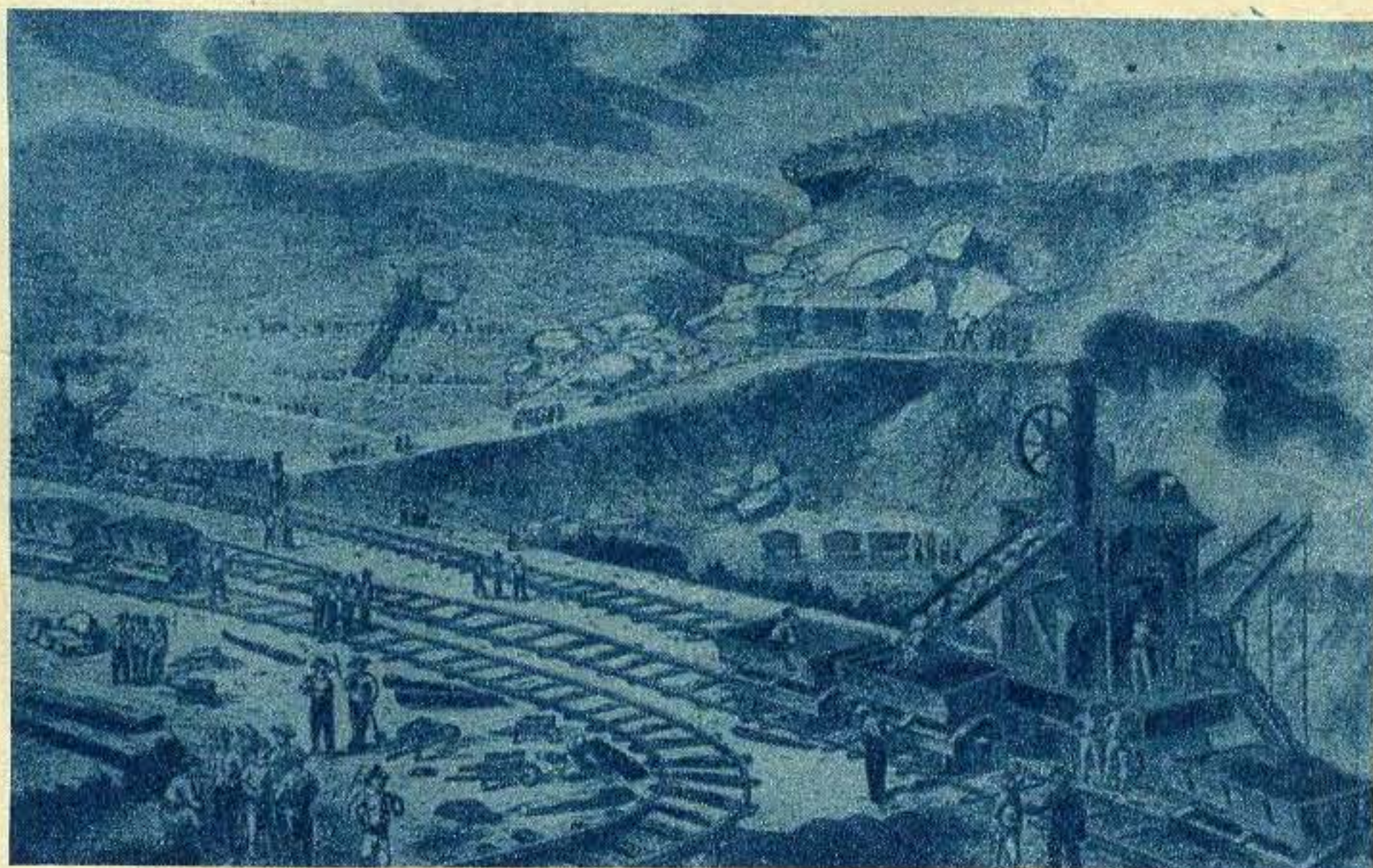
осуществить нешлюзованный канал невозможно. Тогда инженеры французской компании стали на ходу менять проект. Но этого им сделать не удалось: в 1888 г. разразилась катастрофа — финансовый крах всего предприятия. Фердинанд Лессепс, его сын Шарль и другие руководители предприятия были арестованы. Начался мировой скандальный процесс, известный под именем «Панама».

В этот процесс попали, кроме

руководителей компании, 150 членов французского парламента и среди них 6 министров и 10 сенаторов. Один только министр общественных работ Байо должен был признать на суде, что он получил взятку на 277 тыс. золотых рублей.

Выяснилось, что все предприятие Панамского канала являлось предметом самой ожесточенной и беззастенчивой спекуляции на Парижской бирже, с подкупам и взятками. В этой

При проведении Панамского канала американцы широко механизировали многие работы.



спекуляции весьма деятельное участие принимали и члены правительства республики Колумбии, на территории которой велись работы.

На развалинах первой французской компании образовалась в 1894 г. вторая. Но и ей не удалось осуществить канала. В 1903 г. ее концессия, все имущество и работы были куплены правительством Северных Штатов Америки.

Американское правительство было особо заинтересовано в проведении Панамского канала, так как он сокращал путь из Нью-Йорка в Сан-Франциско более чем на 14 тыс. км, давая возможность легко перебрасывать флот с побережья Атлантического океана на побережье Тихого.

Так как «государственные деятели» республики Колумбии своими интригами мешали работам американцев, то в ее провинции Панама была организована бутафорская «революция». И в результате эта провинция, на территории которой велись работы, была выделена в самостоятельную республику.

Новая республика охотно пошла навстречу «дяде Саму» и выделила за соответствующее вознаграждение в его полное владение зону шириной в 16 км вдоль трассы канала.

Первое, на что обратили внимание американцы, это приведение зоны канала в образцовое санитарное состояние. Так как исследованиями было доказано, что «желтая» лихорадка распространяется особым видом комаров, то был провозглашен лозунг: «смерть комарам!» Большинство болот, в которых гнездились личинки комаров, было осушено. А болота, которые нельзя было осушить, залили нефтью или особой «ларвацидной» жидкостью, убивавшей личинки. И, наконец, в водоемы, которые нельзя было ни осушить, ни отравить, была пущена особая рыбка «гамбузия», питающаяся исключительно личинками комаров.

Была также объявлена борьба — «смерть крысам!», распространявшим чуму, и «смерть мухам!», распространявшим тиф и другие болезни.

Все эти санитарно-оздоровительные мероприятия стоили американцам около 20 млн. долларов. Из «живого гроба» по-

лучилась относительно здоровая местность, вполне пригодная для производства работ.

Уже после оздоровления и приведения в санитарное состояние всей зоны канала со всеми ее городами и селениями, американцы приступили вплотную к осуществлению проекта шлюзованного канала. И, наконец, в 1914 г. канал был благополучно закончен.

При проведении Панамского канала американцы широко механизировали многие работы. В этом — основа их успеха. Например, на глубокой кулебрской выемке у них работало 100 одноковшевых экскаваторов с емкостью ковшей около четырех кубометров.

На подводных работах применялись многочерпаковые экскаваторы, которые при мягких грунтах вынимали до 900 кубм в час.

Сооружение Панамского канала обошлось американцам со всеми накладными расходами в 379 млн. золотых долларов (755 млн. золотых рублей).

Так после множества неудачных попыток был, наконец, закончен знаменитый Панамский канал.

Итак мы видим, что из самых величайших каналов капиталистических стран, строго говоря, только один Панамский можно еще сравнить с нашим каналом Москва — Волга. Суэцкий канал, проходящий по равнинной местности, без шлюзов и других крупных сооружений, в техническом отношении слишком примитивен для сравнения с машинным каналом Москва — Волга.

По общему объему работ канал Москва — Волга только на 7% меньше Панамского.

По размерам поперечного сечения он вдвое меньше Панамского, но зато по длине вырытого русла вдвое больше его.

На Панамском канале только 3 плотины, у нас их 10, из которых три бетон-

ных (Волжская, Перервинская и Карамышевская).

На Панамском канале 6 шлюзов, на нашем — 11.

На нашем канале 5 больших насосных станций, накачивающих в сутки около полмиллиарда ведер воды. На Панамском канале нет ни одной насосной станции.

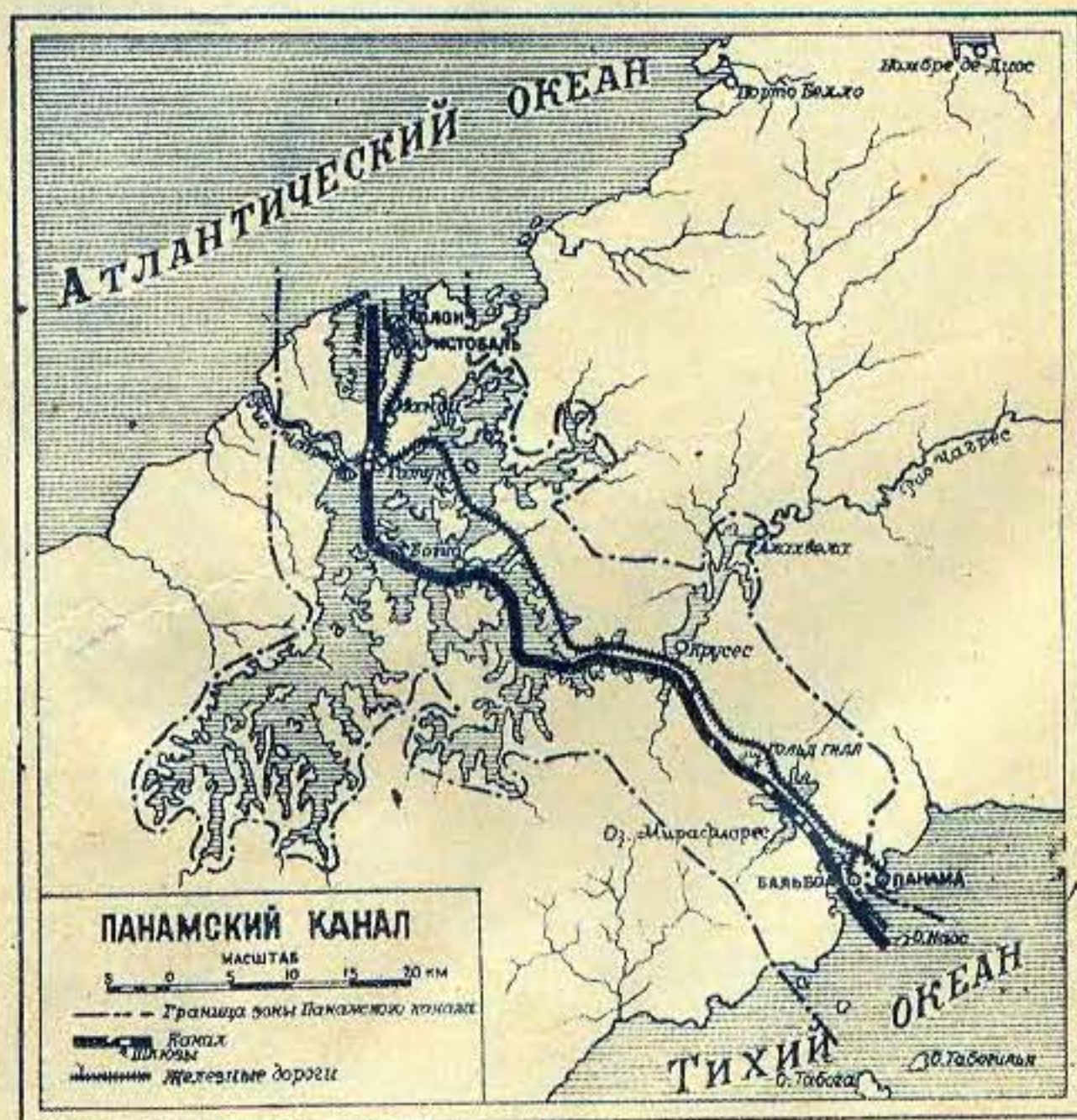
Панамский канал преследует одни только судоходные цели, наш же канал, помимо этого, обеспечивает еще столицу СССР водоснабжением и электрической энергией.

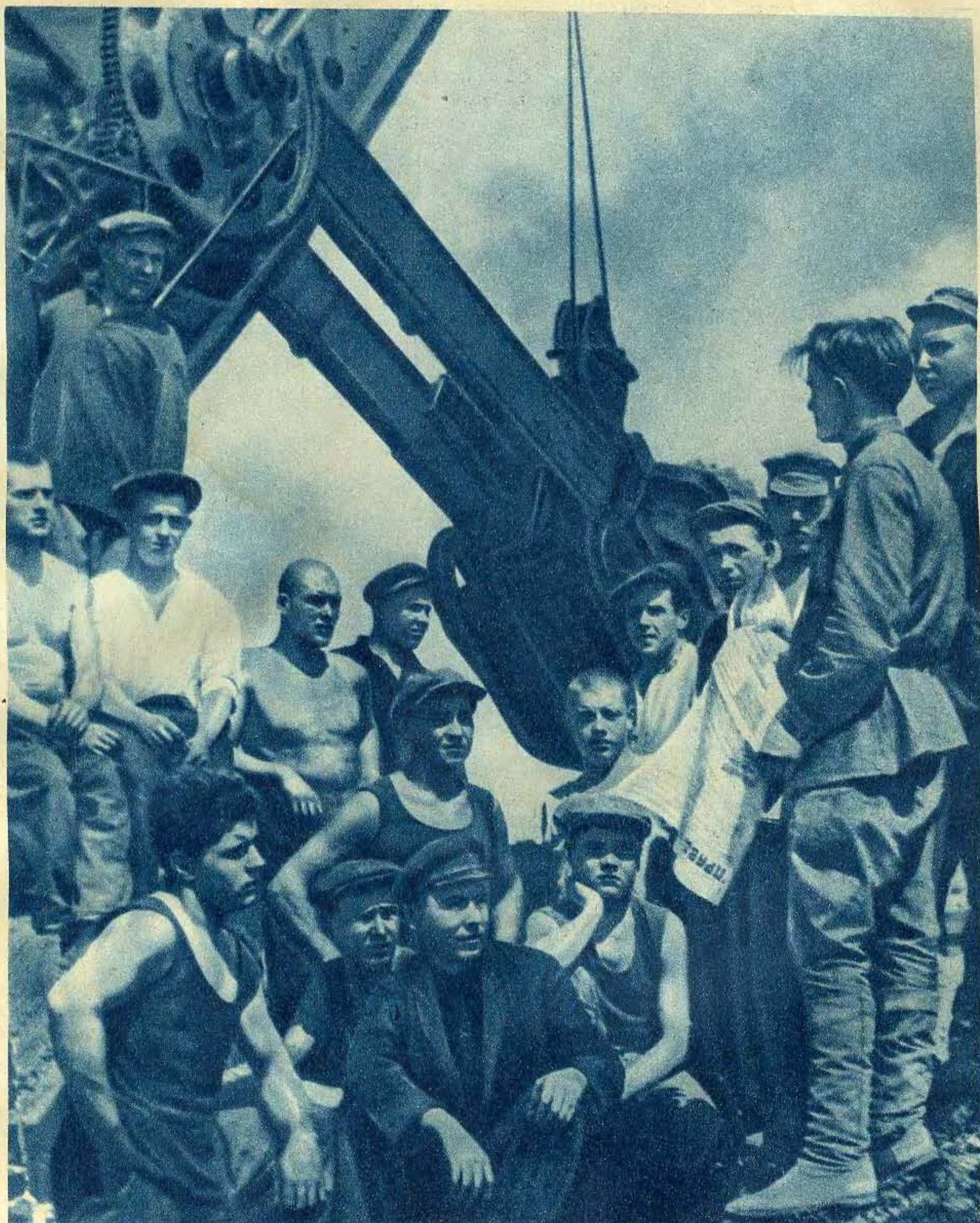
Но главное, чем отличается наш канал от своих зарубежных собратьев, — это необыкновенные темпы его осуществления.

История проведения Суэцкого канала насчитывает тысячелетия. С Панамским каналом возились 35 лет, которые сопровождались скандальными спекуляциями, воровством и взятками. При этом уморили десятки тысяч человек.

История канала Москва — Волга начинается с резолюции пленума ЦК ВКП(б) от 15 июня 1931 г., решившего его осуществление. В 1932 г. было приступлено к работам, а в мае 1937 г. все колоссальные сооружения канала уже сдаются в эксплуатацию.

Так блестяще заканчивается в небывало короткий срок строительство величайшего в мире канала Москва — Волга, создаваемого большевиками по гениальной идее тов. Сталина.





ЛЮДИ КАНАЛА

ГОРЬКИЙ И КАНАЛОАРМЕЙЦЫ

Семен ФИРИН

Вот уже почти пять месяцев прошло со дня смерти Алексея Максимовича. Первая острая боль по поводу этой невозвратимой утраты постепенно сменяется глубокой скорбью от сознания, что Горький ушел навсегда. Не посмотрим мы больше в его внимательные, проникающие до самого сердца, мягкие глаза; не услышим его басящего говора, прерываемого глухим, рокоющим кашлем; не увидим взволнованного постукивания кончиками пальцев характерной горьковской руки по столу, когда старик с редким мастерством рассказывал нам, притихшим слушателям, пестрые и необычайные эпизоды из его неповторимой жизни...

Крупнейший народный писатель, Алексей Максимович Горький был совершенно изумительным рассказчиком. Он захватывал собеседника целиком, брал его в полон своей неторопливой увлекательной речью. Человек энциклопедических знаний, он отличался поразительной памятью. Десятки исторических имен, выдающиеся события старой дооктябрьской России, калейдоскоп явлений и фактов расцветали в рассказах Горького новыми и неожиданными красками.

Два имени занимали в сердце Горького особое место. Эти имена он произносил с особым чувством. О них он говорил и рассказывал с особым теплом.

Ленин и Сталин.

Говорил ли он о своих дореволюционных встречах с Ильичем, рассказывал ли о том, как Ленин слушал музыку в бурную эпоху военного коммунизма, передавал ли свои впечатления от проникновенного влияния необъятной ленинской мысли, вспоминал ли стремительные схватки Ильича со своими политическими противниками, когда спокойный, слегка картавящий ленинский голос разил врагов острее всякого оружия, — всегда Горький говорил о Ленине с непередаваемой теплотой и нежной гордостью. Горький гордился тем, что он родился на той же земле, что и Ленин, что оба они выросли и взращены нашей многострадальной в прошлом и счастливой в настоящем, но всегда великой родиной.

С такой же, только Горькому присущей, обаятельной теплотой и гордостью он отзывался о товарище Сталине. Молодым задором блестели его глаза и юношеской улыбкой озарялось лицо, когда он говорил о великих делах нашего учителя и вождя, о сталинском внимании к живому человеку, о его величественной большевистской простоте.

Меньше года тому назад, когда я гостил у Горького в Тессели, он во время прогулки в парке по берегу моря с волнением говорил о своем заветном желании — отразить гигантский образ Сталина в замечательной книге о нашей родине и ее исторических победах. Эта книга должна была явиться торжественной песней о великом Сталине. С глубочайшей любовью он говорил о нашем вожде, о его чудесных делах, о его борьбе и негибимой воле, о его беспредельной человечности...

Горький восхищался опромной любовью много-миллионных народов Советского союза к своему вождю и другу. Он и сам безгранично любил товарища Сталина. С именем нашего вождя неразрывно были связаны многие публичные выступления Алексея Максимовича. Как сейчас помню его заключительные слова на последнем слете ударников Белморстроя, когда Горький с волнением провозгласил здравицу за «железного человека Иосифа Сталина».

Алексей Максимович был не только почитателем, но и личным другом Ленина и Сталина. Он гордился этой дружбой с величайшими учителями современного человечества.

С бесконечным негодованием и возмущением относился Горький к подлой банде троцкистско-зиновьевских убийц. Он о них говорил с чувством гадливости и омерзения. Разговоры о предательских деяниях этой шайки приводили его в такое возбужденное состояние, что окружавшие старались прекратить беседу на эту тему. Действительно, Горький так нервничал, что нередко разговор кончался тяжелым приступом кровохарканья.

Мысль о троцкистско-зиновьевской мрази, которая пытается нарушить прекрасный творческий расцвет нашей родины и нанести подлый удар в самое сердце коммунизма, приводила его в исступление. Поэтому друзья великого писателя старались не говорить с ним об этих выродках рода человеческого.

Истекшей зимой мой приезд к Горькому в Крым совпал с юбилеем белорусского поэта Янко Купала. Алексей Максимович, пославший ему приветственную телеграмму, спросил меня, знаю ли я юбиляра. Я рассказал ему о моей встрече с поэтом Купалой во время его приезда на Белморстрой. Слово за словом разговор перешел на воспоминания о первом сталинском канале, пробитом в неприступных скалах Карелии.



Алексей Максимович Горький на канале.

Во время этого разговора я вспомнил о Сергее Мироновиче Кирове, о его большом сердце и пылком уме, о его обаятельной улыбке и неукротимой энергии по освоению Советского Севера.

Горький с большой любовью рассказал о выдающемся организаторском таланте Кирова, особенно выделявшемся на фоне его изумительной личной скромности.

Совершенно естественно, что, вспомнив о пламенном трибуне партии, я с ненавистью заговорил о фашистских собаках, которые за год до этого из-за угла убили нашего незабываемого Сергея Мироновича.

Вдруг я увидел, что Горький опустил голову на руки и закрыл лицо. По вздрагиванию его широких плеч я понял, что он плачет...

Самой замечательной чертой Горького была его глубокая вера в человека, в его творческие силы.

Еще в 1903 г. он написал стихотворение в прозе «Человек» «При слове человек в груди моей словно солнце загорается», — писал он в этом своем раннем произведении и тут же добавлял: «смысл жизни вижу в творчестве, оно же беспредельно».

Сатин, один из героев его пьесы «На дне», говорит: «Человек — это великолепно. Это звучит гордо. Человек — вся правда жизни».

В этих словах — вся жизненная философия Горького.

В этих же словах и надо искать источник той

неутомимой деятельности, того исключительного внимания, которое Горький уделял работе над перевоспитанием искалеченных тяжелым прошлым людей.

Когда-нибудь историки напишут много хорошего о большевистской работе Алексея Максимовича с сотнями и тысячами «бывших плохих людей», как он выразился в одном из писем, обращенных к заключенным лагерей НКВД, каналармейцам строительства Москва — Волга. Об этой титанической и полной подлинного пролетарского гуманизма стороне деятельности Горького будут написаны целые тома.

Участие Алексея Максимовича в культурно-воспитательной работе лагерей НКВД было настолько разнообразно и многогранно, что нет никакой возможности об этом исчерпывающе написать. Ограничусь лишь перечислением тех областей лагерного искусства, которое оформилось и выросло под прямым воздействием и отеческой заботой Горького.

Особый интерес проявлял Горький к выявлению и выращиванию литературных и художественных талантов из среды уголовной молодежи. Он понимал и чувствовал, что эта прослойка нарушителей советских законов, в массе своей выходцев из городской и деревенской бедноты, не потеряна для советского общества. Со всей свойственной ему страстью Горький работал над возвращением этих свихнувшихся с прямой дороги людей в радостную семью трудящихся Советского союза.

НА СМЕРТЬ ГОРЬКОГО

Слова Л. МОГИЛЯНСКОЙ

Музыка композитора Дмитрия А. РОЗАНОВА

Скорбно. Стого

Мед - лен - но, пер - нэ бьют ча - сы в вы - ши - не ла - зур - ной в пе -

ча - ли про - щаю - ных ми - нут зна - мя скла - ни - лось над вр - ной.

сто - на рас - кры - ва - ет гроб гор - до - му

сера - цу пав - ца. кон - чен до - брос - ный путь сла - ве не

бу - дет кон - ца.

Отдавая должное политико-просветительной работе, важность которой Горький высоко ценил, он считал, что искусство является также одним из решающих орудий в арсенале так называемой перекладки.

Алексей Максимович не ограничивался платоническим интересом к этому делу, а лично с большой настойчивостью и теплотой направлял всю работу творческого коллектива лагерных литераторов и художников.

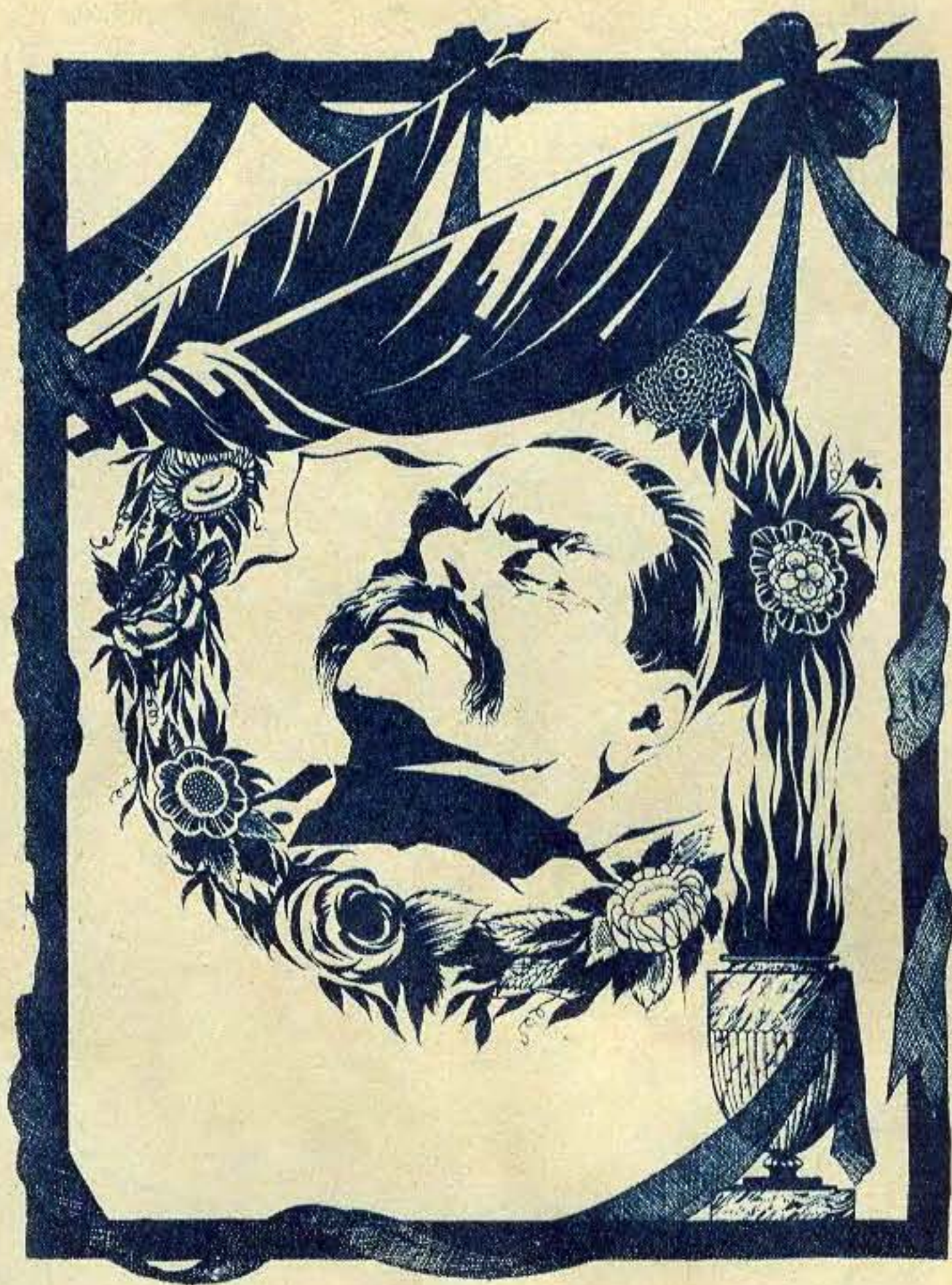
За наиболее одаренными из них он внимательно следил, любовно помогая им и направляя их дальнейший рост и после выхода из лагеря. Так, например, еще на Белморстрое был выявлен художник-самоучка, в прошлом уголовный, Степан Дудник. Горький заинтересовался этим человеком и после досрочного освобождения Дудника за ударную работу на Беломорском канале он помог ему поступить на учебу и устроил ему стипендию. Дудник за несколько лет развился в оригинального и интересного художника.

Таких примеров множество.

С трогательной заботливостью Горький относился и к другому белморстроевцу — графику Глебу Куну, которого Алексей Максимович считал очень талантливым человеком. В настоящее время Глеб Кун — член Ленинского комсомола и руководитель Центральной художественной мастерской Дмитлага. За три года существования этой мастерской она вырастила и объединила десятки самобытных художников, выявленных в лагере. Творчество этих людей отображено в сотнях полотен, рисунках и зарисовках, которые могут послужить материалом для обширной выставки. Вся эта большая работа проделана Куном при заботливом участии Горького. Самому Куну он дал возможность успешно проявить себя в журнале «Наши достижения» и вывести его на широкую дорогу советского художника.

Глеб Кун был участником траурной делегации от нашего лагеря на похоронах Горького. Молодой художник вернулся с этих похорон потрясенный горем. В ту же ночь он создал графическую композицию «Памяти М. Горького», изображающую великого писателя на смертном одре. Боевые знамена, обвитые черным крепом, опущены над гробом Горького, а пылающее пламя пожирает скорбные цветы траурного венка, положенного у изголовья навеки умолкнувшего певца пролетариата...

Много способных художников выращено в Дмитлаге при дружеской помощи Алексея Максимовича. Десятки портретов вождей партии украшают все лагерные участки. На грани высокого мастерства находятся творения каналоармейских художников, выполненные в самых разнообразных жанрах — от графики до этюдов маслом, от карандаша до поистине ювелирных работ из цветной соломки. Все эти произведения пропитаны духом подлинного реализма, потому что их авторы неразрывно связаны с трассой канала и сами, в своем большинстве, являются ударниками строительства. Будучи своеобразным руководящим центром для всего лагеря, Центральная художественная мастерская Дмитлага объединяет творческие силы каналоармейцев, помогает им совершенствоваться, прививает им культуру искусства. Большие полотна каналоармейских художников в красочной и живой форме отражают



Графическая композиция «Памяти М. Горького»
художника Дмитлага Глеба Куна.

наиболее знаменательные моменты из жизни строительства и лагеря.

Следует особо остановиться на работе Петра Гусева, ученика нашей мастерской, который создает артистические произведения мозаичным способом из цветной соломки. Выполненные им портреты товарищей Сталина и Горького являются совершенно новым словом в изобразительном искусстве.

Гусев, как и все тридцатипятники, питающие к Горькому особую любовь, мечтал о передаче этого портрета лично Алексею Максимовичу. К несчастью, его мечте не суждено было осуществиться...

Не меньший интерес Горький проявлял и к каналоармейской музыке. Он говорил не раз о том, что наша необычная стройка должна создать свою музыку. По началу это казалось мало вероятным, но Алексей Максимович к этой мысли возвращался неоднократно. Когда у него гостил Ромэн Роллан, мысль о каналоармейской музыке вновь была высказана Алексеем Максимовичем.

Мы взялись за это дело. Разнообразная самодеятельность лагерников послужила базой для выявления первых каналоармейских композиторов. Хоровые кружки, русские и украинские хоры, национальные хоры, цыганский хор, многочисленные одиночки, любители музыки и песни были нами привлечены к этому делу.

По лагерю был объявлен конкурс на каналоармейскую песню. Весть об организации конкурса



Алексей Максимович любил лихую пляску и звонкую песню лагерной агитбригады.

мгновенно облетела всю трассу. При осуществлении этой затеи вдруг обнаружилась непредвиденная трудность: множество одаренных певцов и музыкантов, как оказалось, были совершенно неграмотны и даже не знали нотной записи. Это неожиданное препятствие было преодолено инициативой одного из районных духовых оркестров, капельмейстер которого предпринял запись на нотную бумагу мелодий, создаваемых лагерниками, не знающими нот. Инициатива была подхвачена всеми районными оркестрами. По истечении двух месяцев мы уже могли подвести результаты конкурса.

Итоги оказались прямо неожиданными. На конкурс было представлено 112 произведений, написанных семьюдесятью тремя каналармейцами. Жюри конкурса, в составе которого были такие признанные советские композиторы, как Дзержинский, Белый, Кабалевский, Шехтер, Чемберджи и Старокадомский, отобрало двадцать песен, достойных премирования и похвальных отзывов.

«Количество песен, представленных на конкурс, — пишет автор оперы «Тихий Дон» И. Дзержинский, — меня поражает... Двадцать песен, отобранных жюри, авторы которых зачастую даже не знают нот, говорят о наличии серьезных композиторских дарований среди каналармейцев».

«Слушая песни, созданные строителями канала Москва—Волга, — пишет композитор Шехтер, — поражаешься прежде всего удивительной теплоте и искренности их творчества, поражаешься глупо-

кому эмоциональному тону их мелодий, будь то мелодия для хора, для балалайки или для баяна».

Для многих из авторов этих каналармейских песен еще недавно единственной музыкой была «блатная» мелодия. Эти обновленные на канале люди нашли новый язык, новые звучания для выражения своих новых мыслей и чувств. Конкурс на каналармейскую песню явился совершенно неожиданным подспорьем в сложном деле перековки заключенных.

Результаты этого конкурса были опубликованы в виде отдельной книги, за которой последовали еще три новых сборника музыки канала. Кроме того, в лагере была издана отлично оформленная внешне «Музыкальная библиотека «Перековки», которая выпустила 18 нотных записей произведений композиторов, рожденных на канале.

Сейчас готовится к изданию очередной сборник каналармейской музыки, посвященный вождю народов — великому Сталину. В этом сборнике особым колоритом отличаются оригинальные музыкальные произведения каналармейцев — националов.

Алексей Максимович искренно увлекался каналармейской эстрадой. Он любил лихую пляску и звонкую песню лагерной агитбригады. Он радостно потирал руки, когда слушал рассказы об изобретательности каналармейской самодеятельности.

В Водопроводном районе самодеятельный струнный оркестр приспособил старую гитару под контрабас. В районе «Темпы» плотник Савченко ни на что не променяет свою звучную самодельную скрипку. В Восточном районе каналармейцы Шарипов и Наврузов играют на нае и дутаре собственного изделия. Любитель старинной музыки землекоп Белодед смастерил самодельную цимбалу и приладил к ней струны из отрезков старого троса механического крючника...

Алексей Максимович, как ребенок, радовался всем этим выдумкам, ярким свидетельствам стихийного роста каналармейского искусства.

Но, конечно, больше всего он интересовался литературным материалом наших агитбригад.

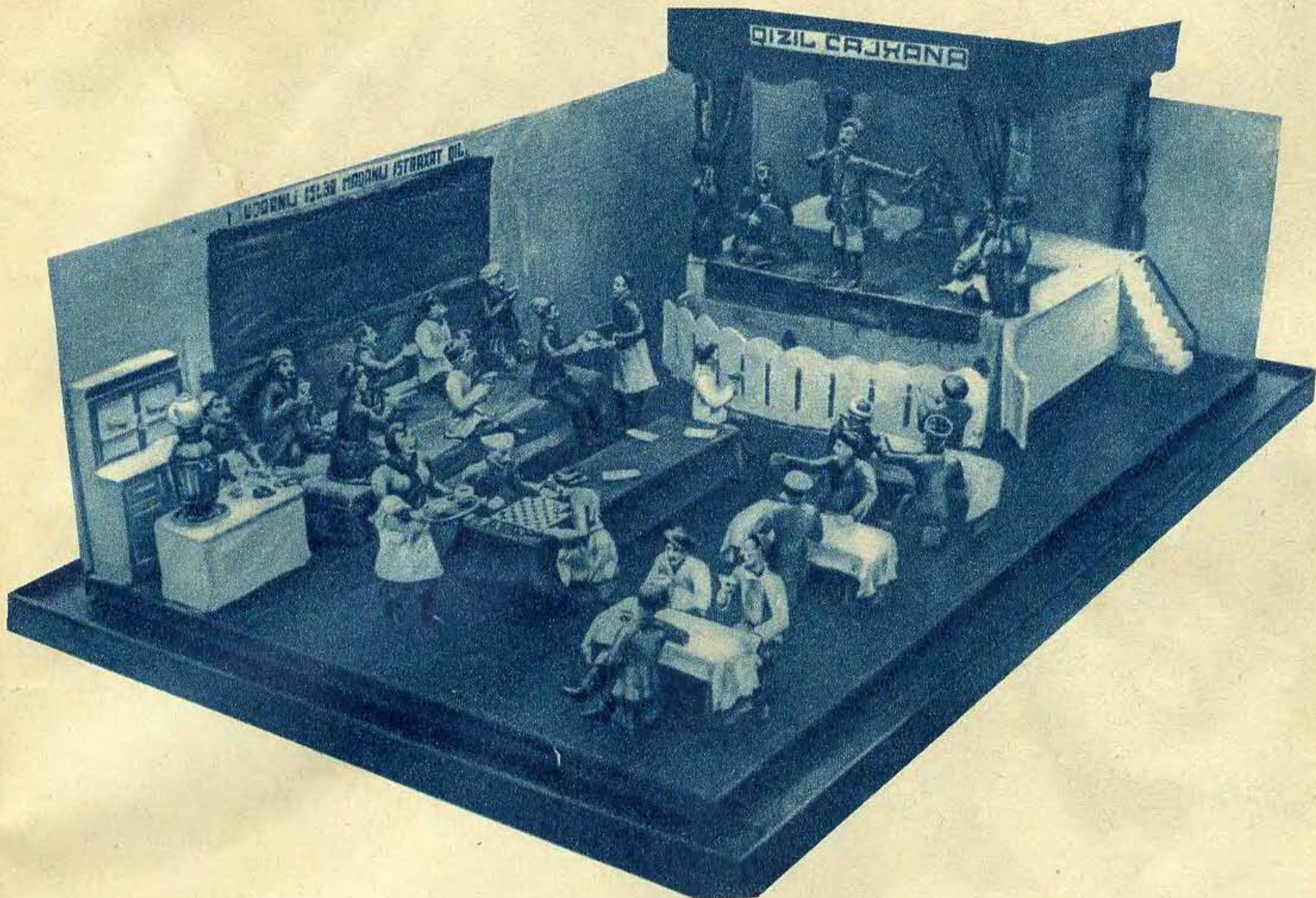
Долгое время первенство на этом фронте держала Центральная агитбригада Дмитлага, организованная еще на Белморстрое Терентьевым и перекочевавшая оттуда на нашу стройку. Однако, ей в конце концов пришлось уступить первенство волжской районной агитбригаде. Арбитром в этом вопросе оказался Алексей Максимович.

Волжане, наряду с другими агитбригадами, прислали Горькому на отзыв свой репертуар. После ознакомления с ним Алексей Максимович признал лучшим произведением музыкальную пьесу «Строится жизнь», написанную Н. Жигульским.

На радостях волжской агитбригаде было присвоено имя Максима Горького.

Так, благородное соревнование за право называться именем великого пролетарского писателя послужило толчком к дальнейшему росту и совершенствованию агитбригадного искусства в лагере.

С большим интересом Алексей Максимович относился к национальным бригадам. Брызжущие весельем и задором кавказские агитколлективы, полная восточной лирики узбекская национальная агитбригада его всегда глубоко занимали. Он интересовался не только эстрадными формами



Скульптура из хлебного мякиша, изображающая чай-хану. Работа скульптора Дмитлага Мамед-Али.

этих агитбригад, но всегда просил показать ему перевод их литературных текстов.

Когда я ему рассказал о создании в лагере цыганского хора, преимущественно из бывших конокрадов, он вначале от души рассмеялся, а потом жадно забросал меня десятками вопросов о характере и творчестве этой новой для лагерей агитбригады. Волнуясь и перебивая, он расспрашивал о том, какие старые таборные мотивы поются и каким словесным материалом эти песни оформляются. Его радость не знала границ, когда он услышал, что старые тексты цыганами, ударниками стройки, заменяются новыми словами, повествующими о героике труда, о замечательном канале, на котором эти люди обрели свое второе рождение.

Можно было бы еще многое рассказать о внимании Горького к различным видам каналоармейского искусства.

Его занимало решительно все. Перегруженный большой творческой работой и обширнейшей перепиской буквально со всем миром, он находил время, чтобы подробно расспросить и о каналоармейском театре, и о работе драматических кружков, и о лагерных скульпторах-самоучках.

Лагеря НКВД выявили и воспитали не одного способного скульптора. Сейчас в Академии худо-

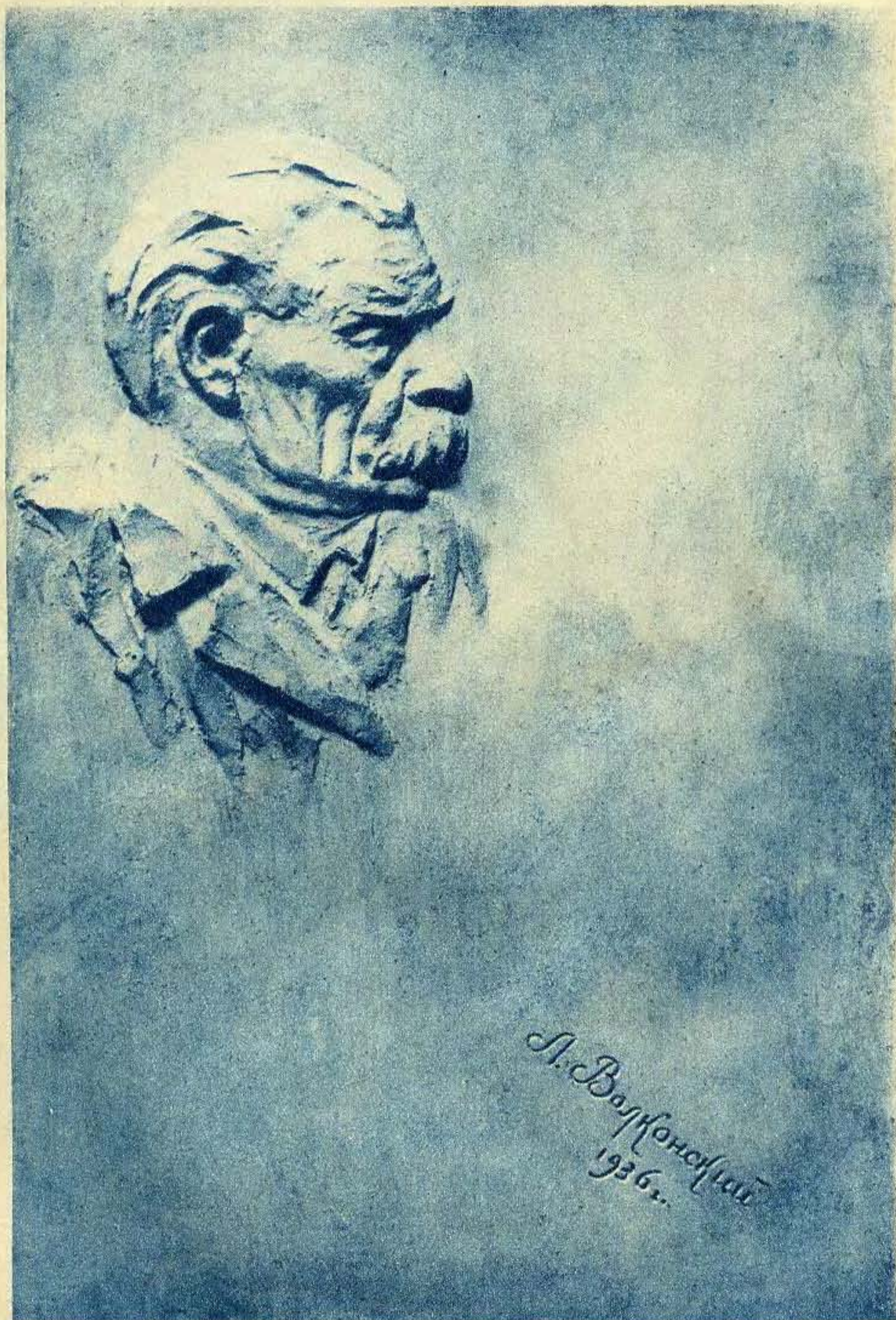
жеств учится скульпторша Мария Шевченко, перевоспитанная в Темниковских лагерях. В Москве в Изостудии ВЦСПС учится лепке Мамед-Али, бывший уголовным на протяжении 20 лет, питомец Центральной художественной мастерской Дмитлага. Скульптором на канале Москва — Волга стал и бывший бандит Сушко, который сейчас мечтает об учебе, как о высшей награде за честную работу на канале. В Дмитрове, в скульптурной мастерской Дмитлага занимаются упорной творческой работой начинающие мастера, искусство которых родилось в тюремной камере, где они от безделья лепили фигурки из хлебного мякиша.

Недалеко от Дмитрова, на одном из строительных участков Дмитлага, вдоль каналоармейского клуба имеется галерея бюстов стахановцев. Работа эта принадлежит скульптору-каналоармейцу Волконскому, ныне работающему над скульптурным оформлением сооружений канала.

Горький очень интересовался Волконским, и молодой скульптор платил ему за это внимание крепкой любовью.

Когда известие о смерти Горького разнеслось по лагерю, Волконский создал оригинальный барельеф Горького, который он просил возложить, вместо венка, на гроб писателя.

Этот барельеф передан в музей имени Горького.



Этот барельеф скульптора Дмитлага Волконского передан музею имени Горького.

Совершенно особое место во взаимоотношениях Горького с каналаармейцами занимает его переписка.

Его письмо первому вселлагерному слету ударников-тридцатипятичников Дмитровского лагеря произвело на делегатов слета ошеломляющее впечатление.

Необычными были адресаты этого письма, вчерашние бандиты, имеющие за плечами по десятку судимостей. На этом фоне еще более необычен был автор этого письма — писатель с мировым именем.

Вот это письмо, обращенное к слету:

«Если каждый из вас спросит сам себя: что привело его в тюрьму? Честно обдумав этот

вопрос, он ответит одним словом: собственность.

Вы видели, что огромное большинство крестьян и рабочих живет каторжным трудом и полуголодной жизнью, стремясь всеми силами, но безуспешно, заработать какую-нибудь собственность, которая избавила бы его от нищеты и голодной смерти. Рядом с этим видели вы, что ничтожное меньшинство богатых собственников живет трудом рабочего народа сытно и радостно.

Это явное и позорное противоречие внушило вам подленькую мыслишку: дурак тот, кто трудится. Может быть, не многие из вас так думают, но почти все вы наверняка чувствовали именно так. Если бы у вас хватило разума додумать эту мысль до конца, она приняла бы такую форму: глупо тратить силы свои в работе на богатых людей.

Поняв это, вы тоже попали бы в тюрьмы, но уже как честные революционеры, классовые враги богатых, а не как люди, которые тоже хотели жить и жили чужим трудом, как паразиты, точно так же, как и являлись богатые люди, сосавшие кровь рабочего народа. 17 лет тому назад рабочий народ вышвырнул из жизни помещиков, фабрикантов, торгашей. Теперь хозяевами земли нашей со всеми ее сокровищами, хозяевами фабрик и заводов является весь трудовой народ. Помещиками становятся колхозники, фабрикантами — сами рабочие. За семнадцать лет они сказочно обогатили нашу страну новыми фабриками, которые работают не на кучку богатых, но на все 170 миллионов людей Союза Социалистических Советов.

Помещики и фабриканты не заботились о том, чтобы строить такие сооружения, как Беломорско-Балтийский водный путь, канал Москва—Волга, Каспийско-Азовский канал, электрифицировать всю страну и вообще переделывать, изменить ее так, чтобы все 170-миллионное население и вы в том числе жили сыто, богато, грамотно, легко и весело.

Пора вам, ребята, понять, что, воруя теперь, в наши дни, воруют у государства, что сегодняшние воры — враги уже не маленькой кучки крупных грабителей, а враги 170 миллионов



„Забойщик“ — барельеф скульптора Дмитлага Б. Сапожникова.

рабочих и крестьян, которые героически создают новое, небывалое в мире государство.

В этом государстве честных тружеников не может быть места вора́м, лентя́ям, лодыря́м и всяким паразитам трудового народа. Чем скорее вы поймете это, тем лучше будет вам, тем быстрее примет вас в свою семью 170-миллионный талантливый, героически создающий новую жизнь, великий, разноплеменный народ Союза Социалистических Советов.

Желаю вам успеха и бодрости в вашей большой работе.

МАКСИМ ГОРЬКИЙ».

1 июня 1934 г.

После этого десятки бывших воров и бандитов говорили, что письмо Горького заставило их впервые и всерьез призадуматься над прошлой жизнью и над своим будущим. Не подлежит никакому сомнению, что обращение Алексея Максимовича сыграло для многих из этих людей огромную воспитательную роль.

Помню женский слет каналоармеек Дмитлага в день 8 марта 1935 года. В Яхромском клубе строительства собрались лучшие ударницы канала, вчерашние воровки, бандитки — сегодняшние героини труда на величайшей стройке страны. Было во время этого слета много незабываемых минут. Но самым лучшим, самым ярким, самым радостным воспоминанием для всех остались минуты, когда зачитывалась телеграмма Максима Горького ударницам-каналоармейкам.

«...Ваша работа еще раз показывает миру, как прекрасно действует на человека труд, осмысленный великой правдой большевизма, как чудесно организует женщин дело Ленина — Сталина».

Делегатки слета, затаив дыхание, слушали приветственные слова любимого писателя.

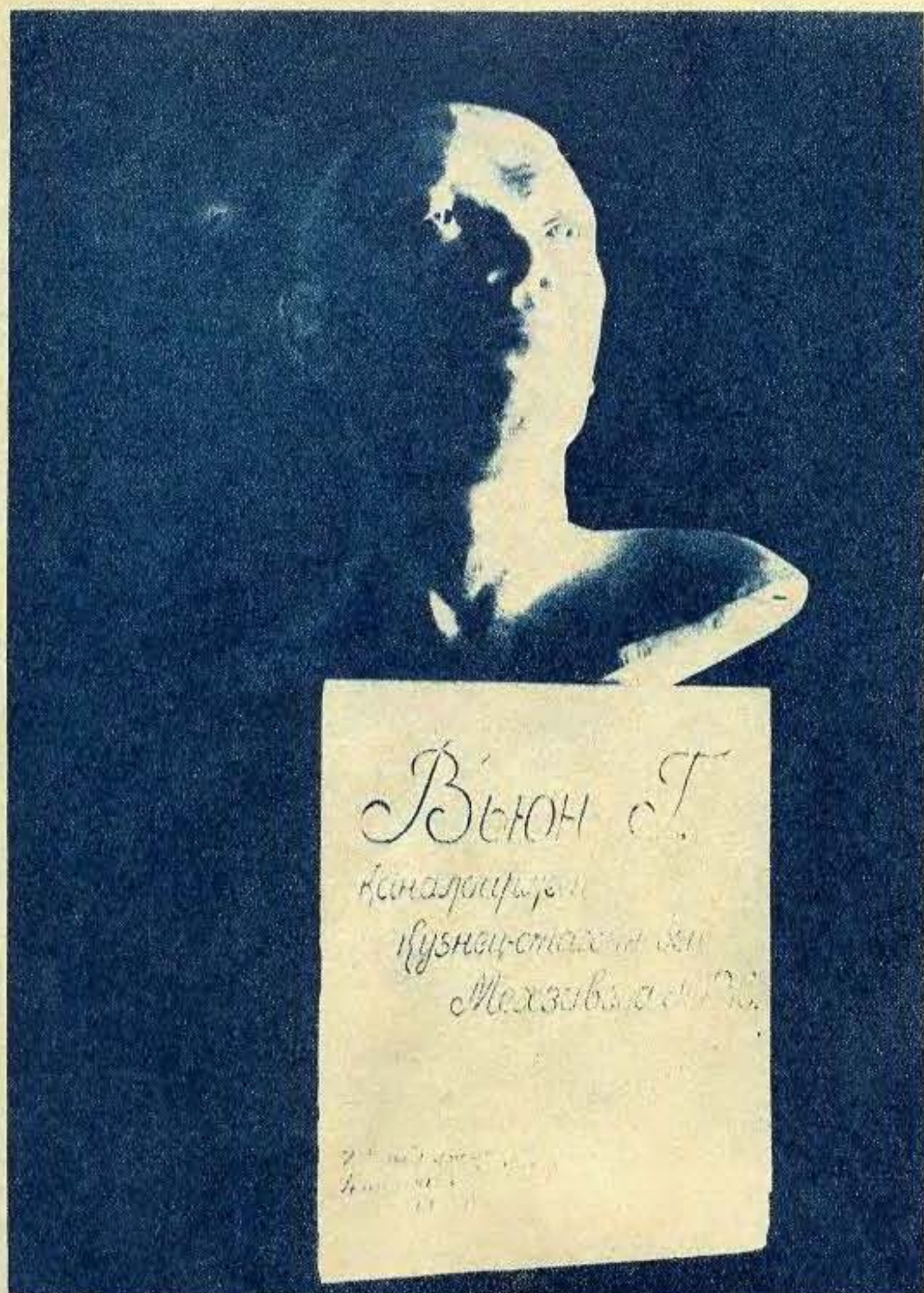
«...Вашей работой вы хороните проклятое прошлое, — всей душой желаю вам поскорее пережить настоящее и сохранить силы ваши для строительства будущего, — будущего, когда вы, свободные, познавшие великое значение социалистического труда, примете участие в деле дальнейшего украшения и обогащения вашей родины. Сердечно приветствую, почтительно кланяюсь.

М. ГОРЬКИЙ».

Когда замолкли последние слова «сердечно приветствую, почтительно кланяюсь», в притихшем зале раздались заглушенные рыдания. Это были потрясающие минуты, оставившие у всех неизгладимое впечатление.

До сих пор мы не коснулись руководящей роли Алексея Максимовича в деле создания каналоармейской литературы. Между тем именно эта работа является наиболее яркой страницей в наших взаимоотношениях с Горьким.

В лице Алексея Максимовича лагерная литература потеряла своего верного и горячего друга. Он знал наперечет лучших литераторов, выявленных в лагере. Знал их биографию, интересовался их личными склонностями, помогал их творческому росту. Именно ему мы обязаны тем, что целый ряд поэтов и прозаиков Дмитлага не затерялся в общей массе и был своевременно выявлен. В первых, зачастую беспомощных и ученических опытах начинающих каналоармейских писателей он умел находить искорки таланта, зерна больших способностей. Так он, со свойственным ему



Бюст кузнеца-стахановца. Работа скульптора Дмит-
лага Волконского.

чутьем и зоркостью, уже в первых строчках молодого каналармейского поэта Владимира Пузырева увидел ростки поэтического дарования.

Еще ранее Алексей Максимович таким же образом остановил свое внимание на каналармейских поэтах Жигульском и Могиланской, принятых недавно в Союз советских писателей. Горький считал их в числе наиболее способных писателей каналармии. Он чутко следил за их ростом и старался им всячески помочь и справедливой критикой, и дружескими советами, и высокой похвалой. Так, в одном из писем за 1935 г. Горький прямо называет стихи Могиланской отличными.

Николаю Жигульскому он еще больше помог. Его рассказ «Мятеж» Алексей Максимович лично и с обычной для него тщательностью выправил для печати. Вся рукопись этого рассказа Жигульского испещрена любопытными поправками Алексея Максимовича. Некоторые поправки он тут же на полях объясняет: «Бирюзу не гранят, а шлифуют», «Ему, врагу, плохое и надо». А на заглавном листе — ободряющая молодого писателя надпись.

По инициативе Горького мы начали в Дмитлаге выпуск специальной «Библиотеки «Перековки», рассчитанной на издание произведений каналармейских писателей. Горький к этому начинанию проявил исключительный интерес.

Сегодня, когда наша «Библиотека «Перековки» уже подходит к шестому десятку своих изданий, многое кажется не таким сложным и трудным, как

в начале. Тогда это представлялось более, чем смелой затеей. Невольно возникал вопрос: хватит ли в нашем лагере творческих сил, чтобы справиться с делом, на которое до сих пор не решалось ни одно строительство.

Десятки книг, любовно и красиво оформленных, в цветистых обложках дают исчерпывающий ответ на этот вопрос. Стихи каналармейских поэтов, фольклор, поэзия националов, рассказы, новеллы, очерки истории сооружений, автобиографические повести, издания на родных национальных языках, сборники разнообразнейших видов каналармейского искусства — таков итог работы по «Библиотеке «Перековки» за два года.

Трудности, связанные с этим делом, были нами преодолены прежде всего благодаря чуткому вниманию Алексея Максимовича. Он как бы чувствовал наши колебания и в нужную минуту всегда приходил с крепкой товарищеской поддержкой. Когда мы выпустили первую книжку национальной каналармейской литературы в русском переводе, Горький прислал ободряющее письмо. В нем он писал:

«Получил и прочитал две книжки стихов и прозы националов,— еще раз с новой уверенностью говорю Вам: Вы делаете дело хорошее и настоящее, культурное и политически правильное. Эти Ваши маленькие поэты и прозаики вернутся домой действительно «перекованными» людьми и будут хорошо служить народу своему.»

Горький всегда нас призывал к большой требовательности, к строгой самокритике и прежде всего к предельному социалистическому реализму.

Мы недавно прочитали письмо Горького, адресованное в октябре 1916 г. армянскому поэту Акумяну. Горький ему в этом письме советовал:

«Разумеется — Вам нужно писать и — много, но столь необходимо для Вас — встать ближе к жизни. Поэт — это око мира, а не только — няня своей души.»

Он всегда предостерегал и наших поэтов против опасности превратиться в «няню своей души». Но в то же время он не раз говорил о важности литературной записи лагерных биографий. Более того, он считал, что эти биографии — богатейший и еще нетронутый пласт литературных возможностей.

Идя по этому пути, мы выпустили несколько автобиографических рассказов и интересную книжку «Каторга», в которой собраны воспоминания бывших уголовных о царской каторге. Выход этой книги Алексей Максимович одобрил, он считал ее оригинальным трудом, потому что до сих пор о царской каторге писали только политические. Для лагерной же массы воспоминания старых уголовных об ужасах царской каторги имели неоценимое воспитательное значение.

Следуя советам Горького, мы начали издание специальных книжек, посвященных будущей истории стройки. При этом Алексей Максимович советовал меньше всего фокусничать и заниматься словесными выкрутасами, а больше показывать живых людей в их живой конкретной действи-

ОКНО ПЕРЕКОВКИ



УДАРНИК, ПОРА ЗА ЛОДЫРЯ ВЗЯТЬСЯ



ЗАСТАВЬ РАБОТАТЬ ЭТОГО ТУНЕЯДЦА!



ПУТЕВКА В ЖИЗНЬ.

Плакат художника Дмитлага ИВ. СТАРЧУКА

тельности. Таким образом, у нас впоследствии возникла целая серия «Стахановцев стройки».

Говоря о литературе, Алексей Максимович никогда не делал никаких скидок никому. Будучи самым чутким и внимательным к нашей литературной молодежи, он был в то же время ее самым требовательным и строгим критиком.

Образцом такой высокой требовательности и прямоты является последнее письмо, написанное Горьким незадолго до смерти и посвященное им внимательнейшему разбору повести бывшего вора Михаила Брилева — «Уксус».

«Повесть Брилева написана с хорошими намерениями, но очень плохо: по отношению к материалу — поверхностно, по отношению к форме — неумело», — писал он в этом письме.

«Поверхностное отношение к материалу выразилось в том, что автор, затеяв изобразить историю перерождения социально опасного человека в социально полезного, хотел показать его человеком сильной воли, способным на упорное и длительное сопротивление «перековке» трудом, воспитанию правдой, — показал сильную волю героя только в готовности его обнаруживать свою физическую силу — бить по морде, стрелять и т. д. Если бы «Уксус» был действительно человеком «сильной воли», так тогда слова: «кадры решают все», должны бы углубить и обострить его враждебное отношение к обществу, должны бы вызвать у него гордую мыслишку: «Кадры! Ага, нехватает толковых людей. Ну, не я буду увеличивать кадры». Ведь автор на шестой странице рекомендует героя, как человека недюжинного, способного и, значит, индивидуалиста самодовольного. Сознание, что жизнь «искалечена», приписано герою облыжно и неуместно...

Это чистейший и наивный произвол Брилева, объясняемый его неумелостью, непониманием действительных чувствований и отношений человека.

Автор забыл дать картину труда на канале и рассказать о приемах «перековки», в число которых следует внести и работу культбригад и разнообразную самодеятельность в лагере, несравненно более интересную, разнообразную, чем развлечения «на воле» в шалманах и т. п.

Агенты угрозыска и чекисты чрезмерно подсахарены и — не живые. Автор не умеет писать фигуры людей, их внешний вид. «Неожиданный» роман с Броней кажется читателю неожиданностью и для автора. Настя является тоже неоправданной, и вообще все в повести — не продуманно, бессвязно, случайно.

По первым штрихам рисунка «Уксуса» читатель вправе ждать, что энергичная его натура на первых порах изоляции в лагере должна будет испытать тяжелую скуку, унижительность положения в процессе стройки, скука заставит «Уксуса» взяться за работу с целью вредить ей, но под влиянием работы, и постепенно понимая ее смысл, увлечется ею. Его увлечение замечено, на него обращено внимание, с ним говорят о подлинных врагах жизни, в нем пробуждают чувство классовой ненависти...

Очень плохо, неубедительно написано, как его хотели убить, совершенно непонятно его

пассивное подчинение «закону» и — вдруг проснувшееся чувство самозащиты, желание борьбы. Все необосновано, вся повесть читается с досадой: человек портит отличный материал.

Вот, что я могу сказать о повести, к сожалению, — только это...

На 74 листах повести Брилева цветным карандашом разбросаны критические заметки великого писателя. Надписи сделаны дрожащей рукой смертельно-больного человека.

Это было первого июня 1936 г...

Говоря о Горьком, нельзя не упомянуть о его отношении к литературно-художественному журналу Дмитлага «На штурм трассы».

Двадцать семь номеров «На штурм трассы», ежемесячного литературного журнала нашей стройки, уже вышли в свет и стали достоянием квалифицированной литературной критики. Об этом говорят статьи Владимира Ставского, опубликованные минувшим летом в «Литературной газете» и «Комсомольской правде». Еще ранее центральная пресса, не исключая «Правды» и «Известий», писала о нашем журнале. Все высказывания сходятся на том, что литературный материал этого журнала является волнующим памятником мудрой советской исправительно-трудовой политики, осуществляемой большевиками, чекистами лагерей НКВД.

Журнал не замкнулся в ограниченной «лагерной» тематике, хотя эти вопросы совершенно естественно занимают основное место на страницах журнала. Поэты и прозаики каналоармии откликаются в своем творчестве на важнейшие события, которыми живет наша родина. Наряду со стихами о перековке и канале мы находим произведения, посвященные испанским событиям, стихи о Пушкине, о Дзержинском, о Барбюсе о героях Советского союза.

И, конечно, журнал насыщен пафосом грандиозной стройки канала Москва — Волга, прекрасного детища второй Сталинской пятилетки. Поэты и прозаики — авторы журнала — сами органически связаны со шлюзами, плотинами, с мощными сооружениями канала. Они сами, как Леонид Богданович, укладывали кубометры бетона, рыли котлованы и добывали гравий, как Михаил Брилев и Владимир Пузырев. Пройдя сложный путь советской перековки, они сроднились с почетным трудом и в своем творчестве. Авторы журнала — это каналоармейцы, продолжающие и сейчас активно драться за успешное завершение строительства канала, на котором они нашли свое новое место в жизни.

Среди десятков вышедших номеров журнала «На штурм трассы» есть номера, заслуживающие особого внимания.

14 июня 1936 г. великий Сталин посетил готовый Перервинский шлюз. Это знаменательное посещение совпало с опубликованием проекта Сталинской Конституции.

Журнал отметил такое выдающееся событие для жизни строителей канала выпуском экстренного номера, посвященного любимому вождю народов.



Стихи, фольклор, рассказы, новеллы, издания на родных национальных языках, сборники каналоармейского искусства, журнал „На штурм трассы“, лагерные газеты цемлют неоценимое воспитательное значение.

Специальный номер журнала был посвящен учителю и другу каналоармейской литературы Алексею Максимовичу Горькому. В стихах и воспоминаниях каналоармейцев наглядно видна тесная творческая связь, которая всегда существовала между Горьким и авторами журнала.

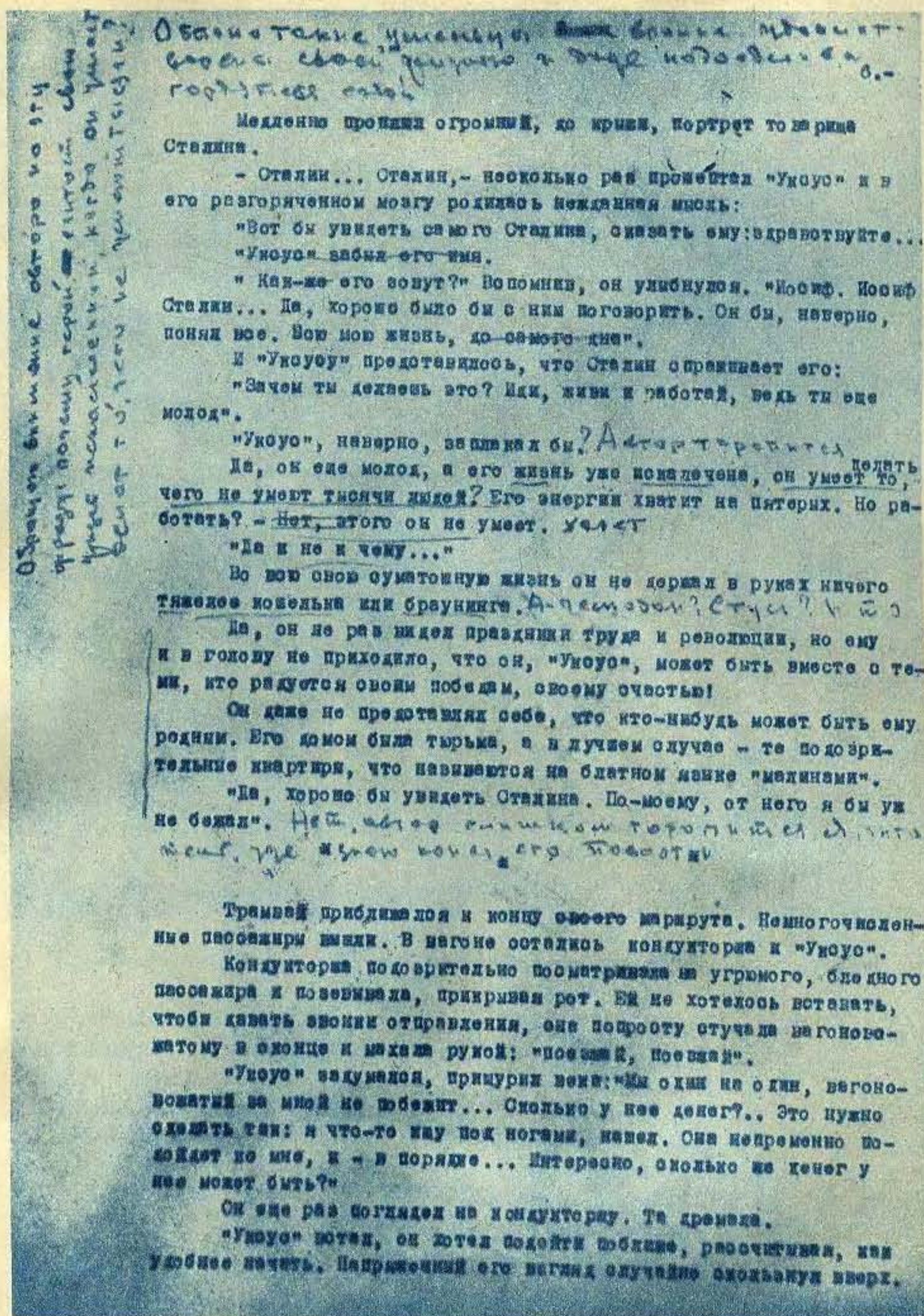
Большая работа, проделанная журналом, являющимся по существу центром литературно-художественной жизни Дмитлага, была совсем недавно, в январе этого года, высоко оценена Горьким. Он писал в «Правде»:

«Два года я слежу за журналом «На штурм трассы» и, вот, считаю себя вправе сказать, что — это самое удачное из всех изданий, которые выпускались и выпускаются в лагерях НКВД. На мой взгляд, значение этого журнала выражается прежде всего в демонстрации культурно-воспитательной силы государственной важной работы, посредством которой «враги общества» превращаются в полезных работников и даже в героев труда.»

Смерть Горького облекла всю нашу стройку в траур. Каналоармейцы, лагерные писатели, заботливо и сердечно выращенные бессмертным певцом пролетариата, отозвались на эту невознаградимую утрату целым потоком воспоминаний, стихов. «Библиотека «Перековки» издала специальный литературный сборник, посвященный памяти нашего любимого друга. Журнал «На штурм трассы» выпустил специальный номер. Художники создали ряд новых полотен, посвященных Алексею Максимовичу. Каналоармейские музыканты написали траурную музыку на смерть Горького.

Горький прожил изумительную жизнь борца за коммунизм, за светлые идеалы человечества. До последних дней своих он сохранил бесконечно чуткое и кристально-чистое сердце. Он был личным другом Ленина и Сталина. Он жил, трудился и боролся во имя высоких идеалов бесклассового коммунистического общества. Ему посчастливилось дожить до той минуты, когда заветная мечта всей его жизни воплотилась в прекрасную действительность нашей счастливой родины.

Один из ближайших Горькому людей рассказал волнующую подробность из последних часов жизни Горького.



Страница из повести «Укус» с заметками Алексея Максимовича.

Алексей Максимович умирал. Это было очевидно для всех и для него самого. Страна, партия, лично товарищ Сталин делали героические усилия, чтобы отстоять у жестокой смерти эту драгоценную жизнь. Но неумолимые законы природы делали свое. Несмотря на все усилия, жизнь уходила из этого могучего тела...

В один из таких дней умирающему Горькому прочитали проект Сталинской Конституции. Глаза Алексея Максимовича блеснули невыразимым счастьем. Вздволнованный до глубины души, он произнес знаменательную фразу:

— Теперь даже камни запоют...

Горького нет. Он навеки ушел от нас. Но в наших сердцах он навсегда останется живым, кипучим, жизнерадостным Алексеем Максимовичем, великим писателем нашего великого народа.



Ю. ЛИПСКИЙ. Нач. Культурно-воспитательного отдела Дмитлага НКВД.

Алеша Чумак стоит у плаката и изображает манометр. Он склоняет набок голову, надувает щеки. Рукой он покачивает указку, стараясь как можно нагляднее объяснить назначение, устройство и действие прибора.

Потом он начинает говорить об инерции, показывая на плакате и перечисляя части паровой машины локомотива. Не совсем правильно выговаривая, но вполне уверенно он называет кулисы Аллана, Гуча, Стефенсона.

Его спрашивают долго. Он подробно отвечает. Наконец, в экзаменационной ведомости курсантов-выпускников, в графе с его фамилией, появляются пометки: «по котлу — 5», «по паровой машине — 4». Это означает: «отлично» и «хорошо».

И это кажется почти невероятным. Алеша Чумак постоянно пребывал в изоляторе за хулиганство и отказы от работы. Кроме того, он был неграмотен. Умел он, правда, кое-как вывести свою подпись, по складам разобрать название на вывеске, но вот прочесть газеты не мог и никогда в жизни не написал ни одного письма.

У Ахмета Фаризова четыре судимости, не считая приводов. Ахмету — националу — трудно дается русский язык. Один из преподавателей, уверенный в том, что из Фаризова ничего не выйдет, предлагал отчислить его и принять на курсы кого-нибудь другого. Действительно, Ахмет сильно отставал. Он не понимал объяснений преподавателя, он сам перестал, было, верить в успех.

Внезапно все изменилось. Ахмета послали на практику, на Волжскую плотину. Вместо отвлеченных описаний на малознакомом языке, он воочию увидел локомотив. Ему пришлось иметь дело с рычагами, ездить под руководством машинистов. Фаризов быстро догнал товарищей. Он стал паровозным машинистом.

Сеня Юковский с детства вертелся в депо. Учиться ему было легко, но он все не мог удержаться, чтобы не залезть в чужой карман. Курсанты-лагерники постановили выгнать его с учебы. Неизбежные репрессии за воровские проделки Сеня принимал с «легкой душой». Теперь от него отвернулись все

друзья. Он написал умоляющее письмо начальнику района. Его еще раз простили.

Он стоит с закинутой назад головой. Похоже, будто Юковский забыл, что держит экзамен — так увлекся он доказательством преимущества современных котлов. Возбужденно взмахивая рукой, он заканчивает свой ответ:

«Так экономятся шесть-семь процентов топлива!»

Для того, чтобы построить такой канал, как Москва — Волга, нужны были тысячи специалистов — машинисты паровозные и экскаваторные, сварщики, бетонщики, электромонтеры, бурмастера, шоферы, слесаря, лаборанты, чертежники. У нашего строительства этих квалифицированных кадров не было.

Для того, чтобы, вырвав во-ра-рецидивиста из преступного мира, прочно закрепить его перевоспитание, нужно было дать ему трудовую специальность.

Так две задачи, стоявшие перед строительством и лагерем, слились в одну.

В Дмитрове и в каждом районе были организованы постоян-

ные курсы и школы бригадного ученичества.

Люди, молодежь, девятнадцатилетние, двадцатилетние парни и девушки пришли в лагерь с улицы.

Они были профессиональными нарушителями законов о государственной и частной собственности.

Их предшественники и учителя крали капиталистическую собственность. А эта молодежь — вероятно, последние воры на нашей счастливой родине — крали из государственных магазинов, из колхозов, вытаскивали поживу из карманов трудящихся. Пробираясь на чердаки или взламывая магазин, они не создавали, что вредят делу рабочего класса. Они еще жили старыми «блатными» традициями, были во власти воровской романтики и ее предрассудков.

В лагере за них велась и ведется борьба.

В июле 1934 г. мне пришлось распрощаться с красивой природой Хлебниковского района. За нарушение лагерной дисциплины меня переслали на штраф-

ной участок. Мое «новоселье» было очень унылым. Кругом болота да лес. Мне так не понравилось тут, что я, считая себя трижды обиженным, заявил:

— Кто куда, а я в «абреки».

Меня поддержали приятели, такие же преступные, непривыкшие к труду люди. И наш участок, которому так нужны были прилежные и умелые рабочие руки, получил новое пополнение бездельников и хулиганов. Я не первый раз в лагерях и умею увиливать от работы. Так шли мои дни среди отъявленных жуликов-«огоньков», в скандалах, плясках, рассказах о прошлом. Я не болел душой за строительство, считая, что у таких, как мы, впереди еще несколько лагерей. Несколько раз я попадал в изолятор, и это еще более отталкивало меня от работы.

Все-таки мне было очень тоскливо и с каждым днем становилось тоскливее. Воспитатели ходили ко мне в изолятор, я их не слушал, но в конце концов начал прислушиваться. Однажды, больше от скуки, я решил выйти на работу. Мне было тяжело: приходилось подтаскивать к строившейся лежневой дороге

большие бревна. Я сказал начальнику:

— Такую работу пусть африканские слоны делают.

Это была только шутка — одна из тех, которыми так любят щегольнуть наши «огоньки». А начальник предложил мне изучить какую-нибудь специальность. Я подумал: «вот дураки, на такого, как я, будут деньги тратить». Я пошел на курсы паровозных механиков только для того, чтобы еще месяца три не работать.

Оказалось, что мои мозги еще не засохли, мне понравились механизмы, захотелось стать водителем такой большой машины, как паровоз.

Говоря откровенно, после того, как я сдал экзамены, мне опять стало скучно. Я прошу отправить меня поскорее на Волгу, чтобы не было обидно, что зря учился. Я даю слово быть полезным машинистом».

Это письмо послал в Культурно-воспитательный отдел Дмитлага тридцатипятиник Павел Митрофанов. Это одно из сотен подобных писем. Просьбу Митрофанова исполнили. Свое обещание он тоже исполнил.

Теперь фамилия Митрофано-

В часы досуга каналоармейцы играют в волейбол.



ва каждый месяц повторяется в списке стахановцев.

Михайлов отбыл срок в лагере и освободился. Он уезжал шофером, вольным человеком, на другую стройку. Зашел в культурно-воспитательную часть проститься.

— Я хотел, чтобы не забыли Петьку Селезнева, — сказал он чуть смущенно. — Помните, когда у меня плохо было с учебой, Петька прислал мне письмо.

На засаленном и измятом листке едва можно было разобрать:

«...если тебя еще не прогнали с курсов, так слушайка, Михайлов, брось фило- нить и валять дурака. Как- нибудь прожить жизнь да еще без квалификации — эта штука теперь устарела. Я сам был такой, как ты, а теперь живу с моим «Зисом», как с другом.

А если же ты не удержишь- ся на курсах, то нечего и говорить с тобой. Мой «ЗИС» лучше друга, потому что с ним не погоришь ни в лаге- ре, ни на воле».

— Очень на меня это письмо

тогда подействовало. Я теперь получил новое богатство. — Ми- хайлов показал на свой лоб. — Вот оно — у меня в голове. С ним можно прожить даже очень счастливую жизнь, а уж я его не растрянжирю.

К 1 октября 1936 г. Отдел кадров лагеря подготовил для стройки тысячи специалистов разных специальностей и квали- фикаций. Среди них — прорабы, лаборанты, десятники, шофера, электромонтеры.

Это говорит о больших собы- тиях, о напряженной борьбе, о кропотливой работе с людьми.

Почти в каждом отряде ка- налоармейцев непрерывно рабо- тают кружки по техминимуму. За одно лето 30 000 каналoar- мейцев прошли техучебу. Вот короткое описание летней рабо- ты культурно-воспитательного отделения Центрального района и ее результатов.

Культурно-воспитательные ра- ботники поставили себе целью познакомить каналoarмейцев со всем передовым, что достигнуто нашей страной в строительном деле.

Архитектурно - строительные работы теперь, в связи с близ- ким окончанием канала, выдви- нулись на первый план. Камен- щик, штукатур становятся цент- ральной фигурой стройки. Как- то летним утром на стенах участков клубов района по- явились плакаты о лекции ста- хановца-орденоносца, каменщи- ка Орлова.

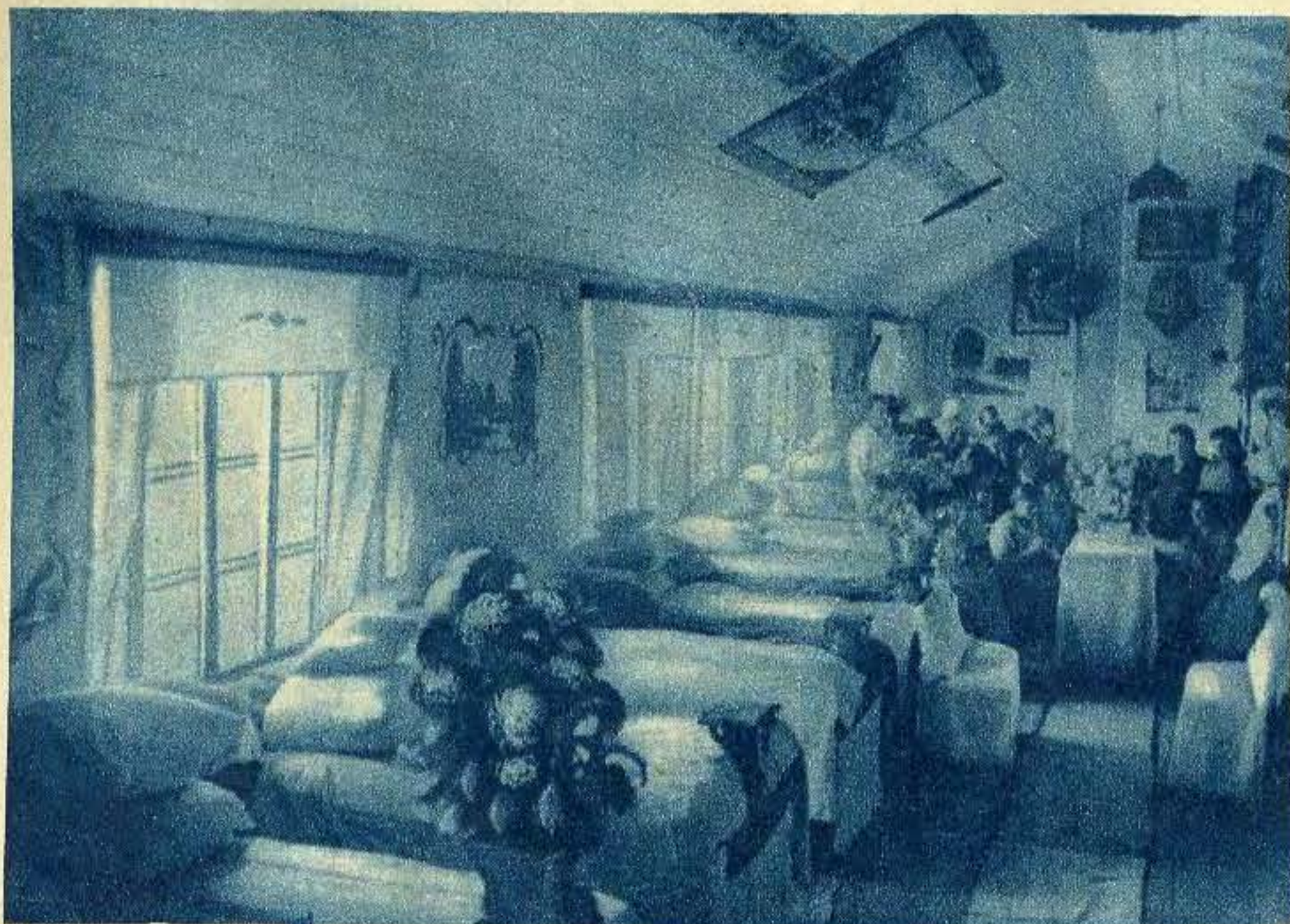
Орлова встретили восторжен- но. Словно замороженные, смот- рели каналoarмейцы на сцену, где знаменитый мастер показы- вал свои методы укладки кир- пича.

И вот уже буквально через несколько дней каменщик-кана- лoarмеец Кособоков уложил на понизительной подстанции двой- ную норму кирпича. Теперь Ко- собоков, в свою очередь, стал учителем-лектором. На произ- водственный вечер каменщиков вместе с Кособоковым был при- глашен инструктор ЦИТ, а на другой день каналoarмейцы Фролов и Орлов перекрыли ре- корд Кособокова.

История рекордов каменщи- ков Центрального района очень



Чисто, светло и уютно в бараках каналoarмейцев-стахановцев. На верх- нем снимке мужской барак, внизу комната женского барака.



поучительна. Каменщик Хворов выполнил десять дневных норм, Никитин опережает и его. Каналоармеец Кучеров оставляет далеко позади достигнутые рекорды. В течение трех месяцев ведется непрерывная переключка стахановцев, и ее размах приобретает поистине всесоюзное значение.

Октябрь подходит к концу; каждый день заканчивается укладка бетона то на одном, то на другом сооружении. На трассу приходят монтажники. Им предстоит установить оборудование сложнейших насосных станций, гидроэлектростанций, шлюзов. Монтажников нехватает, их приходится учить буквально на ходу.

На производственном вечере монтажников бригадир монтажных работ Кравченко рассказывает слушателям о своем мастерстве. После этой лекции-беседы демонстрируется звуковой технический кинофильм.

Лучшие архитекторы, инженеры-бетонщики, специалисты по гидромеханизации дают пояснения к этим научно-техническим картинам.

На экране демонстрируется подвижной стол, ковш, ящики для штукатурных работ. Прораб Кульчицкий на Волге присматривается к движениям штукатуров, а после сеанса убеждает к себе, — начертить все увиденное.

Через несколько дней готовы все инструменты. Прораб собирает штукатуров и наглядно повторяет перед ними все то, что они видели на экране. Еще через два дня средняя производительность труда штукатуров поднимается в полтора раза.

Люди увлекаются размахом, масштабами этой практической учебы. Перед ними открываются все новые цели. Рекорды, о которых чуть ли не ежедневно сообщает каналоармейская газета, освещают этот стремительный производственный взлет.

На Дмитровском шоссе, на эскаваторных путях можно видеть девушек, ловко и скоро управляющихся с тяжелыми грузовиками. Электросварщицы, чертежницы, давно освобожденные из лагеря, лаборантки присылают письма о своих производственных успехах на совет-

Техники район

Каналоармейцу-стахановцу

Салтан-ли Маид-Огли

С 1-го октября 1936 г. мы начинаем на строительстве стахановский месяц.

Задача стахановского месяца — закончить к юдовщине Великой Пролетарской Революции все основные земляные и бетонные работы и развернуть широким фронтом архитектурно-строительные и монтажные работы на канале.

Вы были участником стахановского совещания в Дмитрове 2-го сентября. Вы знаете, чего от Вас ждет руководство строительства нашего канала.

Мы уверены, что Вы будете в первых рядах бойцов за канал, что Вы по-стахановски подготовитесь к октябрю и поведете за собой отстающих.

Боритесь с неполадками на производстве и немедленно принимайте меры к их устранению.

Покажите высокие образцы самоотверженного каналоармейского труда, оправдайте почетное звание стахановца.

Помните, что октябрь месяц решает судьбу нашей стройки.

Желаем Вам успеха в Вашей работе.

Вам. Начальника ГУЛАГА и
Нач. Дмитлага НКВД СССР
Ст. Майор Государственной Безопасности

Зам. Нач. Дмитлага НКВД СССР
Председатель Центр. Штаба С и У

Начальник КВО
Дмитлага НКВД СССР

29-го сентября 1936 г.

С. Фирин (С. Фирин)
(А. Горшков)
(Ю. Мельников)

Письмо каналоармейцу-стахановцу от руководящих работников Дмитлага.

ских заводах, стройках и фабриках.

Огромное большинство каналоармейцев, получивших специальность, не возвращается больше в лагеря в качестве заключенных. Это в подлинном смысле слова новорожденные люди, отвоєванные нашим строительством социалистической родине. Это целая армия специалистов, которая укрепляет техническую мощь нашей страны.

Триста шестьдесят высококвалифицированных специалистов, ныне работающих у нас вольнонаемными, дали нам всесоюзно известных эскаваторных машинистов высшего класса — Ры-

балко и Алексеева, — поставивших на своих снарядах всемирные рекорды знаменитых сварщиков Букшованного и Мельникова, изобретателей Корпусенко и Зарудина. Имена этих людей и многих других известны далеко за пределами нашей стройки.

И радостно видеть этих молодых, здоровых ребят, общественников и организаторов, этих недавних врагов общества, которые скоро разъедутся по всем концам необъятной нашей страны и понесут с собой упорство, настойчивость, рабочую сметку и славные традиции величайшей стройки второй пятилетки.



Комсомольцы на канале

На трассе канала работают 2600 комсомольцев, из них 600 — инженеры и техники. Молодые специалисты пришли на трассу из ленинградских и московских вузов и техникумов. Для них работа на канале является разносторонней школой гидротехнического строительства. Они проектировали сооружения, они же их строят и монтируют.

На строительстве имеется много сооружений, где командиры производства — комсомольцы. Есть на трассе и Комсомольский участок. Там — от начальника участка до прораба — почти все комсомольцы. За годы работы на строительстве выросли десятки, сотни молодых инженеров. Уже сейчас многие из них — крупные специалисты. Вот они.

Комсомолец Васнецов. Ему 25 лет. Четыре года назад он проектировал Волжскую плотину, затем строил ее, был старшим прорабом бетонных работ. Сейчас переброшен для укрепления технического руководства на строительство шлюза.

Комсомолка Портянкина. Сейчас ей 25 лет. Она работает прорабом опалубочных работ на насосной станции № 182.

Комсомолец Явленский. В 1932 г. проектировал Волжскую плотину. Был сменным прорабом бетонных работ на этой же плотине. Теперь он — заместитель начальника сооружений насосной станции № 184.

Комсомолец Павский. Год рождения 1911. В начале строительства был основным техническим руководителем земляных работ на Волге.

Он подготавливает котлован для Волжской плотины, затем работает прорабом по бетонированию этой же плотины. Сейчас — начальник сооружения шлюза.

Комсомолец Фадеев. На стройку канала пришел из Красной армии с Дальнего Востока. Сейчас он — начальник Комсомольского участка. На этом участке строились шлюз, насосная станция, понизительная подстанция и производилась глубокая выемка Галевинского бугра.

Комсомолец Чистов. На строительстве с 1934 г. Работая на опытной насосной станции, добился получения максимального коэффициента полезного действия насоса.

Комсомолка Фрейман. Она занимается исследовательской работой. Написала серьезный научный труд, который получил высокую оценку проф. Вознесенского.

Комсомолец Муравьев. Ведет работу по изысканию на всей трассе. Работает с 1931 г. Сейчас он — крупнейший специалист-топограф.

Комсомолец Поляков. Пришел на строительство инженером. Руководит топографической партией.

Комсомолец Агафонов. Работал в восточном районе на сооружении крупной земляной Пестовской плотины. Начал с инженера плотины, был начальником сооружений этой плотины. Сейчас проектирует Северный канал.

Комсомолец Серпокрылов. Он машинист экскаватора. До поступления на строительство работал по специальности на железной дороге. На канале работал на знаменитой Глубокой выемке. На второй Глубокой выемке в 1936 стахановском году поставил всесоюзный рекорд по выработке на экскаваторе «ППГ».

Можно было бы продолжить этот список замечательных комсомольцев, выросших на стройке канала Москва—Волга. Молодые специалисты-комсомольцы — это боевой отряд комсомола канала, который под руководством партийной организации ведет разностороннюю воспитательную и производственную работу на различных участках строительства.

АНДРЕЙ РАССТАНОВ

„ПЕТРОВНА“

Вечерами ползет от болота осенний, промозглый туман. Стоит лес над трясиной, мокрый и сумрачный: бурые, точно ржавчиной подернутые стволы сосен да кое-где облетевшие ветви берез. На топких полянах гнилая проступает вода.

Не пройдет человек, зверь веткой не хрустнет в Мельдинских гиблых краях. Только птица, хлопая крыльями, — хитрая

болотная птица, — поднимается с кочки и, непуганная, полетит над зубчатыми лесными вершинами.

Болота да леса, дичь, глухомань — в восьмидесяти километрах от красной столицы; гиблые места, охотничье раздолье под самой Москвой.

Деревни стояли у речек Сестры, Дубны — серые, бедные. Промышляли крестьяне сапож-

ным промыслом, уходили в артели, в Москву, в Марьину рошу... И земский врач по-чеховски уныло говорил:

— Дикая, идиотическая жизнь. Может быть, когда-нибудь, через триста лет, станет лучше.

...В болото пришли люди. Они взбирались на вершины сосен, устанавливали приборы на редких сухих холмиках, что-то высчитывали, вбивали колышки в

вязкую землю, говорили о трассе какого-то канала. Их встречали хмуро и недоверчиво: испокон веков город присылал в деревню только врагов — чиновников да купцов, издавна повелось не доверять пришельцам.

Люди сделали съемку местности и ушли. И опять долго ничего не было слышно о канале. А потом вдруг нагрянули целые полчища строителей — плотников, землекопов. Валили лес, корчевали пни; в два месяца выросли бревенчатые городки за проволочной оградой — бараки, кухни, ларьки, бани.

Все-таки не верилось, что канал — прямая широкая искусственная река — пройдет по таким болотам. И старики говорили:

— Инженеры деньги за что-нибудь должны получать? Вот и копаются. Покопаются и уйдут, а толку ни на иголку.

...Дождливым вечером Алексашка-пастух прибежал в избу:

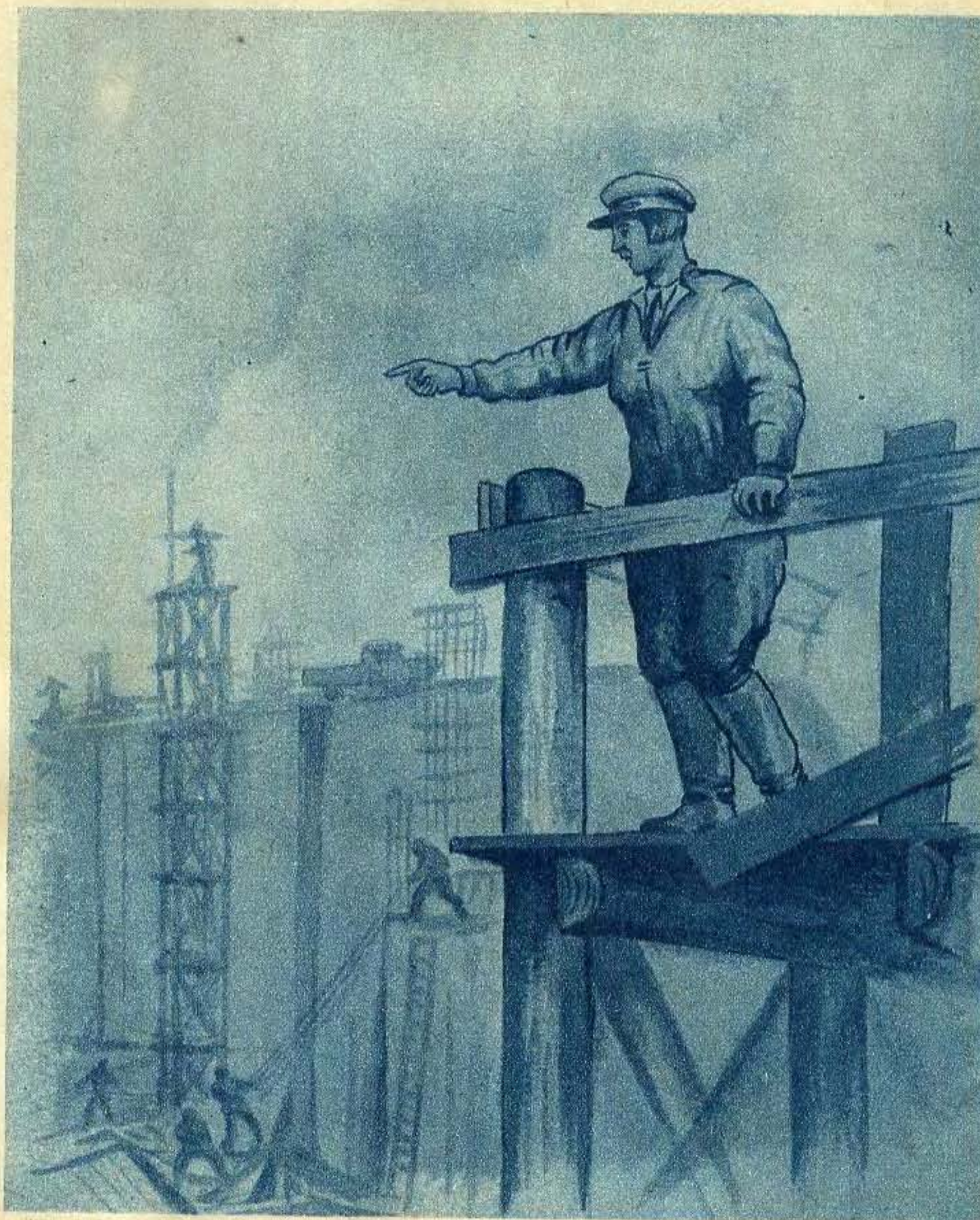
— Гляди-ка, гляди — в небе огонь полыхает! Пожар не пожар, и грозы не видать, а будто молния.

И впрямь, за лесом в небе вспыхивал и гас голубой широкий пожар электросварки. И диву давались люди, давно не бывавшие в тех местах: широкая просека прочертилась в лесу. Локомотив, крича далеко слышным по лесу пронзительным голосом, тащил по только что оконченной насыпи длинный состав. Прожекторы изливали яркий и медленный свет в глубокие ямины котлованов.

Металлические стрелы экскаваторов наклонялись к земле и выгрызали целые тонны грунта. Неистово грохотали бетономешалки. Ленты транспортеров плавно и быстро несли серое полужидкое вещество к дощатым бункерам. Налитое в огромные деревянные формы опалубки, это вещество — бетон — застывало с каждым днем. С каждым годом тверже предстояло делаться этому искусственному камню.

Бетонозавод, понизительная подстанция, десятки грузовиков, подъездные пути и огни шумом, движением, светом ошеломили обитателей старого болотного леса.

И все это вместе называлось узлом сооружений первого участка района «Темпы» строительства Москва — Волга.



Невысокий человек в заляпанной цементом телогрейке, в ватных толстенных брюках и в сапогах стоит на эстакаде.

Не понять пути Ольги Петровны Портянкиной, ее дела, ее славы, ее радостей и печалей, без этого краткого описания первых дней стройки.

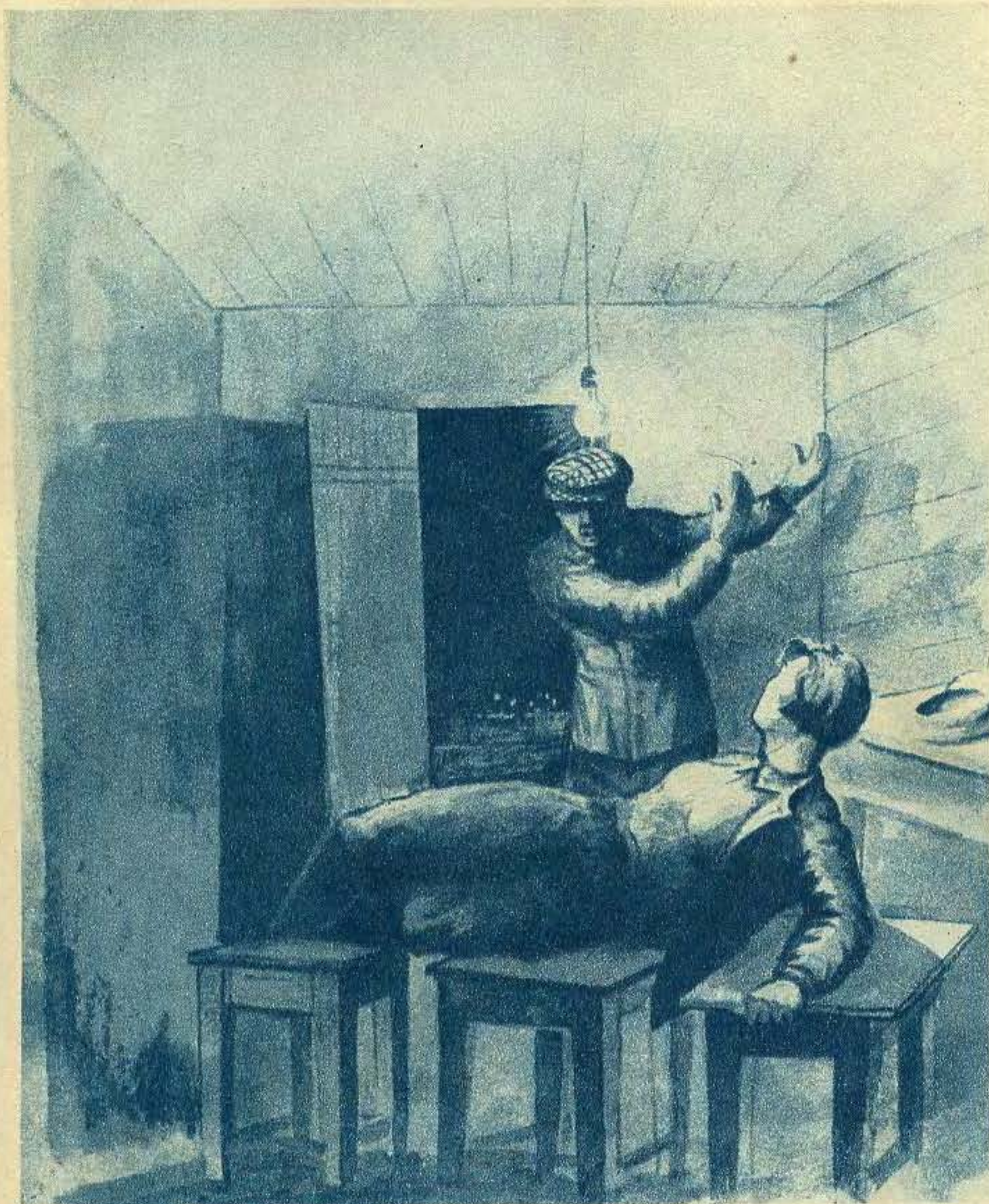
Глухо, беспросветно началась ее жизнь. Отец, полукрестьянин, полурабочий, погиб в гражданской войне, матери Ольга вовсе не помнит. Суровое детство прошло в детдомах. Ольга убегала из них.словно дикий и несчастный зверек, странствовала она на буферах, тормозных площадках товарных вагонов, ночевала в уборных, в асфальтовых чанах.

Так начиналась жизнь. Биография же началась, когда Ольга поступила в Камышине в ФЗУ.

Беспризорники — буйный, приметливый и в большинстве хваткий, способный народец. Надо было Ольге только заинтересоваться учебой, и вот уже наступил решительный перелом. Не-

давние приятели по безбилетным кочевьям не узнавали ее — озабоченного, строгого электромонтера. Впрочем, солидности и теперь нехватает двадцатипятилетнему инженеру Портянкиной, кажется — вот-вот она вскочит и засмеется и сделает что-нибудь детски-забавное, вовсе ребяческое. Но уже в шестнадцать лет развилось в ней новое чувство долга. Это чувство наглядно олицетворялось дорогой книжкой, лежавшей в нагрудном кармане гимнастерки. Книжка эта — комсомольский билет. Теперь в нем значится — двенадцать лет комсомольского стажа.

Работала Ольга на электростанции, и крепко, увлеченно работала. Вскорости ее послали на рабфак имени Ленина в Саратове. Было это большой победой и сулило в будущем широкий



„Составит вместе три табуретки и свернется на них...”

восходящий путь. А непоседе Портянкиной путь показался слишком долгим, и вот задумала она его сократить.

Был на рабфаке такой Сашка Горелик, сметливый и горячий паренек — как-раз под пару Ольге. Сдружились они и вместе «полезли» с первого курса прямо на третий. Как водится в таких случаях, не спали ночей, одолевали рабфаковскую премудрость. Затея удалась: вместо трех лет Портянкина окончила рабфак в год и восемь месяцев и сдала зачеты на «хорошо».

Биография шустрой девочки, своенравного подростка, серьезной, вдумчивой девушки развивается так же стремительно, как история ее счастливой родины: в разгаре первой пятилетки Центральный комитет ленинского комсомола посылает ее в Ленинград в Электротехнический вуз. Шестнадцатилетний монтер

через восемь лет становится инженером высокой квалификации.

Конечно, не обошлось без заминок, без исканий иных путей. Не понравилось Ольге в Электротехническом вузе, специальность электротехника перестала манить ее, потянуло на великие стройки. И Портянкина переехала в Москву, в Высшее инженерно-строительное училище. Потом подкралась болезнь, оторвала ее от учебы. Когда же Ольга поправилась, училище было реорганизовано. Портянкиной пришлось перейти в Инженерно-строительный институт, на гидросиловой факультет.

В наших вузах учеба тесно связана с производственной практикой, практика — с далекими поездками. Ольга Петровна побывала на «Беломорке». Деревянные его шлюзы конструкции инженера Маслова, замечатель-

ная по красоте и технической смелости Шаваньская плотина — все это будило мысли, энергию. В такой стране, как могучая наша социалистическая родина, радостное и плодотворное будущее открывалось перед строителем-гидротехником.

Портянкина съездила и на Свирь, преддипломную практику провела на Волго-Московском канале, в Иванькове, там, где прегражденная бетонной плотинной Волга уже изменила свое русло.

Так Ольга Петровна становилась строителем-практиком, дельным советским инженером.

...Насосная станция и понижительная подстанция, массивные сооружения шлюза, множество сложных и крупных строек сосредоточены на небольшом пространстве, в болотистой местности, в плавунках, на моренах. Одновременно приходится вести земляные, ручные и механические работы, класть бетон, строить опалубку, устанавливать арматуру, засыпать пазухи, производить планировку и озеленение. Тут у самого опытного инженера голова кругом пойдет. А срок для сдачи узла дан небольшой. В мае 1937 года пароходы должны пройти через шлюзы, мимо плотин, над шоссе — к Москве. Такова воля партии и правительства, и Ольга Петровна, ударница-комсомолка, должна быть впереди других, лучше других выполнять эту волю.

Вот, например, водоприемник. Кажется, небольшое сооружение, только часть насосной станции, а сколько с ним хлопот, сколько бессонных ночей! Насосных станций подобного типа в Советском союзе еще нет. Это — первые сооружения, первый опыт. Даже на освоение сложных импортных машин было потрачено немало времени, и при этом было много потерь. А здесь надо не осваивать готовое, а строить — строить быстро, дешево, прочно, без потерь.

Ольга Петровна — бетонщица. Но опалубка была узким местом узла. Лагернику, руководившему этой работой, нельзя было доверять. Встал вопрос о назначении Портянкиной прорабом опалубных работ.

Ольга Петровна запротестовала. Она сопротивлялась и доказывала, что дело ей мало зна-

комо. Но инженеров, хорошо знающих опалубку, не было.

— Я понимаю в опалубке столько же, сколько в толковании жития святых, — уверяла Портянкина.

Впрочем, это была чрезмерная скромность. Когда ей «объяснили», что она, комсомолка, должна стать на этом передовом посту, пришлось согласиться, и дальнейшее показало, что правы были те, кто ее выдвигал.

Дело в том, что Ольга Петровна избрала правильный и смелый метод работы. Смелость заключалась в ее постоянном расспрашивании людей. Портянкина не стеснялась и сейчас не стесняется расспросить опытного плотника, десятника, техника. Она не боится уронить этим свой авторитет инженера.

Сложность опалубки здесь такова, что иногда Ольге Петровне даже и теперь не совсем ясно, какова будет та или иная колонка. Понимание приходит после того, как явственное становятся очертания, контуры будущего бетона. Это и не удивительно: опалубка на насосной станции фигурная — трудная лекальная опалубка, строго рассчитанные кривые линии.

А по мере того, как дело подходит к концу, фронт работ суживается, и каждая работа становится более трудоемкой. Число же людей увеличить нельзя.

Вот и приходится вертеться — и учить, и учиться, и командовать, и следить — все вместе.

...Невысокий человек в заляпанной цементом телогрейке, в ватных толстенных брюках и в сапогах стоит на эстакаде. Глубоко внизу копошатся опалубщики. Арматурщики спускают железо в люки, а рядом уже идет укладка бетона. Человек в телогрейке что-то кричит десятнику, и тогда становится ясно, что это — женщина: голос высок и девически звонок. К женщине подбегают люди:

— Петровна, посмотри, не отошла ли опалубка!

— Подойди-ка к нам, Петровна.

У Петровны, как ласково и уважительно прозвали Портянкину, много людей, неполноценных и неопытных людей.

Какие они плотники? Топора в руках не держали. Работали на озеленении, колышки в землю вбивали.

Но не только в неопытности трудность работы. Каналоармейцы попали в лагерь не за хорошие дела. Некоторые, правда их ничтожное меньшинство, продолжают заниматься этими делами и на стройке. Не все хотят честно работать, есть и такие, что норовят как-нибудь отбыть сроки заключения.

Людей приходится перевоспитывать не только в бараках, на собраниях, на занятиях кружков, но и, главным образом, на производстве. Инженер канала Москва—Волга, если он хочет быть образцовым строителем, должен быть и культурно-воспитательным, политическим работником.

Иван Осипов — завзятый хулиган. Четыре раза он судился за злостное хулиганство.

— Канал? Да пусть его медведи строят, — заявил он, попав в лагерь.

Сейчас Осипов строит канал. Строит горячо, недосыпает ночей. И — самое главное — понукает лодырей, стыдит, заставляет работать. Как это достигнуто? Осипов ссылается на Петровну:

— Она меня интересом заразила. Большой у меня теперь интерес к опалубке.

Несколько раз в сутки он приходит к Ольге Петровне за объяснениями. Портянкина охотно дает их. Она урывает минуты и занимается с Осиповым, а тот передает ее объяснения своему звену.

Таких Осиповых — каналоармейцев, получивших вкус к труду, становящихся ударниками, а потом и стахановцами, — немало среди опалубщиков насосной станции. И о многих из них двадцатипятилетняя девушка в телогрейке и брюках с полным правом может сказать: «Это мои воспитанники».

На строительстве объявлен стахановский месячник. Разгораются последние решающие бои за бетон, за установку арматуры, за своевременную подготовку опалубки. Густеют туманы. По ночам иней ложится на землю, и ломкий ледок хрустит над лужами. Близится зима. Надо во что бы то ни стало закончить основные работы до морозов.

Там, за грохотом бетономеща-

лок, за развороченной экскаваторами земель, за перелеском, — деревянные корпуса, тихая, пахнущая хвоей и смолой комната, теплая печь.

Ольга Петровна не видит своей комнаты по пять, по шесть дней. Она ночует в дощатой, наспех сколоченной будке прораба. Составит вместе три табуретки, свернется на них и прикорнет на час-другой.

Ее будят по десять раз в ночь. Нельзя не будить: работа зовет, дело требует, и сама Ольга Петровна требует и сердится, когда ее «пожалуют». Работа идет днем и ночью, присмотр нужен днем и ночью, каждую минуту может случиться неполадка, и тогда «бетон станет». А если «бетон стоит», если укладка задерживается, то это последнее, позорное дело.

Можно ли в таких условиях, при таком напряжении заниматься еще и комсомольской работой? Оказывается, можно. Портянкина — комсорг. Под ее руководством — комсомольская группа: инженер Маркосов, инженер Веселов — прорабы бетонных работ, Иван Глаголь — «злой экскаваторщик», стрелки военизированной охраны.

Вот, например, Радюк — знаменитый Радюк, строгий, веселый, вдумчивый. Казалось бы, зачем стрелку вмешиваться в производство — и без того у него обязанностей немало, нелегких, ответственных! Но Радюк — комсомолец, а комсормом у него Ольга Петровна. И он усиленно занимается технической учебой.

Результаты?

— Дело вышло так. На старый бетонозавод гравий подается узкоколейной дорогой, а на новый — транспортерами. Вот мы начали ломать головы: как сочетать транспортер с вагонетками. А Радюк говорит: «Ведь в одном месте транспортер проходит над узкоколейкой, устроим там вроде как эстакаду, поставим нож, бункера». Это простое предложение было осуществлено буквально в течение двух часов.

Сейчас Радюк — начальник строительной площадки огромного и сложного сооружения. Энергичный, сметливый начальник. Его выдвинула Ольга Петровна — один из лучших инженеров комсомольского коллектива канала.

ПЕРЕКОВКА

М. ВЕТЛУГИНА

ГАЛИНА — НАЧАЛЬНИК ОТРЯДА

Имя Галины Тасарской неразрывно связано с Волжской плотинкой. Будущие историки сооружений канала Москва — Волга не смогут рассказать о славных днях строительства Волжской плотины, не упомянув имени этой девушки, так же, как человек, пожелавший написать биографию Тасарской, должен будет тесно связать ее с историей этого грандиозного сооружения. Недаром так хорошо рифмуются их имена, недаром в канадоармейской песне поется о них обоих:

*Ведет на плотину
Начальник Галина
Свой краснознаменный отряд...*

Она появилась на Волге в феврале 1934 г., когда начался бой за перемышку. Эта перемышка должна была быть готова до паводка и защитить котлован плотины от грозных вод Волги.

На левом берегу Волги, в густом сосновом лесу выросли жилые строения, бараки, кухни, клуб, столовые... Это — первый участок Волжского района строительства, участок, ведущий работы по сооружению перемышки.

Начальник культурно-воспитательной части участка, улыбаясь, вспоминает о первом появлении Галины.

Она пришла — плотная, невысокая девушка, в красной косынке, оглянулась по сторонам и, подойдя к начальнику, заявила:

— Нужна стенгазета. Неполадок много, лодыри развелись... Вы только разрешите, мы сделаем.

— Кто это мы?

— Ну, я — Галина Тасарская.

И на следующее утро самозванный художник — плотник Шитиков — вывесил в столовой

первый номер стенгазеты «На стройке плотины». С этого дня Галина Тасарская становится на участке необходимейшим человеком.

Красная косынка склоняется над стенновкой.

Нужен лозунг для «шапки», чтобы горел он, как знамя, чтобы гремел, как боевая труба.

«К последнему бою за перемышку готовься!»

Мертвые цифры приобретают волнующую реальность. Цифры уровня весеннего паводка, нарастающего с каждым часом, с каждой минутой. Ими живет весь участок.

Героической работой, по трое суток не уходя с производства, люди победили природу, отстояли перемышку, слабеющую под напором ледяных волн.

На груди Галины Тасарской серебряный пароходик плывет по синей ленте канала к башням Кремля. Это — значок ударника, высшая награда строителя.

С апреля 1934 г. Тасарская становится во главе украинского отряда землекопов, носящего с честью свое имя «За нову людину» («За нового человека»).

И вот пришел 1935 год. Бетонный, решающий для стройки год. Земляные работы на плотине закончены. Тасарская ведет свой отряд на новый, неизведанный еще фронт.

Плотине нужно было, примерно, столько же бетона, сколько для всех остальных сооружений канала, взятых вместе.

— Бетона! — требовала арматура, густой сетью переплетавшая свои железные прутья.

И тасарцы пошли на бетон.

Что такое бетон? Настоящий доброкачественный, прочный бетон, необходимый для гидротехнических сооружений!



Это — максимум добросовестности выполнения мельчайших технических условий при его кладке, знание этих условий на зубок плюс ударный героический труд. Отряд Галины Тасарской давно уже показал себя. Недостает только знаний.

И Галина Тасарская со своим отрядом горячо берется за учебу.

Пусть первый месяц дела идут неважно на незнакомом еще участке работ. Скрепя сердце, переносит отряд понизившийся процент выработки и учится, учится...

И вот, через месяц весь отряд сдает техминимум по бетону на «хорошо».

Но Галине мало техминимума. Она поставила себе целью сделаться настоящим командиром производства, прорабом бетонных работ.

Ежедневно, в редкие свободные от производства минуты, приходила она к прикрепленному к ней инженеру, изучала под его руководством теорию бетонного дела, сидела по ночам над книгами, постигая тайны бетона.

Выросший у плотины бетонный завод помог отряду не меньше, чем приобретенные знания. За семь месяцев 1935 г. 340 бетонщиков отряда Тасарской уложили 360 тыс. куб. м бетона.

Осенью 1935 г. отряд давал не меньше 200% за смену. Завершение каждого из быков было праздником для отряда. На их вершинах устанавливали огромную красную звезду.

И вот, к XVIII годовщине Ве-

ликой Октябрьской революции все восемь быков плотины были закончены.

В ночь на 7 ноября 1935 г. Галина Тасарская получила телеграмму от начальника лагеря, поздравлявшего с победным завершением строительства плотины, с ее досрочным освобождением из лагеря.

За эти годы она так тесно сжилась и сроднилась со стройкой, что покинуть ее до окончания было бы для Галины чем-то чудовищным. Она осталась вольнонаемным начальником бетонного отряда.

После окончания плотины отряд Тасарской бетонирует шлюз № 1.

В ночь на 23 июня 1936 г., накануне взрыва перемычки, Галина Тасарская переезжала на лодке через Волгу.

Было тихо и темно. Когда лодка была уже на середине реки, Тасарская вдруг обернулась, точно кто-то позвал ее. Позади, освещенная лучами прожекторов, торжественная и великолепная, стояла готовая плотина.

Она показалась Галине сказочным сияющим дворцом. На

ней не было ни души, вокруг стояла непривычная тишина. Строители готовились встретить завтра веселый праздник.

— Я не могла оторвать от нее глаз, — рассказывала Галина, — мысль, что это чудесное сооружение — дело наших рук, что это мы воздвигли ее кубометр за кубометром, потрясла меня до слез.

Плотина повернула течение Волги, плотина направила по новому руслу жизнь Галины Тасарской — начальника бетонного отряда.

Н. РЕДАНТ

АШАН—ОРГАНИЗАТОР ОТРЯДА

Прежде всего, вытрите ноги!

Хотя вы и прошли к бараку стахановцев по широким, дощатым трапам, но глина, занесенная сюда с трассы сотнями ног, налипла и на ваши ботинки.

Дневальный предлагает вам повесить ваше пальто в «гардеробной». Если оно промокло, можно сдать его в сушилку. У каждого стахановца в «раздевалке» свой шкаф.

— Не желаете ли вымыться с дороги, побриться?

При каждом бараке отряда есть парикмахерская. При бараке стахановцев она особенно нарядна, и многие наши районные городки могут ей позавидовать.

Вы прислушиваетесь? Да, да, это восточная музыка. Маленький оркестр — тары, кеманчи, зурны, бубны, гитары, мандолины. И чеченская балалайка — ее сделал Магомед-Али для своего отряда.

Вам кажется, что вы попали на Восток? Это и правда и неправда. В бараках живут турки, армяне, грузины, чеченцы, узбеки, казахи — много восточных национальностей. Но барак стоит у самого сердца Российской Социалистической Федеративной Советской Республики — под Москвой.

Мягкие койки. Тумбочки между ними. На стенах картины, не

очень искусные, варьирующие одну и ту же тему: гравийные забои, вагонетки, мотовозы, канал, по которому плывет пароход, бетонные сооружения, экскаваторы. Картины, написанные самими обитателями барака.

Эстрада, цветисто украшенная. Это не театр, не клуб. Клубом служит отряду большая чайхана. Это попросту красный уголок, оформленный в виде сцены.

Маленькая столовая для стахановцев. Цветные стекла, изящные занавески.

— Можете осмотреть все, но, пожалуйста, соблюдайте здешние правила: курить можно только в сенях; садиться одетым на кровать не разрешается; обувь оставляется при входе.

Кто живет в этом прекрасном, светлом бараке?

Люди, которые изо дня в день (не меньше, чем в течение месяца) выполняют двойную и тройную норму. Люди, которые еще не так давно убивали, грабили, крали лошадей, угоняли колхозный скот. Да, вы можете произнести, не рискуя ошибиться, все соответствующие слова: бандиты, конокрады, басмачи. Но обязательно прибавив к ним: «бывшие».

Люди, которые в огромном большинстве были неграмотны, которые никогда не пользова-

лись, а некоторые и не видали зубной щетки, простыни, книги.

Знатные люди, ибо в отряде восемь человек имеют высшую награду каналоармейца — значок МВС; сорок четыре награждены почетными грамотами строительства; остальные — все без единого исключения — заслуженно носят в карманах гимнастерок книжки ударника. И сам отряд четырежды награжден почетными грамотами, знаменами, трудовыми отличиями.

Каждую десятидневку выходит в нескольких экземплярах отрядная газета. В ней пишут о переустройстве трапов в гравийных забоях, о переделке тачки, об ответе лучших бригад на постановление правительства о стройматериалах, о способах починки бушлата, о методах работы рекордистов, о том, что еще тридцать девять малограмотных окончили школу на «отлично».

Захар Хубиев, представитель крохотного народа абазинцев, здесь же объявляет, что в библиотеке, которой он ведает, получены новые книги на пятнадцати языках; повар — белморстроевец — Георгий Сапоев просит сообщить замечания по поводу изготовляемых им блюд; Ахмет Хамурзиев пишет, что его семья вступила в колхоз, не нуждается больше в присылке денег, и что его, Ахмета-стахановца, после освобождения из лагеря тоже обещают принять в колхоз.

Интересная, боевая и — главное — близкая каждому члену отряда оперативная газета!



Оркестр каналармейцев помогал ударникам строить быстро и весело.

Девятнадцатого апреля 1936 г. сотня людей, высадившись в Москве на Савеловском вокзале, пересела на грузовики и покатила в Покровское-Стрешнево. Москвичи с уважением глядели им вслед: над людьми колыхались многочисленные знамена.

Среди этой сотни людей были члены отряда и его руководитель, организатор, начальник Ашан Чекиртов.

Машины подъехали к большому просторному клубу. Белморстроевец, старший инспектор Культурно-воспитательного отдела Дмитровского лагеря по работе с националами, Исмаил Ширахметов, открыл третий вселAGERный слет каналармейцев-националов.

Голубоватый, яркий свет юпитеров заливал халаты, тибетейки, каракулевые шапки, бешметы, пестрые одежды Востока и скромные гимнастерки. Ширахметов предложил выбрать президиум.

В плеске аплодисментов и приветственных криках Ашан услышал свою фамилию. Он занял место рядом с орденоносным пролетарским писателем Таджикистана Гасемом Лахути, рядом с руководителем стройки двух великих каналов, чекистом Семеном Фириным, рядом с лучшими людьми МВС.

Каналармейские поэты приветствовали слет стихами, сложенными на разных языках. Лахути встал, чтобы ответить им — тоже в стихах.

Тов. Фирин наклонился к Ашану, что-то сказал и пожал ему руку. У Чекиртова дрогнули губы. Начальник сообщил ему, что он перестал быть лагерником, заключенным, сделавшись полноправным гражданином советской страны.

Потом Чекиртов вскочил. Он стоял, подавшись вперед, — невысокий, стремительный, подтянутый в резких лучах прожекторов. Его речь была похожа на взрыв. Она словно мгновенно

перенесла слушателей в нищую, безграмотную Ойротию. Еще не было и помину о коллективизации. Еще кулаки и контрреволюционеры националисты засели в низовом аппарате. Еще только начинали строиться школы. Еще враги народа успешно вербовали последователей в обманутых массах. Неграмотный, политически слепой Чекиртов оказался в числе обманутых. Спровоцированный, он тоже стал врагом народа.

Ашан говорил о Белморстрое, о тринадцатом шлюзе, который в течение четырех дней непрерывного аврала был очищен от обломков скалы, о героических бессонных ночах, о том, как постепенно пелена начала спадать с его глаз.

— Когда я приеду в Ойротию, никто не узнает меня!

Да, в этом боевом командире, начальнике большого отряда строителей, в этом хозяйственном, опытным предводителе, в

этом политически выросшем организаторе невозможно узнать прежнего Ашана. Он стал землекопом, потом его выдвинули бригадиром. Он научился читать по складам, потом начал писать. Он рос так же пылко и быстро, как рос Беломорско-Балтийский канал.

Чекиртова не узнали бы в Ойротии. Но и Ашан теперь не узнал бы своей родины: неузнаваемой стала ее жизнь в последнее десятилетие. Появились тракторы, комбайны, повсюду построены шоссейные дороги, открылись десятки школ. Новые люди — молодые, веселые, грамотные, настойчивые комсомольцы — стали заправилами в колхозной деревне. Вымиравший ойротский народ возродился к прочному, светлому счастью.

Пятьдесят белморстроевцев, пятьдесят человек-победителей

гранитов Карелии были тем косяком, который определил путь чекиртовского отряда. Ашан сумел сохранить и развить белморстроевские традиции. Но он пошел значительно дальше. Белморстрой — детище первой пятилетки. Канал Москва — Волга будет закончен к концу второй пятилетки. Он насыщен механизмами, он потребовал от строителей не только энтузиазма, но и умения обращаться с машинами, он требовал культуры и дисциплины.

Не случайно такая ослепительная чистота царствует в бараках отряда. Между светлыми зеркалами парикмахерской, шкафчиками для одежды, опрятными простынями и высокой выработкой чекиртовцев — прямая зависимость. Ашан понял эту зависимость. И на своей родине он будет застрельщиком, орга-

низатором новой культуры труда.

Но не только Ойротия увидит этот живой результат чекистской переделки людей. Сотни людей, с почетом освобожденных из лагеря, разъехались по всем уголкам земли социализма. Члены отряда Чекиртова принесут новые навыки в свои кишлаки, селения, аулы. Умение работать в коллективе, сплотить вокруг себя коллектив — вот чему научил недавних басмачей и бандитов Чекиртов, сам ученик чекистов-строителей.

Повседневно и неприметно вытягивает Ашан свой отряд в этот новый быт.

И когда на трибуне огромного зала Чекиртов воскликнул: «Да здравствует мудрость Ленина — Сталина, которая сделала меня человеком!» — единодушный порыв всего отряда был ему ответом.

Б. ПАВЛОВ.

О НИХ ПОЮТ ПЕСНИ

*Лазаревцы! Славное племя!
В жаркий полдень, грозу и бурю,
Днем и ночью, в любое время,
Видел вас у себя котлован.*

Так поет об одном из лучших отрядов Волги Центральная агитбригада Дмитлага НКВД им. Максима Горького.

Имя Анушевана Лазарева неразрывно связано со всеми сооружениями Волжского района.

О своей долагерной биографии Лазарев вспоминать не любит.

«Разные дела были», — нехотя говорит Анушеван.

Ни отца, ни матери Анушеван не помнит. Воровать начал с детства. Когда подрос, бродяжил с такими же бесшабашными парнями, как и сам. Вскоре Анушеван бросает ремесло карманника и становится бандитом. К 1933 г. у Лазарева накопится двадцать семь судимостей, Двадцать восьмая судимость приводит его в Дмитровский исправительно-трудовой лагерь НКВД.

К строительству величайшего сооружения второй пятилетки —

каналу Москва — Волга — Лазарев отнесся безразлично.

«Мне по этому каналу не ездить», — мысленно решил Лазарев и с первых же дней стал готовиться к побегу. Собственно говоря, готовиться было не к чему, все было в руках самого Анушевана. С первого же дня по прибытии в лагерь Анушевану предоставили право безконвойного передвижения по трассе.

Лазарев бежал, но вскоре был пойман. «Не вышло сегодня — выйдет завтра», — решил он. Его кипучей натуре претил вынужденный покой изолятора. Анушеван решил «попробовать» работать. Вместе с ним на трассу вышли многие обитатели изолятора, давно признавшие в нем командира. Лазарев стал бригадиром землекопов.

Ближайшим помощником и лучшим другом Анушевана считался Микартычев. Такой же по-

рывистый и горячий, как Лазарев, Микартычев однажды грубо нарушил лагерную дисциплину. Его назначили на этап в Северные лагеря. Лазарев упал духом. Тоскливо смотрел он на последние приготовления этапников. Отдал другу все имевшиеся у него деньги, табак и ушел в барак, не простившись. О настроении Лазарева стало известно начальнику района. Тогда произошел памятный в жизни Анушевана разговор с чекистом. Микартычева вернули о половины пути.

Лазарев по-новому взглянул на жизнь. Уже через месяц его бригада превратилась в крепко спаянный коллектив из 400 человек, состоявший исключительно из бывших отчаянных воров.

Спустя короткое время, слава об отряде Лазарева докатилась до самых отдаленных мест трассы. Анушеван получает высшую награду участника строительства — значок ударника.

Товарищ Лазарев, расскажи о своем отряде, о его лучших людях.

Смуглое, со следами давней усталости лицо начальника отряда землекопов заметно оживает.



Последняя тачка.

Рисунок худ. Дмитлага Глеба КУН

— Слушай. Расскажу главное. Много говорить — времени нет.

«В 1933 г. первая лопата грунта на строительстве железнодорожной ветки от Мельдино до Волги была вынута моим коллективом «Красный ударник».

«Кончили дорогу, всем коллективом перебросили нас на строительство волжской перемычки. Зимой работали. Мороз крепкий, а мой отряд еще крепче.

«Мерзлый грунт разбивали кувалдами. Меньше двухсот пятидесяти процентов сменного задания никогда не давали.

«Габучий, Норовенко, Шевченко, Комаров, Кубка, Поздняк — эти люди давно освободились, но слава об их рекордах живет. Свыше 100 000 кубометров земли уложили мы за полтора месяца, закончив перемычку на 45 дней раньше срока.

«Жаркие были дни. Два раза Волга прорывала перемычку. Помню минуты, когда нечем было остановить напор воды. Тогда ударники Сохат, Мартыненко, Чуприн и многие другие, пока не подвезли песка, своею грудью сдержали прорыв.

«Кончили перемычку, началось строительство плотины

№ 21 и одновременно шла работа по насыпи дамбы № 210. Большая дамба. На девять километров тянется. Когда мы перегордим земляной плотиной Волгу, широко разольется вода и будет здесь, как сказал тов. Каганович, «Московское море».

«Много людей прошло через мой отряд. Людей я набирал исключительно из рецидивистов — отказчиков. Брал их к себе прямо из изолятора. «Неисправимые» в моем отряде становились ударниками. Добивался я этого разными путями, а больше всего любовью к человеку. Когда человек чувствует заботу о себе, он за тебя в огонь и в воду пойдет. Когда мой каналомарец заболел, я иду к нему в лазарет. Когда он скучный, я спрашиваю, что слышно в его семье. Я добиваюсь, чтобы люди любили стройку, как я ее люблю».

Из отряда Лазарева люди шли уже проверенными в другие отряды и на другие участки.

— Сотни людей в моем отряде получили квалификацию шоферов, машинистов, бетонщиков. Освобождаясь, они устраиваются на фабриках, заводах,

стройках. Нет того дня, чтобы от кого-нибудь я не получил письма. Пишут: «спасибо тебе, Анушеван, спасибо лагерю».

Отрывистый оживленный рассказ Лазарева вдруг обрывается. Сквозь шум трассы в палатку доносятся звуки оркестра. Лицо Лазарева расплывается в радостной улыбке.

Мерно рокоча, с уклона правого берега Волги один за другим опускаются тринадцать самовалов, прибывших из Дмитрова на помощь волжанам, для очистки подножья плотины.

Навстречу им с оркестром вышли шоферы, механики...

Когда передняя машина приблизилась, Анушеван с волнением подбегает к начальнику работ района:

— Товарищ начальник! Очистку плотины окончу не в шесть, а в два дня.

У Лазарева слово никогда не расходилось с делом.

Последние два дня перед пуском Волги лазаревцы работали, не уходя с трассы. Когда весь строительный мусор был вывезен и плотина обнажила свое бетонное подножье, отряд Лазарева устроил праздник. На огромных бетонных плитах были установлены длинные столы с едой. До утра танцевали и пели. Неутомимее, задорнее и счастливее всех был в эту ночь начальник Волжского отряда Анушеван Лазарев.

А утром разукрашенная алыми флагами, лозунгами и портретами вождей Волжская плотина встречала знатных гостей из пролетарской столицы — членов советского правительства. Сигнал, и через несколько минут коричневый столб земли, дыма и воды поднимается к небу. Земляная перемычка, сдерживающая напор волжских вод, взорвана. В десятиметровую брешь, вскипая пеной, устремляется вода. И там, где еще этой ночью раздавались песни и пляски лазаревцев, сейчас мирно зашумели голубые волны великой реки.

Анушеван Лазарев уже давно освобожден, но покинуть стройку и не думает.

Как самую дорогую вещь, хранит он у себя поздравительную телеграмму начальника лагеря и свое обязательство остаться на стройке до победного ее завершения.



**ОТ ЖАРКОЙ РАБОТЫ
ТАЕТ ТВОЙ СРОК!**



**БУДЬТЕ ШОФЕРАМИ –
– ЭТО ПУТЕВКА В
СОВЕТСКУЮ ЖИЗНЬ**

Каналоармейский плакат

Художник Дмитлага К. СОБОЛЕВСКИЙ

Песня песней

Ф. ШАРГОРОДСКИЙ

Ночь звездным простором горит,
Нет ярче ее и чудесней,
В маленьком доме поет хасид
Песню песней.

«О, Суламифь, ноги твои, —
Мраморный взлет колонн!»
В тихую дрему голодной семьи
Мудрый вошел Соломон.

«Грудь твою, словно чаши вина,
В глазах колышется ночь.»
Спит истомленная стиркой жена,
Бася — еврейская дочь.

Призадумались в сонных степях
Ковыли на печальных курганах,
С песней на добрых конях
Едут хлопцы в синих жупанах.

Вьются стаи крикливых ворон,
За грядущую тризну споря,
Наступает на спящий Херсон
Молодой атаман Григорьев.

Вьется, пляшет конек-огонек,
Атаман самогоном дышит,
На жупане его поясок
Золотистым узором вышит.

Город взят — и на три дня
Пей, гуляй до-пьяна!
«Берегись, жидовня,
Синего жупана!»

Много у ночи безвестных обид,
Столько же, сколько теней.
В комнате мертвая Бася лежит
Возле мертвых детей.
Пламя над маленьким домом встает
Заревом шалой мести,
Ветер над домом поет
Песню песней.

Расстилается туман
Дымом на погосте,
Приглашает атаман
Атамана в гости.
«Красных, белых — все равно,
По колено море!»
Едет к Нестору Махно
Атаман Григорьев.
Руку опустил в карман
(Как бы не надули!),
Приготовил атаман
Атаману пули.
— Позабудь, Григорьев, злобу,

Выпей за соседа,
Щоб Котовському хвороба,
Щоб до нас победа!
И еще, скажу я, сыне,
Молвил тихо Нестор,
Нам двоим на Украине
Нехватает места.
Бьет без промаха в висок
Батько в атамана.
Зачервонел поясок
Синего жупана.

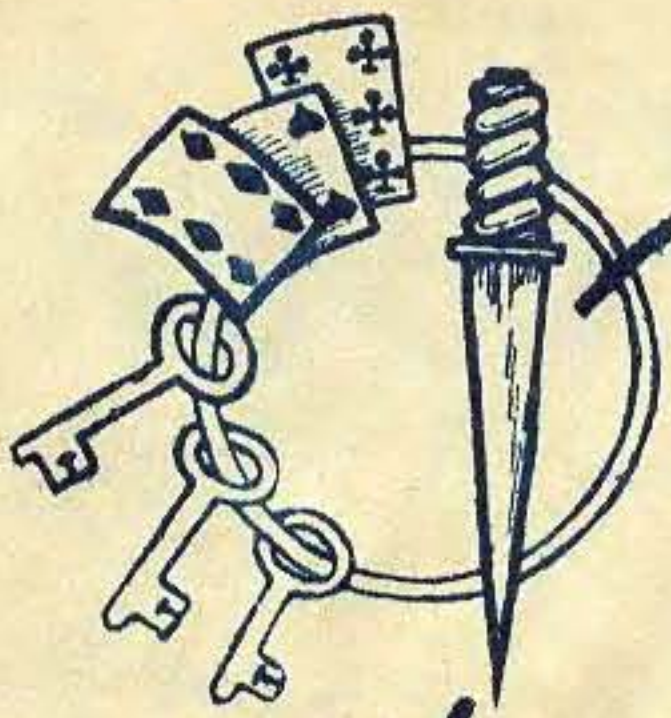
У равви Менаше задумчивый вид,
На сердце тоска и холод.
К равви Менаше приходит хасид:
— Шолом-Алейхем...
Шолом...
— Равви, сомнения больше уж нет,
Довольно мечтать о чуде —
Советы у власти
Семнадцать лет,
И, видно, конца им не будет.
Равви, к чему нам за-зря пропадать.
Старые раны беречь?
Равви! Поедем в Москву торговать!
И равви вздохнул: — Поедем!
В окна вагона влетает луна,
Снежный узор серебрит.
«Грудь твою, будто чаши вина», —
Шепчет во сне хасид.

На третий день
Заря едва
Над грохочущим городом встала,
К перрону подошла Москва,
Серой громадой вокзала.
Бьет мороз хмельнее браги,
Замерли вагоны,
На перрон выходит агент
В галифе сукожных.
На приезжих он глядит
С виду безучастно,
Он приезжим говорит:
— Предъявите паспорт.
У хасида скучный взгляд,
Скучно и Менаше:
— Вытащили, — говорят, —
Документы наши.
Улыбается агент,
Расстегнул тужурку:
— Разрешите на момент
Пригласить в дежурку.
И, короче говоря
(Бурно время наше),
Едут вместе в лагерь
Хасид и Менаше.

У Волжской плотины работа кипит,
Гремя заслуженной славой,

У Волжской плотины печальный хасид
И рядом задумчивый равви.
Четыре еврея собрались в круг,
С почтением на равви взирая:
Мойшеле Перец, Арончик Друк,
Зяма с Одессы и Брайер.
«Слушай, Израиль! Адонай элойгим», —
Торжественно вымолвил равви:
Скажите вы мне, зачем это им
В таком количестве гравий?
От вида бетона я в вечной тоске,
А им вот — все мало и мало,
Они готовы купаться в песке
И душу отдать для канала.»
— Рабойсай, — добавил хасид, —
Что мы здесь слышим и видим?!
Где это видано, чтоб столько обид
Переносили хасиды?
Вот перед вами премудрый раввин,
Нежный, ученый равви.
Он, извините, как сукин сын,
Возит песок и гравий!
Вижу, господь потрясает рукой,
Плотина падет Вавилоном.
Где это видано, чтоб так с рекой
Поступали бесцеремонно?
Известные из нашей истории всей,
Напомню я вам ненароком,
С водой управлялся один Моисей,
Но Мойше ведь был пророком!
Чье это дело — постройка плотин,
Которых не знает и «Раше»?
Евреи молчали, но вдруг один
Твердо промолвил: — Наше!
Я сам из Одессы, я тертый калач.
Вы оба изрядно врете,
И ваш Моисей был просто туфтач
Такой же, как вы на работе!
И, повернувшись, все сразу вдруг
Ушли, улыбкой играя:
Мойшеле Перец, Арончик Друк,
Зяма с Одессы и Брайер.
Растерянный равви молчал,
Как море молчит перед бурей,
И слышал хасид, он тихо шептал:
— Цурес...
Но звонкой стеной подымался бетон,
Росла плотины громада,
Плотина гремела со всех сторон
Счастливой песней бригады.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Хасиды — религиозные фанатики. 2. Менаше — собственное имя. 3. Шолом-Алейхем — приветствие, в переводе — здравствуйте. 4. Адонай элойгим — господь бог. 5. Рабойсай — обращение к почтенным евреям. 6. Раше — толкователь пятикнижия. 7. Туфтач — обманщик. 8. Цурес — горе.



Изумруд



и князь Мещерский

Николай БЕЛЯВСКИЙ

Рисунки худ. Дмитлага Глеба КУН

Володька Изумруд с Академиком и Леней Кротом, получившим эту кличку за неказистую рожу, глушили портер в пивной возле Сухаревки.

На залитой клеенке стола, подле опорожненных бутылок, пестрела закуска — все, что могло противопоставить шальным деньгам это незатейливое заведение.

К столику подошел худощавый мужчина с выцветшим лицом, отмеченным родимым пятном, в засаленном, прорванном на локтях пиджаке.

— Не откажите в стаканчике пива, — залебезил подошедший, оглянувшись, словно боясь, чтобы его просьбу не услышали за соседними столиками.

Затем, не дождавшись приглашения, подсел. Налитый стакан задрожал в его длинных исхудалых пальцах.

— Видать, обнищал парень, — шепнул Крот, — может возьмем в помощники.

— Вы что — безработный? — спросил Академик.

Незнакомец на минуту замаялся.

— Я — князь Мещерский, — тихо сказал он. — У отца особняк был на Пречистенке... имение тоже было. Я-то, впрочем, не воспользовался. Революция захватила. А на отца, видите, «идейность» напала: Россия, говорит, гибнет. Мы — отпрыски старинной семьи. И деды и прадеды у кормила государева стояли. Нам последним и покидать гибнущее судно... Пропутался отец у Деникина да Врангеля и улизнул за границу. А я остался... в НЭП служил конторщиком

в частной торговле. Из уважения устроили. А теперь торговлю прикрыли... Вы, — прервал он свой рассказ, — наверное, не станете докушивать колбасу.

— И в помощники не годится, — шепнул Изумруд. — Князя по-нашему воровать не умеют. Да и, видать, этот продаст за грош.

— Вот что, — обратился он к Мещерскому, поднимаясь. — Мать моя, прачка, как раз возле вашего особняка жила. Только ни мне, когда я пацаном был, ни матери из того особняка и куска хлеба не перепало.

Остановил проходившего мимо официанта:

— Получи с нас, а вот на этот червонец накорми и напои князя. Понял? Считаться нам с ним не на чем. И те деньги, что его батя при себе держал, и эти, что сквозь наши пальцы текут, не горбом заработаны.

Разные дороги привели Володьку и князя Мещерского на строительство канала. Но свою лагерную жизнь начали они одинаково.

Каждый про себя решил: «пузаской медведь перековывается». Каждый давно уже раздавил стыд и ловчил, как умел.

Князь, изведавший долю прихлебал у своего прежнего дворника, прошедший попрошайничество и нищету, утратил способность стыдиться даже и самого себя. Обрюзгший, опустившийся, он избегал только одного — встречи с такими же, как он, осколками.

Как знать, вдруг случится неслучное, история повернет колесо и соберутся снова те, что помнят гордых князей Мещерских...

А Изумруд еще с детских лет некого было стыдиться. Не тех же, кто обзывал его мать потаскухой, кто за украденный гривенник избивал его до потери сознания?

В изоляторе снова свела их судьба.

Изумруд попал за взлом вещевой каптерки, Мещерский — за подделку рабочих сведений.

— Ну, князь, обвыкся в лагере? — не скрывая снисходительной улыбки, спросил Изумруд.

— Мне к этой жизни привыкнуть невозможно, — вяло и нехотя ответил Мещерский.

Шел апрель. На участке кончали шлюз, укладывали кубометры теплого, дымящегося бетона.

В изоляторе они сидели вдвоем.

— Изумруд, дай бычка, — попросил князь, не сводя жадных глаз с дымящейся изжеванной цыгарки, — и князем меня не зови, — прибавил он, — пусть меня здесь за такого же, как и ты, жулика считают.

Изумруд пренебрежительно усмехнулся.

— Не, паря, чтобы жуликом таким быть, надобно азарт и смелость иметь. А этакую жизнь, как у тебя, и вброд перейти не трудно.

Прошло три недели. Изумруд и князь снова оказались в одном бараке.

С товарищами Изумруда творилось что-то непонятное. Витька стал начальником отряда. На гимнастерке у него значок ударника. Петька Селезнев после шести месяцев курсов теперь прораб по бетонным работам, целый день между гравиемойкой, бетонным заводом и блоками мечется. Да и вся бригада тридцатипятников вкалывает почему зря, «вчистую» отхватывает по 150 процентов.

И получилось у Изумруда непонятное положение.

Тачкой для видимости тарыхтеть да на перекурках отыгрываться — у своего же брата на шее сидеть будешь. И выйдет, что он, Володька Изумруд, не с самостоятельным жульем заодно, а с князем и последней шпаной в одну дудку дудит. А бригадир пристаёт:

— Я жулик не хуже тебя, а вот накручиваю. Бригада к знамени пробивается. Что не доделаешь, все равно за тебя выполним.

Видит Изумруд — поотстал от жизни. Один остался. Да и податься некуда. Решил: пора за ум браться.

Пришлось ему на первых порах приналечь. Работает, а самому странно:



«Ты ли это, милый друг Володя Изумруд, тачки с бетоном катаешь?»

Но в работу влип, — последним в ряду топтаться не след.

Так и добрался Изумруд до звания ударника.

А тут постановление партии и правительства о канале в газете прочел. И как личную радость принял. Раз работаешь, приятно знать, что не на захудалую работенку поставлен.

Да еще начальник участка в разговоре прошлое разворотил, до самого сердца достал. Расспросил про жизнь, про детство и говорит:

— Видишь, Терентьев, живи твоя мать, работницей была бы советской власти, почетом полевая звалась бы...

Изумруд еще раз прощупал взглядом выступавшие из опалубки серокаменные бычки плотины, котлован, опустившийся ниже уровня реки, в котором вот уже три месяца работали под защитой перемычки.

Сейчас, кроме него и задержавшихся в котловане Короткова и Гусева, уже никого не было.

Вода, выбившая доску обшивки, уже врывалась в котлован, переворачивала, поднимала, кружила в рыжей пене мелкую щепу и доски трапов.

Не заткнешь сейчас же проклятую брешь — вода зальет котлован до прихода смены.

— Вот что, — кинул Изумруд Короткову, — пулей в барак! В два счета подыми ребят. Чтобы сыпали сюда с лопатами. А мы с Гусевым попридержим воду.

Он взглянул на холодную, темную набухшую пену. Озноб тысячу уколов пробежал по коже.

«Плотину нужно построить к Октябрю!» — мелькнула мысль. Не раздумывая, он мгновенно скинул гимнастерку. Далеко в сторону швырнул тяжелые каналоармейские башмаки, словно вместе с ними отбрасывал последние колебания.

Ощущая всем телом обжигающий холод осенней реки, нырял Изумруд. Каждый раз с тяжелым плеском смыкалась мутная вода, и охватывала его стеклянная тишина.

Лихорадочно, наперекор бьющей из-под досок струе, нащупывал отверстие и пытался забить его. Но тугая струя каждый



раз отводила руку, выбивая из пальцев щепу и доски.

Когда обессиленный бесполезной борьбой Володька разрывал головой поверхность воды, уши наполнялись тяжелым назойливым звоном. Казалось, в последний раз ловит он взглядом и сентябрьское небо с клочьями реденьких туч, и нахохлившийся на берегу облупленный остов собора, и серокаменные быки Перервинской плотины, той самой, что новой весной поднимет уровень Москва-реки.

После третьего раза Гусев подал Володьке деревянную чурку.

— Попробуй засадить, может и удержит.

Снова над головой сомкнулась вода. Налег Изумруд на чурку всем телом, вогнал ее в проем перемычки. Как раз по отверстию! Напор тотчас приостановился.

Стоит Изумруд над перемычкой, ноги судорогой свело.

— Теперь, ребята, надо грунтом закрепить, и амба! Воду за ночь насосами отработаем.

А ребята уже бегут, что-то кричат, машут руками.

Первым добежал Коротков. Потом остальные. Окружили Изумруда. Наперебой жмут руку. Кто свой бушлат, кто сапоги предлагает. Тут почувствовал Изумруд, как поднялась в нем незаметно для самого себя новая гордость ударника и звеньевого.

— Вы, ребята, не подкачали, — сказал он. — И десяти минут не прошло — все, как один, высыпали.

— Всех поднял, — откликнулся Коротков, — только Мещер-

ский, — паразит этакий, остался. «Свое время, говорит, отработал. Теперь меня никакими коврижками на плотину не выгонишь».

С плотины возвращались уже ночью.

Из осенней темноты, с промозглого ветра кому не приятно вернуться в теплый барак!

А тут дневальный расстарался: раздобыл щепы, распалил чугунку, на столах чайники с кипятком поставил.

Быстро скидывали набухшие от воды ботинки, доставали из сундучков сухое белье. Дневальный, тяжело отдуваясь и пытая, уже тащил в сушилку груды потемневших от влаги бушлатов.

Позвякивая жестяными кружками, окружили стол.

И тут у беспечного Петьки Короткова, всегда оставлявшего свои припасы на подоконнике, не оказалось хлебного пайка и коробочки с наколотым сахаром.

— Да я полный день отсюда не вылезал, — оправдывался сконфуженный дневальный. — Только за дровами и сбегал, да и тогда Мещерский в бараке оставался.

Мещерский, накрывшись изодраным бушлатом, неподвижно лежал на нарах, казалось, не слышал поднявшегося в бараке шума. Но едва только подошедший к нарам Гусев запустил руку к нему под изголовье, князь сразу же проснулся и навалился на подушку плечом.

— Не имеете права лазить в мои вещи! — закричал он.

Но было поздно. Знакомая всем жестяная коробочка блеснула в руках Гусева.

— У... шпана!.. Чего лежишь, вставай, шакал проклятый!..

Кто-то цепко схватил Мещерского за шиворот и выпихнул на середину барака. Кто-то развернулся и уже готов был крепко двинуть князя.

— Подождите, — неожиданно вмешался, протискавшись на середину барака, Коротков.

— Говорить по-совести, и у меня рука чешется. Только раз по-новому жить стали, не к лицу нам по воровскому правилу поступать. Давайте лучше решим, что нам с этим паразитом делать.

— Гнать из барака!

— Отвести к коменданту! Пусть в изолятор сажает.

— Помять как следует, да и за дверь!..

Но вмешался Колька Академик:

— В изолятор посадить — плевое дело. И лодырь, и контра, и торбохват. А только какой прок в изоляторе его держать? Все равно нам за него лишнюю норму ставить придется. Давайте-ка заставим князька на социализм поработать! Возьмем под наблюдение всей бригады...

— Да он, собака, в бараке у нас последние пайки стянет!

— Ну, — рассмеялся Коротков, — в бараке у него вроде

как нянька будет, препоручим дневальному.

— Я предлагаю, — закричал Колька, — шефство над князем Изумруду взять. Пусть хоть от воровства отучит.

Темная краска бессильной злобы проступила на лице Мещерского.

Но жестяная коробочка стояла на столе, и невольно пришлось смолчать.

— Ну, как же решим? — спросил Колька.

— Послушаем, что Изумруд скажет.

— Нелегкую вы мне задачу зададите, — ответил Володька. В воду нырять легче было. Будь он настоящий вор, что с детства, кроме голодухи да пинков ничего не видел, тогда другое дело. Тогда бы я твердое обязательство принял от воровства его отучить. Покажи только нашему брату доступ к настоящей жизни, растолкуй, подсоби, он и сам на прошлое оглядываться не захочет. А Мещерский — князь. Хорошая жизнь у него — другая. У него все — и стыд и радость позади остались...

Помолчали.

Потом Изумруд нерешительно прибавил:

— Ну, да каких чудес не бывает. Из нас, жуликов, честных людей делают?

— Делают! — прогремел в ответ барак.

— Ну что же, попробуем. Может, и из князя хоть что-нибудь вроде человека получится...





Инок Иероним

Л. СТАЙКОВСКИЙ

Рисунки худ. Дмитлага И. СТАРЧУК

Что такое общепользительный труд—иннок Иероним понял по-настоящему впервые в жизни совсем недавно.

Он находил уйму возможных и невозможных причин, чтобы уклониться и не работать. Это удавалось ему. Особенно на первых порах, когда на плечах еще держалась старая суконная ряса и длинные его волосы покрывала особая плисовая камилавка. На все увещания и уговоры он неизменно отвечал:

— Ижица живота моего да не преклонит!

Что это означало — никто не знал.

Над ним смеялись.

Потом его оставили в покое. По всеобщему сговору махнули на него рукой. Больше никто не стал звать на работу инока Иеронима. Это все равно не имело бы никакого успеха.

Однако, каждое утро его выводили на трассу под конвоем вместе с десятью другими заключенными. Они шли всегда по одной и той же дороге.

Мимо них пробегали вереницы грузовых машин. В забоях гневно рычали экскаваторы, контуры которых напоминали апокалипсических драконов. Бригада поднималась на курган. Люди молча сбрасывали с себя телогрейки и, смачно поплевав на ладони, принимались за тачки. А иннок ложился на землю и устремлял взгляд к небу. О чем он думал, да и думал ли он —

никому не было известно. Со стороны казалось: жизнь его кончена.

— Загнется скоро старикан, — подвел ему черту бригадир.

Однажды иноку предложили посторожить вещи землекопов. Он согласился. Он был наивен — отказывался работать, а соглашался сторожить вещи, — как будто это не было работой.

На этом он и попался. Охрана вещей стала его обязанностью. Он молча взгромождался на самый верх сложенных в кучу вещей, поджав под себя худые, длинные ноги. Издали его фигуру можно было принять за камень, возложенный на могилу. Так он просиживал долгие часы, спускаясь со своей кучи только к жестяному баку с водой, чтобы утолить жажду.

Все с нетерпением ждали, когда это ему надоест.

И однажды нелепая бездельность, свежий пронизывающий ветер и колкие слова по его адресу все же всколыхнули его.

Он не спеша спустился с кургана и несколько раз медленно прошелся по насыпи, чтобы согреться и размять тело.

Его внимание привлекла лопата. Ее лезвие было согнуто от ударов о камни, и негодная она была отброшена в сторону. Своею бесполезностью лопата, наверное, походила на упрямого инока.

Иероним из простого любопытства поднял ее. Когда-то в

монастыре он каждую весну оккупывал в саду яблони. Тогда это занятие ему нравилось. Он взял лопату и, положив ее на рельсу, несколькими ударами камня выправил лезвие.

И хотя потом он всячески смущенно оправдывался, что сделал это просто от зуда в руках, тем не менее все отлично поняли, что иноку Иерониму надоело безделье.

Именно с этого дня Иероним приобрел некоторую симпатию бригады. Никто не лез к нему с грубостью. Наоборот. Все наперебой, кто чем мог, старались угодить ему. Начальник отряда прислал Иерониму цирюльника, чего не сделал бы раньше. Инок наотрез отказался сбрить бороду, но принял предложение подравнять волосы сзади. Нарядчик барака отвел ему нижнюю койку, — доску пожилому человеку трудно лазить наверх. Из каптерки принесли ему полное обмундирование. И хотя он отказался поставить свою подпись в получении вещевого довольствия, но никто не стал на этом настаивать.

А на следующее утро подле вещей каналармейцев оказалось десятка два неисправных лопат. Никто ничего не сказал иноку. Но получилось как-то так, что Иероним уже не мог от них отказаться. Он добросовестно исправил те из них, которые сумел, а остальные снес в инструменталку и обменял на новые.



Инок ложился на землю и устремлял взгляд к небу. Со стороны казалось: жизнь его кончена.

Однажды, когда он чинил на рельсе скривленные лопаты, на него надвинулась «кукушка», тащившая за собой тяжелые платформы с грунтом. Иероним, погруженный в работу, даже не заметил ее. Машинист окликнул его, и он успел отпрянуть, но подножка паровоза зацепила его развевающуюся рясу.

Инока могло затащить под колеса. Он с силой дернулся в сторону. Ряса с треском разорвалась.

Инок Иероним не захотел стать для каналоармейцев посмешищем. Порванную рясу могли увидеть. Он скинул ее с плеч, быстро свернул в клубок и, убедившись, что никто за ним не наблюдает, засунул тряпье под камень и засыпал гравием, решив вечером, после работы, взять его в барак для починки.

Но вечером под камнем рясы не оказалось. Иероним сочно выругался; впервые в жизни он выругался хлесткими, неподобающими его сану словами.

Это было окончательным крушением.

Он понял, что рясу сперли нарочно. А без рясы он чувствовал себя точно голым. Без рясы не имели смысла и камилавка, и борода, и самое упорство борьбы.

И он от бессильной злости заплакал, неумело и нескладно бранясь.

Потом, вдруг успокоившись, пошел в лагерь, вслед за молчаливой, не замечающей его бригадой.

...С тех пор прошло два года. И если бы старые обитатели

Киево-Печерской лавры увидели инок Иеронима безбородого, стриженного, в русской косоворотке с засученными рукавами, моющего пробирки в лаборатории, они, быть может, умерли бы на месте.

Временами Иерониму казалось, что он — человек, потерпевший кораблекрушение и выброшенный волной на неведомую, обетованную землю с неизвестным племенем. Язык этого племени он постигал, но все же еще очень смутно. Он жил среди этого племени, и только.

Его лицо покрылось легким слоем солнечного загара. Руки окрепли и погрубели от частого прикосновения к мокрым грунтам.

Но попрежнему молился он тайно и жарко. Не верил газетам и никогда не брал их в руки. А когда он впервые услышал радио, то решил, что это — «дело адово», и стал избегать коридор, где кусок картона разговаривал человеческим голосом.

— Дикарь, — назвал его однажды начальник лаборатории, почтенный профессор.

Иероним улыбнулся едко и умно. Он сказал:

— Блажены нищие духом, яко тех есть царствие небесное.

В свободные минуты он как путешественник любил наблюдать за окружающими. Вокруг него ключом била чужая жизнь. Это инок видел и чувствовал, но плохо понимал, что к чему. Его особенно занимал вопрос: почему эти люди счастливы, веселы и довольны? Разве лагерь не узилище, не темница? Разве строй-

ка — не тщета, не суeta суeta? Как же не понимают этого люди, которые, надо отдать им справедливость, умны, сообразительны, одарены всевышним вдо-сталь? И как им позволяет бог быть такими?

Вначале Иероним праздновал воскресенье, но потом постепенно привык к отдыху в общелагерьные выходные дни. Эти дни он проводил по-своему, собирал в лесу за лагерем разные травы, которые, по его мнению, были целебными. Но желающих ими пользоваться не было — люди лечились в амбулатории без хлопот. Инок сушил травы на солнце и складывал в сундучок.

Иногда лаборанты заводили разговоры о боге, чтобы вызвать его на спор. Он наивно полагал, что они взыскуют бога, и попадался на удочку охотно. Особенно часто его поддевал на спор пожилой лаборант, сидевший за скупку краденого, — старый «барыга», человек желчный и ни во что не верующий. Иероним ему робко возражал, споря тихим, певучим голосом. Но едкие, спокойные вопросы лаборантов запутывали его, сбивали с толку. Оказывалось, что они знают все его доводы в пользу бога, а он всегда должен был сталкиваться с их новыми отрицаниями всевышнего.

Бывали случаи, когда диспут принимал явно недружелюбный с обеих сторон оборот. Иероним припоминал цитаты из евангелия. Лаборанты с хохотом разоблачали его. Тогда

Иероним обидчиво извинялся и, сетуя на спешность работы — хотя все знали, что особенной спешности у него не было, — молча принимался за свои пробирки.

В один из горячих дней с трассы в лабораторию прискакал на коне техник Марков. На вид ему было лет около 50-ти. По его манере двигаться, говорить можно было понять, что это человек военный, бывалый, тертый.

Случилось в этот раз так, что техника Маркова застал в городе проливной дождь. Марков пожаловался на свое простреленное в гражданской войне легкое и решил переждать грозу в лаборатории, а заодно справиться с некоторыми анализами.

Начальник лаборатории пред-

ложил ему для ночевки единственную утепленную комнату — отделение сухих грунтов, где работал среди прочих и инок Иероним. Из нескольких стульев техник соорудил себе постель и тут же принялся за чтение драмы лорда Байрона «Кайн». Эту книгу техник давно таскал с собой, но все никак не мог дочитать — так мало было у него свободных минут.

В эту ночь в лаборатории сухих грунтов как раз дежурил Иероним. Долгая дождливая ночь, пустые запертые комнаты, тиканье ходиков в коридоре — все это сблизило двух совершенно разных людей и вызвало их на откровенность.

— Вы — священник? — первым полюбопытствовал Марков.

— Монах, — отозвался Иероним, — инок строгого пострига.

Был молчальником, одиннадцать лет молчал.

— Ну и как?

— Да так... Молчал, и все тут.

— Для чего же это?

— Для подвига, чтобы госпо-ду быть угодным.

Марков расхохотался. Должно быть этот смех был очень заразителен, — на губах Иеронима появилась робкая растерянная улыбка. Он сказал как-бы извиняясь:

— Это что... Были еще столпники, такие всю жизнь стояли. А были — которые спали в гробах, всегда готовые умереть.

— Любопытно! Что же вам полагалось от бога за эти странные подвиги?

— Не знаю, трудно сказать. Это будет выяснено потом.

— Когда же?..

— В «откровении» Иоанна Богослова сказано: «и преда конь вороной и на нем всадник, имей меру в руке своей». Он и отмерит все наши грехи и дела...

Марков вскочил со своей постели и подошел к Иерониму почти вплотную.

— Скажите, монах, — спросил он, заглядывая в глаза, — вы серьезно верите в эту несусветную чепуху?

Иероним удивился такой лобовой атаке, опустил голову и откровенно признался.

— Верил. Теперь не знаю...

Марков снова засмеялся и сказал:

— Конь вороной — это мой Васька. Всадник — это я. А вот и мера в руке моей, — и он выбросил из кармана логарифмическую линейку.

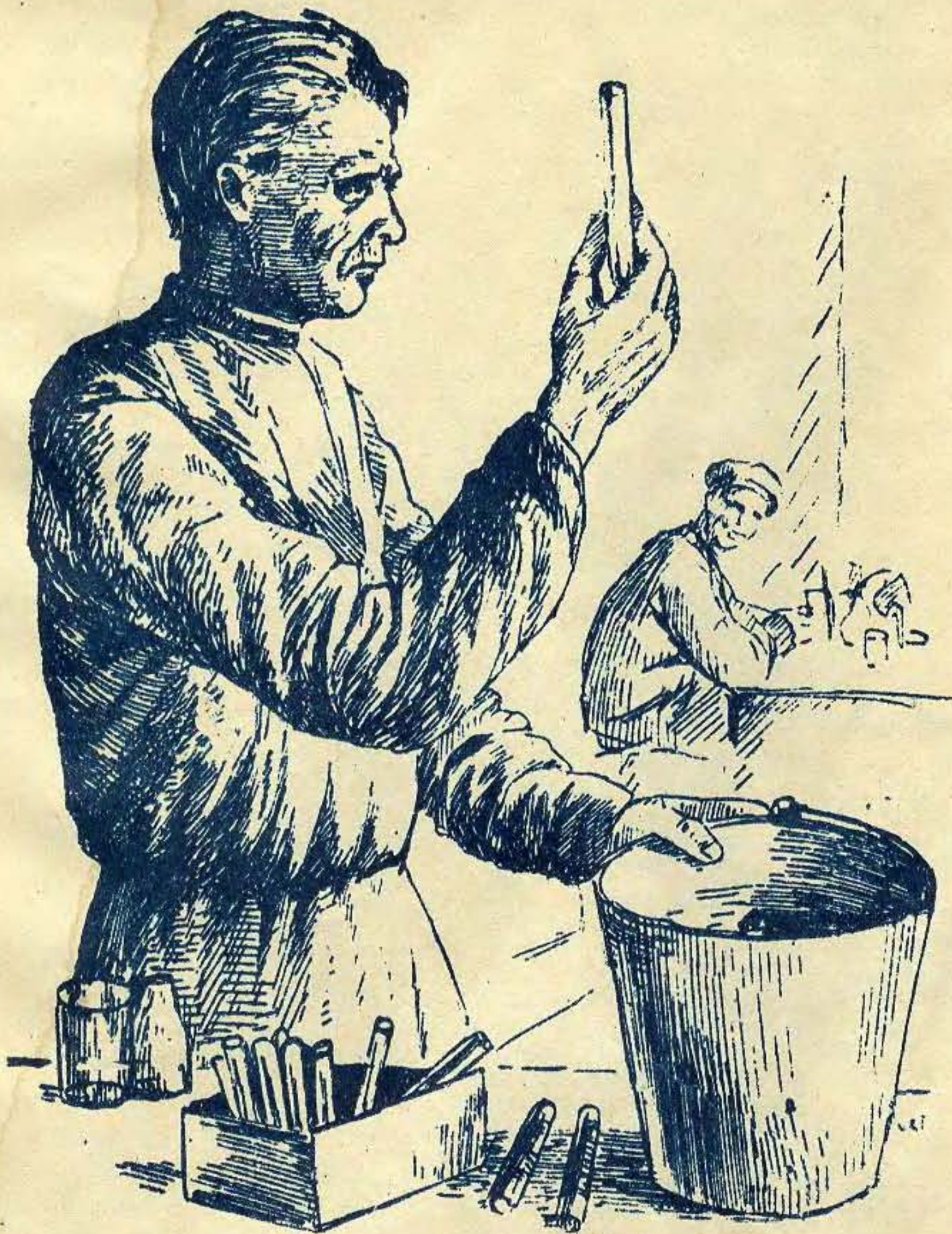
— Что же? Верите вы в меня? Нет! Я — бог!

Иероним стоял перед техником, молитвенно скрестив руки на тощей груди, словно хотел укрыть тшедушное свое тело от разящих слов противника. Наконец, он словно выдавил из себя:

— Нельзя так говорить. Это богохульство. Вы — человек, обыкновенный человек...

Марков улыбнулся:

— Ну и что же? Человек это есть бог. Разве не знаете?



Если бы старые обитатели Киево-Печерской лавры увидели инок Иеронима, моющего пробирки в лаборатории, они, быть может, умерли бы на месте...

— Не знаю... Нет... Бог есть бог!

Мы реки новые создаем, горы разрушаем, моря передвигаем в стороны. Нам повинуются все стихии. И в облаках я был? Был! Летал и видел, что нет там никакого бога. И мера в руке моей — математика, понял?! Я все могу. Значит, я — бог! А ты одиннадцать лет молчал, дурак, — и он, махнув рукой, грохнулся на постель.

Во рту у Маркова так и осталась потухшая папироса. Он заснул просто и неожиданно, как засыпают усталые здоровые люди, которые умеют спать везде, в любой обстановке. Иероним не мог уснуть, хотя никогда до того не страдал бессонницей. Он попробовал было прилечь в уголке подремать, но, едва закрыв глаза, представился ему амвон старинной Андреевской церкви, строгий воин архангел Михаил угрожающе поднял свой меч.

— Господь вседержитель! Отступник я... — пробормотал инок и возвел глаза к памятному

образу бога Саваофа, что парил когда-то в облаках над иконостасом лавры.

Но ни облаков, ни Саваофа не оказалось; на стульях мирно спал непонятный человек, величавший себя богом, и рядом лежала на полу линейка в кожаном футляре.

Утро застало Иеронима сидящим на подоконнике. По небу бесконечной вереницей плыли облака, подгоняемые резким северным ветром.

В эту ночь Иероним многое передумал. Может быть, больше, чем за все свои подвижнические годы. Этот человек, лежащий на стульях, говорил языком земной жизни. А он, инок Иероним, ее-то знал плохо. О загробной жизни он много читал, в райскую жизнь издавна верил, а вот о земле, на которой он жил, о которую опирался ногами, он в сущности знал очень мало. Иерониму казалось, что этот человек был в чем-то прав, упрекая его в глупости, в слепоте.

На минуту инок поверил, что

он, если захочет, станет таким, как этот странный богохульник.

Он вспомнил свою жизнь — жизнь богоискателя, фанатика, подвижника. Тридцать лет монашеского служения богу, которого вдруг отняли у него, показались ему насмешкой. Пророчество «Апокалипсиса» разрешалось обыкновенной логарифмической линейкой. Их самолеты парят над каналом, их огненные чудовища грызут горы, реки послушны им. Они не могут быть детьми дьявола, ибо закон дьявола — разрушение жизни, а они создают ее. А бога, в которого верил Иероним, может быть, нет и не было никогда. Но как же может обойтись он без веры? Тридцать лет он истово верил в бога и вдруг теперь надо жить, ни во что не веря.

Это была ночь тяжелых искушений для инок. В эту ночь он, потеряв привычного бога, заново открывал давно открытый мир земного человека.

Иероним подкрался на цыпочках к спящему Маркову и долго разглядывал его лицо. Казалось, он искал на нем печать дьявола и не нашел ее.

На горизонте из красного заката показалось распаренное солнце. В комнате из картонного рупора заговорил мужской голос.

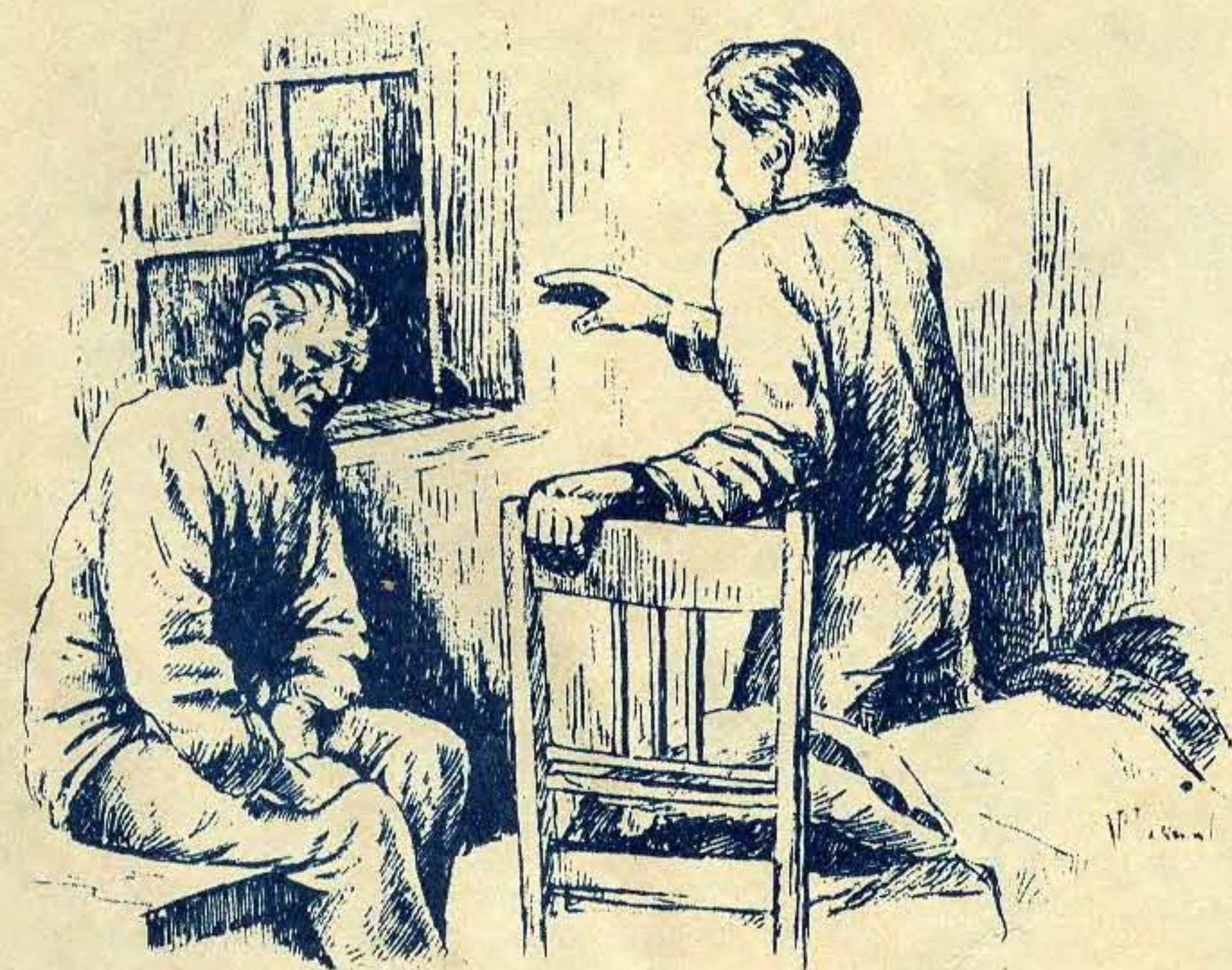
Этот невидимый голос предлагал встать с постели, умыться холодной водой и делать гимнастику по команде: раз-два, раз-два! Иероним слушал, как замороженный. Слова обыкновенного репродуктора казались ему новым заветом заново открытого мира, законом людей — творцов, строителей новой жизни.

Робко, неуверенно, неумело Иероним встал так, как приказывал ему репродуктор.

— Начинаем приседание, — говорил невидимый звонкий голос, — встаньте прямо, положите руки на бедра. Дышите носом и глубже. Раз!..

Инок Иероним неумело присел...

Проснулся техник Марков. Он сел, зажег вчерашнюю потухшую папиросу и, как бы продолжая прерванный разговор, сказал: «Доброе утро!»



— Вы серьезно верите в эту несусветную чепуху? — спросил техник Иеронима.

Новеллы

Леонид БОГДАНОВИЧ

Рисунки худ. Дмитлага Ирины РАЙСКОЙ



Нет ничего обиднее в жизни, если вас надуют в той области, где вы подвизались всю жизнь. Так случилось с моим приятелем Сергеем Чибисом. Надо вам сказать, что до лагеря Сережка Чибис был темной личностью, и его портреты вы могли видеть в любом фотоальбоме угрозыска.

То ли он устал от воровской жизни, то ли он понял, что податься ему больше некуда, но Чибис сам пришел в уголовку с повинной.

Его приходу не удивлялись, потому что в последнее время многие воры являлись сами. К этому в угрозыске уже привыкли. И хотя Сергей говорит, будто под дежурным угрозыска стул обломился от неожиданности, но я этому мало верю. Сережка любил приврать, а стул, если рассыпался, то, значит, пришлось ему время.

Но я отклонился от темы. Когда мой Сергей приехал на стройку, то канал так ему понравился, что Чибис выходил с разводом на трассу и весь день... лежал, не ударяя палец о палец.

Так, однако, у нас может тянуться день — два, месяц, но не год. Чибис не будет работать, я не буду, так кто же, дядя будет? А канал наш, который, как вы видите, блестит широкой рекой, тогда был похож на канаву, во многих же местах и канавы еще не было — сплошное гладкое место.

Вскоре после Сергея на участок приехала бедовая девушка, Сарра Фейман. Худого она в своей жизни видала, пожалуй, раза в три больше, чем Чибис. Она была из тех девушек, что очень жадны до счастья, а счастье всегда поворачивается к ним спиной.

И только на канаве Сарра почув-

ствовала, что может по-настоящему зацепиться за жизнь. Тут она и принялась работать так, что многие парни, глядя на нее, тоже брались за лопаты и тачки.

Вот эта самая Фейман встретила с Чибисом на карьере.

Что такое карьер, я попытаюсь вам объяснить с научной точки зрения. Если не выйдет, пожалуйста, не обижайтесь, я ведь совсем недавно начал интересоваться такими вопросами.

Карьер, где встретились Сарра с Сергеем, был гравийным карьером. Вообще-то гравий разделяется на карьерный, овражный, речной и морской по характеру месторождения. Чибис же считал, что добытый на канале гравий будет канальским, и не притрагивался к лопате.

А Сарра думала иначе. Она знала, что мы строим бетонные шлюзы, плотины, мосты, пристани и что для этого нужно много гравия, песка или, как их называют по-ученому, «инертных». Так вот, если уж продолжать выражаться ученым языком, Чибис был инертным телом, а Сарра работала с огоньком.

Если вам двадцать лет, если у вас сердце в порядке, голова на месте, и вы увидите на трассе этакое здоровенное инертное тело, лежащее пузом вверх, то вы невольно зададите вопрос: в чем дело?

И между нашими приятелями произошел следующий разговор:

— Лежишь?

— Лежу.

— Долго будешь лежать?

— Пока не надоест. А тебе что? — и, громко высморкавшись, Сергей повернулся на другой бок.

Это не обескуражило Сарру. В ее маленькой голове возник большой план. Закусив губы, она стояла над

Чибисом и обдумывала, с чего начать.

Сергея это взбесило. А потом он увидел, что эта хрупкая девчонка, которую стоит только двинуть, и из нее будет блин, у самого его носа, как ни в чем не бывало, начинает просеивать гравий.

Он уже начал было крепкое ругательство, но почему-то не договорил его.

И вот, понимаете ли, мой Чибис стал худеть. Лежит, курит махорку и все о чем-то думает.

Сарра же не пыталась уговаривать его, чтобы он взялся за работу. Она попросту решила ему надоест, что с полным успехом и выполнила: как только Сергей уляжется в укромное местечко, появляется Сарра и начинает сеять гравий.

Однажды она столько насеяла гравия, что у нее нехватило сил вытащить из-под ног грохот. Вот она и говорит Чибису:

— Эй, ты, слон, помоги-ка мне.

«Слон» — это была кличка Сергея. Ему понравилось, что Сарра знала ее. Он поднялся и помог ей высвободить грохот. Фейман усмехнулась, поблагодарила и отошла.

А дни наступали горячие. На карьере появились большие экскаваторы, мотовозы. Бетонщики предъявляли счет гравийщикам. О гравии кричали газеты, плакаты.

Чибис начал кое-что понимать. Он видел, как прежние приятели сторонятся его. Видел, как награждают людей, как Сарра Фейман получила платье и почетную грамоту.

Эта грамота, как говорится, «заела» Чибиса. Однажды, когда Сарры с ее грохотом почему-то не оказалось около него, Сергеем стало отчаянно скучно. Оказалось, что Фейман назначили бригадиршей мужской бригады бетонщиков.

И вот Чибис сам пошел к десятнику и озадачил его:

— Давай грохот!

Удивленный десятник выдал ему грохот, лопату и, когда Сергей ушел, только промывчал: — М-м-да!

Вечером ему пришлось удивиться еще сильнее: гравий, добытый Сергеем, был чистый, и его было так много, что десятник два раза проверил, а потом сказал:

— Ну и молодчага!

С этого и пошло. Время для Чибиса полетело быстро. Он придумал

тачку на подшипниках, окрестил ее «самокаткой». Его заметили и через три месяца как хорошего гравийщика послали на слет в Дмитров.

Здесь он встретился с Саррой. И, скажем по секрету, они очень обрадовались друг другу.

— Вот как пришлось свидеться, — вздрогнула Сарра.

Чибис ответил:

— Как видишь.

Он завладел ее рукой на весь вечер. Я это видел собственными глазами. А потом, как решительные и занятые люди, они написали заявление. И вскорости зажили семейной жизнью.

Лучшей пары я не встречал! Они были по-настоящему счастливы.

Сергей и Сарра любили взбираться на верхний ярус громадной железобетонной коробки шлюза и смо-

треть вниз, где тогда еще не было воды. Сарра вскрикивала:

— Сережка, как страшно! Голова кружится.

И Чибис обнимал ее.

Через год Сергея представили к досрочному освобождению. Сарра заканчивала свой срок. Они освободились почти в один день, и оба остались до конца на строительстве.

Да, они полюбили стройку настоящей чистой любовью, так что вы можете спать спокойно: воровская карьера Чибиса и Сарры Фейман кончилась.

Так стали они жить на вольной квартире. О, жизнь! Не так все в ней просто, когда у вас в хозяйстве масса дыр и вы не знаете, которую раньше заткнуть. Молодожены старались скопить денег, чтобы кое-что купить из одежды, а покупать на

первых порах, когда вы пусты, как турецкий барабан, надо многое. Наконец, купили себе хорошие костюмы.

Представьте же себе минуту, когда вы проснулись утром в вашей комнате и видите вместо развешанных вещей голые стены. Обидно вам станет, особенно, если вы когда-то сами очищали чужие квартиры, а тут и вас оставили в одном белье.

Впрочем, вы, конечно, подобными делами не занимались.

А Чибис воскликнул:

— Ох, и обидно же! Только теперь я по-настоящему понял, что это значит.

Я постарался утешить его:

— Стены, — говорю, — тебе все-таки оставили, а одежду можно справить новую. И это даже полезно, что тебя обокрали, — сам знаешь почему...

И я думаю, что вы тоже знаете.



Хочется мне с вами поделиться жизнью — такой, какой она есть, как я ее понимаю. А для этого хочу вас спросить: вы случайно не встречали некоего, многим известного, гражданина по фамилии Опрокинь-Корыто?

Разные я слышал фамилии, но такой никогда не забудешь. А хозяин этой необыкновенной фамилии был всего-навсего мелкий воришка.

Я вижу, что ваши лица вытянулись. Напрасно! Не думайте, что я собираюсь рассказывать вам надоевшие истории о воровских похождениях. Кстати, знавал я одного очень умного профессора, который разводил теорию о том, что, дескать, все люди — жулики. Но когда у него стибрили золотые часики, он ужасно возмущался и орал: «Жулья развелось на свете столько, что даже нельзя жить порядочным людям». Я с ним вполне был согласен, в знак согласия кивал головой, а часов все-таки не вернул.

Но все это было давно. Теперь же, можете мне поверить, я не ворую и не собираюсь воровать. А с Мишкой Опрокинь-Корыто я познакомился в этапе — нас вместе послали строить канал.

Ехали мы с ним в одном вагоне, по дороге он «от нечего делать» рассказал мне свою жизнь. Она такая простая, что вся укладывается в несколько строк.

Мать Мишки давно померла, а отца он вовсе не помнил. В детстве лазил

он по садам и огородам, а когда подрос, стал интересоваться вещами по дорожке, чем морковь да груши или сливы, и начал лазить по поездам.

Вот однажды ему не повезло: то ли у пассажира зубы болели, и он не спал, то ли наш герой ему впотьмах на язык наступил, но пассажир поднял шум, и Опрокинь-Корыто был взят с поличным.

Приехали мы на канал, нас разослали, кого куда. Кто пошел по специальности, а кто сделался шофером одноколесного мотора, называемого тачкой. Должен вам сказать, что мотор этот — особенный. На нем можно ехать и быстро и медленно, и далеко и близко. Были у нас такие, что скорее автомобильных шоферов приезжали к себе домой и с почетом — со значками ударников МВС. Были и другие — те доехали до самых Северных лагерей.

Но Опрокинь-Корыто не хотел быть тачечным шофером и устраивался так: опрокинет, бывало, тачку вверх ногами, а сам подлезет под нее и имеет сразу две выгоды: первая — дождь его не мочит; вторая — солнце не печет.

Одна беда: за такое роскошное препровождение времени в лагере сытного пайка не дают. Желудок же, как известно, — отец многих рискованных предприятий. Вот Мишка и решил попробовать на участке то, что не удалось ему в поезде.

Но какие же могут быть ценности у лагерников? Впрочем, Опрокинь-Корыто был в лагере первый раз.

Ночью он, крадучись, пробрался в барак административно-технических работников и «увел» с собой чемодан.

Чемодан попался тяжелый. Волоча его в укромное место, Мишка мечтал в нем найти пар пять белоснежного белья, костюм, по крайней мере из бостона, лакированные ботинки и еще разные невредные вещи.

Вот он принес чемодан, отдышался и начал возиться с замком. Замок попался «тяжелый», с Мишки пот катился градом. Но перед победой препятствия не страшат. Опрокинь-Корыто собрался с силами, нажал. Замок с треском откочился, крышка открылась.

Что же вы думаете! — чемодан оказался набитым битком новенькими книгами.

От неожиданности Мишка присел; потом вынул первую попавшуюся под руку книгу и начал читать. Это был О'Генри с его «Милым жуликом». Это была замечательная книга, и он принялся ее глотать, как прежде глотал пиво.

Он прочитал книгу за ночь, а потом ухитрился взять с собой на трассу «Двенадцать стульев» Ильфа и Петрова.

И до того на него подействовали книги, что мой Опрокинь-Корыто сам отправился к начальнику участка, чтобы тот ему помог устроиться на работу. Старая «профессия» больше не удовлетворяла его.

Теперь он переименовал фамилию и, если не врет, сам начал писать целый роман.

Вот я рассказал эту смешную историю, и мне пришло в голову, что найдутся умники — вроде того профессора, который везде жуликов видел, — и скажут: «Как же это так? Выходит, что для перевоспитания людей надо таскать чемоданы?»

Но я им отвечу, что разные бывают случаи в жизни, и книги в чемоданах далеко не всегда попадают, и на разных людей они по-разному действуют.



Радость



Андрей Тихонович Родин работал десятником гравийных карьеров. Работал не за страх, а за совесть, а после работы часто ходил к ребятам в барак.

Особенно привязался он к восемнадцатилетнему пареньку Лешке Ваганову, сидевшему в лагере за убийство. Лешка был до того тих и застенчив, что краснел, когда к нему обращались с вопросом.

Ваганов крепко дружил с работавшим с ним в одной бригаде конокрадом Петром Власовым. Везде их можно было увидеть вдвоем, и у нас про них сложили поговорку: «дружат, как цыган с младенцем».

Так вот к этой парочке и привязался наш Андрей Тихонович.

И надо сказать, что они его дружбу ценили и ни разу не подвели своего десятника. Работали так, что любо-дорого смотреть. Везде их за это ставили на первое место. Многие завидовали им, были случаи, когда некоторые люди хотели эту дружбу разбить, но у них ничего не вышло.

А теперь, когда вы узнали, кто такой Родин, я расскажу вам одно происшествие.

После лета приходит осень — эта истина известна каждому. Осень для работ на карьерах — беда: того и гляди, может быть оползень; особенно страшны «kozyрьки», которые

могут обвалиться и придавить человека.

Так оно и случилось. День был жаркий, все гнались за рекордом — как бы лучше и больше сработать. Андрей Тихонович, с утра занятый расстановкой рабочей силы, вспотел, притомился и только к полудню вспомнил, что послал обоих друзей в старый, не совсем надежный забой. Он исполошился.

«Долго ли до греха! Как же я, старая шляпа, не предупредил их».

Ругая себя на чем свет стоит, спотыкаясь о гравий, он побежал к забою.

Лешка Ваганов и его приятель, придя к забою, увидели, что через весь пласт прошла трещина. Они устроились поодаль и принялись за работу.

Родин подбежал к ним и сверху зовет:

— Выходите!..

Молчат друзья — за работой не слышат его. Полез Андрей Тихонович вниз, в яму. А там со света ему ничего не видно. Вот он нечаянно сдвинул ногой большой булыжник.

Вдруг все затрещало, ухнуло, поднялся столб земли.

Когда пыль улеглась, друзья подошли к обвалившемуся пласту и видят: из земли чьи-то ноги торчат. Закричали:

— Беда! Человека засыпало!

Они принялись откапывать. На крик сбежались люди. Андрея Тихоновича вытащили из гравия уже без-памятным — так помяло сго. Приехала «скорая помощь» и увезла Родин в лазарет.

Друзья ходили, как в воду опущенные, лопаты у них из рук валились.

К вечеру Лешка не выдержал и предложил:

— Петя, сходим в больницу, узнаем, как наш старик.

— Твоя правда, надо сходить, он нам вроде отца родного.

Еле дождались ребята окончания работ и, выпросив пропуск (лазарет был за зоной), отправились проводить Родин, захватив яблок, печенья и пачку папирос.

Андрей Тихонович в лазарете очнулся. Он лежал, думал о жизни, и жизнь ему казалась безрадостной: вот он стар, один-одиношенек на свете — случилось несчастье, и никому он не нужен. Такая тоска его одолела, что вот-вот брызнут слезы.

Лежит он так со своею печалью, лежит час, другой, и вот входят в палату Лешка и Петя, оба в белых халатах.

Лешка подает гостинцы и говорит:

— Простите, Андрей Тихонович, за скромные подарки.

— Ах, Лешка, язви-те, шутник! — расчувствовался Родин, взяв яблоко.

— Вот видите, ребятки, раскусить его, а в нем семечки. Если упадут они на хорошую землю, из них опять вырастут яблоки, и так все больше, все лучше. Вижу — упали мои семена на хорошую почву, так мне хорошо, тепло на сердце.

Вот и вся моя история. А некоторые дураки болтают, будто мы радость неспособны понять. Пустяки это! Красива она, проста и крепка наша каналоармейская радость.



Волк



— Я не люблю долги отдавать, да и кто их любит, — начал свою речь старик Никита Игнатьевич Торопов. — Потому-то, напрашиваясь в одном городе, я сматывал удочки и убегал в другой. Но подчас мне приходилось туго. Я отчаивался и творил такие дела, за которые и расстрелять, пожалуй, следовало. Я был волком,

злым и голодным, таким, которых называют бешеными...

Торопов умолк и принялся вертеть указательным и большим пальцами толстую цыгарку.

Я остался сидеть с ним, готовый слушать его бесконечно.

Над нами вспыхивали звезды. Никита Игнатьевич, видя, что раззодо-

рил мое любопытство, подбросил веток в костер и низким надтреснутым баском начал цедить густые, как крепкий чай, слова.

— Молод ты, а я был еще моложе. Силы было непочатый край, и любил я драться на кулачки. Ребята ходили у нас стеной, улица на улицу. А я дрался за ту улицу, которая мне ставила больше водки.

И вот однажды я, раззадорившись, выбежал в одной рубашке, несмотря на то, что на дворе мороз стоял тридцатиградусный. Дерусь и вдруг вижу из дома вылетает дружок мой, Сенька Рославский, бежит ко мне и кричит: «Никита, держись! Я из тебя водку выбью, не будешь на свою улицу ходить да ребят бить».

А надобно тебе сказать, что мы с Сенькой были «годки», вместе росли, вместе на Волгу, бурлачить ходили.

И до того нас лямка сдружила, что кусок друг без друга не могли съесть, всем делились. Мне обидно стало от таких слов. Я и крикнул в ответ: «Не бывать такому человеку, чтобы Никиту с ног свалил». Он меня пуще дразнить. «Ну ты, гусь, не хвались».

Скидывает мой Сенька с себя полушубок и — ко мне. По дороге дал двоим такого леща, что те уткнулись в сугроб, барахтаются и вылезть не могут.

А я знал одну штуку, научил меня ей один борец: когда враг наступает на тебя, отодвинь назад одну ногу, потом быстро встань ему на носок, всем телом размахнись и ударь. Будь тут хоть медведь и тот не выдержит, свалится. Хочешь, попробуем? — спросил Торопов.

— Нет, спасибо, — поспешил я ответить. — Рассказывай дальше.

Дальше все вышло, как говорил мой борец. Встретил я Сеньку и так ему поддал, что он растянулся пластом и тут же испустил дух. Испугался я, в ту пору руки на себя наложить хотел, да петля не выдержала — лопнула. Так и ходил я с полосой на шее недели две.

Никита Игнатьевич деловито помещал огонь и, снова раскурив потухшую цыгарку, продолжал:

— Судили меня и дали мне пять лет каторжных работ. Вот отсюда и началась моя проклятая жизнь. Наделал я долгов, и сейчас не расквитаться.

Я молчал. Мне казалось, что вот погасни только огонь, и Торопов убьет меня, случайного прохожего, присевшего у его костра.

Он словно разгадал мои мысли и сказал:

— Не бойся. Не тот я теперь. А сделал меня другим вот этот самый

канал. Я ведь тут работаю бакенщиком. А костер раскладываю по привычке — погода, глянь-ко, какая, неохота под крышей сидеть. Небо-то, небо — синьки синее! По-стариковски не спится, прислушиваюсь я к каналу и думается, что должник я на всю жизнь.

Я на канал приехал после того, как в каждом городе по себе память худую оставил. Был я дерзкий вор, иногда и кровь пускал, не жалел. Был озлоблен и хитер. Сердце у меня было жестокое. Брата родного — и того убить мог бы. И мечтал я, приехавши в лагерь, поскорее убежать...

Убежать помешало несчастье: упал я с платформы и бревном перешибло мне ногу. Меня положили в больницу. Тут, вижу, ходят за мной, как за малым ребенком. И заплакал я, как малый ребенок. А врач, седенький такой, от меня ни на шаг не отходит. И ведь мало того, что лечат, — душу разговорами бережат: «Зачем ворует, зачем пьешь, здоровье губишь? Да есть ли у тебя семья? Да не надо ли тебе чего?»

А я лежу и думаю: «На что вы порош зря тратите?» Однажды, когда боль была неимоверная, не выдержал я, взмолился: «Доктор, кончай! Христом богом прошу, кончай скорее».

Он на меня руками замахал: «Что вы, что вы, Торопов. Мы с вами еще проживем, поработаем». Тут как раз в лазарет и начальники пришли, интересуются: кто лежит, что за болезнь, поправляются ли. Врач объявляет им про каждого, как и что. Дошли до моей койки. «Ну, думаю, сейчас начнут меня расспрашивать, что сказать им, если в душонке у меня труха никому ненужная...»

Вот один, с орденом на груди, говорит: «Это старый жулик, пахан. Не работал. Как вы думаете, профес-

сор, станет он честным человеком?» Доктор молчит. Медицина-то, значит, такими болезнями души человеческой не может заниматься. Тот с орденом не унимается: сел ко мне на койку, протягивает пачку папирос: «кури», и профессору: «Вы, — говорит, — постарайтесь его вылечить. Он будет работать». «Буду, буду!» — засрал я на всю палату так, что больные на койках приподнялись.

И что же ты думаешь, вылечили меня. Операцию профессор сделал на-диво, потом доклад про меня читал.

Над каналом блеснули первые полосы зари. Ветер зашелестел в вершинах деревьев.

Я ждал окончания рассказа Никиты Игнатьевича. Он помолчал, потом рубанул рукой воздух и сказал:

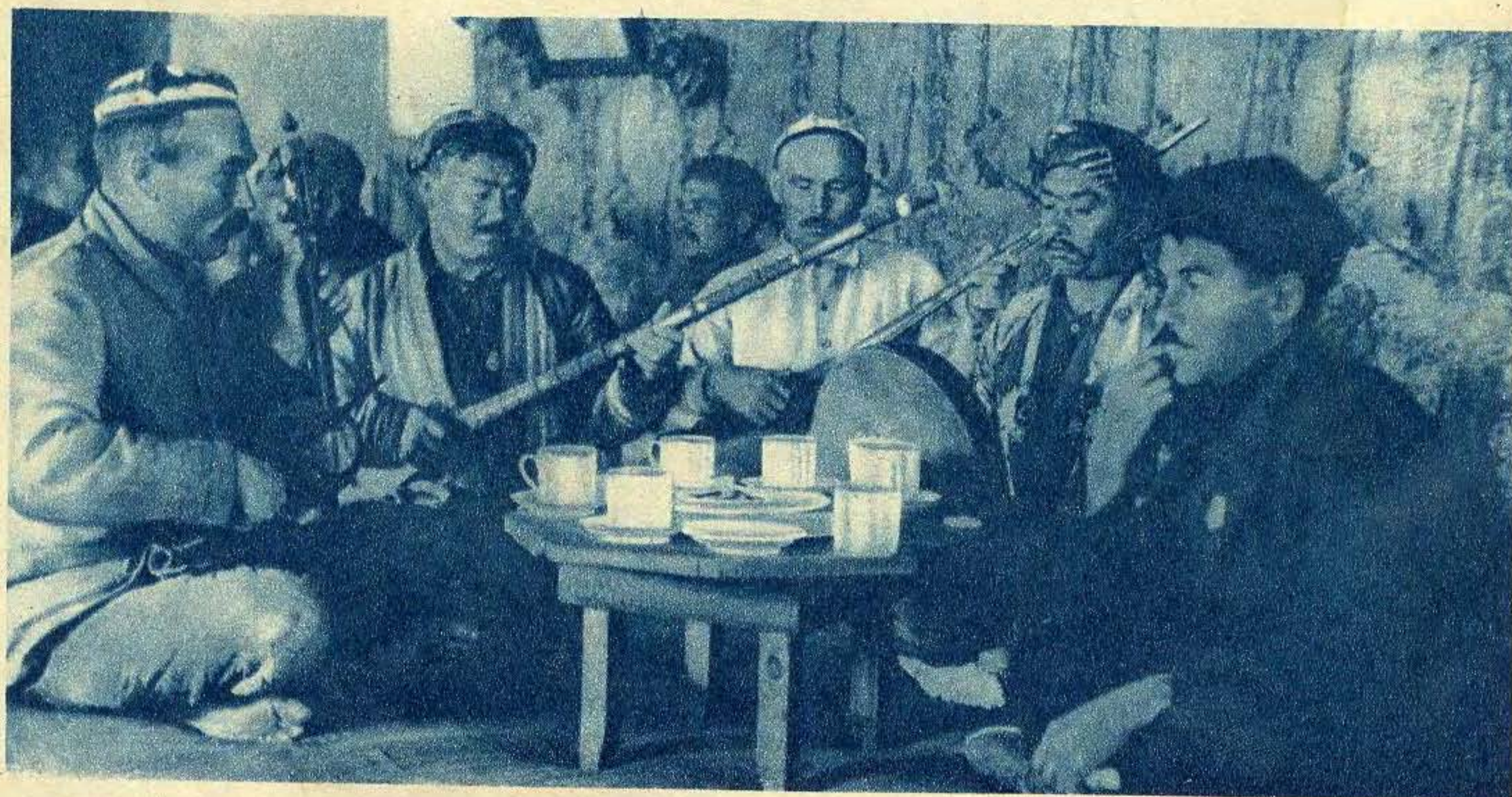
— Полюбил я утро! Оно для меня — новая радость. Вот в такое же ясное утро, выписавшись из лазарета, я приступил к работе. Это было зорькой новой моей жизни. У плывунов, у болот отвоевали мы место для нашего канала. Мы не спали ночами, боролись с водою, с морозом. Потому что я, бездомный волк, почувствовал любовь к каналу.

Окончили мы наш узел сооружения, меня досрочно освободили. Теперь я зажигаю огни у входа в канал, чтобы пароходы ночью плыли надежным путем.

Никита Игнатьевич медленной стариковской походкой направился к лодке, качавшейся на посеребренных рассветом волнах.

Я смотрел ему вслед и думал, что остался в долгу перед ним за это повествование, которое я, как умел, пересказал вам.

Национальный оркестр в чайхане на строительстве канала.



КАНАЛОАРМЕЙСКИЕ СТИХИ

С. Матвеев

Н. Жигульский

Л. Могилянская

КАНАЛ-АТАМАН

На рассвете лет чудесных,
В кумачах раздольных дней,
Народился в волжских песнях
Атаман пяти морей.

Он над краем вырастает
С дивной пленницей своей.

На хребте его узорном
Десять мощных позвонков
Из железа и бетона
Встанут стражею веков.

Многоликий — он великим
Прослывет средь берегов.

По ступеням и по плитам
Подойдет к столице он,
Опьянен жестокой битвой
И любовью закален.

И со дна морей достанет
Славу будущих времен.

Поохрикнув: — Мачты ниже!
Встанет в радуге мостов,
Крики радости услышит,
Звон далеких голосов.

И за косы Волгу бросит
У московских берегов.

Хорошо у нас в Саратовском краю
Полуночницы «страдание» поют,
Звезды слушают в лазурных небесах

Задумчивые девичьи голоса.

Но услышать нам однажды довелось,
Как певал у нас один заезжий гость, —
У него и песни той неслыхан лад,
И слова совсем особенно стоят.

Говорилось в этой песне про канал,
Что от Волги до Москвы великой
встал,

И напевы этой песни хороши
Достигали до распахнутой души.

И сквозь эти самоцветные слова
Нам казалось, как над Волгою Москва

Наклонилась и любит себя собой,
Белокаменной своею красотой.

Этим песням — да вовек не уми-
рать!

Век столице да над Волгою стоять!
Да ходит всем белокрылым ко-
раблям

По пяти открытым заново морям!

ОСІНЬ

Ось і осінь... Стук копит бодьорний...
Марить сад шиншиновим кущем...
Ми скарбницю літа тільки вчора
Відмикали золотим ключем.

Тільки вчора блискавки зухвали
Повутинням в небо уп'ялись.
А сьогодні — вітер на каналі
Жмутками розкидав жовтий лист.

А сьогодні — чіткість дум прозорих,
І осіння глибина очей,
І ясна сталевість слів бадьорних,
Творчих днів і зоряних ночей.

Осінь — осінь! Глянь — но, скільки сили
В міцно стиснених її вустах!
Як шалено розгортають крила
Ранішні вітри в її полях!

Налетять, пригорнуть, поцілують,
Полум'я розвіють прапорів,
Юних і сміливих загартують
До останніх соняшних боїв...

В жовтих травах скам'янілі роси...
Хай колись розтопить їх весна...
Переможемо з тобою, осінь!
— Можемо! — несе мені луна...

Мир-Темир

В. Пузырев

ПОЭТ

(перевод с узбекского)

Перо дрожит в робеющей руке,
И сердца ритм — в законченной
строке —
Вот так пишу я эти песни.

Беспечных песен пестрый мак
Так легок. Тяжкий, как кулак,
Удар строки мне интересней.

Горниста утренней протяжною тру-
бой
Мы подняты в ряды на лютый бой —
На стройку нашего канала.

Шагает армия невиданных побед,
И даже ветер повернулся вслед
И песням и знаменам алым.

Я по ночам, под посвисты ветров,
Под ярким заревом больших про-
жекторов
Стальное сердце стройки слышал.

А по утрам, в туман седой,
Шагая с тачкою в забой,
Я знамя песни поднял выше.

И голосом моим, не лгушим никогда,
Пою могущество великого труда,
Счастливый долею богатой.

Моих стихов упрямая строка
Поднимет грунт, как крепкая рука,
Как верная строителя лопата.

Но если песня в помощь не пойдет
Тому, кто с тачкой тяжкою идет,
Кто колет грунт горячею киркою?

Но если сердце каждого бойца
Не отзовется в зареве лица
На мой призыв горячий к бою?

Но если каждая моя строка
Не упадет лопатою песка
В стремительный цемент и гравий?

Я больше никогда своей руки
Не подниму и ни одной строки
Я петь не в силах буду и не
вправе.

Я ГОТОВ

Если надо во славу труда
Сердцем выковать звонкую песню, —
Я готов!
Знаю, песню мою запоют,
Где кипит созидательный труд.

Если дело зовет в котлован
Взять кирку и разрушить породу, —
Я готов!
Позабуду о том, что поэт,
Буду рушить, по пояс раздет.

Если время даст в руки ружье
И поставит в дозор пограничный, —
Я готов!
Будь с врагами в рядах мой отец,
В грудь ударит смертельный свинец.

Если дело прикажет: умри,
Как боец под огнем пулемета, —
Я готов!
Упаду я, отчизны ровесник,
Но врагу не отдам своей песни!

Отв. редактор М. КАПЛУН
Зав. редакцией М. СОРОКИНА
Оформление Н. НЕМЧИНСКОГО
Научно-популярная и литературная редакция:
Ю. ВЕБЕР, Л. ЖИГАРЕВ, Г. СОРОКИН
Обложка — худ. Дмитлага Н. Соболевского.
Карта канала — худ. Дмитлага В. Фомина. Рисун-
ки „Старая Волга“ — худ. Дмитлага Е. Весе-
ловского. Титульные страницы (1, 2, 3) — худ.
Дмитлага Глеба Кун. Фото — Фотослужбы
Дмитлага.

Содержание

А. КОСАРЕВ — Величайшее сооружение сталинской эпохи	5
М. БЕРМАН и С. ФИРИН — Москва — Волга . . .	6
Даты и факты	7
Инж. С. ЖУК — 128 километров	10
Арх. И. ФРИДЛЯНД — Памятник эпохи	22
Инж. Е. ТОЛЬСКИЙ — Механизмы-гиганты . . .	27
Инж. А. БАУМГОЛЬЦ — По водным ступеням . .	31
Инж. Б. ЧИСТОВ — Винт поднимает воду . . .	35
Инж. А. ЛЕМАН — Управление издалека	36
Инж. В. СОБОЛЕВ — 51 миллион кубометров . .	39
Инж. Н. ХОЛИН — Вода-строитель	42
Инж. С. ШЕСТОПЕРОВ и инж. Б. КУВЫКИН — Романтика бетона	49
Инж. М. ШИНАКОВА — Трасса в лаборатории .	54
Р. МИРОВ — Путешествие по каналу	58
Проф. Е. СКОРНЯКОВ — История двух каналов .	66

ЛЮДИ КАНАЛА

С. ФИРИН — Горький и каналоармейцы	72
Ю. ЛИПСКИЙ — Рождение профессий	84
КОМСОМОЛЬЦЫ НА КАНАЛЕ	88
А. РАССТАНОВ — Петровна	88
М. ВЕТЛУГИНА — Галина — начальник отряда .	92
Н. РЕДАНТ — Ашан — организатор отряда . . .	93
Б. ПАВЛОВ — О них поют песни	95
Ф. ШАРГОРОДСКИЙ — Песня песней	97
Н. БЕЛЯВСКИЙ — Изумруд и князь Мещерский .	98
Л. СТАЙКОВСКИЙ — Инок Иероним	101
Л. БОГДАНОВИЧ — Новеллы	105
С. МАТВЕЕВ — Канал-атаман	109
Н. ЖИГУЛЬСКИЙ — Стихотворение	109
Л. МОГИЛЯНСКАЯ — Осень	109
МИР-ТЕМИР — Поэт	109
В. ПУЗЫРЕВ — Я готов	109

Перечень статей, помещенных в журнале „Техника—молодежи“ за 1936 г.

1. ОБЩИЙ ОТДЕЛ

СТАЛИН. Речь тов. Сталина на I Всесоюзном съезде стахановцев.	1
Бдительность — наше оружие.	9
Десятый съезд комсомола.	2—3
Овладеть технической культурой.	4—5
Создать кадры пропагандистов науки.	10
Сталинская Конституция.	6
Что стоит человечеству милитаризм.	8

2. СТАХАНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

БЕЛЫХ Я. Работа на рекорд. (Орденосец-стахановец о своей работе).	2—3
ВЕБЕР Ю. Имени X съезда. (О стахановке Клавдии Крутлушиной, фрезеровщице Московского станко-завода имени Орджоникидзе).	2—3
ВЕБЕР Ю. Как работает Виктор Тюнев.	1
ВОРОНЦОВ Л. За учебой. (Организация стахановских семинаров и инструктажа в Донбассе).	1
ГДОВСКАЯ М. Цехом руководит стахановец.	1
ДОЛГУШИН Ю. Мастера радиоцеха. (Московский электро-механич. завод им. Орджоникидзе).	1
ЖИГАРЕВ Л. Превращение. (О Мите Концедалове, забойщике шахты «Центральная-Ирмино»).	2—3
ЖИГАРЕВ Л. Три плавки.	1
КЛОКОВА М. Путь к счастью.	2—3
КОНОНЕНКО Е. Поражение привычек. (О Дусе Огурцовой).	1
МАРКЕВИЧ Н. Разметчик. (О Федоре Козлове).	1
РЕУТ В. Стахановцы химии.	1
САМОЙЛОВА Н. Хлеб. (Рассказ стахановки-орденоски Хлебозавода № 4).	2—3
Стахановскому номеру—стахановские методы. (Как выпускался стахановский номер «Техника—молодежи»).	1
Так началось великое движение. (Хроника).	1
ТРЕТЬЯКОВ С. Девять девушек.	2—3
ФЕДОРОВ А. Стахановские смены. (На угольных шахтах Донбасса).	1

3. ЛЮДИ ОКТЯБРЯ И КОМСОМОЛА

АТАРОВ Ник. Зодчий. (Об архитекторе Вайнштейне).	2—3
БОСНЯЦКИЙ Е. Алмазы. (О буровом мастере Тастомбекове).	2—3
ГАБРИЛОВИЧ Евг. Башкир Слепников.	2—3
ГАРРИ А. Конструктор. (Об инженере Яковлеве).	2—3
КОНОНЕНКО Е. Романтика профессии. (О преподавателе Фаворском П. А.).	2—3
МАРКЕВИЧ Н. Путешествие в пространство и время. (Об астрономе Амбарцумиан).	2—3
РЕШЕТНИКОВ Ф. Краткая биография.	2—3
САЯНСКИЙ Л. Мастер огня. (О танкистах).	4—5

4. НАУКА И ТЕХНИКА

АГАФОНОВ Ю., инж. Москва подземная.	10
АДАДУГОВ И. Е., проф. Искусственный катализатор.	2—3
АЛЕКСАНДРОВ Ю. Мозаика Зворыкина. (Телевидение).	4—5
АЛЬТШУЛЬ А. Плотина Болдер.	4—5
АНОХИН П. Учение об условных рефлексах.	6
БЕЛЬЦОВ А., инж. Газогенераторные автомобили.	9
БЕРН Евг. Вторая очередь. (Метро).	4—5
БЕСКУРНИКОВ А. Водяные крылья.	4—5
БОЙМ. Ф. Подводный мост.	6
БУКАНОВ А. Механическое производство баранок.	10
ВАВИЛОВ С. И., акад. Оптические фантазии.	2—3
ВЕЙГЕЛИН К., инж. Возможны ли полеты на больших высотах.	10
ВИКТОРОВ С. Диспетчер видит издалека.	4—5
ВИКТОРОВ С. «ЗИС-101».	6
ГАМБУРГ Д., инж. Связанный азот.	6
ГДОВСКАЯ А. Ультракотковолновая передача.	4—5
ГЕНЧЕЛЬ А., инж. Механический кочегар.	9

ГЕНЧЕЛЬ А., инж. Паровоз с конденсацией.	7
ГОРОЩЕНКО Б., инж. Летящее крыло.	2—3
ГОРОЩЕНКО Б., инж. Скорость, легкость, прочность. (Авиация).	4—5
ГРЕЧИШКИН С. Физика человеческого тела.	4—5
ДАШЕВСКИЙ И. Ртуть в котле.	10
ДМИТРИЕВ А. Охотник за самолетами.	2—3
ДОЛГУШИН Ю. В гостях у маэстро.	2—3
ДОЛГУШИН Ю. Механика дальновидения.	4—5
ДОЛГУШИН Ю. На глубину 2000 м. (О батисфере).	7
ДЮМУЛЕН И. И., инж. Прогулка в электромоbile.	2—3
ИОФФЕ А. Ф., акад. Физика ближайшего будущего.	2—3
ЖИГАРЕВ Л. Дальше, быстрее и выше. (Достижения нашей авиации).	9
КЕЛЛЕР Е. А., акад. Мечты ботаника.	2—3
КОЛЬМАН Е. Беседы о вселенной.	4—5
КРЖИЖАНОВСКИЙ Г. М., акад. Новая энергетика.	2—3
КРОНГАУЗ Р. Алфавит обоняния.	8
КРОНГАУЗ Р. Как делаются ботинки (Фотоочерк).	6
ЛЕВИНСОН В. Сколько лет земле.	7
ЛИДИН Б. Зеркало в технике.	10
ЛОПАТИН П., ЦЕЙТЛИН Эм. Газ в быту.	7
ЛОПАТИН П., ЦЕЙТЛИН Эм. Фабрика воды.	8
МАЛИНОВ А. Магнит находит трещины.	4—5
МАЛИНОВ А. Углеобогатительная машина.	6
МИЛЕНУШКИН Ю. Невидимая жизнь.	8
МОРОЗОВ А., инж. Полярноид Эдвина Ленда.	6
НЕВЕРОВ П., инж. Железокок.	4—5
НИКОЛЬСКИЙ И., инж. Дизельный самолет.	9
НИКОЛЬСКИЙ И., инж. Морской экспресс. (Советский глассер).	7
НИКОЛЬСКИЙ И., инж. Планер в стратосфере.	6
ОГАНЕСОВ А. Гигант паровозостроения. (Ворошилоградский паровозостроительный завод).	9
ОНИКА Д., СЕРДЮК А. Депульвизация.	4—5
11 ОБЪЕКТИВОВ. (Фотоаппарат «Лейка» Ганнеса Бекмана).	7
ПАВЛОВ И. П., акад. Наука требует от человека всей его жизни.	2—3
ПАН Я. Искатель новых элементов (открытие натрия и калия).	8
ПАН Я. Как лягушка совершила переворот в науке. (Открытие гальванического тока).	6
ПАН Я. Огненный воздух. (Открытие кислорода).	7
ПАН Я. Разгадка цветных шифров. (Спектральный анализ).	9
ПАШИН Н. Голос на пластинке.	6
ПАШИН Н. Звук на экране. (Фотоочерк).	4—5
ПАШИН Н. От тряпья к бумажному рулону.	8
ПАШИН Н. Мясо на конвейере. (Фотоочерк).	10
ПАШИН Н. Советская спичка. (Фотоочерк).	7
ПАШИН Н. Стекло. (Фотоочерк).	9
ПЕРЕЛЬМАН Я. И. Фабрика под водой.	2—3
ПЕТРОВ А., инж. Бисквитный штамп.	7
ПЕТРОВ А., инж. Рыборазделочный автомат.	4—5
ПЕТРОВСКИЙ Ю. Земледелие без земли.	10
ПОЗДНЕВ А. Климат в комнате.	9
ПОКРОВСКИЙ Г., проф. Арктический танк-амфибия.	10
ПОКРОВСКИЙ Г., проф. Полет на ракете.	2—3
ПОКРОВСКИЙ Г., проф. Тонкие пленки.	2—3
САВИН А. Магнетизм.	7
САПАРИН В. Вселенная под крышей. (Планетарий).	9
САПАРИН В. Как передвинули Крымский мост.	7
САПАРИН В. Москва—Нью-Йорк.	6
САПАРИН В. Показывает Москва. (Телевидение).	4—5
СИМОНОВ Евг. Электрификация звука.	8
СОЛЕВ В. Полет птиц.	10
СОФОКИН М. Автомобиль в Америке.	4—5
ТЕР-ОГАНЕСОВ В. Затмение солнца.	6
ФАЙНБОЙМ И., инж. Величайший пароход.	4—5
ФАЙНБОЙМ И., инж. Величайший телескоп.	7
ФАЙНБОЙМ И., инж. Спальный самолет.	6
ФЕДОРОВ А. Автомат читает чертежи.	4—5
ФРИДКИН П., инж. Новый электропривод.	4—5
ФРИДМАН Д. Ф., проф. Улица социализма.	2—3
ФРИШМАН М. Покорение пространства.	2—3

ФРИШМАН М. Путевой струг	8	7. ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ	
ФРИШМАН М. Путь на пружинах.	4—5	АНОХИН П., проф. Иван Петрович Павлов.	4—5
ШПИНДЛЕР В. Голубой уголь. (Ветросиловая стан- ция на Ай-Петри)	10	БОРИСЯК А., акад. Академик Карпинский.	9
ШТЕДИНГ М. Триплекс — небьющееся стекло.	4—5	БРОНШТЕЙН М., проф. Андре Ампер.	6
ШТЕРН Л. С., проф. Наука управляет организмом.	2—3	ВЕЙГЕЛИН К., инж. Отто Лилиенталь.	8
ЧЕРНЫШЕВ А. А., акад. Единая высоковольтная.	2—3	Год рождения 1881. (Фотоочерк о тов. Воро- шилове)	2—3
ЩУСЕВ А. В., акад. Город придушего.	2—3	КАМЕНЕЦКИЙ М., инж. Инженер Классон.	7
ЮРЬЕВ Д. «Ловушка» Фарнswortha. (Телевидение).	4—5	РАСКИН Н. Николай Леблан.	4—5
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГЛАЗ». (О фотоэлементах блю- минга).	8	СЕРГЕЕВ В. Роберт Фультон.	10
5. ВОЕННАЯ ТЕХНИКА		8. БОГАТСТВА НАШЕЙ СТРАНЫ	
ВНУКОВ В. Как спастись из подводной лодки.	7	БАРМИН А. Богатство Урала.	7
ЗЕЛЕНСКИЙ И. Электрический глаз ловит самолет.	4—5	БОЛЬШИНЦЕВА Ир. Каолин — фарфоровая глина.	4—5
КАРБЫШЕВ Д. Разрушения и заграждения.	8	КРОНГАУЗ Р. Крылатый дракон. (Ртуть).	9
КИД — КАПИТАН. Бой на тридцатой параллели.	8	КРОНГАУЗ Р. Мрамор.	4—5
МАЛЫЦЕВ Н., инж. Самолет на катапульте.	7	ЛАВРОВ В., ГОРДИЕНКО И. Восточная Сибирь.	8
МОРОЗОВ А. Борьба с невидимым врагом.	4—5	МИКОНИ Е. В поисках копала.	10
ПЕРЛЯ З. Стальной хищник. (Торпеда).	9	9. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	
ПОК ДЖОЗЕФ. Лучи смерти.	6	НОВИКОВ В. Богатства нашей страны.	1
ПОКРОВСКИЙ Г., проф. Луч поражает врага.	10	ВЕЙГЕЛИН К., инж. Гидростатические парадоксы.	7
ПОКРОВСКИЙ Г., проф. Энергия в наступлении и обороне.	7	ВЕЙГЕЛИН К., инж. Как велик дирижабль.	9
РАХМАРОВ И. Подводный корабль.	4—5	ВЕЙГЕЛИН К., инж. Против ветра и течения.	8
СМИРНОВ В. Электричество на войне.	6	ВИРГИНСКИЙ В. На заре железнодорожного транс- порта. (Карикатуры)	4—5
СУРИН В. Враг под водой.	4—5	ВИРГИНСКИЙ В. Первые километры. (Карикатуры).	7
ФИЛОНОВ Г. Мои прыжки.	9	ВИРГИНСКИЙ В. Первые шаги воздухоплавания.	6
6. ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ		ЛУИЗОВ А. Путешествие на луну Сирано де Бержерака	6
БАРМИН. Китайское терпение.	10	ПЕРЕЛЬМАН Я. Занимательная арифметика.	8
БЕЛИНСКИЙ М., инж. История телефона.	6	ПЕРЕЛЬМАН Я. Занимательная астрономия.	9
ВЕЙГЕЛИН К., инж. Гибель аэростата Андре.	10	ПЕРЕЛЬМАН Я. Занимательная математика.	9
ВЕЙГЕЛИН К., инж. Детские годы парашюта.	4—5	ПЕРЕЛЬМАН Я. Занимательная механика.	9
ВИРГИНСКИЙ В. 200 км в час.	8	ПЕРЕЛЬМАН Я. Занимательная физика	6, 8, 10
ВИРГИНСКИЙ В. Как появились металлические мосты.	10	ПЕРЕЛЬМАН Я. Можно ли стать невидимым	4—5
ВИРГИНСКИЙ В. Рождение колеса.	4—5	ПЕРЕЛЬМАН Я. Возможен ли вечный двигатель	6
ДОЛГУШИН Ю. Человек под водой.	7	РЕВЗЮК В. Скорость и свет	4—5
ЛЕБЕДЕВ В. Великий промышленный переворот.	7	РЕВЗЮК В. Физика пушечного выстрела	4—5
ЛЕБЕДЕВ В. У истоков электротехники.	10	УСПЕНСКИЙ Л. Занимательная география	4—5
ЛУКНИЦКИЙ Н. Шарикоподшипники XVIII столетия.	9	ФЕДОРОВ А. Почему Днепровская плотина имеет форму дуги	8
МУРИН — 0 000 000 1 мм (История точностей в ма- шиностроении)	9	ФРИШМАН М. Загадка кругового пути	6
ПЕРЛЯ З. История метра.	10	ЮРЬЕВ В. Сколько воды в стакане	9

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ

Открыта подписка на 1937 год

на ежемесячный популярный производственно-технический и научный журнал

„ТЕХНИКА—МОЛОДЕЖИ“

ОРГАН ЦК ВЛКСМ

„ТЕХНИКА — МОЛОДЕЖИ“ рассчитан на самые широкие круги читателей — комсомольцев и моло-
дежи, рабочих, учащихся средних и высших школ, молодых специалистов, конструкторов
и изобретателей.

„ТЕХНИКА — МОЛОДЕЖИ“ освещает новейшие проблемы науки и техники, последние научно-
технические достижения в СССР и за границей, технику военного дела и обороны.

„ТЕХНИКА — МОЛОДЕЖИ“ рассказывает о жизни замечательных людей прошлого и о творче-
ском пути наших ученых и виднейших специалистов, знакомит с историей науки и техники, поме-
щает научно-фантастические рассказы, фотоочерки, занимательные задачи, парадоксы и т. д.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На год — 12 руб., на 6 мес. — 6 руб., на 3 мес. — 3 руб.

Подписку сдавать: отделениям „Союзпечати“, сборщикам подписки на предприятиях и в учрежде-
ниях и всем почтовым отделениям.