

ТЕХНИКА- МОЛОДЕЖИ

Журнал ЦК ВЛКСМ



8

АВГУСТ
1947

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦК ВЛКСМ
МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ



800 ЛЕТ

МОСКВЕ

800 лет существует столица нашей родины — Москва. Какой огромной стала она за это время! Всего лишь 300 лет тому назад это был город, занимавший небольшую часть центра современной столицы. Перед нами две карты, наложенные одна на другую: современная Москва и Москва XVI века, времен Бориса Годунова. Старинная рисованная карта Москвы в том же уменьшении целиком укладывается в современное Садовое кольцо города.

(Некоторое несовпадение карт объясняется тем, что в старину карты не чертили, а рисовали, не заботясь о строгом соблюдении масштабов.)

В Москве живет и работает верный продолжатель дела Ленина, мудрый вождь советского народа, создатель могущества нашей родины, великий полководец, организатор и вдохновитель исторических побед Советского Союза, гениальный ученый нашего времени
**ИОСИФ
ВИССАРИОНОВИЧ
СТАЛИН.**



(Репродукция с картины лауреата Сталинской премии художника Д. А. НАЛБАНДЯНА)



Беседа с академиком Г. М. КРЖИЖАНОВСКИМ

Положение молодой Советской республики в начале 1920 года было очень тяжелым. Казалось, что уже нет никаких путей для того, чтобы вывести страну из состояния голода, чудовищной хозяйственной разрухи и интервенции. В результате четырехлетней империалистической и трехлетней гражданской войны народное хозяйство было подорвано и дезорганизовано. Не было сырья, топлива (Баку, Грозный, Донбасс были отрезаны от Советской России). Большинство населения отхлынуло из городов в деревню, рабочие ушли в Красную Армию.

В один из таких дней, а именно 23 января 1920 года, я получил письмо от Ленина. Владимир Ильич решительно выдвигал задачу составления плана электрификации Советской России.

«Я думаю, — писал Ленин, — ...проект плана, Вы бы могли дать».

Его надо дать сейчас, чтобы наглядно, популярно, для массы увлечь ясной и яркой (вполне *научной* в основе) перспективой: за работу, де, и в 10—20 лет мы Россию всю, и промышленную и земледельческую, сделаем *электрической*...

Повторю, надо увлечь *массу* рабочих и сознательных крестьян *великой* программой на 10—20 лет».

Так, вдохновляемые гением Ленина, двести лучших ученых и инженеров в исключительно тяжелых условиях 1920 года создали знаменитый план ГОЭЛРО.

Великий план, названный Лениным «второй программой партии», названный Сталиным «мастерским наброском действительно единого и действительно государственного хозяйственного плана», был готов. Над развалинами царской России поднялся четкий контур грядущей социалистической электрификации.

Наметки ленинско-сталинского плана ГОЭЛРО общезвестны — в 10—15 лет намечалось построить 30 районных электростанций общей мощностью в 1 500 тысяч киловатт. Общеизвестно и то, что этот план под руководством товарища Сталина был выполнен в минимально короткий срок — в 10 лет. В последующие годы электрификация приобрела невиданные темпы. Еще более поразительный размах в будущем ждет нас. В 1950 году производство электроэнергии увеличится до 82 миллиардов киловатт-часов против 48 миллиардов в 1940 году и 2 миллиардов в 1913 году.

Мощность электростанций возрастет соответственно до 22,4 миллиона киловатт против 11 миллионов в 1940 году и 1 миллиона в 1913 году. Интересно отметить, что увеличение электрической мощности в каждом году новой пятилетки будет почти в полтора раза превышать всю программу плана ГОЭЛРО, рассчитанную на 10—15 лет.

Москва была колыбелью ленинско-сталинской электрификации. И для того чтобы понять всю глубину сдвигов в этой области, нужно оглянуться на старую Москву и посмотреть, как волей советского народа создавалось стройное, величественное здание Москвы электрической.

В 80-х годах прошлого столетия электрическая техника стала проникать в жизнь крупных городов. Москва не была исключением. Уже в 1882 году толпы москвичей были привлечены необычайным и чудесным для того времени зрелищем. В Петровском театре и саду горели 15 электрических

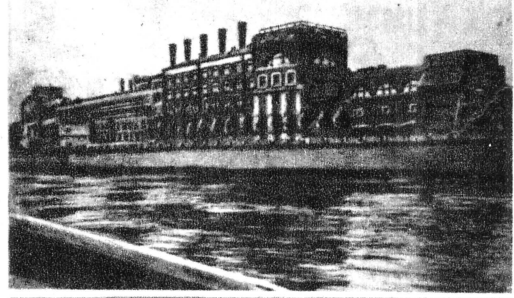
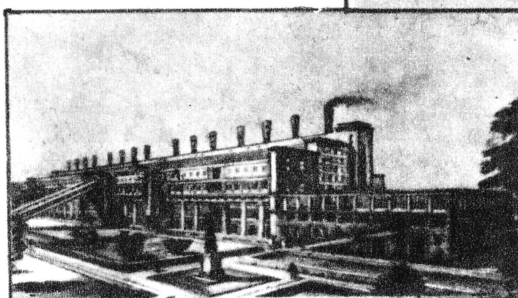
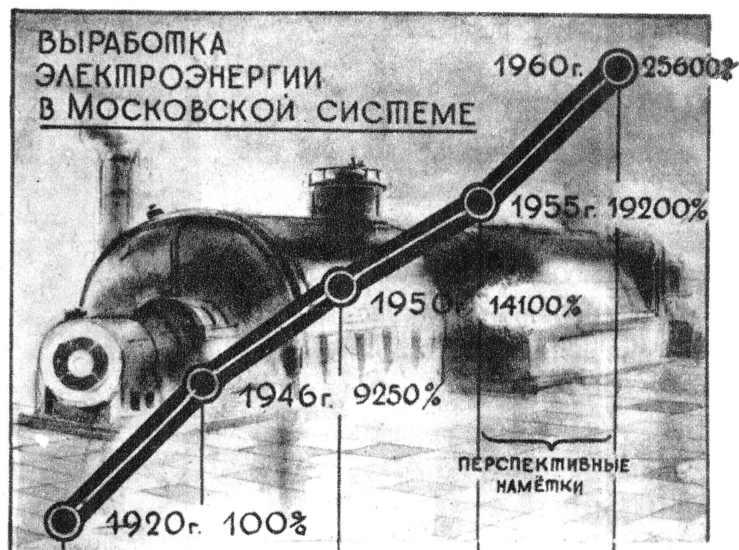
ламп, на которые были надеты шары из синего и красного стекла. Магазин Андреева на Тверской улице зажег четыре лампы, а в пассаже на Кузнецком мосту установили даже 16 ламп. Рестораны «Эрмитаж» и «Яр» также обзавелись электрическим освещением.

В центральной части Москвы над крышами домов протянулись первые телефонные провода. Телефонная станция располагалась на Кузнецком мосту и за плату в 250 рублей в год предоставляла абоненту дикий аппарат и немногочисленный список абонентов. Не было дня, чтобы печать не приводила сенсационных описаний новых способов практического приложения электричества.

10 января 1882 года в Петербурге, а позже и в Москве открылись электрические выставки. Успех этих выставок превзошел все ожидания. Непрерывным потоком двигались москвичи по залам, удивленными глазами взирая на чудеса электричества. Для многих становилось совершенно очевидным, что электричество входит в мир, как могучая революционная сила.

В это время были живы Маркс и Энгельс. Немногим в России были известны их предвидения о великом будущем электрической энергии.

Маркс говорил, что «естествознание подготавливает новую революцию. Царствование его величества пара, перевернувшего мир в прошлом столетии, окончилось; на его место станет



неизмеримо более революционная сила — электрическая искра»¹.

В апреле 1887 года «Общество электрического освещения 1886 г.», заключив договор с Московской городской управой, построило две временные локомобильные станции для освещения Постниковского и Лубянского пассажей.

В 1888 году общество построило на Большой Дмитровке (Георгиевский переулок) первую центральную станцию. Оборудование этой станции состояло из четырех паровых машин по 200 лошадиных сил и шести котлов. Каждая машина была соединена с двумя генераторами постоянного тока напряжением в 120—130 вольт.

Ввиду низкого напряжения эта электростанция могла снабжать током район, не превышающий одного километра в радиусе. К 1897 году станция достигла своей предельной мощности — 2 тысячи лошадиных сил. Число абонентов выросло до 800 при 25 тысячах лампочек накаливания. Недостаток места и воды заставил отказаться от дальнейшего расширения станции на Большой Дмитровке. Общество еще в 1895 году выхлопотало новую концессию на электроснабжение Москвы сроком на 50 лет. Возникла мысль о постройке новой, более совершенной центральной станции. В 1897 году самая большая в России электростанция, место для которой было выбрано на берегу Москва-реки, на Раушской набережной, была пущена в эксплуатацию.

Новая станция на Раушской набережной была опасным соперником для мелких станций. За 17 лет в Москве, не выдержав конкуренции, «прогорели» 286 установок.

Скоро стали появляться новые потребители электроэнергии. В 1899 году в Москве были построены первые три трамвайные линии: Долгоруковская линия, протяженностью в 3 версты, шла от Страстной площади до Бутырской заставы; вторая линия в 2,2 версты — от Бутырской заставы до Петровского парка, третья в 2,3 версты — от Тверской заставы до Петровского парка.

Во время первой мировой войны Москва остро нуждалась в электроэнергии. Станции работали с перебоями из-за трудностей с доставкой привозной нефти и угля. В связи с этим следует указать на то, что русские инженеры уже давно выдвигали проекты сооружения под Москвой районных электростанций на подмосковном угле и торфе. Однако проектам не давали хода.

Огромное сопротивление со стороны бельгийского капитала в Москве и земства встретили русские инженеры при строительстве Богородской торфяной электростанции, в семидесяти километрах от Москвы.

Только при советской власти передовые технические идеи русских инженеров нашли широкое применение.

Послеоктябрьская Москва получила довольно скудное наследство: 1-ю МГЭС мощностью в 53 тысячи киловатт, 2-ю МГЭС, построенную в 1904—1907 годах — 18 тысяч киловатт, и построенную в 1914 году русскими инженерами на иностранные деньги станцию «Электропередача», ныне станция имени Классона, — 20 тысяч киловатт.

В связи с отсутствием дальнепривозного топлива в первые,

¹ В. Либкнехт, Из воспоминаний о Марксе, т. I, стр. 76—77, 1935 г.

самые трудные, годы существования советской власти основную нагрузку несла «Электропередача» на торфе.

Разработанный в 1920 году ленинско-сталинский план ГОЭЛРО намечал построить в Московском промышленном районе в 10—15 лет три новые станции: Шатурскую, Каширскую и Епифанскую (ныне Сталиногорскую). Старые станции предполагалось реконструировать и значительно расширить. Невыразимо трудны были первые шаги электрификации. Однако в 1930 году общая мощность электростанций Мосэнерго за 10 лет достигла 434 тысяч киловатт. Таким образом, план ГОЭЛРО, намечавший в течение 10—15 лет довести мощность московских электростанций до 340 тысяч киловатт, был перевыполнен.

В последующие годы до наших дней темпы развития энергетике Москвы были еще более поразительными.



В настоящее время десятки станций Московской области объединены линиями высоковольтных электропередач в единую систему. Московская система является первой в СССР и одной из крупнейших в мире. Выработка электроэнергии почти в 4 раза превышает электробаланс всей дореволюционной России.

Новый пятилетний план, являющийся частью грандиозной программы экономического и культурного подъема нашей родины, которую выдвинул товарищ Сталин в своей исторической речи 9 февраля 1946 года, ставит перед Мосэнерго ряд важных задач.

Электрическая нагрузка Москвы и Московской области будет быстро расти в связи с работами по реконструкции города, дальнейшим широким развитием всех отраслей народного хозяйства, в связи с задачей подъема культуры и материального благосостояния москвичей. В 1950 году на каждого жителя Москвы будет приходиться около 1 тысячи киловатт-часов электроэнергии.

Ставится задача дальнейшей газификации и теплофикации Москвы на местном топливе с целью освобождения столицы от дальнепривозного топлива. Поднимается задача электрификации всего Московского железнодорожного узла, а также электрификации сельского хозяйства.

Выполнение этих задач может быть обеспечено главным образом ростом выработки электроэнергии средствами самой передовой техники (высокое давление, турбогенераторы в 50—100 тысяч киловатт, автоматизация и телемеханика и т. д.).

В настоящее время Московская система уже соединилась с Горьковской и с Ярославской. В будущем, в связи с электрификацией Октябрьской железной дороги, предстоит соединение также и с Калининской системой.

При осуществлении такой связи будет образована единая электроэнергетическая система Центрально-Промышленного района Советского Союза.

Сейчас уже можно предвидеть в более отдаленном будущем счастливый момент, когда все наши системы, «подав друг другу руки», соединятся в могучий электрический механизм — единую высоковольтную систему Советского Союза.

Тогда мощные потоки электроэнергии от края до края охватят нашу отчизну и будут служить невиданному еще подъему производительности народного труда, расцвету его культуры и материального благополучия.

Пусть же сегодня молодежь, входя в светлую эпоху коммунизма, вспомнит о тех трудностях, с какими были зажжены в Москве первые огни ленинско-сталинской электрификации.

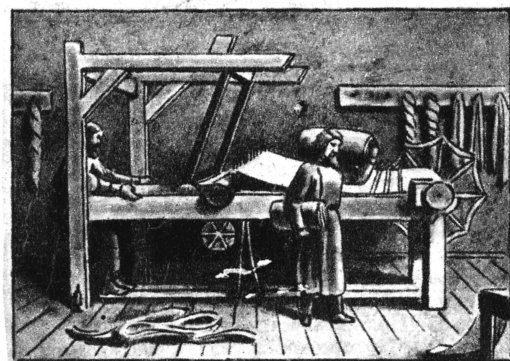


М * О * С * К * В * А

В старину



Первое крупное промышленное предприятие старой Москвы — Пушечный двор, построенный в 1480 году.



Старинные московские ремесленники — сапожник и ткач (нижний рис.).



Соляной бунт в Москве в 1648 году.



Колыбель русской промышленности — Пушечный двор в Москве. Во времена Ивана III в Москве, на высоком, левом берегу реки, вырос этот первый крупный оружейный завод Московского государства. Здесь русские мастера впервые начинают не ковать, а отливать пушки.

Каждое орудие, выпущенное Пушечным двором, имеет собственное имя: «Лев», «Волк», «Царь», «Ахиллес», — или имя мастера-оружейника: «Богдан», «Кашпир», «Тимофей».

При Иване Грозном московский Пушечный двор работает полным ходом. Здесь изготавливаются «тюфяки», поражающие врага «дробом» — кучей мелких камней. Московские оружейники выпускают тяжелые стенобитные орудия, стреляющие под малым углом и предназначенные для разрушения оборонительных сооружений противника. Длина бронзовых стволов доходит до 5 метров, их ядра весят около 3 пудов.

И, наконец, в 1586 году, в царствование царя Федора, преемника Грозного, Андрей Чохов отливает на Пушечном дворе «Царь-пушку» с необычным даже для современных орудий калибром в 89 сантиметров. На ней выбита надпись: «Дедал пушку пушечный литец Андрей Чохов. Весу в ней 2 400 пудов».

За чертой Белого города, среди пустырей и огородов, раскинулись слободы московских ремесленников: «Гнездики», что лют металл для государственной надобности, бронники, сыромятники, овчинники, ткачи-«хамовники». Дома ремесленников малы и неудобны. В них одна комната, где едят, работают и спят. В комнате печь. Топка сплошь да рядом по-черному: дым выходит не в трубу, а в окна и двери.

Так живут в Москве мастера и ремесленники двухсот пятидесяти различных специальностей — «людишки бедные, платышком ободрались и обувью обносились... наги и босы...»

Голодно, в ремесленных слободах. «В прежних годах можно было мастерому человеку с женой быть сыту днем алтынним хлебом, а нынче мастерому человеку одного хлеба и харча сам-другу надобно на 26 алтын», жалуются посадские ремесленные люди.

Не раз московские ремесленники поднимаются против «сильных людей».

В 1648 году, при царе Алексее Михайловиче, боярин Морозов вводит новый налог: пользуясь тем, что продажа соли — казенная монополия, он увеличивает налог на соль, и цена на нее увеличивается.

Нарастает народный гнев. Перепуганные бояре прячутся под защиту кремлевских стен. С топорами и дрекольем штурмуют восставшие Никольские ворота Кремля. Народ врывается в дом боярина Морозова. Царь жестоко расправляется с восставшими. И опять, как прежде, живет ремесленная Москва, опять, как прежде, дыки собирают налоги, обкладывая сбором даже проруби на Москва-реке.

При Петре I начинается новый период развития промышленности Москвы. В Москве начинают спешно заводить новые мануфактуры (фабрики), ставят огромные по тому времени сукольные, парусные, шелковые и чулочные фабрики. На Яузе вырастают «вододействующие» предприятия. Строятся «ствольная мельница», кузница и сверлильня.

«Вольных» крестьян нехватает для работы на петровских мануфактурах. И Петр издает указ: разрешить мануфактурщикам покупку деревень с крестьянами, с тем чтобы они всегда находились при мануфактурах и отдельно от них не продавались. Петровская фабрика становится крепостной.

ПРОМЫШЛЕННАЯ

до 1917 г.

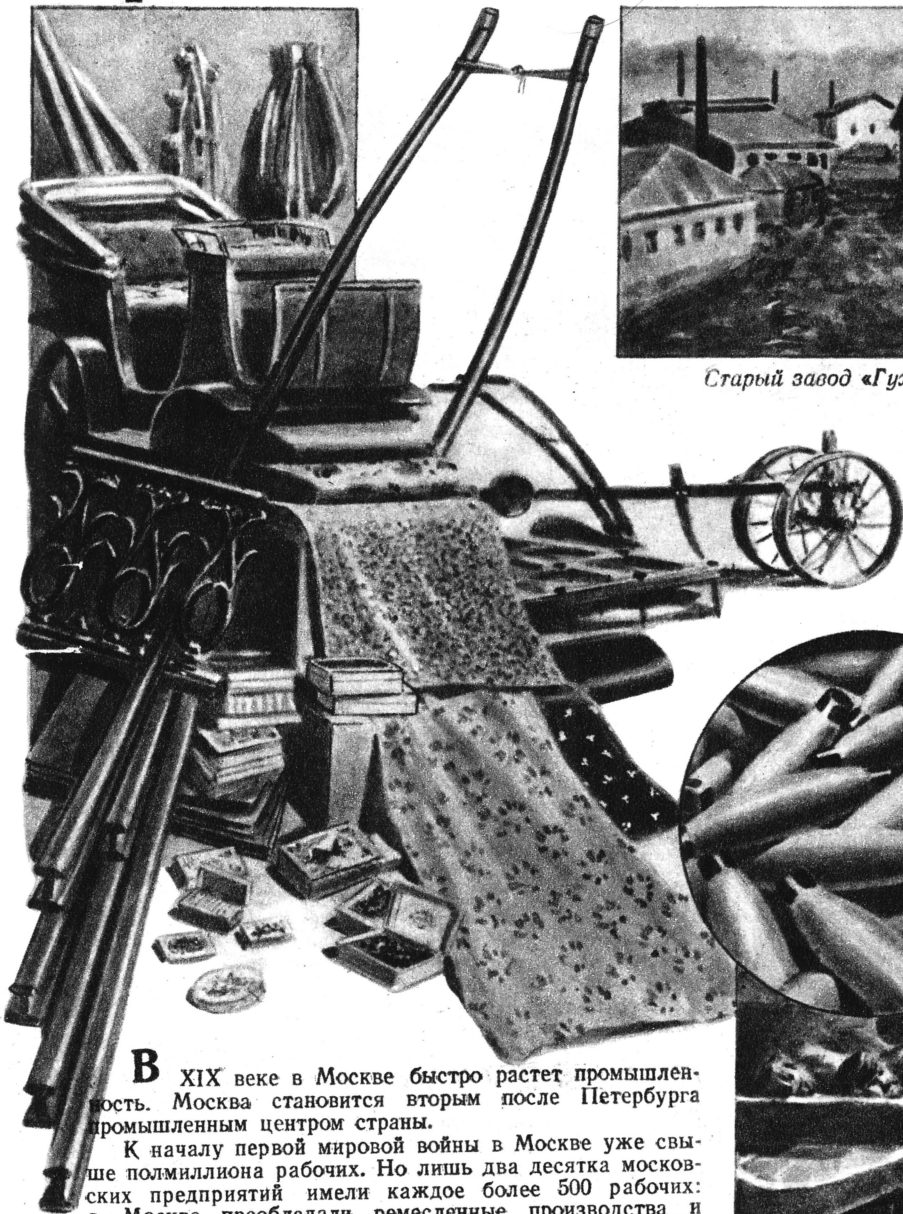
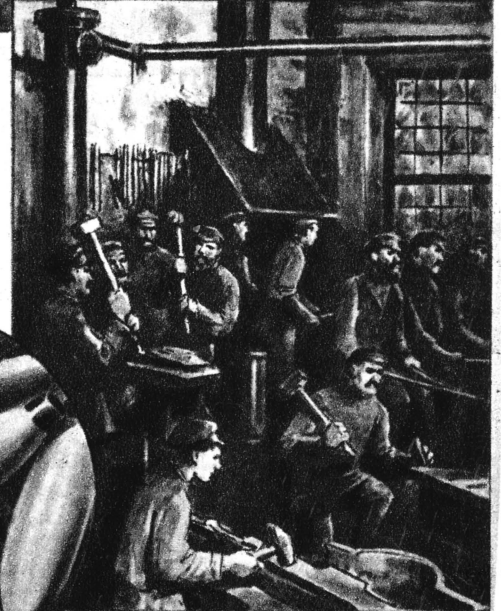


Рис. С. ЛОДЫГИНА

Старый завод «Гужон».



В рабочей казарме.



В XIX веке в Москве быстро растет промышленность. Москва становится вторым после Петербурга промышленным центром страны.

К началу первой мировой войны в Москве уже свыше полмиллиона рабочих. Но лишь два десятка московских предприятий имели каждое более 500 рабочих: в Москве преобладали ремесленные производства, и мелкая кустарная и полукустарная промышленность.

Москву недаром прозвали «ситцевой»: ее крупнейшими промышленными предприятиями были ткацкие, ситценабивные, красильные, шелковые фабрики.

Металлообрабатывающая промышленность была не в почете в старой Москве. Ее изделия едва достигали десятой части

продукции города. В списке изделий «Гужона» красовались: двутавровые балки, болты, гайки, гвозди, проволока, чугунное литье.

Тяжело было положение рабочих в старой, капиталистической Москве. На красивых фабриках Москвы рабочий день продолжался 16 часов, у «Гужона» — 12 часов. Когда бывали спешные заказы, хозяева заставляли работать круглые сутки.

У большинства рабочих не было своего жилья. Они ютились «черными жильцами» в коечно-каморочных квартирах. Иногда хозяева фабрики строили для своих рабочих казармы — многоэтажные здания со сплошными нарами в два этажа. В спальнях на каждого рабочего приходилось полтора квадратных метра жилой площади.

...Грохотом орудийных залпов пронесится над Московской революция 1905 года. Бои разгораются по всей Москве. Баррикады, изрешеченные пулями, переходят из рук в руки. Героически сражаются рабочие на Красной Пресне. Революция 1905 года потерпела поражение. Но она была генеральной репетицией Великой Октябрьской социалистической революции.



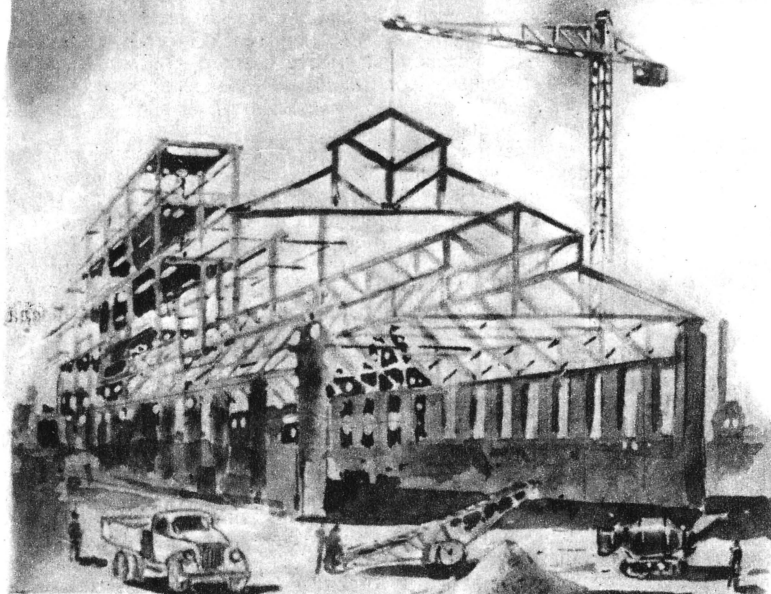
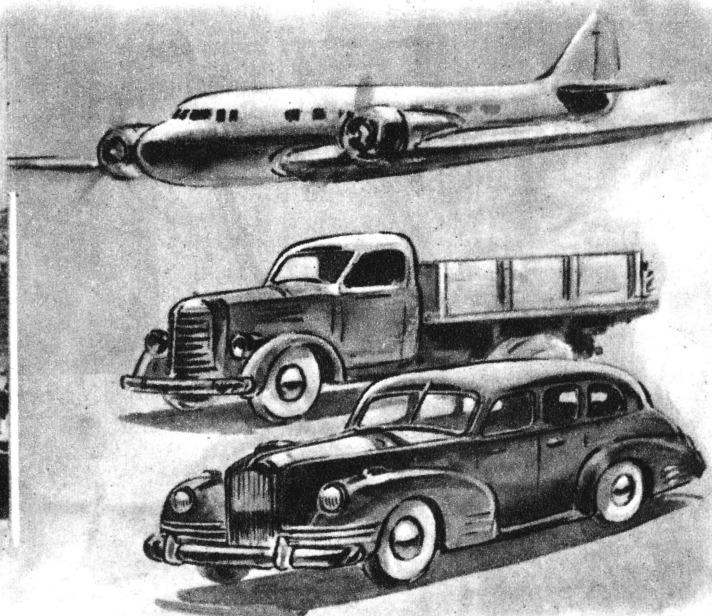
На баррикадах 1905 года.

ОТ 1917 г.

М • О • С • К • В • А



Штурм Кремля в 1917 году.



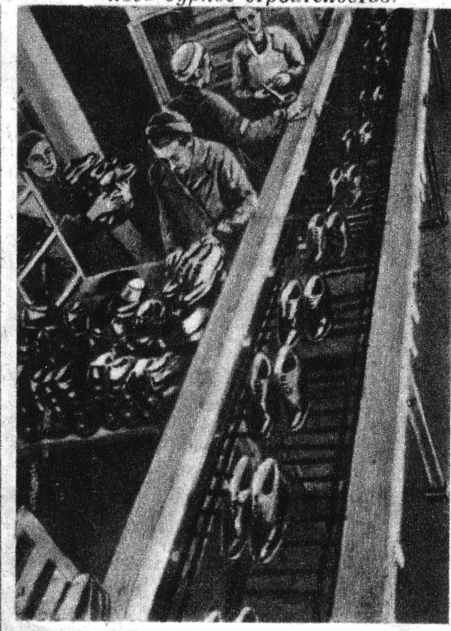
В годы сталинских пятилеток в Москве развернулось бурное строительство.

В славные Октябрьские дни 1917 года в Москве тревожно гудели заводские сирены, призывая рабочих на борьбу. Широким кольцом рабочие окружили московский центр, занятый белыми. Бои шли у кремлевской стены. Первым ворвался в Спасские ворота Кремля отряд замоскворецких красногвардейцев и солдат. Кремль был взят!

Весенним солнечным днем 1918 года в Кремль переехал Владимир Ильич Ленин. 12 марта 1918 года Москва стала столицей Советской страны. Над древним московским Кремлем взвился красный флаг.

Советская власть в корне преобразила промышленность Москвы. Наша столица стала крупнейшим индустриальным центром. Продукция предприятий советской Москвы в полтора раза превысила по стоимости продукцию всей промышленности царской России.

Гордость столицы — автозавод имени Сталина. Это одно из крупнейших автомобильных предприятий мира. На бывшей московской окраине возник шарикоподшипниковый завод имени Л. М. Кагановича. По своей производственной мощности и качеству оборудования он не имеет себе равных ни в одной стране. В Москве имеется один из лучших и мощных в стране заводов черной металлургии. Это прославленный «Серп и молот», выросший из прежнего «Гужона». На месте веками пустовавших земель Карачарова поля раскинулся инструментальный завод «Фрезер». Новым стал завод «Динамо». На месте старой московской, захолустной



Конвейер на обувной фабрике «Парижская Коммуна».



Дворец культуры автозавода имени Сталина.

ПРОМЫШЛЕННАЯ

до 1947г.

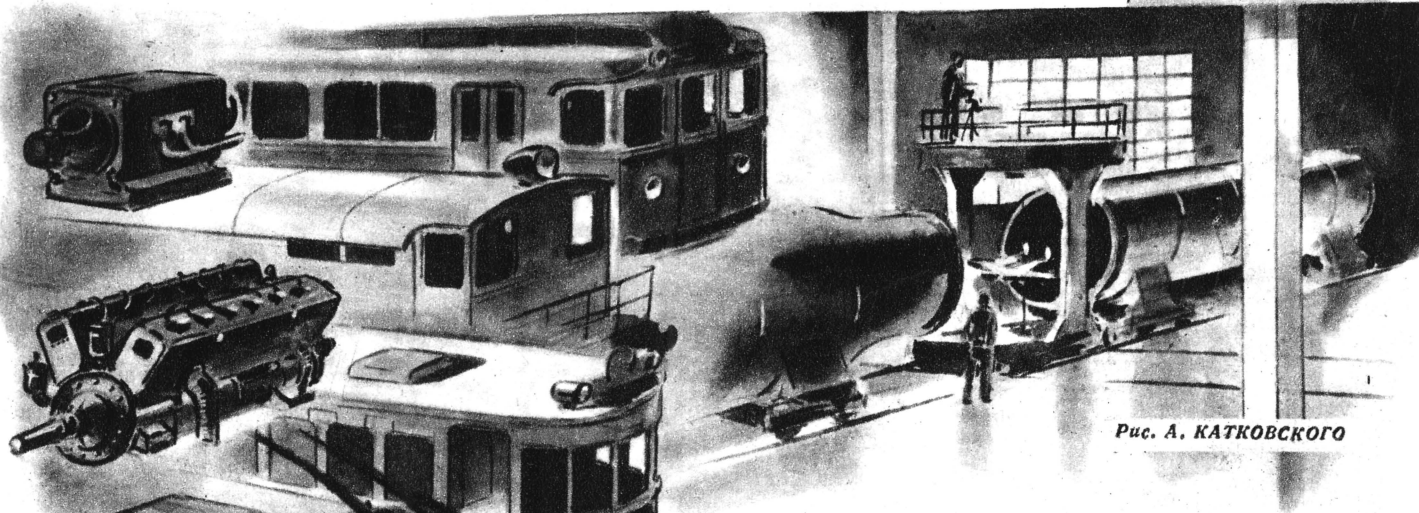


Рис. А. КАТКОВСКОГО

окраины возник завод «Калибр», вырабатывающий совершенные измерительные приборы. Старый заводик «Лист» превратился в завод «Борец», из ворот которого вышло оборудование для Магнитостроя, Кузнецкостроя, Днепростроя. На месте старого «Бромлея» вырос завод «Красный пролетарий». В Москве построены крупные часовые заводы, велосипедный завод и десятки других предприятий.

В результате социалистической индустриализации Москва превратилась в центр машиностроительной, химической и электротехнической промышленности. Наряду с Ленинградом она является одной из основных баз перевооружения всего народного хозяйства СССР.

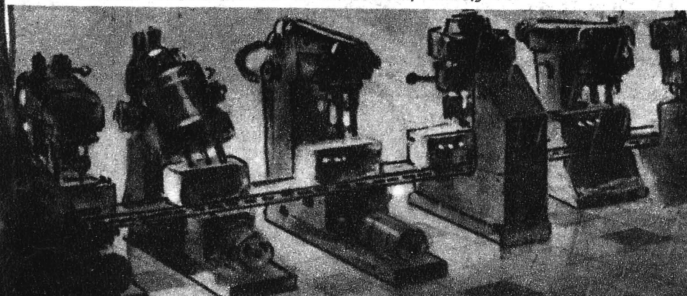
В 1940 году продукция крупной промышленности Москвы была почти в 21 раз больше, чем в 1913 году, а металлообрабатывающая промышленность выросла почти в 100 раз.

Вместе с машиностроением и металлургией в Москве бурно развивалась и легкая промышленность. Ежедневно текстильные фабрики столицы выпускают в три раза больше мануфактуры, чем давала старая «ситцевая» Москва. На месте кустарного «обувного заведения» купца Михайлова выросла крупная механизированная обувная фабрика «Парижская Коммуна». Она выпускает столько обуви, сколько производили все обувные фабрики царской России. Во много раз увеличили выпуск продукции шелкоткацкая фабрика «Красная Роза», завод резиновых изделий «Красный богатырь» и десятки других предприятий.

На предприятиях советской Москвы ныне работает около миллиона рабочих и служащих.

При каждом крупном московском заводе — свой учебный комбинат: институт, техникум, курсы для мастеров, школа ФЗО, рабочий факультет. В корне изменились условия жизни и отдыха трудящихся. Сотни рабочих каждый вечер посещают свою заводскую библиотеку. В комнатах, соседних с читальным залом, идут диспуты, лекции, оживленные споры о прочитанном. Зимой под потолком огромного зала Дворца спорта летает волейбольный мяч. На ковре тренируются тяжелоатлеты. В соседнем зале скрестили рапиры фехтовальщики. В спортивных бассейнах тренируются рабочие, служащие, студенты.

В сотнях рабочих клубов столицы отдыхающие москвичи читают книги, слушают музыку, смотрят спектакли, состязаются в шахматы, танцуют.



Автоматическая станочная линия на машиностроительном заводе.

Впервые в России —

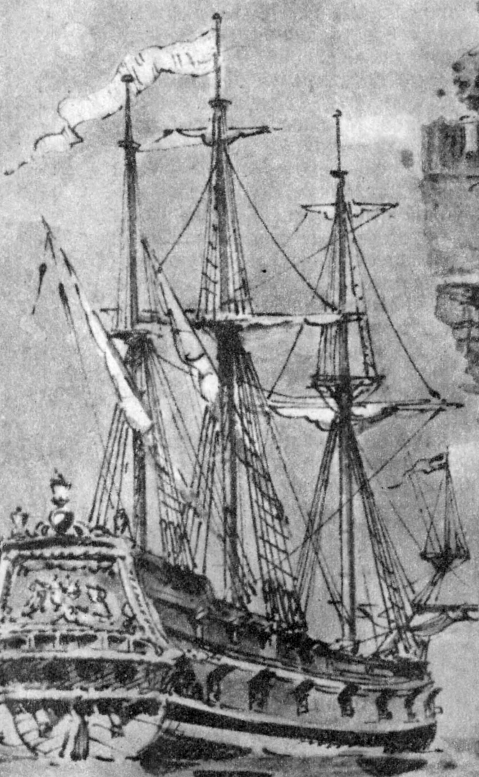
1565 год. Под Москвой, с вышки царского дворца в Александровской слободе «смерд Никитка, боярского сына Лупатова холоп», смастерив себе крылья, бросился вниз и полетел вокруг слободы.



1382 год. Три дня штурмует татарский хан Тохтамыш московскую крепость. Три дня тучи татарских стрел поражают осажденных. Уже татары приставили лестницы и лезут на стены. Но москвичи льют на них кипяток, бросают камни, стреляют из самострелов, и впервые со стен московского Кремля гремят выстрелы русских пушек.

1563 год. На Никольской улице, близ Заиконоспасного монастыря, при Иване Грозном построен первый Печатный двор. Во главе его поставлен Иван Федоров, дьякон одной из кремлевских церквей. 1 марта 1564 года в Москве появляется первая печатная книга «Апостол».

1633 год. На Свиблову, ныне Водовзводную, башню Кремля искусные русские мастера поднимают воду из Москвы-реки. Отсюда вода поступает во дворец, дворцовые сады, в Сытенные и Кормовые дворы. Так создается первый московский водопровод.



1668 год. В селе Дединове, близ Москвы, на воду спущен «Орел» — двухмачтовое судно, длиною 26 метров, шириною 6 метров и вооруженное 22 железными пушками. С ним вместе спущены на воду «яхта и два шлюпа поменьше».

ВЪ ДОМОШН
Московитино
Въ нѣтъшнемъ Мѣсѣ Грѣхъ Де-
набря 27 д. Душій Грѣхъ
нашъ, Ево Црское пресвѣтлое
Белчество Снн Великаго
храброго и славнаго Моп
Войско преславно побѣди
и мнѣтхъ, и многи

1703 год. 2 января 1703 года выходит первая русская газета «Ведомости о военных и иных делах, достойных знания и памяти, случившихся в Московском государстве и в иных окрестностях страны». Она печатается тиражом в 1 000 экземпляров, корректуры первых номеров держит сам Петр I. В газете печатались «грамотки» (корреспонденции) из-за границы и русские известия, поставляемые на Печатный двор из приказов — тогдашних министерств.

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

1924 год. Осенью на заводе АМО, ныне автомобильный завод имени Сталина (ЗИС), по инициативе В. И. Ленина, рождается первый советский автомобиль. „АМО Ф-15“ — таково было его официальное название.

1933 год. С аэродрома под Москвой на высоту 19 километров поднимается первый советский стратостат „СССР-1“, управляемый отважными советскими пилотами.

1929 год. Впервые москвичи вошли в залы московского Планетария. И с тех пор ежедневно тысячи посетителей любуются в Планетарии искусственным звездным небом и постигают тайны мироздания.

1932 год. На бывшей окраине Москвы, на пустыре, вырос 1-й Государственный подшипниковый завод имени Л. М. Кагановича. Он вырабатывает миллионы шарикоподшипников, на которых работают тракторы, станки, комбайны, автомобили, самолеты, экскаваторы, велосипеды.

1934 год. Впервые через Шаболовскую радиобашню начата передача изображений по эфиру.

1935 год. В мае открыта первая линия лучшего в мире московского метрополитена.

В 1950 году Москва будет
потреблять **ВТРОЕ** больше
электроэнергии,
чем вся царская Россия в 1913 году.

*Жилой фонд 1913 года
около 12 млн. м²*

За годы Сталинских
пятилеток Москва
получила более 6 млн. м²
жилой площади.

1913

В 1950 г. водопровод
даст Москве **145** млн.
ведер воды в сутки —
почти **ВТРОЕ** больше,
чем ежедневно
протекало в
Москву-реке
в 1913 году.

*В 1913 г. водопровод
давал Москве
8½ млн.
ведер воды
в сутки.*

250 млн. пассажиров перевозит
городской транспорт Москвы в 1913 г.

МОСКВА 1950

Отгремели залпы Великой Отечественной войны. Мир наступил на советской земле. В московский Кремль со всех концов страны съехались народные избранники, чтобы на сессии Верховного Совета принять новый сталинский план великих работ. Снова, как до войны, вся страна оделась в строительные леса. И вместе со страной все краше становится Москва.

Грандиозен пятилетний план советской столицы. Сотни новых домов должны встать на ее улицах, и среди них первые московские, высотные сооружения в 32 этажа.

Только за годы предвоенных сталинских пятилеток вновь построено столько домов, что их жилищная площадь равна половине всей жилплощади, имевшейся в предреволюционной Москве. Строительство новой пятилетки увеличит жилфонд еще на 3 млн. м². Миллионы квадратных метров асфальта покроют магистрали. По ним пойдут новые трамваи, автобусы, троллейбусы, таксомоторы. Войдут в строй новые линии московского метро. Мощный водный поток потечет по новым водопроводным трубам. С берегов Волги уже пришел в Москву саратовский газ.

Здесь показан лишь небольшой уголок пятилетнего плана столицы. Но как непохожа Москва 1950 года на старую, дореволюционную Москву!

В 1950 г. Москва получит 2 млрд. 500 млн. м³ газа — столько же, сколько она получила за все 80 лет потребления газа в Москве.

В новой пятилетке Москва получит более 3 млн. м² жилой площади.

к 1950 г. можно покрыть дорогу шириною в 20 м. от Москвы до Горького



Автобус Троллейбус Такси Трамвай

3.350 млн. Пассажиров

перевозит городской транспорт в 1950 г.

МЕТРО



Асфальтовый
постовой Москвы 1913 г.
хватало бы, чтобы составить
дорогу всего лишь от Кремля до Преображенской заставы



Евг. СИМОНОВ

Высоко легла над Москва-рекой розоватая арка нового Москворецкого моста.

Этот мост, ведущий к Красной площади, был открыт десять лет назад, в 1937 году первым из новых мостов через Москва-реку.

Целый проспект из гранита и бетона вырос над рекой, над ее берегами и домами. Машины бегут по мосту вровень с крышами трехэтажных домов на набережной.

Уже в давние века у перекинутого здесь «живого» Москворецкого моста было всегда шумно илюдно. Водяная пыль блестела над десятками работавших мельничных колес.

Москворецкий мост звался «живым». Он не был укреплен намертво на сваях, а просто лежал на плаву, на воде. Московские плотники XVII века при всей своей нехитрой технике строили такие мосты очень ловко. Ровный, хорошо пригнанный мост был сделан из больших деревянных брусев, связанных толстыми канатами из липового лыка. Концы их были закреплены на береговых башнях. Прибывала весной вода, и всплывало по выше проезжее полотно моста, к лету вода спадала — вместе с ней опускался и мост.

По реке к пристаням на Подоле у Кремля с весны до глубокой осени плыли суда из Коломны, Нижнего, Астрахани, Казани. Проходя под свайными мостами, суда снимали мачты, а «живые» мосты просто оттягивались веревкой к берегам. Мост был настолько прочен, что на нем даже стояли лавки, а москвичи заходили сюда погулять, поглядеть на суда.

Вспомним зиму и весну 1937 года. Берега реки огорожены заборами. Вся река в лесах. Стройка над водой не знает отдыха; день и ночь движутся грузовики, гудят буксиры, поглощают бетон ненасытная утроба нового моста. Здесь над рекой, от берега до берега, ляжет литая арка из бетона и металла. Но пока она, как дитя в колыбели, покоится в дощатой опалубке.

Настал день, когда была уложена последняя лопата бетона. Вся тяжесть опирается пока что на временные деревянные подмости — кружала, загроздившие реку.

Но со временем бетон схватился, арка окрепла. Теперь надо было вынуть

подмости из-под монолитных арок. Прodelать это одним ударом нельзя: чудовищная нагрузка, сосредоточившаяся где-нибудь в одной точке, нарушит устойчивость арки. Арка и подмости опирались на поршни с железными песочницами. Сухой, защищенный от влаги песок не сжимался под тяжестью сводов. 420 таких песочниц держали на себе восемьсот тысяч пудов бетона и дерева.

В день раскруживания сводов речного пролета по всему мосту: на лесах, у песочниц, за приборами выстроились инженеры, техники, бригадиры. Цветной флаг поднялся над мостом. Из всех цилиндров хлынула в стаканы тонкая струя песка. Стоп! Отверстия были опять закрыты, эксперты двинулись к приборам: все в порядке, подмости оседают нормально, состояние арок хорошее. Опять открылись песочницы, опять опустились на полную подмости. К концу дня стаканы были полны, и два инженера на радостях чокнулись... песком. Раскруживание окончилось. Речной пролет лег теперь на постоянные свои опоры.

Москворецкий мост построен из железобетона, все другие мосты на реке — из стали. Самое место определило выбор материала. Железобетон делает мост особенно прочным, он свободно принимает на свои крепкие плечи сотни автомобилей, трамваев, многолюдные демонстрации и возвращающиеся с парада воинские части, мощные танки и тяжелую артиллерию.

Мастера советского мостостроения построили этот мост за восемнадцать месяцев. Краны, вагонетки, экскаваторы, станки, электрические вибраторы подали и переработали за это время столько материалов, что их хватило бы нагрузить 16 тысяч вагонов. Железную арматуру, уложенную на мосту, можно протянуть от Москва-реки до берегов Каспийского моря.

В проекте моста логика и расчет конструктора слились с линиями и красками, созданными рукой зодчего. Автор инженерного проекта — В. С. Кириллов, архитектурное оформление лауреата Сталинской премии академика А. В. Щусева.

Техническая конструкция смела и продумана. Речная арка целиком перекрывает реку. Никаких устоев, быков, флотбетов, загроздивших прежде течение воды. Только поднявшись на вер-

шину моста, оцениваешь его высоту: идешь чуть ниже крыш соседних домов; глубоко внизу проходят суда, неся прямые мачты, и только дым их труб пригибается, входя под высокие своды.

Конструкцию моста можно сравнить с системой пустых изнутри коробок. Внутри бетонных арок может пройти человек. Мост состоит из трех таких пустотелых сводов. Это облегчило вес, удешевило стройку.

Мощная верхняя железобетонная плита связывает опоры, опущенные до прочного слоя московских известняков на двадцать четыре метра в глубину набережной. Полотно над сводами не имеет ни одного шва. В таких швах обычно скапливается вода, замерзая, она меняет объем и с годами постепенно раздирает, разрушает полотно моста. Он дряхлеет тогда раньше времени.

Вся река, от Крымского вала и до Кожевников, была покрыта десять лет назад в дни стройки новых мостов лесами и механизмами. История больших городов не знает случая, когда бы строилось одновременно девять мостов, каждый из которых мог посоперничать со всеми старыми мостами, взятыми вместе. Ведь за эти два года в столице воздвигли столько же мостов, сколько в старой Москве не смогли построить и за шестьдесят лет.

Даже самый короткий из речных пролетов в полтора раза длиннее самого длинного из старых мостов (92 и 64 метра). А пролет Крымского моста в два с половиной раза длиннее прежнего Краснохолмского моста.

Еще недавно днепровские и волжские мосты монтировали из стали заграничных марок. Московские мосты были построены только советскими руками и только из советских материалов. Ни щепотки заграничного цемента, ни грамма привезенной стали. «Сделано в СССР!» «Сделано на века!»

В новом пятилетии через Москва-реку ляжет еще один мост, соединяющий Ленинскую слободу с Замоскворечьем. В помощь сильно перегруженному Арбату проектируется Ново-Арбатская магистраль, которая возле нынешнего мостового перехода метро будет тоже перекинута за реку. Новые широкие мосты вступают в строй на обновляемой Яузе.

СТАЛИНСКИЕ ЛАУРЕАТЫ- ВОСПИТАННИКИ МОСКОВСКОГО КОМСОМОЛА



Бурная творческая деятельность бьет ключом в лабораториях, конструкторских бюро, проектных конторах, в цехах и технических отделах индустриальных предприятий Москвы — крупнейшего центра советской науки и техники.

Советский строй широко распахнул перед народом двери в науку, открыл дороги к знанию и творчеству. Советская власть, большевистская партия и великий Сталин любовно и заботливо растят новые таланты. Лучшие из лучших удостоены высокого звания лауреата Сталинской премии.

В каждом из новых списков лауреатов Сталинской премии всегда можно найти немало имен московских деятелей науки и техники и новаторов социалистического труда.

В этой славной когорте рядом со старейшими, всемирно известными, учеными и деятелями техники стоят люди, только что начавшие свой путь в науке и технике — творческая молодежь столицы.

Молодой физик, воспитанник московского комсомола, Василий Пешков получил в этом году Сталинскую премию 2-й степени по разделу физико-математических наук за свою блестящую научную работу: экспериментальное доказательство существования второго звука в гелии II. Эта работа, помогающая еще глубже проникнуть в природу вещества и сущность протекающих в нем физических процессов, имеет большое научное значение.

Дважды удостоен Сталинской премии молодой инженер-москвич Виктор Кузнецов. В 1943 году он получил премию за работу по увеличению эффективности огня корабельной артиллерии, а в 1946 году — за создание новых приборов для управления стрельбой корабельной артиллерии.

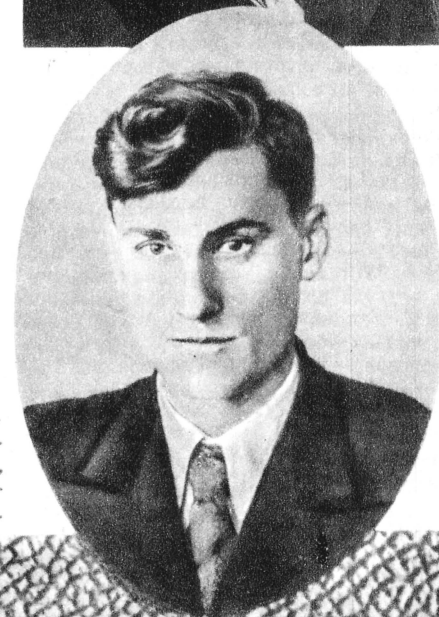
Рядом с учеными и техниками стоят молодые новаторы социалистического труда. Всем известны имена молодых бригадиров московских заводов Екатерины Барышниковой, Александра Шашкова, Виктора Красникова, Евгения Почепцова, Виктора Алексеева и Марии Кожевниковой.

Замечательных успехов добились эти инициаторы движения за выполнение производственных заданий с меньшим количеством рабочих. Разработав и применив новые приспособления и инструменты, улучшив коренным образом технологию производства, эти представители московской молодежи добились громадного увеличения производительности труда. Советское правительство высоко оценило их заслуги. — Все они ныне лауреаты Сталинской премии.

На страницах журнала мы подробно описывали многие работы молодых лауреатов, которыми гордится московский комсомол и молодежь, гордится Москва и вся Советская страна. Сейчас мы даем фотографии некоторых из молодых московских лауреатов Сталинской премии.

Пример лауреатов Сталинской премии вдохновляет нашу молодежь на творческий труд во имя блага нашей социалистической родины.

Сталинские лауреаты — молодые московские ученые, инженеры, изобретатели, новаторы производства. Сверху вниз: слева — В. С. Красников, В. И. Кузнецов, Е. Г. Барышникова; справа — М. А. Кожевникова, А. Г. Шашков, В. П. Пешков.





Высотные сооружения

Б. ИОФАН,
действительный член Академии
архитектуры СССР

Рис. К. АРЦЕУЛОВА

В историю Москвы, в историю ее строительства и реконструкции, так бурно развернувшихся в годы сталинских пятилеток, вписывается новая славная страница.

По предложению товарища Сталина Совет Министров СССР принял решение создать в Москве ряд высотных сооружений: несколько 16-этажных домов, двух домов в 26 этажей и одного дома в 32 этажа.

Трудно переоценить значение этого крупнейшего события. Архитектурный облик столицы обогащается новыми мощными и выразительными композиционными центрами. Одновременно этим открываются широкие перспективы дальнейшего общего прогресса всей советской архитектуры и строительной техники.

Перед советскими архитекторами встает серьезная, почетная и увлекательная задача. Надо найти новые архитектурные приемы, основанные на достижениях советской градостроительной науки.

Проектируемые высотные здания должны коренным образом отличаться от пресловутых американских небоскребов.

Какими же будут эти новые, величественные здания Москвы? Постановления правительства точно определяют принципы, которые должны быть положены в основу намеченного им строительства высотных сооружений.

Оно требует, чтобы они хорошо гармонизировали с обликом Москвы. Их пропорции и очертания должны быть оригинальными и в то же время органически увязаны с исторически сложившимся архитектурным лицом города и силуэтом будущего величественного Дворца Советов.

Планировку внутреннего устройства — подчеркивает постановление — необходимо сделать такой, чтобы в этих огромных зданиях было максимально удобно жить, работать и передвигаться. Здания должны быть оснащены первоклассной, технически самой совершенной системой лифтов. Установки для кондиционирования воздуха создадут внутри зданий самые благоприятные климатические условия для их обитателей.

В основу конструкции новых зданий и, конечно, самых высоких из них — 32- и 26-этажных — будут положены новые принципы.

Остовом высотных сооружений послужит стальной каркас. В ячейки этого каркаса будут вмонтированы стены, сделанные из легких, прочных материалов.

Особенно прочные и устойчивые против воздействия погоды материалы послужат для облицовки зданий.

Все это даст возможность широко при-

менять передовые индустриально-скоростные методы.

В строительстве новых зданий примут участие многие заводы, изготавливая для них элементы каркаса, стен, облицовки.

Строителям останется только осуществить сборку этих элементов, привезенных на площадку.

Уже сейчас строительная индустрия должна начать подготовку к тому, чтобы во всеоружии встретить заказы строителей будущих зданий.

Не менее сложен и интересен вопрос: в каких районах Москвы разместить эти здания-гиганты.

Ясно, что от выбора места строительства высотных зданий прежде всего зависит как архитектурный силуэт центра Москвы, так и художественная значимость величественных архитектурных ансамблей; их гармоническая связь с общей застройкой столицы.

Но и на этот чрезвычайно важный вопрос о выборе места, от правильного решения которого в огромной степени будет зависеть градостроительный эффект, архитекторы находят в постановлении Совета Министров СССР исчерпывающий ответ.

Самое высокое здание, в 32 этажа, будет сооружено на Ленинских горах, в центре излучины реки. В одной части здания разместятся жилые квартиры, в другой — гостиница. Два здания по 26 этажей намечено построить: одно — в Зарядье, на месте предполагавшегося Дома Совнаркома; другое — на Ленинградском шоссе, в районе стадиона «Динамо».

Здание на Ленинградском шоссе, подобно 32-этажному гиганту, будет смешанного гостинично-жилищного типа. Дом же в Зарядье проектируется, как административный. 16-этажные здания расположатся: на Котельнической набережной, на Комсомольской площади, у Красных ворот, на площади Восстания и на Смоленской площади. Здания около Комсомольской и Смоленской площадей будут административными, а дома у Красных ворот, на площади Восстания и на Котельнической набережной — жилыми.

Выбор места для размещения высотных домов предпринят на основе глубоких теоретических установок, которые являются крупнейшими завоеваниями советской градостроительной науки.

Высотные сооружения не будут скучены в одном месте, а разместятся по городу, как центры, определяющие облик целых районов. Их свободно стоящие объемы станут неотделимой частью окружающих их архитектурных ансамблей, придавая им необходимое гармоническое завершение. Они украсят собой многие крупнейшие улицы и площади нашего

города. Со многих точек города откроются живописные виды на эти монументальные сооружения.

Памятник В. И. Ленину Дворец Советов и эти грандиозные дома составят единый, строго продуманный, впечатляющий, величественный ансамбль. Таковы принципы нового строительства, определенные правительственным постановлением. В решении этой градостроительной задачи отчетливо отражена плановость, присущая всему нашему социалистическому хозяйству. В капиталистических странах города растут стихийно. Бесплановое развитие городов, хищническое использование земель привели к тому, что, например, в Нью-Йорке небоскребы, столпившись на тесном участке, превращают улицы в мрачные, темные и душные ущелья или же, вырвавшись вверх над обычными постройками, подавляют их своей громадой.

Они не украшают город, а дезорганизуют его планировку и своей «инородностью» нарушают композицию целых районов и кварталов. Глыбоподобный, тяжелый, с примитивными очертаниями коробки-параллелепипеда небоскреб, столь обычный для городов США, не способен гармонизировать с окружающими его домами. Дома типа американских небоскребов неприемлемы для нас.

Более приемлем другой тип здания — ярусно-террасный. Но это только предварительные соображения. Нам, советским зодчим, предстоит немало поработать над проектированием высотных зданий, создавая новые архитектурные образы, приемы, принципы внешнего оформления. Решительно должны быть отвергнуты эклектика и конструктивизм, столь характерные для небоскребов.

Ясно также, что высотные сооружения Москвы не должны проектироваться одинаковым образом. Безусловно, что находящееся по соседству с Кремлем 26-этажное административное здание в Зарядье будет выглядеть иначе, чем равное ему по высоте здание на Ленинградском шоссе, окруженное строениями нового вида и к тому же предназначенное для жилья. В каждом случае зодчий обязан будет найти наиболее логичную и выразительную форму сооружения.

Над разрешением многих ответственных и сложных проблем придется основательно потрудиться, продумывая и внутреннюю планировку.

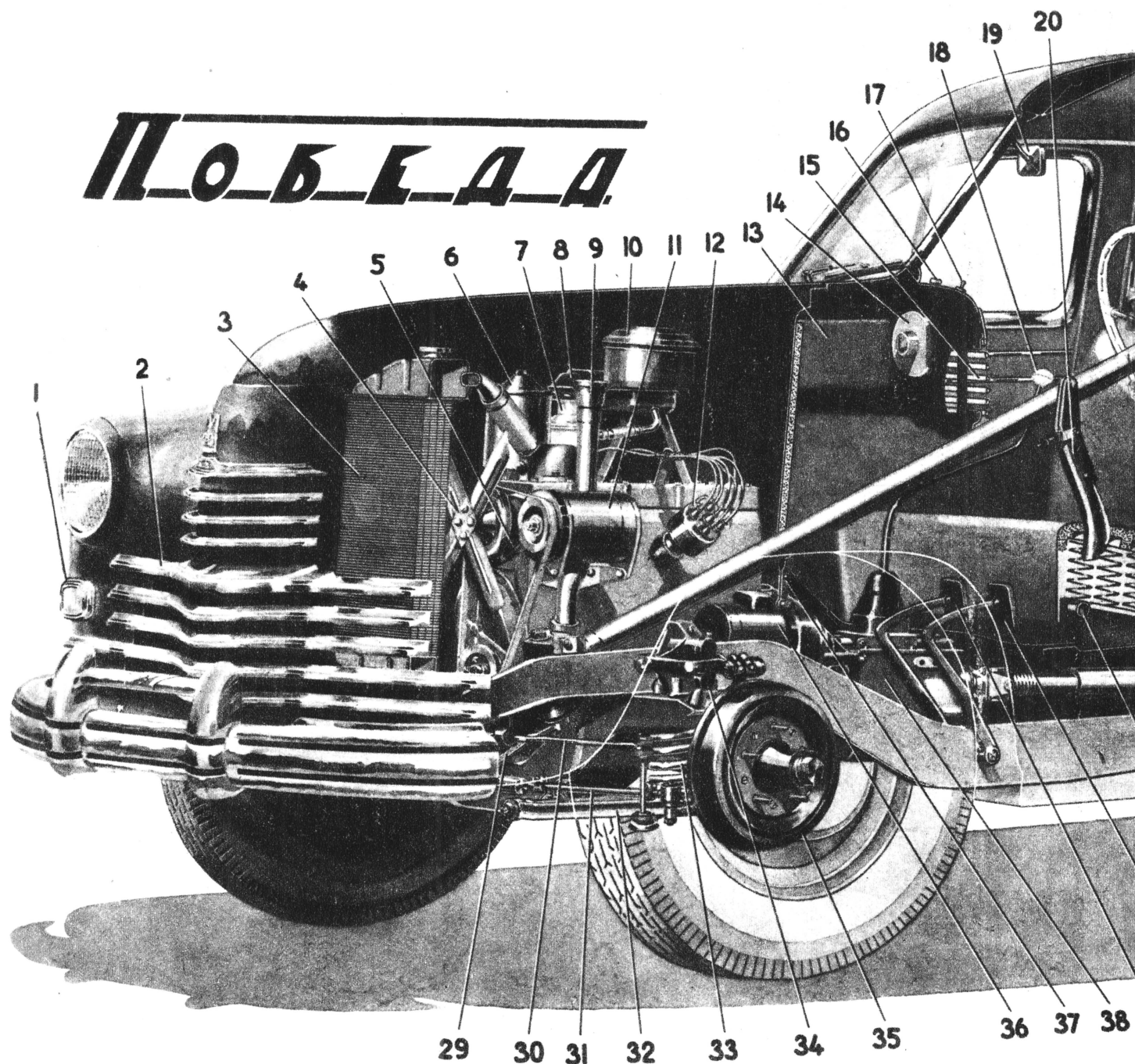
Проектирование и возведение этих зданий поручено Управлению строительства Дворца Советов и некоторым министерствам, имеющим большой строительный опыт. Советские архитекторы и строители отчетливо понимают ответственность возложенных на них задач. Они деятельно готовятся к их выполнению и с честью оправдают доверие, оказанное им партией и правительством.

**ОСМОТР ЧЛЕНАМИ ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕГКОВОЙ МАШИНЫ „ПОБЕДА“
В КРЕМЛЕ 28 МАРТА 1947 ГОДА**



Фото Н. ВЛАСИКА

ПОБЕДА



За последний год на улицах Москвы все чаще можно встретить новую, исключительно элегантную, обтекаемой формы автомашину, на капоте которой написано короткое слово — «Победа».

Автомашина «ГАЗ-20» — «Победа» — принадлежит к тому же классу машин, что и всем известный легковой автомобиль «М-1».

В то же время «Победа» коренным образом отличается от своего предшественника. Это совершенно новая машина, выпускаемая тем же Горьковским автомобильным заводом, однако в ней не использован ни один агрегат с «эмки». Машина эта вышла на дороги страны только после победы в Великой Отечественной войне, а работать над конструкцией этой машины наши инженеры начали еще во время войны. Проектировал «Победу» коллектив конструкторов Горьковского автозавода имени Молотова под руководством главного конструктора завода лауреата Сталинской премии А. А. Липгарта.

«Победа» — пятиместный автомобиль. В отличие от других машин он не имеет рамы. Передняя подвеска и двигатель крепятся к двум коротким лонжеронам, которые, в свою очередь, прикреплены болтами к полу кузова автомашины. Несущий кузов, обтекаемой формы, имеет более жесткую и прочную конструкцию, чем кузов обычной машины. Отсутствие рамы снизило высоту «Победы» по сравнению с «М-1» на 135 мм. То обстоятельство, что крылья машины сливаются с кузовом и включают в себя пространство, ранее занимавшееся подножками, дало возможность значительно расширить сиденья: переднее на 300 мм, заднее на 90 мм, несмотря на то, что общая ширина новой машины на 75 мм меньше, чем «М-1». Передние рессоры «Победы» спиральные; задние — листовые, полуэлектрические.

Клиренс машины — расстояние от самой нижней точки до земли — несколько меньше, чем у «М-1», однако больше, чем у

1 — подфарник с указателем поворота, 2 — решетка радиатора, 3 — радиатор, 4 — вентилятор, 5 — водяной насос, 6 — масляный фильтр, 7 — карбюратор, 8 — глушитель всасывания, 9 — сапун, 10 — воздушный фильтр, 11 — генератор, 12 — распределитель, 13 — вещевой ящик, 14 — часы, 15 — место установки радиоприемника, 16 — рукоятка переключателя стеклоочистителя, 17 — рукоятка выключателя указателя поворота, 18 — рычаг перемены скоростей, 19 — зеркало, 20 — рычаг ручного тормоза, 21 — плафон, 22 — боковое стекло, 23 — боковое вентиляционное стекло, 24 — багажное отделение, 25 — перегородка багажного отделения, 26 — запасное колесо, 27 — бензиновый бак, 28 — люк наливной трубы бензинового бака, 29 — сошка руля, 30 — стабилизатор, 31 — тяга рулевого управления, 32 — рычаг независимой подвески, 33 — пружина независимой подвески, 34 — амортизатор, 35 — тормозной барабан, 36 — стартер, 37 — рычаг включателя стартера, 38 — коробка перемены передач, 39 — педаль гидравлического тормоза, 40 — педаль сцепления, 41 — трубчатый осто́в переднего сиденья, 42 — лонжерон кузова автомобиля, 43 — пружинный каркас сиденья, 44 — подушка сиденья из губчатой резины, 45 — тоннель карданного вала, 46 — задний мост, 47 — пол багажного отделения, 48 — рессора, 49 — глушитель.

заграничных легковых автомобилей, — это обеспечивает хорошую проходимость «Победы».

Для нового автомобиля спроектирован новый четырехцилиндровый двигатель, который можно считать одним из лучших двигателей для легковых автомобилей. Мощность его — 50 л. с. при 3600 оборотах в минуту.

Расход бензина исключительно мал и приближается к расходу горючего на малолитражных автомобилях. Так, на

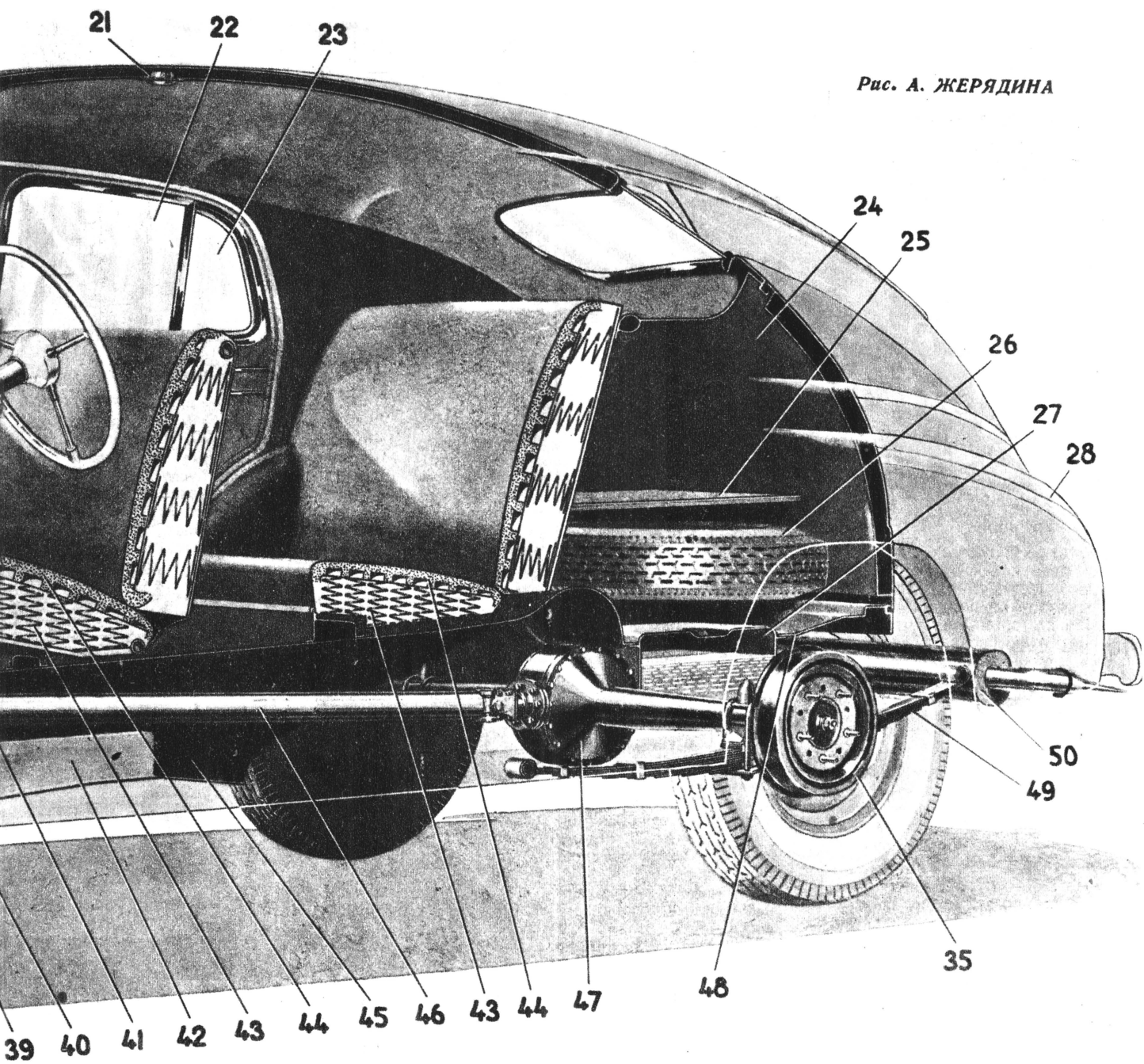
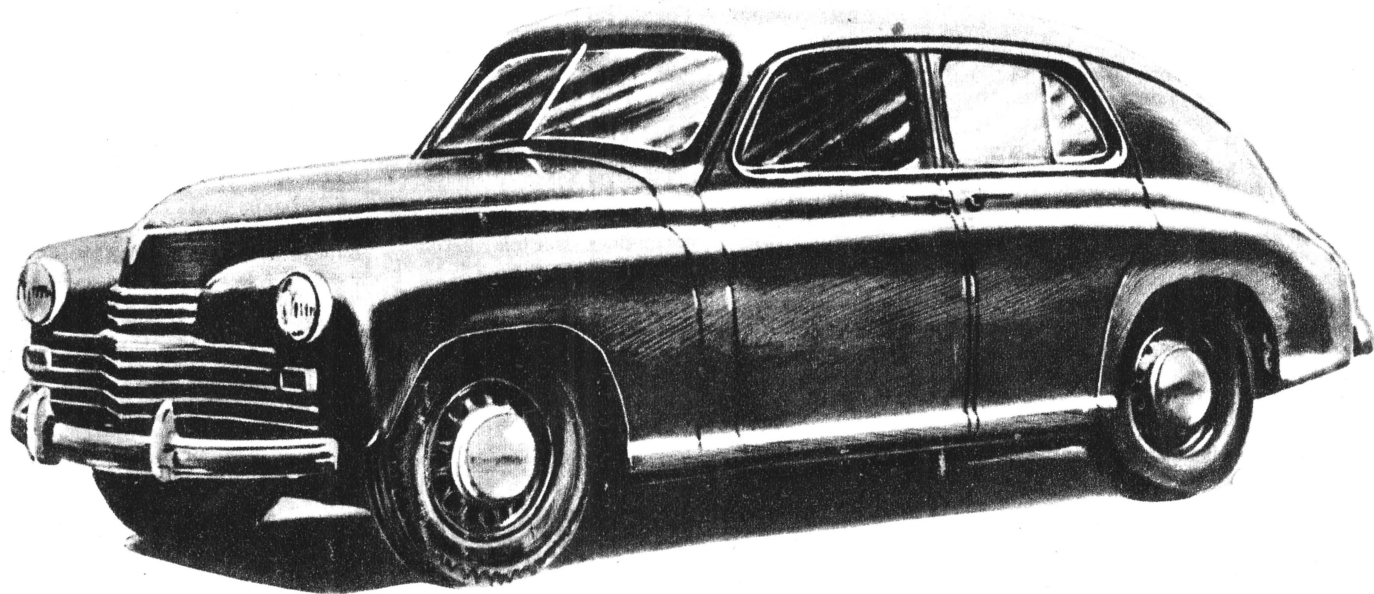


Рис. А. ЖЕРЯДИНА



100 км пути «Победа» расходует в среднем 10—12 литров бензина — на 4—5 литров меньше, чем «М-1». В отличие от других автомобильных двигателей головка блока мотора «Победы» алюминиевая.

Максимальная скорость «Победы» — до 110 км в час.

Тормозы — гидравлические (жидкостные), действующие на

все четыре колеса. Ручной тормоз — механический — действует только на задние колеса.

Кузов «Победы» обставлен исключительно комфортно. В нем могут быть установлены радиоприемник и отопитель.

Автомашина «Победа» является большим достижением отечественного автомобилестроения.



Инж. Ю. ДОЛМАТОВСКИЙ

Рисунки автора

Незадолго до Октябрьской революции была выпущена серия открыток «Москва будущего». Одна из открыток изображала беспорядочный поток автомобилей гоночного вида, трамваев, похожих на конку, надземную дорогу с вагончиками-коробками и такие же коробкообразные самолеты, да два-три многоэтажных дома среди знакомых нам зданий Исторического музея, Кремля, Московского университета.

Открытка была снабжена надписью: «Красная площадь, шум крыльев, звон трамваев, рожки велосипедистов, сирены автомобилей, треск моторов, крики публики. Тени дирижаблей. В центре — полицейский с саблей. Робкие пешеходы спасаются на Лобном месте. Так будет лет через 200».

Не слишком богата была фантазия художника! Простим ему «полицейского с саблей» и пригласим его всего лишь через 35 лет в нашу Москву — в Москву, где целые улицы застроены многоэтажными домами, а по асфальту улиц бесшумно катят вереницы круглолобых троллейбусов и с легким шуршанием проносятся стаи деловитых, сверкающих лаком автомашин: «ЗИС-110», «Победа» и «Москвич»; в Москву, на Садовое кольцо, где грузовые автомобили, автобусы и маршрутные такси, послушные сигналам светофора, по несколько минут чинно простаивают у перекрестков, пропуская поток машин, скользящих к центру и из центра; в Москву, где автомобили насчитываются десятками тысяч, а автобусы и троллейбусы ежедневно перевозят столько пассажиров, сколько было в Москве жителей во времена автора открытки; в Москву, где обтекаемые трамваи заменили прежние коробочки на колесах, а автомобили вытесняют грохочущие трамваи все дальше к окраинам.

Художник не мог знать силы сталинских пятилеток.

В Москве 1912 года было всего лишь

1250 автомобилей. Из них 250 принадлежало частным прокатчикам, 100 грузовиков — торговым фирмам и фабрикам, а остальные — крупным промышленникам — спортсменам. Недаром худож-

ник представлял себе автомобиль будущего именно как вид спорта. Автобусов в Москве было 6 штук, и они эксплуатировались владельцами гостиниц. Регулярное автобусное движение было введено в Москве только после Октябрьской революции. Что касается трамваев, то они вплоть до 1912 года никак не могли полностью заменить конку и казались тогда величайшим достижением городского транспорта. Поэтому-то в звоне и лязге трамвая художнику чудилась музыка будущего, идущая на смену стуку колес конки и крикам кучеров. Хороший аккомпанемент к симфонии конки составлял грохот железных ободов и цокот копыт по булыжнику.

Добавим к этой картине недалекого прошлого еще одну деталь. В 1912 году в Москве не было ни одного автомобиля отечественного производства. Царское правительство так же мало заботилось о развитии отечественной автопромышленности, как и «отцы города» — Городская дума — о транспортных нуждах ее жителей. Борьба некоторых промышленников и инженеров-энтузиастов за создание русского автомобиля представляет эпопею, заслуживающую особого описания. Укажем лишь, например, что за шесть лет (1910—1915 гг.) в России было собрано из заграничных частей около 500 автомобилей, то есть столько, сколько уже в 1936—1937 годах советская автопромышленность выпускала за сутки. В Москве отечественная автопромышленность появилась только в 1924 году, когда, по указанию В. И. Ленина, был достроен и пущен в ход завод АМО.

За годы пятилеток он превратился в завод-гигант имени Сталина, выпускающий легковые автомобили высшего класса, мощные грузовики и комфортабельные автобусы. Теперь на улицах Москвы основная масса автомобилей — машины советского производства, построенные в Москве, в Горьком, в Ярославле и на Урале.

Во времена конки и до нее главным видом общественного городского транспорта были извозчики. Число их доходило до 20 тысяч.

Конка являлась прямой последовательницей особых повозок, так называемых



Высокий дилижанс колыхался на дорожных ухабах, и запертые в его кузове пассажиры тряслись, как куры в корзинке.

«волчков». На «волчках» было от шести до четырнадцати мест на продольной скамье-линейке. «Волчки» ездили по определенным маршрутам, но по договоренности с возницей можно было изменить маршрут.

Медленно полз «волчок» по крупным «бульгам» центральных улиц, по непролазной грязи окраин, сворачивая с замошенной части улицы, чтобы уступить дорогу дилижансу, направлявшемуся за город.

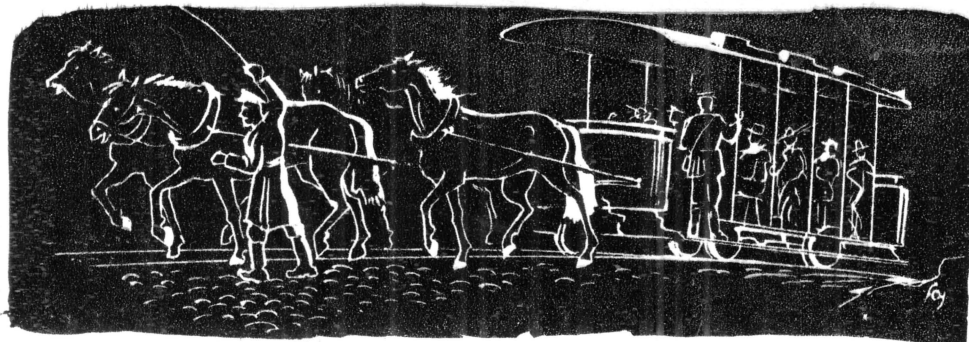
Высокий дилижанс колыхался на ухабах. Пассажиры тряслись в его запертом снаружи тесном кузове, как куры в корзинке. Если кто-либо из них хотел размять ноги, он пытался остановить дилижанс криками и стуком в стенку.

Так путешествовали наши прадеды.

Монархи и вельможи, торговцы и промышленники, генералы и помещики щеголяли собственными нарядными колясками. В угоду заказчикам кузовщики, фашонщики, маляры создавали все новые и новые виды экипажей.

Каретный ряд в Москве и по сегодня сохранил в своем названии память о древнем транспорте столицы. Это все, что осталось в Москве от пролеток и карет, булыжника, «волчков», конки.

По улицам Москвы, лязгая колесами, под ржание лошадей и крики кучеров медленно передвигалась конка.



ПЕРВЫЙ РУССКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Ф. А. Бредихин
(1831—1904)



Н. Е. Жуковский
(1847—1921)



Н. А. Каблуков
(1857—1942)



Н. Н. Лебедев
(1866—1912)



В. В. Марковников
(1839—1904)



И. М. Сеченов
(1829—1905)



А. Г. Столетов
(1839—1896)



К. А. Тимирязев
(1843—1920)



П. Л. Чебышев
(1821—1894)



С. А. Чаплыгин
(1869—1942)



Н. А. Умов
(1846—1915)

Московский университет, старейший в России, — гордость и слава нашей родины! Созданный великим М. В. Ломоносовым, он на протяжении почти двух веков был центром русской науки и культуры, носителем передовых, революционных идей. Среди питомцев университета были Герцен, Белинский, Огарев, Лермонтов, Грибоедов, Пирогов, Сеченов, Чехов, Гончаров, Тургенев... С его кафедр читали ученые с мировыми именами: Тимирязев, Пирогов, Сеченов, Грановский, Ключевский, Столетов, Умов, Лебедев, Бредихин, Жуковский, Чаплыгин, Чебышев, Марковников и Каблуков.

За годы советской власти университет неузнаваемо вырос и расцвел. В свои первые годы университет ютился в бывшей аптеке. Учились в нем 30 студентов. Сейчас же университет объединяет 11 факультетов с 8 тысячами студентов и 11 крупных научных институтов. Сбылась мечта Ломоносова — наука стала доступна для народа.



П. ЛОПАТИН

Рис. Н. СМОЛЬЯНИНОВА

Когда перелистываешь пожелтевшие страницы старых газет, когда роешься в папках архивов Московской городской думы, перед глазами встает образ дореволюционной Москвы, — особенно остро ощущается резкая грань, прочерченная в истории столицы главным 1917 годом, и невольно вспоминаются слова товарища Жданова: «Мы сегодня не те, что были вчера, и завтра будем не те, что были сегодня. Мы уже не те русские, какими были до 1917 года, и Русь у нас уже не та, и характер у нас не тот».

Неузнаваемо изменилось все: и роль Москвы в жизни страны, и отношение страны к своей столице, и люди, населяющие Москву, и подход к решению отдельных вопросов городского хозяйства.

Как различно решались эти вопросы прежде и теперь и не только по масштабам и техническому оснащению строительных работ, но, что гораздо важнее, по характеру замысла, по его размаху, по конечным результатам — по самому существу вопроса.

Начало прошлого, XIX века.

После бесконечных заседаний в комиссиях и подкомиссиях предложено открыть новый, короткий водный путь между Москвой и Волгой: по искусственному водному пути будут подвозить гравий, известняк и гранит с Верхней Волги в Москву, на строительство храма Христа-спасителя.

Составлен проект канала между рекой Сестрой — притоком Дубны, впадающей в Волгу, и рекой Истрой — притоком Москва-реки.

В 1826 году приступают к строительным работам. Они тянутся 25 лет. За это время сооружено 33 каменных шлюза и прорыт канал длиной в 8,5 километра.

Плотина поднимает уровень Сестры.

Убого выглядел просуществовавший всего 10 лет канал, который строился 25 лет. От этого канала осталось только Сенежское озеро (см. рис. в заголовке) Сооруженный в годы сталинских пятилеток канал Москва—Волга — грандиознейшее сооружение нашей эпохи. Внизу — виды канала: огромный шлюз (момент строительства) и Химкинский речной вокзал в Московском порту трех морей.

На болотистых берегах ее верхний образует озеро — его называют Сенежским озером. По новому каналу идут баржи, груженные камнем. Их тащат бурлаки и клячи. Каждая баржа вмещает не более 35 тонн груза.

В 1851 году начинает работать Николаевская, теперь Октябрьская, железная дорога. Подрядчикам, строившим храм Христа-спасителя, теперь выгоднее пользоваться паровой тягой, и они легко забывают о двадцатипятилетнем человеческом труде.

В 1860 году перестают работать шлюзы. Канал осыпается, зарастает ивняком. От водной системы, что строилась 25 лет, а жила всего 10, остается только рожденное ею Сенежское озеро.

Проходит сто лет — и снова возникает та же проблема соединения Волги с Москва-рекой. Но как отличны от прежнего замысел, размах, результаты!

В 1931 году по предложению товарища Сталина июньский пленум ВКП(б) принимает решение о строительстве канала Волга—Москва.

Начинается стройка. Масштабы ее грандиозны.

Поворачивая Волгу к столице, строители вынули свыше 200 миллионов кубических метров земли. Если бы эту землю уложить пирамидой, заняв ее основанием всю площадь Свердлова, вершина пирамиды поднялась бы на 12 километров, достигнув стратосферы.

На канале уложено около 7 миллионов тонн бетона; из него можно было бы составить испанский куб, по сравнению с которым одно из крупнейших зданий столицы — многоэтажная гостиница «Москва» — казалось бы маленьким домиком.

Через четыре с половиной года после начала стройки на Верхней Волге родилось «Московское море»; оно разлилось на 327 квадратных километров; и на его

площади могла бы свободно разместиться Москва со своими десятками тысяч домов, улицами, площадями, парками. Строители отодвинули в сторону реки и железные дороги, соорудили строительный город, равный Магнитогорску, бережно перевели из затопляемых мест 7 тысяч крестьянских хозяйств и создали канал длиной в 128 километров — величайший речной канал мира, по которому свободно могут плыть баржи, вмещающие 18 тысяч тонн груза — свыше тысячи товарных железнодорожных вагонов.

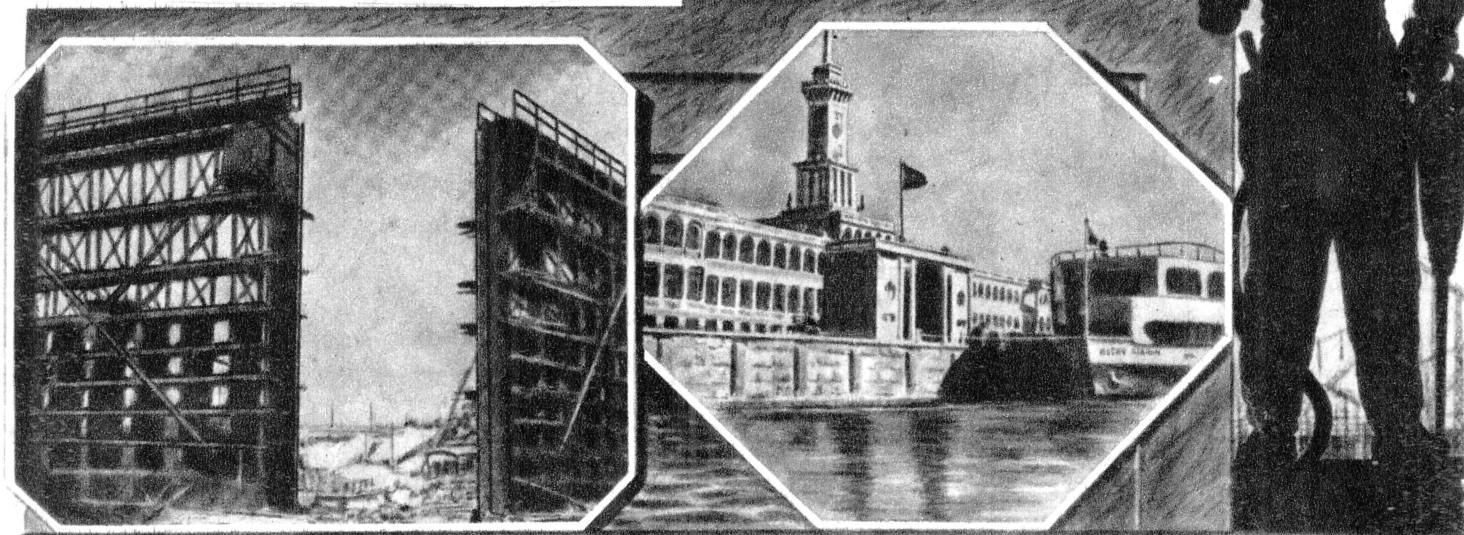
Но главное даже не в этих масштабах и сроках. Основное — в конечном всеобъемлющем результате.

Волга влилась в Москву, — и столица на многие десятилетия обеспечена водой для своего водопровода. Каждый день миллионы ведер волжской воды промывают старую реку столицы. Уровень воды у Кремля поднялся почти на 3 метра, и по широкой, полноводной реке плывут пароходы. Они приходят сюда из Ленинграда, из портов Белого моря, из Астрахани на Каспий.

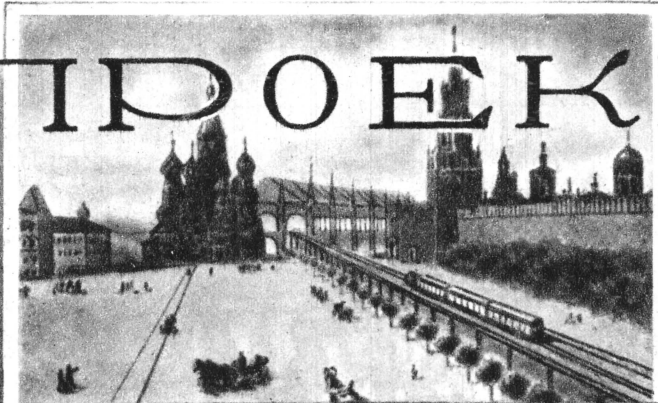
Канал сократил водные расстояния от Москвы до городов Союза: Москва стала ближе к Горькому на 110 километров, речной путь от Москвы до Ленинграда уменьшился на 1100 километров.

Москва, удаленная на сотни и тысячи километров от «большой воды», превратилась в порт трех морей: Белого, Балтийского, Каспийского.

Так было осуществлено одно из звеньев цепи великих работ, преобразующих нашу страну во имя сталинской идеи — сделать нашу родину могучей и богатой, а жизнь советского человека — счастливой и радостной.



ПРОЕКТОВ



В один из августовских дней 1902 года большой белый зал Московской городской думы был переполнен. Сюда пришли именитые московские купцы, родовитые дворяне, крупные инженеры, директора московских банков.

На кафедру поднялся инженер Балинский. Тема доклада — постройка метрополитена, «внеуличной железной дороги», в Москве, которая должна соединить Тверскую (теперь ул. Горького) с Замоскворечьем. Основной довод докладчика в пользу постройки метро — те громадные барыши, которые получили бы подрядчики, инженеры, домовладельцы от сооружения этой «внеуличной железной дороги».

Предложение Балинского казалось заманчивым: постройка сулила миллионные барыши тем, кто построит метро и будет владеть им. Но беда была в том, что у «отцов города» не хватало ни средств, ни умения. Оставался единственный выход: передать постройку московского метро банкирскому дому «Мери Вернер и Ко». Но это «отцов города» никак не устраивало.

Прежде всего обидно упускать из своих рук такой лакомый кусок: кто знает, может быть, через несколько лет удастся собраться с силами и положить в карман миллионы? К тому же у «отцов города» имелись крупные владения в центре Москвы, и купцы боялись, как бы постройка «внеуличной железной дороги» не обезлюдила центра. Наконец, в «Известиях Городской думы» было сказано совершенно определенно: «В случае осуществления проекта город лишится бы на многие годы доходного трамвайного передвижения».

Одним словом, было благоразумнее пока провалить проект, и «отцы горо-

да» объявили войну московскому метрополитену.

Первым бросился в атаку крупный московский фабрикант А. И. Гучков. Он говорил на заседании думы:

— По своей фантастичности проект метрополитена в городе Москве равен прорытию Панамского канала¹.

Московская газета «Русское слово» издевалась над инженером Балинским:

«От его речей несло соблазном: как истинный демон, он обещал опустить Москву на дно морское и поднять за облака».

Архиерей Сергей писал:

«Возможно ли допустить эту греховную мечту? Не унижит ли себя человек, созданный по образу божью разумным созданием, спустившись в преисподнюю? А что там есть, ведает один бог и грешному человеку ведасть не надлежит».

В довершение всего Троице-Сергиевская лавра выпустила книгу С. Нихуса «Близ грядущий антихрист и царство дьявола на земле». В книге автор доказывал, что метрополитен — происки «слуг антихристовых, вредное, греховное, проклятое сооружение».

Обсудив проект Балинского, Городская дума постановила: «Господину Балинскому в его домогательствах отказать».

Через несколько дней после решения думы «отцы города» удовлетворенно писали: «Повидимому, теперь опасность этого (постройки метро) для Москвы уже миновала, и этим последним мы всецело обязаны энергии представителей городского управления, затративших много сил и времени на защиту города в этом деле».

¹ В те годы Панамский канал еще не был построен.

«Опасность для Москвы миновала!», облегченно вздохнули «отцы города» — члены Городской думы, провалив проект московского метрополитена, составленный в 1902 году инженером Балинским (см. рис. в заголовке).

Только в советское время получила Москва метрополитен. Московское метро — лучшее, красивейшее в мире. Внизу — станция «Сокол» и внешний вид станции «Арбатская».

Прошло тридцать лет. Пленуму Центрального Комитета партии большевиков докладывал товарищ Каганович.

Докладчик говорил о том, что по мысли великого Сталина в Москве предположено строительство метрополитена. Московский метрополитен будет создан.

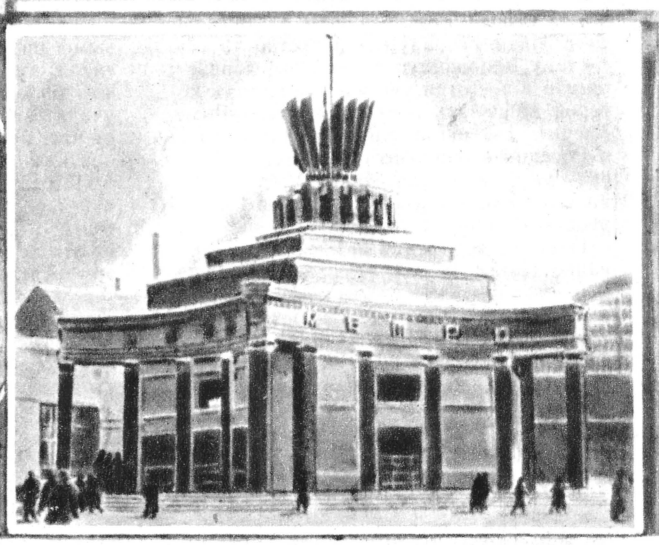
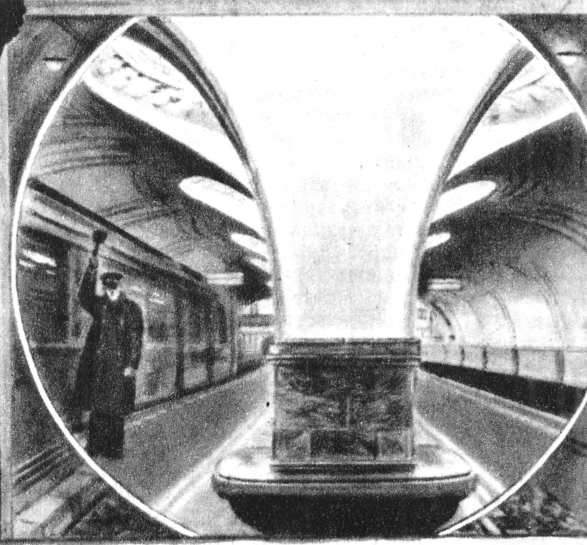
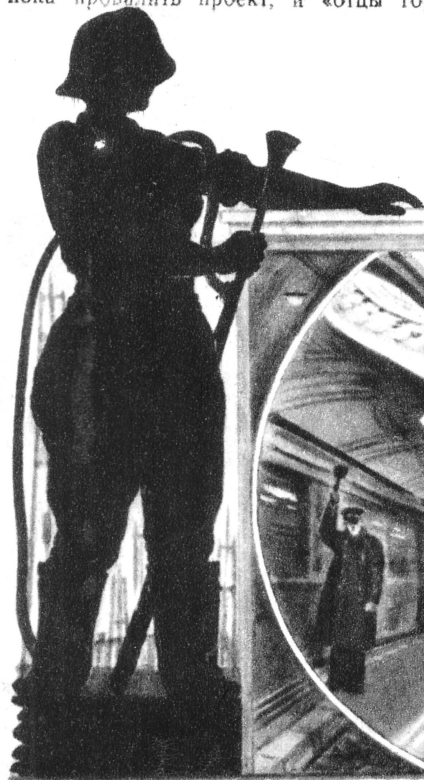
Пленум Центрального Комитета большевиков в июне 1931 года постановил: «Немедленно приступить к подготовительным работам по сооружению метрополитена в Москве, как главного средства, разрешающего проблему быстрых и дешевых людских перевозок».

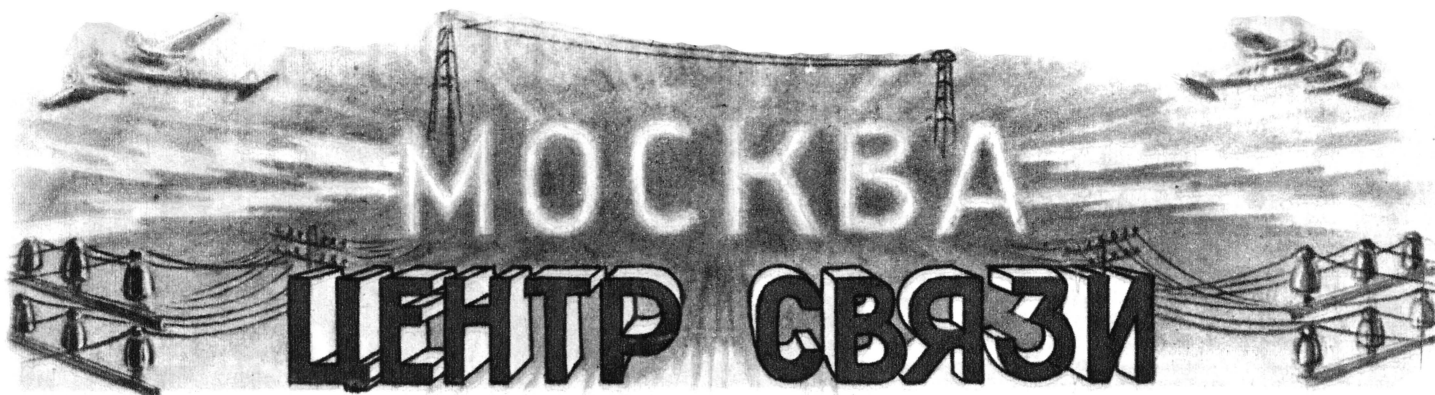
Началась стройка. Метро строили москвичи. Им помогала вся страна: свыше пятисот советских заводов поставляли машины, оборудование для стройки, и со всех концов страны стекались рабочие в штольни московского метро.

Стройка первой очереди была закончена в срок, о котором и мечтать не могли строители заграничных подземок. Московское метро по праву признано лучшим в мире: нигде, ни в одном городе земного шара нет таких мраморных подземных дворцов, такого чистого воздуха в тоннелях. И это закономерно: там метро — средство наживы кучки дельцов, у нас метро — народное достоиние, призванное служить народу.

Москвичи гордятся и любят свое метро. Сколько энергии и времени сэкономило московское метро миллионам людей!..

Так по-разному подходили к разрешению одной и той же проблемы старая, дореволюционная Москва и наша советская столица. Поистине: «Мы уже не те русские, какими были до 1917 года, и Русь у нас уже не та, и характер у нас не тот».





Илл. А. МОРОЗОВ

Рис. С. ВЕЦРУМБ



Ежедневная почта
Москвы —
1 300 000 писем,
400 000 газет
и журналов.

По бескрайним русским просторам мчались когда-то почтовые тройки — единственный вид связи. Теперь же поезда, самолеты, автомобили ежедневно доставляют в Москву и увозят из нее тонны писем, газет и журналов. Ежедневную московскую корреспонденцию можно вместить в почтовый ящик высотой не менее чем в двухэтажный дом.

Долго шли письма в старину.

Тоненькой, неверной ниточкой тянулись вдоль дорог терявшиеся в снежных сугробах «ямы» — слободы ямщиков, перевозивших гонцов с государственной почтой. Когда Иван IV ждал вестей, падали на дорогах загнанные кони, и письмо, словно подхваченное выюгой, летело от «яма» до «яма».

Но никто не мог заранее точно указать время прибытия гонца в Москву; и поэтому всегда казалось, что он опаздывает. Иван IV задумал перестроить всю систему, основанную на «ямской гоньбе», внести в нее строгую регулярность, с которой двигалась почта в древнем Риме, Греции. Но регулярной почтовой связи в России не суждено было осуществиться — умер внезапно Иван IV, а потом настали такие времена, что было не до реорганизации почты.

Идея, возникшая в Москве в царствование Ивана IV, однако, не заглохла. В 60-х годах XVII столетия Москва уже имела правильную почтовую связь, которой ведал Посольский приказ.

От скорости доставки государственной почты зависело очень многое, и эта ско-

рость дорого обходилась первым работникам русской почты — ямщикам. В 1671 году царь Алексей Михайлович писал в своем указе: «Ямщиков бить батогами вместо кнутов, накрепко, чтобы почта поспевала в указанное время».

В 1700 году связь между Москвой и Воронежем приобрела колоссальное значение: Воронеж был главной верфью России. Учреждая специальную почтовую связь Москвы с Воронежем, Петр I писал: «А буде почтаря учнут с почтовыми письмами гонять не в указанные числа, часы и чети, или хотя малою какою оплошкою тем почтовым письмам учинят какое замедление и тем почтарям от нас, Великого государя, быть в смертной казни безо всякия пощады».

Петр I уделял почте огромное внимание и по праву считается ее реорганизатором в России. Он создал почтамы и почтовые конторы, подчинившиеся почтовому управлению с генерал-почт-директором во главе. Московский почтамт, организованный в 1714 году, всегда играл исключительно большую роль в развитии почтовой связи в России. Но что представляла собою в далеком прош-

лом эта связь, можно судить по тому, что еще в начале прошлого столетия Московский почтамт отправлял почту только семь раз в месяц. До развития широкой сети железных дорог перевозка почты попрежнему лежала на ямщиках. И недаром столько песен сложено народом об этих людях. Какая нужна была лихость, чтобы письмо из Москвы в Радзивилов (1322 километра) доставить адресату на 5-й день! А наряду с этим письмо из Москвы в Можайск шло 10—12 дней. В распределении почты не было системы: письма на своем пути делали причудливые петли, круги.

Величественное зрелище представляет собою современный Московский почтамт, в который бумажными потоками стекаются письма со всей страны. Сотни тысяч писем, десятки тысяч телеграмм и сотни тысяч газет и журналов проходят через него ежедневно. Немного весит одно письмо, но если взвесить все письма, ежедневно проходящие через Московский почтамт, то получится груз составляющий десятки тонн. Пачка из такого количества писем имела бы высоту в несколько километров.

В старом энциклопедическом словаре, изданном в начале нашего столетия, скромно написано, что по почтовому обмену Россия занимает четвертое место в мире... с конца. А сейчас СССР — в первых рядах. Теперь только в Москве около 200 почтовых отделений, во всех районах города установлено более 2 тысяч почтовых ящиков и большое количество почтальонов разносит ежедневную почту москвичей, доставляя почти 30 тонн различных почтовых отправлений. На Московском почтамте работа кипит круглые сутки. 150 поездов, десятки самолетов, пароходы, автомашины ждут «продукции» почтамта: писем, газет, журналов.

Громадная сортировочная машина со шкафом из 300 клеток, соответствующих железнодорожным направлениям, заменяет множество людей. Она работает автоматически. Сортировщику нужно только нажимать клавиши, чтобы машина сама укладывала письма в соответствующую клетку. За один час такая машина сортирует 1 800 писем, укладывая их безукоризненными стопками и подсчитывая число писем, прошедших обработку в этом «сортировочном комбайне».

Доставка почт. непрерывно совершенствуется. Все шире внедряется пересылка ее на самолетах. К концу пятилетки в нашей стране самолет сделается основным средством пересылки писем.

Много новых воздушных путей свяжут столицу с самыми отдаленными пунктами страны. Почтовые самолеты будут курсировать по несколько раз в день, перевоза во все концы страны многогранные почтовые грузы.

Здесь только несколько шагов отделяют Владивосток от Баку и Севастополя, Архангельск от Тбилиси, Ташкент от Ленинграда. Миг — и любой из этих городов отзывается на электрический сигнал телеграфного аппарата: «Я здесь. Я здесь». Тут, на Центральном телеграфе, с особой силой ощущаешь, какую великую «телеграфную державу» представляет наш Союз.

В аппаратных Московского телеграфа непрерывно стучат сотни различных механизмов, бегут ленты конвейеров. Но не о заводе и не о фабрике возникает мысль у посетителя, а об одной удивительной и сказочной машине, на глазах побеждающей пространство. Сложнейшие телеграфные аппараты представляются только деталями единого механизма, современного «ковра-самолета». И когда выходишь из здания, то на мгновение удивляешься привычному виду улиц Москвы: ведь только что такими близкими казались пески Кара-Кумов, вечные льды Эльбруса, тайга у Иркутска... Девятикратный аппарат «бодо», созданный лауреатами Сталинской премии Игнатьевым, Гуриным и Козловым, новейшие системы многократного телеграфирования, разработанные и усовершенствованные московскими специалистами, упростили и облегчили связь Москвы по телеграфу с любым пунктом Союза.

Как все эти устройства далеки от своих предков — первых телеграфных аппаратов, вступивших в состязание с ямщиками! Бешено мчались почтовые тройки по важнейшему тракту России —



На первой линии Москва—Петербург через 35 промежуточных станций производилась телеграфная передача с помощью аппарата Якоби. Девять телеграфных передач одновременно по одному проводу может вести аппарат лауреатов Сталинской премии: Игнатьева, Гурина, Козлова.

Москва—Петербург — в 1854 году, а под землей уже протянулись на 600 верст два телеграфных провода, и стрелочные телеграфные аппараты передавали друг другу вести из обеих столиц. Подчиняясь движению руки телеграфиста, стрелка аппарата устанавливалась против нужной буквы или цифры, и этот электрический вестник, хотя и заикающийся на

каждом слове, успевал сообщить новости, прежде чем ямщик выезжал за московский шлагбаум.

Стрелочные телеграфные аппараты скоро были заменены Морзе, потом Москва применила буквопечатающий аппарат Юза. Уверенно вошел в аппаратные залы Московского телеграфа «бодо».



Тяжел был труд телефонисток на первой в Москве телефонной станции. Невообразимый шум и суета стояли в коммутаторном зале. Телефонистки перекликались, разыскивая нужный номер. Безлюдны огромные залы современных автоматических станций; они заполнены совершенными телемеханическими приборами.

Если в зале первой Московской телефонной станции, открытой в 1882 году, очутилась бы современная телефонистка, она, наверно, упала бы в обморок — такой шум сопровождал работу телефонисток прошлого.

Непрерывно звонили звонки, слышался резкий треск вызывных и отбойных устройств. Но все эти звуки перекрывались звонками женскими голосами. В настоящее время телефонистка ручной телефонной станции выполняет на своем рабочем месте любое соединение, требуемое абонентом, а 65 лет назад ей все время приходилось прибегать к помощи других телефонисток. Поэтому, если но-

мер, нужный абоненту, был на чужом коммутаторе, телефонистка так громко повторяла номер, чтобы все телефонистки, находившиеся в зале, слышали его, и владелица требуемого номера приходила на помощь.

Удивительный вид имела первая Московская телефонная станция снаружи. Со всех концов города к центру тянулась паутина проводов. К станции она подходила с восьми сторон. На высокой башне, увенчивавшей здание, белели бесчисленные изоляторы, густая тень от проводов падала на улицы.

До Октябрьской революции в Москве телефон оставался роскошью, доступной

немногим. Еще в 1914 году даже телефоны-автоматы являлись настоящей проблемой. Городская управа отказывалась от установки автоматических телефонных аппаратов на бульварах Москвы на том основании, что тут же необходимо строить домики для сторожей: иначе аппараты украдут.

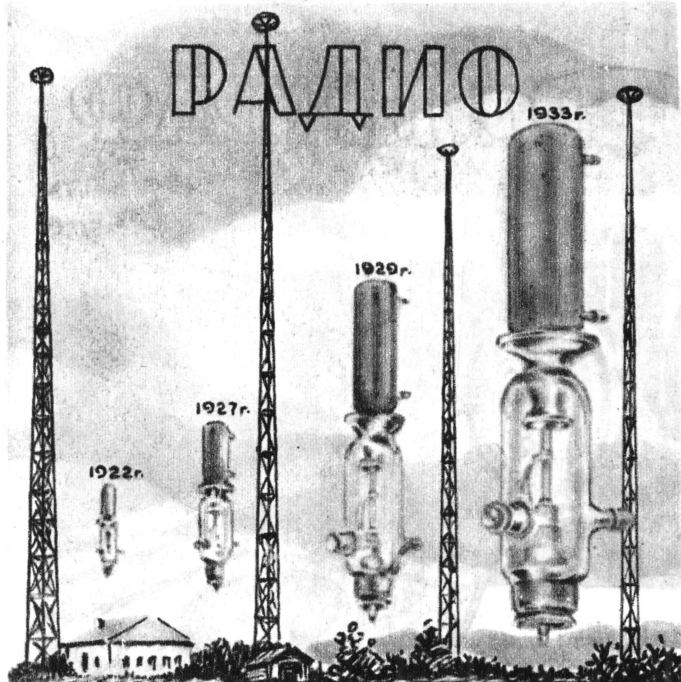
Разрушенным и изношенным досталось нам телефонное хозяйство Москвы. «Моральная старость», несоответствие требованиям современной техники потребовали коренной перестройки и телефонных станций и сети города Москвы.

За годы сталинских пятилеток в Москве вступило в строй много автоматических телефонных станций. «Магический» наборный диск позволил абоненту самому устанавливать соединение с любым телефонным аппаратом в Москве. Уже недалеко время, когда при помощи простого набора номера можно будет разговаривать из Москвы с жителями многих далеких городов Союза.

Закон о пятилетнем плане предусматривает завершение работ по реконструкции и улучшению прямой телефонной связи Москвы с другими районами страны. Самая длинная в мире линия телефонной связи проложена в нашем Союзе. Это линия — Москва—Хабаровск.

По пятилетнему плану предусмотрено непрерывное развитие связи, осуществляемой по кабелю, проложенному под землей. Электрическая связь еще во времена первых опытов Морзе прибегала к подземному кабелю, но тогда им пользовались только потому, что еще не умели строить воздушных линий. От кабеля потом отказались, перейдя на воздушные линии. И лишь сравнительно недавно кабель завоевал свое место в технике связи.

Теперь подземный кабель — новая, более высокая ступень в деле создания линий дальней связи.



Начиная с 1922 года Московская радиостанция — самая мощная радиостанция Европы. Сейчас около Москвы находится самое мощное радиосооружение мира — 500-киловаттный передатчик.

Голос Москвы разносят по земле самые лучшие и самые мощные радиостанции мира, ибо радио — русское изобретение, и наши радисты всегда идут впереди специалистов других стран.

В 1922 году в Москве заговорила «Московская центральная радио-телефонная станция». В передатчике было свыше 30 радиоламп конструкции изве-

стного во всем мире советского специалиста — проф. М. А. Бонч-Бруевича. Мощность станции составляла тогда 12 киловатт, а в Нью-Йорке в это время работала 1,5-киловаттная станция, в Париже — 5-киловаттная, в Германии самая мощная радио-телефонная станция была 5 киловатт.

18 марта 1927 года в Москве была пущена новая, 40-киловаттная радиостанция, по мощности оставившая далеко позади все радиостанции Европы. Идя путем смелых новаторов, московские радисты все время держали и держат первенство. Через два года, когда в Европе и Америке появились радиостанции большей мощности, заговорил еще более мощный передатчик имени ВЦСПС. Он излучал в эфир 100 киловатт. А спустя еще четыре года в Москве закончилось строительство величайшего радиосооружения

мира — 500-киловаттной радиостанции имени Коминтерна. При переходе на телеграфную работу эта станция может развивать огромную мощность — 2 тысячи киловатт.

Иностранцам специалистам пришлось учиться у советских строителей мощных радиостанций. Система параллельных блоков в оконечном каскаде стала

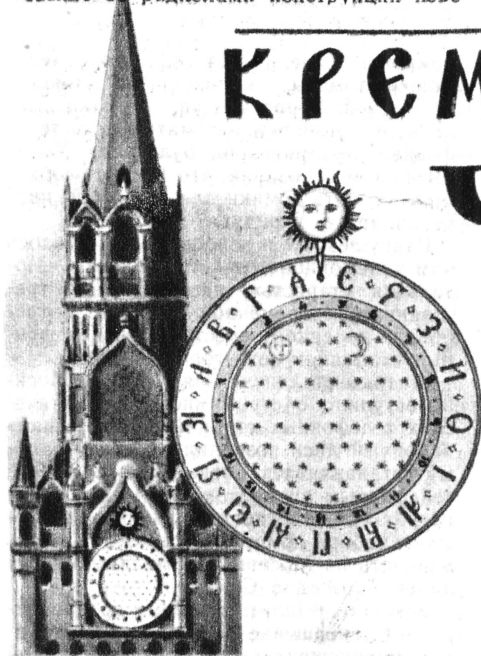
общепринятой во всем мире после опыта радиостанции имени Коминтерна.

Пятилетний план предусматривает широкое развитие в нашей стране радиосвязи и радиовещания. Намечается и дальнейший рост телевизионной сети. Основной опорой для антенной сети телевизионной станции в настоящее время служит знаменитая Шуховская башня — чудесное, кажущееся совершенно легким и ажурным, железное сооружение высотой в 160 метров. Башня хорошо видна из Кремля; и В. И. Ленин, придававший огромное значение радио, любил смотреть из окна на строительство этой грандиозной опоры для антенны.

Башня инженера В. Г. Шухова стала эмблемой советского радио: ее изображение можно видеть повсюду.

Теперь эту башню уже обогнали новые, более совершенные сооружения, конструкция и монтаж которых освоены нашими специалистами.

Много столетий назад в Москве были составлены первая Генеральная карта Московского государства и книга Большого чертежа, указывавшая расстояния «ямов» от Москвы. Это было огромным достижением в технике связи того времени. И в дальнейшем все успехи в области связи так или иначе имеют отношение к древней столице нашей родины. Значение Москвы как мирового центра связи признано теперь всюду. Об этом свидетельствует и то, что международное совещание по электросвязи, на котором присутствовали представители СССР, США, Великобритании, Франции и Китая, происходило в октябре 1946 г. в Москве. Во всем мире нельзя найти другой обширной страны, где бы такое широкое развитие получили все средства связи — почта, телефон, телеграф и радио.



При постройке новых стен московского Кремля, сохранившихся до наших дней, главные ворота были возведены в 1491 году в виде квадратной крепостной стрельницы с навесными бойницами и двумя рядами отверстий для огненного боя. Фроловская стрельница, как тогда именовалась Спасская башня, не имела еще над собой высокого шатра. Верх ее состоял из маленькой открытой вышки, где висел часовой колокол. На башне были установлены большие часы: чтобы время было ведомо «торговым людям и городским жителям», чтобы оно было единым для всей великой столицы.

Часы эти не были первыми в Москве. В 1404 году летописец упоминал о «часах с боем и перечесяем», установленных на Фроловских воротах Кремля Дмит-

КРЕМЛЕВСКИЕ ЧАСЫ

рием Донским. Но более подробных документальных сведений о них не сохранилось. Когда красивый каменный верх был в 1624—1625 годах установлен на Спасской башне, старые часы, пришедшие в ветхость, были проданы на вес (всего 60 пудов), а над воротами были поставлены новые часы с музыкой или, как тогда говорили, с перечесяем. Для этой музыки колокольный литец Кирилл Самойлов слил в 1625 году 30 колоколов.

В те годы еще не были изобретены часы с маятником. Башенные часы того времени представляли собой сложный механизм, приводимый в движение тяжелым грузом, подвешенным на канате, накрутом на барабан. Вращение цилиндра системой зубчатых колес передавалось горизонтальному колесу в виде короны, которое было сцеплено с тормозящим механизмом, состоящим из двух пластин, поставленных под углом друг к другу.

Но новые часы просуществовали только 30 лет. В 1654 году башня сгорела и часы погибли в огне. Иноземец Павел Алеппский так рассказывал об этом событии, которое москвичи рассматривали, как беду всего Московского государства.

«...На праздниках нынешнего рождества по зависти дьявола загорелись деревянные брусья, что внутри часов, и вся башня охвачена была пламенем вместе с часами, колоколами и всеми их принадлежностями, которые при падении

разрушили своею тяжестью два свода из кирпича и камня, и эта удивительно редкая вещь, восстановление которой в прежний вид потребовало бы расхода более чем на 25 000 динаров на одних рабочих, была испорчена».

Но русские мастера очень скоро восстановили и прекрасную башню и чудесные часы, которые иноземцы именovali «дивом мира», и снова время московского Кремля стало законом для всего великого города.

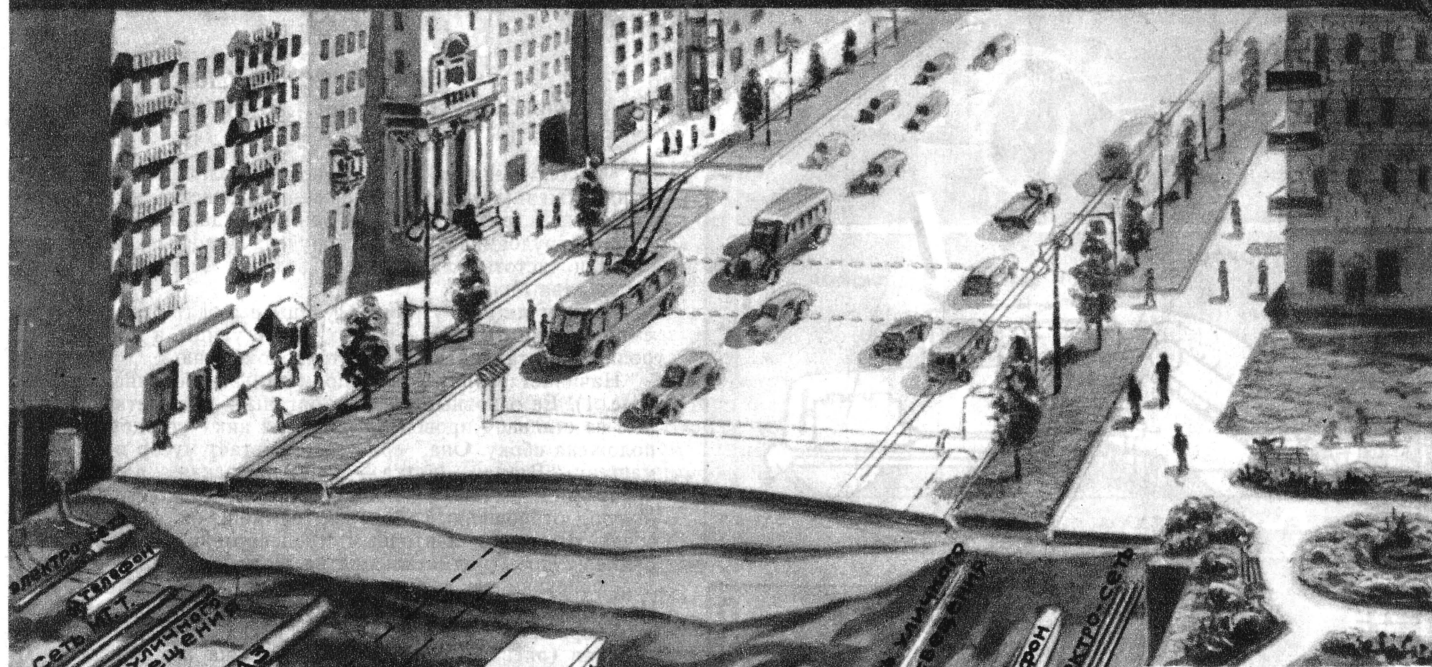
Эти часы были мало похожи на современные. В них вращались не стрелки, а сам циферблат, проводя цифры мимо неподвижного луча солнца, привожденного к стене выше циферблата. Славянские цифры, мерою в аршин, были вызолочены, середина круга, изображавшая небесный свод, была покрыта лазоревой краской и усеяна золотыми и серебряными звездами, с луной и солнцем.

По-иному считали время в старой Москве. День начинался с рассветом и кончался с заходом солнца. И с началом нового дня часы начинали свой первый час. Зимой и летом они шли по-разному: летом день делился на 17 часов, зимой был гораздо короче. И с концом дня «часовник», смотрящий за механизмом, возвращал циферблат в исходное положение, чтобы с начала вести счет времени.

Старые часы помещались не там, где теперь, а на главной башне, этаже вышше. На верхнем же ярусе были расположены знаки зодиака; их остатки до сих пор сохраняются под циферблатом современных часов.

...Сейчас, когда мы празднуем восьмисотлетний юбилей великого города, часы на Спасской башне разносят московское время по всей стране. Каждую полночь, когда над Кремлем звучит Гимн Советского Союза, торжественный бой часов слышен во всех концах нашей страны и во всем обширном мире.

ПОДЗЕМНАЯ МОСКВА



Г. ДЕМЕНТЬЕВ
Рис. С. ВЕЦРУМБ

Москвой и всеми этими элементами благоустроенного, культурного быта?

Связь простая. Все — и свет, и газ, и вода, и телефонная связь — приходит в дома москвичей подземными путями.

На рисунке показан поперечный разрез улицы. Художник как бы анатомировал улицу, вскрыл то, что лежит под ее асфальтовой кожей. Теперь, рассматривая «вскрытую» улицу, можно убедиться, как густо пронизана земля под столицей всевозможными системами трубопроводов, кабелей, проводов телефонной связи и т. д.

И все это лежит под землей не хаотично, а в строгом порядке, зафиксированном на специальном плане подземных сооружений. План такой совершенно необходим: в случае какой-либо неисправности он помогает быстро найти и «вскрыть» поврежденное место.

Другим примером необходимости строгого порядка может служить газовая сеть. Трубопровод с газом всегда стараются проложить подальше от домов, чтобы в случае повреждения трубы газ не мог проникнуть в жилища. Кроме уже упомянутых нами подземных сетей, на рисунке видны системы, обслуживающие не дома, а улицы. Это сеть МТТ, дающая энергию трамваю и троллейбусу: их воздушные провода питаются от подземных кабелей; сеть подземных электрических проводов освещения улицы; огромные бетонные трубы водостока, в которые через решетки в мостовых сбегает дождевая и талая вода. На рисунке показана и одна из подземных рек Москвы.

Рядом с рекой изображен так называемый коллектор. В этом довольно просторном тоннеле собраны вместе все трубопроводы и кабели, которые обычно располагаются по всей ширине улицы. Это создает огромные удобства. Рабочие без затруднений могут производить осмотр и ремонт любого участка лежащих в коллекторе труб и проводов. Строительство коллекторов — дорогая и трудоемкая работа, но эти затраты целиком окупаются простотой и удобством эксплуатации. Под многими магистралями Москвы коллекторы уже построены

Каждый из нас, даже живущий за тысячи километров от столицы, хоть немного, но знает о Москве, ее широких площадях, оживленных улицах.

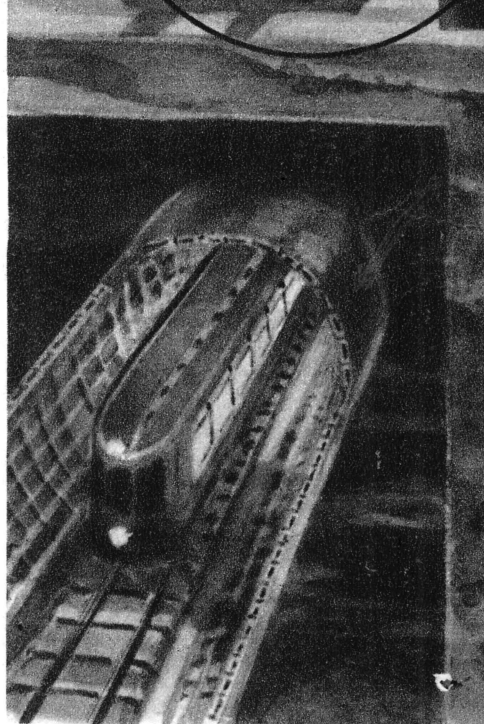
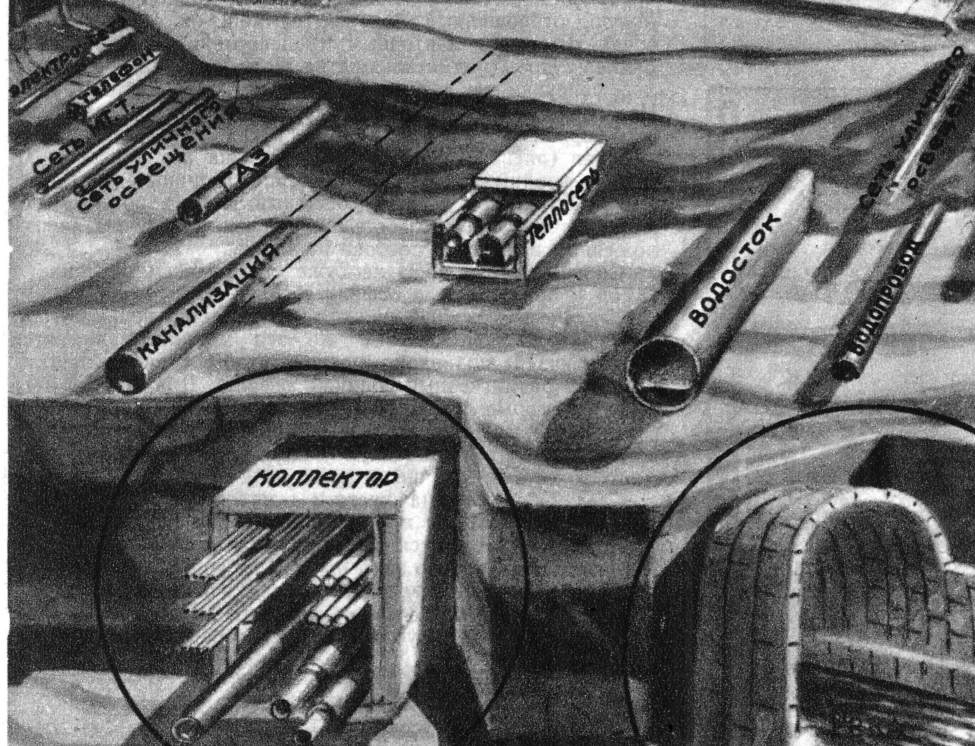
Но о подземной Москве вряд ли многие знают даже коренной москвич, старожил. Иногда только его внимание привлекает чугунный люк в тротуаре, ведущий под землю, или группа рабочих, которые, выкопав посреди улицы яму, что-то чинят на дне. А между тем очень многое в жизни москвичей зависит от этой таинственной части Москвы, о которой они и не подозревают.

Понадобилась в доме вода: поворот крана — и полилась прозрачная струя. Стемнело: щелчок выключателя — и загорелась яркая лампа. Надо срочно переговорить по телефону: несколько поворотов диска — и желание исполнено.

Все это маленькие будничные штрихи московской жизни, настолько обычные, что никто над ними и не задумывается.

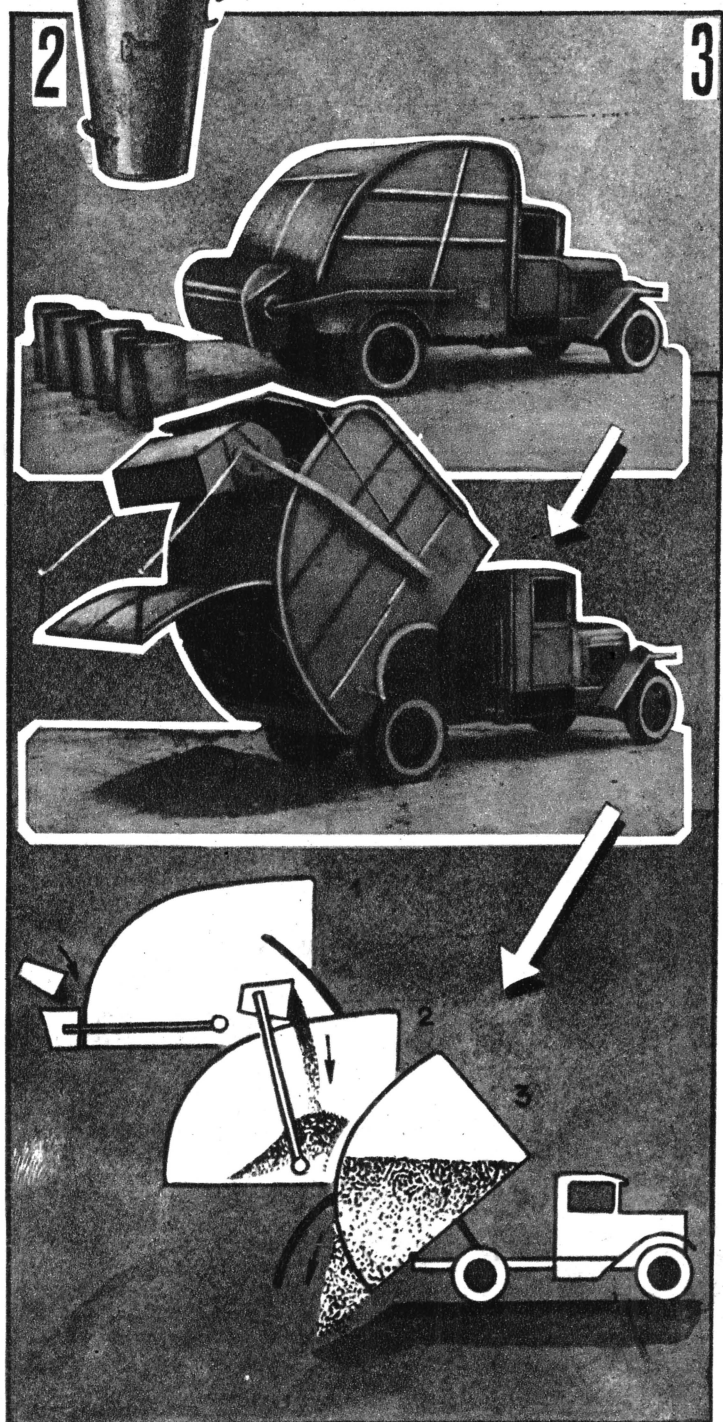
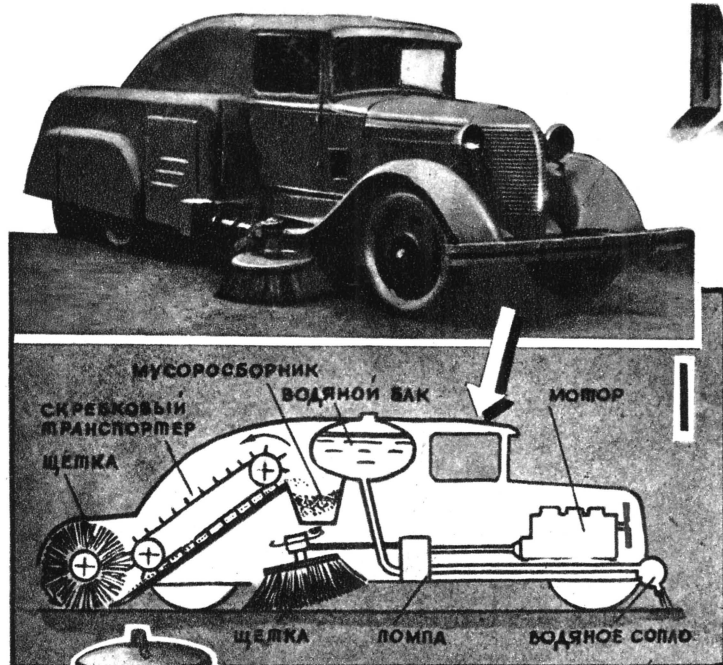
Кроме воды, света, телефонной связи, уже сейчас во многие дома Москвы приходят газ и горячая вода ТЭЦ, которые к 1950 году будут обслуживать большинство квартир столицы и станут такими же обычными удобствами, как водопровод и электричество.

Какая же связь между подземной



МАШИНЫ

Инж. Г. ОСТРОУМОВ
Фотомонтаж и рис. А. КАТКОВСКОГО



В современном городе с его многолюдным населением и напряженным уличным движением очистка улиц от снега, пыли и грязи становится важной задачей.

Эта трудоемкая работа поручена машинам. Парк этих «машин чистоты» находится в ведении Управления благоустройства Москвы.

Ранним летним утром на улицы выходят отряды летних «машин чистоты». Они чистят, моют улицы и площади города, подготавливают их к трудовому дню.

Начинает уборку улицы подметально-уборочная машина (рис. 1). Ее основные рабочие органы — две щетки, сделанные из стальной проволоки. Одна из них — торцевая — расположена сбоку. Она, вращаясь, сметает мусор и пыль под машину. Вторая щетка — цилиндрическая, похожая на «ерш» для чистки ламповых стекол, — находится сзади. Мусор, отброшенный боковой щеткой, она заметает на совок, откуда он ленточным транспортером собирается в бункер. Чтобы подметальщик не пылил, впереди помещены две форсунки, из которых мостовая смачивается водой. Несколько рейсов — и улица сверкает чистотой.

Уборкой улиц занимается и другая машина — поливочная (рис. 5). У нее нет щеток. Она все делает с помощью водяных струй. В цистерне машины — 4 тысячи литров воды. Мощный центробежный насос, работающий от мотора, гонит воду под большим давлением в сопла, расположенные впереди и по бокам машины.

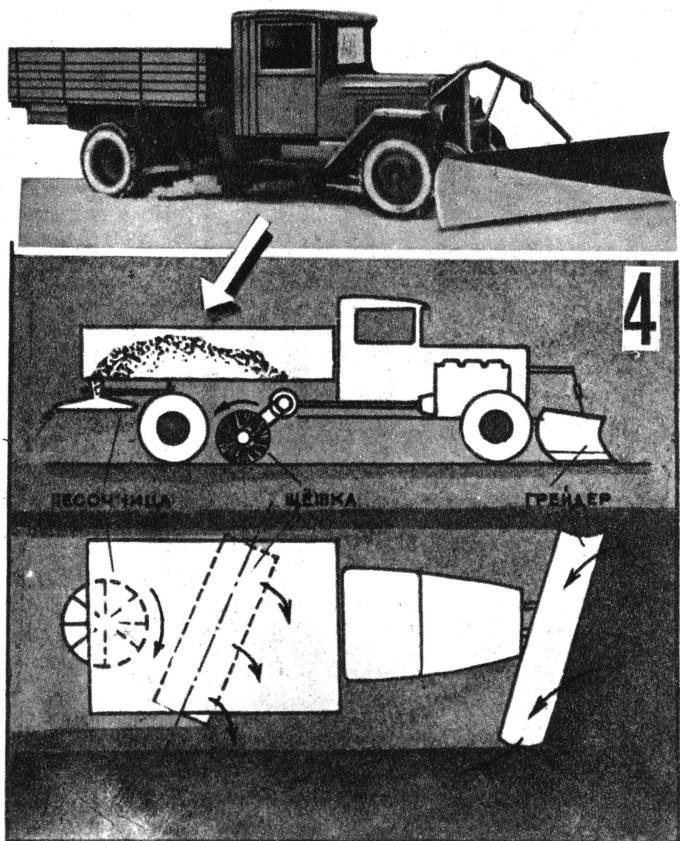
Сильные струи воды не хуже стальных щеток сбивают мусор и прилипшую к асфальту грязь.

Такая мойка улиц производится обычно ночью, чтобы не мешать движению. Днем же эта машина занимается «освежающей» поливкой, нужной, чтобы «прибить» пыль, охладить размягченный солнцем асфальт. Для этого у него имеются особые сопла, установленные по бокам. Из этих сопел вода выбрасывается в стороны широкими веерами, которые делают поливочную машину похожей на гигантского жука с прозрачными крыльями.

Следующая машина чистоты — мусоровоз (рис. 3). Он работает круглый год и обслуживает улицы и дома.

Помойки изгоняются из московских дворов. Их заменяют опрятные, плотно закрывающиеся урны (рис. 2). Только в 1947 году в Москве установят 50 тысяч таких урн.

На долю человека осталось немного — опрокинуть урну с отбросами в ковш мусоровоза. Остальное происходит без



ЧИСТОТЫ

участия человеческих рук: наполненный ковш сам поднимается и высыпает мусор в кузов; на свалке, где мусоровоз разгружается, кузов сам опрокидывается и опорожняется. Это делается с помощью гидроприводов от мотора машины.

Зимой на улицах Москвы появляются другие машины.

Работу начинают снегоочистители (рис. 4). Они курсируют вдоль улиц и собирают снег в длинные кучи, похожие на гряды. Впереди снегоочистителя — широкий плуг-грейдер. Он «отваливает» снег в сторону. Под машиной — круглая стальная щетка, такая же, как и у подметальщика.

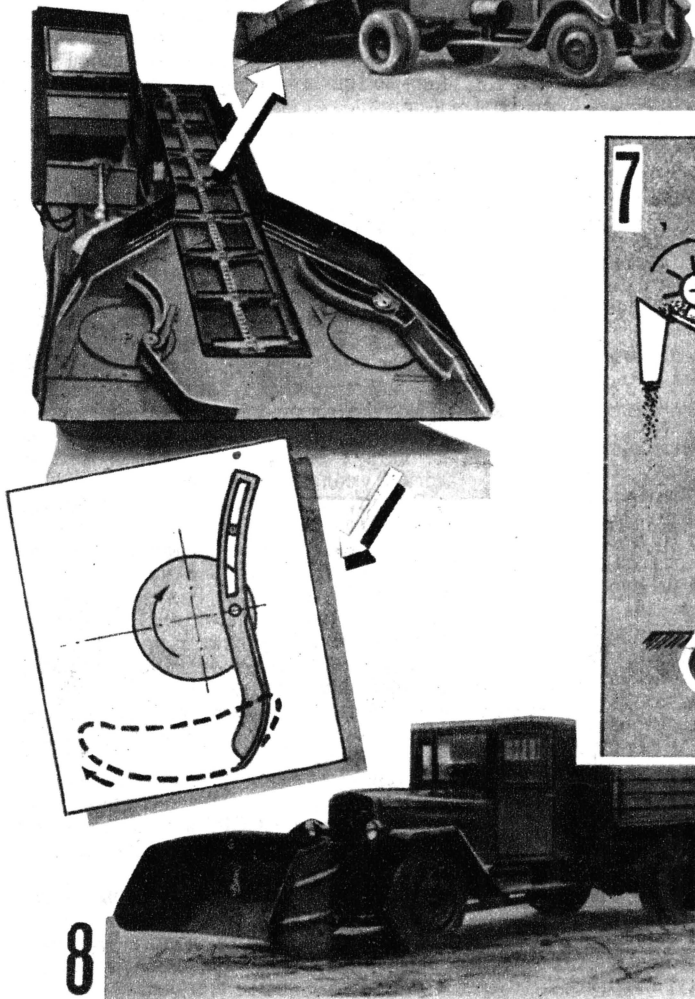
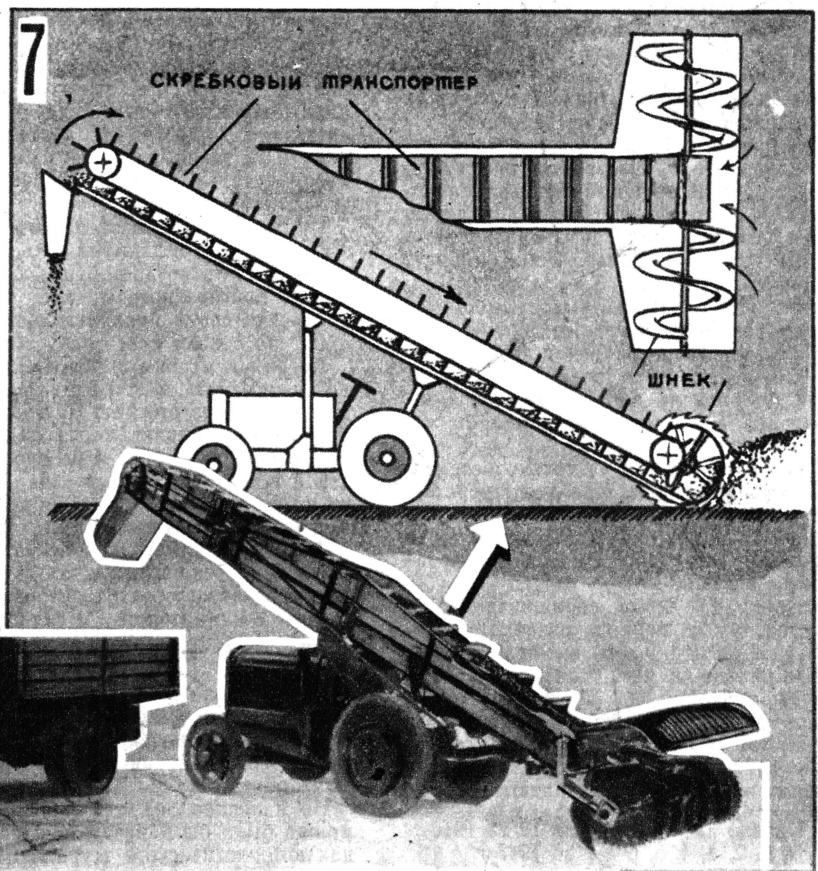
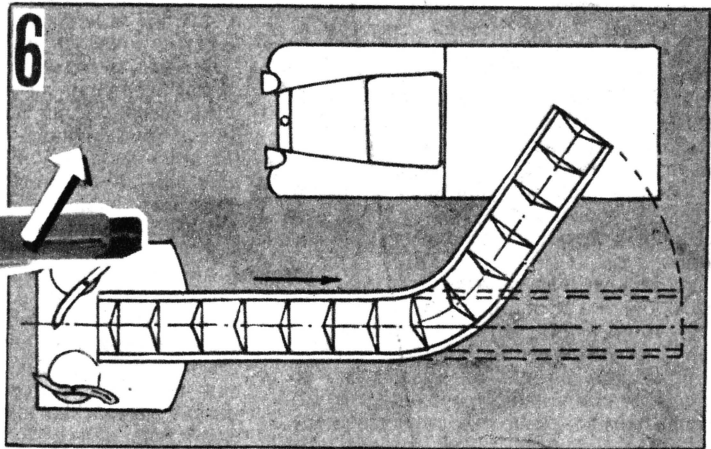
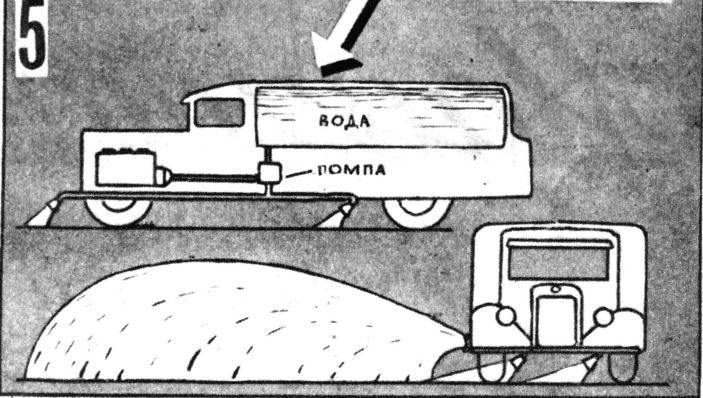
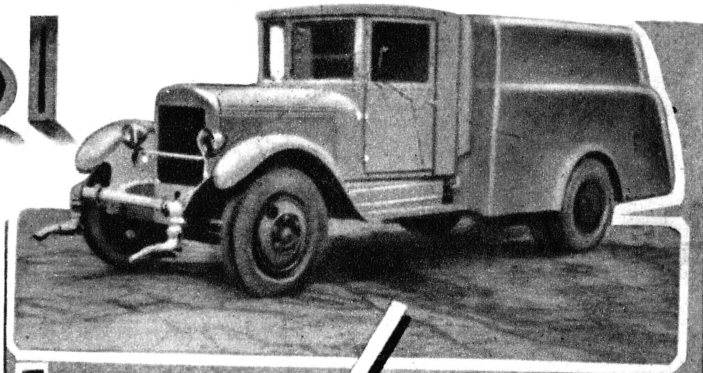
За снегоочистителем остается двухметровая чистая дорожка. Она посыпается песком, слетающим с быстро вращающегося диска пескоразбрасывателя, помещенного сзади, под кузовом машины. Песок лежит в самом кузове.

Как только появились эти снежные гряды, в работу вступают снегопогрузчики. Их задача — погрузить снег в автомашин, которые увезут его. Обычный, смонтированный на тракторе снегопогрузчик (рис. 7) давно знаком москвичам. Он подъезжает к началу снежной гряды и с помощью шнекового питателя захватывает снег и подает его к желобу транспортера. Вверх по желобу снег проталкивается бесконечной лентой, усаженной лопастями, и сыпается в кузов автомашин.

В этом году на улицах Москвы появился снегопогрузчик новой конструкции (рис. 6). Установлен он на автомобильном шасси. Машина снабжена по-новому устроенным транспортером и весьма оригинальным питателем, более надежным в работе. Две металлические лапы по очереди загребают снег из кучи и подают его на транспортер.

Движения железных лап так необычны для машины и так разумно построены, что кажется — работает какое-то живое существо. За 40 секунд он нагружает снегом автомашину с наращенными бортами. Эту машину можно использовать при погрузке угля, торфа, песка.

Последний представитель группы зимних машин — автомобиль с совком (рис. 8). Он помогает снегоочистителям расчистить улицу там, где образовались большие сугробы.



ГЛАВА ШЕСТНАДЦАТАЯ¹

План и стихия

Есть статистика несчастных случаев. Она занимается мрачным делом: подсчитывает, сколько людей гибнет во время кораблекрушений, наводнений, пожаров.

Жаль, что нет и другой статистики, которая подсчитывала бы счастливые случаи. Тогда мы знали бы, скольким людям Гидрометеослужба спасла жизнь, во-время предупредив их о шторме или о наводнении. Мы могли бы в точности сказать, какие богатства сберегает стране каждый прогноз, предсказывающий заносы, заморозки, засуху.

«Время — деньги», говорит старая поговорка.

Погода — деньги, можно было бы сказать с тем же правом.

Дождь во время засухи — это миллионы рублей дохода.

Тот же дождь, если он вызвал наводнение, — это миллионы рублей убытка.

Нашу поговорку можно уточнить: иногда погода — деньги, а бывает и так, что погода — потеря денег. И вот служба погоды для того и нужна, чтобы потери были меньше, а доходы больше.

Как бессменный часовой стоит Гидрометеослужба на страже, охраняя и нас и наши дома, и наши дороги.

Где-нибудь в горах Таджикистана летит на высоте в четыре-пять тысяч метров самолет. Воздушный путь из Сталинабада в Хорог и Ишкашим пролегает через ущелья. Достаточно облаку загордиться ворота в ущелье, чтобы самолету пришлось вернуться. А если облака закроют все входы и выходы, самолет может разбиться о горные склоны.

Но пилот уверенно ведет свою машину. Он знает: путь впереди свободен. Если бы грозила какая-либо опасность, дежурный синоптик не выпустил бы машину с аэродрома.

Гидрометеослужба не только бессменный часовой страны. Она диспетчер. Без нее невозможна правильная работа кораблей и самолетов, железных дорог и пароходов, электростанций и телеграфных линий.

Речники на Волге спрашивают Гидрометеослужбу, пора ли разводять пары на судах и поднимать вымпел навигации. Сплавщики леса справляются, будет ли спокойно на Онежском озере. Садоводы Черноморского побережья хотят знать, не повредит ли жара персики и груши при перевозке на север. Рыбаки на Каспии не начинают лова, не

посоветовавшись с Гидрометеослужбой. Поморы на берегах Кольского полуострова смотрят на сигнальные мачты: нет ли штормового сигнала? Если есть, лучше не выходить в море, — долго ли ветру опрокинуть маленькое суденышко!

В бюро погоды звонят из речной милиции: хорошая ли погода ожидается в воскресенье? Если погода предстоит хорошая, будет много купающихся, надо быть на-чеку, чтобы спасти неумелых пловцов. Футболисты интересуются, не помешает ли погода состязанию москвичей и тбилисцев.

У нас в стране работа идет по плану. А погода не принимает плана — она живет стихийно, как и полагается стихии. И приходится принимать в расчет стихию, чтобы она не опрокидывала расчет.

Когда речь идет о работе завтрашнего дня или о той, которая предстоит через месяц, мы заглядываем в ежедневный бюллетень или в долгосрочный прогноз Гидрометеослужбы.

Но наши планы строятся не на один день и не на один месяц. Каждые пять лет мы составляем план на пять лет вперед. И то, что строится по этому плану, должно быть рассчитано на десятилетия, а иногда и на столетия.

Есть ли такой сверхдолгосрочный прогноз, который был бы рассчитан на много лет?

Гидрологи уже дают прогнозы уровня Каспия на год и даже на пять лет.

Но вряд ли когда-нибудь люди смогут давать прогноз погоды на столетие вперед — для своих праправнуков.

Да это совсем и не требуется.

Когда мы строим высокое здание, нам не важно знать, какой будет ветер через десять и через сто лет. Нам надо знать, каким ветер бывает, когда он достигает самой большой силы, и не опрокинет ли такой ветер наше сооружение. А для того чтобы это узнать, надо обратиться за помощью к сведущим людям.

Так же как летчик советуется перед вылетом с синоптиком, так строитель должен посоветоваться перед началом работы с климатологом и гидрологом.

«Строй, изучишь после»

Мне недавно попалась на глаза статья американского гидролога Дж. С. Стивенса. Она помещена в трудах секции гидрологии Американского геофизического общества.

Но написана она так весело, что ее можно было бы напечатать и на страницах юмористического журнала.

М-р Стивенс рассказывает, как в Америке велась в начале войны одна большая стройка.

«Инженера-строителя пригласили из старинной фирмы «Строй, изучишь после». Место было выбрано, фермеры согнаны с земли; амбары, дома, ветряные мельницы, заборы снесены и земля очищена. Возвели заборы и караульни. Наехали подрядчики и начали строить помещения для своего штаба, для правительственных чиновников и для штата инженера-строителя.

Считалось установленным, что можно располагать обильным запасом воды из протекающей неподалеку Обман-реки. Однако, по мере того как здание росло, вода спадала. Кому-то пришлось в голову провести исследование. Это запоздалое исследование обнаружило печальный факт, что вода каждый год почти полностью высыхает и что водохранилищ нет».

М-р Стивенс в том же юмористическом стиле рассказывает и о других таких случаях.

Где-то поблизости от океана начали бурить колодцы, не посоветовавшись с гидрологами. Воду добыли — массу воды, но она оказалась соленой.

В спешке небрежно разбрасывали на реках заруды и плотины, загораживали речные русла быками мостов.

При этом нередко забывали о том, что на свете бывают ливни и паводки. И только тогда, когда реки выходили из берегов, горе-строители принимались взывать к богам гидрологии и метеорологии, умоляя о спасении.

Вот что бывает, когда люди действуют по способу «строй, изучишь после».

М-р Стивенс совершенно справедливо замечает, что гораздо лучшие результаты получаются, когда инженера-строителя приглашают из более осторожной фирмы: «Исследуй, затем построй».

И в самом деле, насколько выгоднее заранее спросить гидролога о безопасном месте для постройки завода, чем построить завод там, где его затопит ближайшее половодье.

В одном учебнике климатологии я прочел такую фразу: «Нет ни одной крупной стройки в СССР, в которую советские климатологи не вложили бы своей доли труда и знаний».

То же самое можно было бы сказать о гидрологах.

Строится железная дорога. Климатолога спрашивают: как обойти опасное место? Где сильнее метели, туманы, го-

¹ Начало см. №№ с 1 по 12 за 1946 г. и №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 за 1947 г.

лолед? С гидрологом советуются: как под полотном пропустить ручьи и речки? Какие класть для этого трубы, какие строить мосты?

Строится линия электропередачи или телеграфная линия. Инженер должен решить, какие ставить столбы, какие подвешивать провода, чтобы их не оборвал гололед. Об этом ему надо спроситься у климатолога. Ведь только климатолог может сказать, придется ли будущей линии иметь дело с гололедом.

В Донбассе провода обрастают иной раз ледяной корой поперечником в восемьдесят сантиметров и даже больше. Лед своей тяжестью срезает крюки с изоляторами, обрывает провода, валит столбы. В таких случаях надо ставить столбы на рельсовом основании и вешать особенно прочные провода. Уж на что простая вещь столб, но и у него свои требования к жизни.

А в Карелии гололеда бояться нечего. Там чересчур толстые провода были бы излишней роскошью.

На Волге сооружается большая плотина. Когда плотина будет построена, вода перед ней разольется и образует огромное водохранилище — настоящее море в тысячи квадратных километров. Для этого моря надо будет строить суда. Но расчет судна зависит от волны, а волна от ветра. Какой будет ветер на этом море? И какие надо строить суда, чтобы будущий ветер не топил будущие суда на будущем море будущими волнами?

Эту головоломку может решить только климатолог.

Когда наши летчики прокладывали по карте воздушную трассу из Москвы в США через Исландию и Гренландию, они спросили климатологов: «С какой погодой придется иметь дело на этом пути?» Климатологи ответили: «Вам надо будет выбирать — лететь ли с попутным ветром, но при плохой погоде, или же лететь в хорошую погоду, но при встречном ветре».

И летчикам пришлось решать вопрос: взять ли больше горючего и дольше лететь, борясь с встречным ветром, или же рискнуть пробиться сквозь бури и туманы, но зато сэкономить горючее и время.

Климатологам задают иногда самые неожиданные вопросы.

Спрашивают, например, как рубить лес, как прокладывать просеки: с запада на восток или с севера на юг?

Казалось бы, при чем здесь климатолог?

А без климатолога тут не обойтись: он один знает, где и в какую сторону дуют ветры. Просеку надо так прорубить, чтобы ветер приносил на нее семена. Тогда по соседству со старыми деревьями будут расти молодые. А если действовать по рецепту «руби, изучишь после», просека может так и остаться проплешиной посреди леса.

Искусство все знать

Инженеры в нашей стране привыкли обращаться за советом к метеорологам и гидрологам.

На Днепрострое была своя временная гидрометеослужба. На Беломорско-Балтийском канале была специальная лаборатория, где известный гидролог А. Ф. Лебедев изучал движение воды в грунтах.

У инженера меньше остается забот и тревог, если он посоветовался с гидрологом перед постройкой моста, водопровода, гидростанции. Зато у гидролога забот все прибавляется.

Гидрологу звонят по телефону:

— Мы проектируем водохранилище на такой-то речке. Вода нужна для желез-

нодорожной станции. Сколько воды может дать нам речка?

Ответить нужно сразу. Люди завтра выезжают. Но какой дать ответ? Гидролог сидит у себя в кабинете, в Ленинграде. А речка на Дальнем Востоке.

Сказать по правде, гидролог никогда об этой речке и не слышал. В нашей стране сто тысяч рек общей длиной в полтора миллиона километров. Как их все запомнить? Не может же один человек все знать и все помнить!

У нас на реках три или четыре тысячи водомерных постов.

Государственный гидрологический институт ежегодно посылает экспедиции, которые обходят и осматривают реки, речки и речушки нашей страны.

Но легко ли пройти пешком или на лодке полтора миллиона километров!



Ведь это в пять раз дальше, чем от Земли до Луны.

Сеть постов и станций работает у нас больше пятидесяти лет. За это время они собрали огромное число наблюдений. Собрано так много цифр, что работникам Государственного гидрологического института пришлось потратить целых восемь лет на то, чтобы привести эти цифры в порядок.

Получилась многотомная и многостраничная книга. Когда все ее тома положили один на другой, выросла книжная башня почти до потолка.

Это описание вод нашей страны называется «Водный кадастр СССР». Он занимает сотни тысяч страниц.

И все-таки в этой огромной книге перечислены не все реки нашей страны. Ведь и страна-то у нас не маленькая.

Как же быть гидрологу, который с телефонной трубкой в руке размышляет о речке, текущей где-то на Дальнем Востоке?

Этой речки нет в «Водном кадастре». До нее еще не добрались исследователи. Но так ли это необходимо, чтобы каждая речка была исследована, описана и проведена по книгам?

Чтобы изучить зверей в лесу, совершенно незачем изучать в отдельности каждого зайца и каждую лисицу. Все зайцы похожи друг на друга. Достаточно познакомиться с одним зайцем, чтобы быть знакомым со всеми.

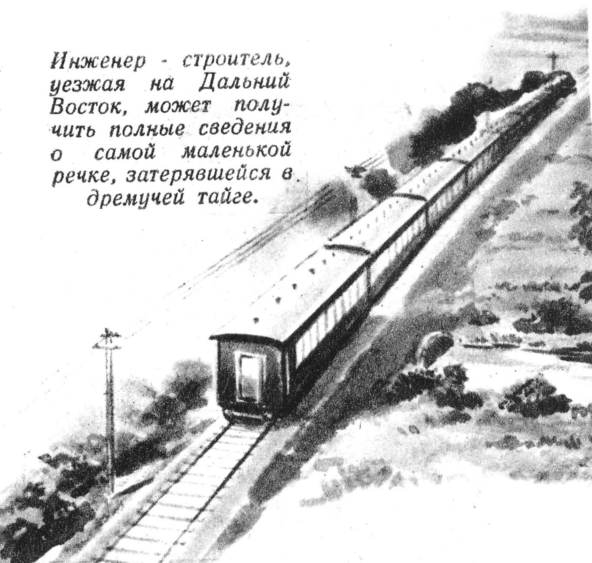
И с реками тоже почти так.

Многие реки одного района похожи одна на другую. Там, где климат сырой, реки несут в сотни раз больше воды, чем в сухих степях или пустынях. Реки, текущие в лесах, иначе себя ведут, чем реки степей.

Реки — дочери климата. И немудрено, что у рек одного и того же климата есть семейное сходство.

Изучая цифры, собранные за много лет на речных постах и станциях, гидрологи видят, что где-нибудь на севере реки собирают по 10 литров воды в секунду с каждого квадратного километра своих владений. На юге рекам прихо-

Инженер - строитель, уезжая на Дальний Восток, может получить полные сведения о самой маленькой речке, затерявшейся в дремучей тайге.



дится довольствоваться только 2 литрами. На юго-востоке, в Средней Азии они с трудом добывают по пол-литра.

А на Кавказе, на Черноморском побережье, они берут с земли самую богатую дань — 70 литров с каждого квадратного километра.

Гидрологи соединяют на карте линиями места равного стока.

Но мы опять забыли о том ленинградском гидрологе, которого мы оставили в его кабинете у телефонного аппарата.

Гидролога спрашивают, сколько воды несет речка, текущая где-то на Дальнем Востоке. Он слышит об этой речке впервые. Но он не приходит в отчаяние. Он берет карту и смотрит. На карте, в том районе, где течет речка, проходит линия равного стока. Около линии надпись: 10 литров.

Гидролог прикидывает, не кладя телефонной трубки, велика ли площадь бассейна. Река собирает воды с площади в 2 тысячи квадратных километров. Значит, она несет 20 тысяч литров в секунду, 630 миллионов кубических метров в год.

Но год на год не похож. Нет правил без исключений. В маловодный год, который случается раз в 30—40 лет, река может дать в 10 раз меньше воды, чем обычно. Чтобы в воде никогда не было недостатка, надо рассчитывать водохранилище на самый маловодный год.

Гидролог придвигает к себе другую карту. На первой карте было изображено то, что бывает обычно, как правило. А вторая карта — это карта исключений, отклонений от правила. Все места, чем отклонения одинаковы, соединены линиями. Гидролог видит, что около реки проходит линия, у которой стоит цифра «5». Это значит, что в маловодный год река несет в 5 раз меньше воды. Обычно она дает 630 миллионов кубометров, а в маловодный год даст только 126 миллионов.

И гидролог отвечает своему собеседнику, который уже начинает проявлять нетерпение:

— Считайте, что река даст вам около 120 миллионов кубометров в маловодный год, повторяемость в сорок лет.

Так, глядя на свои карты, гидролог может за глаза нарисовать портрет реки, которую он никогда не видал. Он может сказать, сколько она несет воды и как она ведет себя в разное время года. Он может по часам и по минутам рассчитать ее подъем и спад после каждого ливня.

Это искусство — все знать и все помнить — дала ему наука.

Бывало прежде, когда не было таких карт и формул, инженер все брал с большим запасом — «на всякий случай».

«На всякий случай» ставил мост гораздо выше над водой, чем надо.

«На всякий случай» строили плотину намного прочнее, чем требуется.

Когда железная дорога пересекала долину, «на всякий случай» делали отверстие в насыпи вдвое или втрое больше, чем следовало.

«Кто его знает, — думал инженер, — какие тут будут ливни и паводки! Так не лучше ли сделать отверстие трубы пошире?»

Но таких отверстий приходится несколько на каждый километр пути. И если железная дорога тянется на тысячи километров, это пресловутое «на всякий случай» обходится стране в десятки, если не в сотни миллионов рублей.

Слишком большой запас прочности или размеров — это первый признак, что у инженера недостаточно большой запас знаний.

Так, когда-то строители башен делали стены первого этажа в сажень толщиной, потому что не умели их рассчитывать.

Мне рассказывали в Государственном гидрологическом институте об исследованиях, которые там были произведены под руководством профессора Соколовского. Профессор Соколовский и его сотрудники разобрались в законах речного стока. Выражению «на всякий случай» они объявили войну не на жизнь, а на смерть. На основе этих исследований удалось уменьшить запасы размеров многих речных сооружений. И это сэкономило стране огромные средства.

На каждом шагу нам приходится вспоминать о законах речного стока.

Вот сейчас у нас идет освоение малых рек. Речка, протекающая через деревню — это, конечно, не Днепр. На ней Днепрогэса не построишь. Она кажется большой только уткам, которые по ней плавают. Но колхозную гидростанцию с деревянной турбиной можно построить и на ней, чтобы энергия реки освещала дома, качала воду, пилила бревна.

У маленькой речки свои особенности. Она ведет себя не так, как большие. Бывает, речка весной так разливается, точно она решила стать шире Волги. А летом ее и курица вброд перейдет.

Как же изучить все маленькие речки, на которых можно построить гидростанции? Речек много, не меньше двадцати пяти тысяч. На каждой не поставишь водомерный пост. И вот тут гидрологу опять помогает знание законов речного стока. Ему достаточно изучить некоторые из маленьких речек, чтобы узнать и все остальные, на них похожие.

А климатолог? От него тоже требуют, чтобы он знал все, чтобы он мог сказать в случае надобности, какой климат в любом месте нашей страны.

Все климаты в мире учтены и зарегистрированы. По классификации русского ученого В. П. Кеппена есть одиннадцать основных климатов. Наша страна богата

не только реками, но и климатами: у нас есть все, кроме тропического. И у каждого климата много всяких оттенков. Не найти двух точек на земном шаре, где климат был бы совершенно одинаковый. Даже на разных склонах одного и того же холма климат разный: на южном склоне теплее, на северном — холоднее.

Как же удержать в памяти все оттенки климата в тундре севера и южной степи, в сибирской тайге и на белорусском болоте?

Чтобы помочь памяти, климатологи составляют климатические справочники.

Климатология — родная сестра «Водного кадастра». Она вся сплошь набита цифрами. И все-таки каждый ее выпуск раскупают быстрее, чем новый роман.

Ведь без климатологического справочника не может обойтись ни один инженер, составляющий проект. А мало ли проектов составляется у нас в стране! По пятилетнему плану у нас должно быть построено 2700 новых предприятий — заводов, гидростанций, рудников.

Взглянув на климатическую карту, вы можете сразу сказать, до скольких градусов доходит самая сильная жара в Туркмении или самый сильный мороз в якутской тайге. Вы можете определить, высоко ли лежит снег зимой в Московской области и когда начинается санный путь в Карелии.

Из таких карт составляют сейчас Большой климатический атлас СССР.

Атлас недаром называется Большим. Даже сказочному великану Атланту, от имени которого произошло слово «атлас», было бы не так легко держать на плечах Большой климатический атлас СССР.

Составлением этого атласа занимаются все климатологи страны. Шутка ли! В нем должно быть собрано и обобщено все, что наблюдали в течение ста лет все метеорологические станции страны.

Так наука о климате, о воде, о погоде служит нашей стране в дни мира.

А что делает она в дни войны?

Есть кадровые военные науки: стратегия, тактика, баллистика... Их роль ясна каждому.

Но чем может помочь на поле боя метеорология или гидрология?

Карта и местность

Полководцев принято изображать за картой. Стоя у карты или склонившись над ней, полководец обзоревает местность, которая завтра станет полем битвы.

Но местность — это не только место действия. Местность сама действует. Она по-разному ведет себя в разную погоду, в разное время года.

Зимой дно оврага прячется под слоем снега высотой с человеческий рост. Ве-

тер сдувает снег с поля в ложбины. У каждого бугра вырастают сугробы. Не поймешь, где снежный холм, где на-стоящий.

Весной и летом реки делаются то шире, то уже. Броды то появляются, то исчезают. Ручеек превращается в широкую водную преграду.

Болотная степь становится в мороз проезжей дорогой. А проезжая дорога в распутицу обращается в топь.

Карта меняется и смешивает все карты в игре.

Местность преобразуется после каждого ливня и каждой метели. А на карте этого не видно.

И тот полководец, который считается только с картой и не считается с погодой, рискует проиграть сражение.

Был случай, когда погода была неблагоприятной для Наполеона, но он с ней не посчитался.

Это было в 1815 году.

Ночь на 18 июня 1815 года Наполеон провел над картой. Он тщательно изучал окрестности маленького городка Ватерлоо. Здесь наутро предстояло решительное сражение.

За окном грохотал гром. Струи ливня стучали по крыше. Погода громким голосом напоминала о своем существовании. Но Наполеон не удостаивал ее вниманием. Он изучал по карте поле сражения, не думая о том, что через несколько часов местность может стать неузнаваемой.

Утром артиллерийские офицеры доложили Наполеону, что все окрестные поля и дороги обратились в море грязи и что по таким дорогам артиллерии будет трудно маневрировать.

Но Наполеон не отказался от своих планов и диспозиций. По его приказанию войска пошла в атаку. Солдаты скользили и падали, пробираясь по размокшей глине. Пушки вязли в грязи, так что их то и дело приходилось вытаскивать за колеса. Люди выбились из сил еще до того, как встретились с врагом.

По диспозиции, которую составил Наполеон, к месту боя должен был в решительную минуту подоспеть с резервами маршал Груши. Но не так-то просто пройти по непроходимой дороге. Груши опоздал, несмотря на все свои усилия подоспеть во-время.

Наполеон потерпел поражение.

Если спросить историков, отчего это случилось, они скажут, что для этого было много причин.

Но одной из этих причин было пренебрежение к погоде. Он слишком доверился застывшей топографической карте и не принял в расчет, что местность живет и меняется.

Как же сделать, чтобы карта была не

В результате большой работы наших метеорологов и гидрологов появились новые необыкновенные карты — карты проходимости.



мертвой и неподвижной схемой, а живым изображением местности?

В наше время такая живая карта еще нужнее, чем во времена Наполеона.

Ведь на доске прибавились новые фигуры: кроме пехоты, конницы и артиллерии, теперь на поле боя и над полем боя действуют машины: самолеты, танки, тягачи, самоходные орудия. Каждая фигура ходит по-своему. И надо знать, как эти фигуры ходят.

Прежде люди на-глазок определяли, где пройдет пеший, где конный. Тут помогал житейский опыт, накопленный в течение веков.

Каждый мальчишка в деревне знал, по какому болоту проберешься с кочки на кочку, а куда лучше не соваться.

Но когда появились машины, никто толком не мог сказать, где для них дорога и где нет дороги.

Ход коня знали. А ход танка еще был неизвестен.

Посылали вперед разведчиков, и те на-глаз определяли, пройдет танк по болоту или не пройдет.

Происходили споры. Один разведчик говорил: «Пройдет». Другой так же уверенно заявлял: «Не пройдет». Такой спор мог продолжаться до бесконечности. Ведь доказательств не было ни у того, ни у другого.

Чтобы решить спор, посылали вперед танк на пробу. Если танк проваливался, болото считали непроходимым. Но такая проверка стоила слишком дорого.

Было ясно, что тут одного житейского опыта мало. А где мало житейского опыта, там надо поставить опыт научный.

И вот в 1942 году Государственный гидрологический институт послал на Урал экспедицию.

По болотам двинулись в поход танки, грузовики, пушки. Это был поход не против врага, а против незнания. Но ведь и незнание — тоже опасный враг.

Гидрологи составляли схемы, производили расчеты. Все яснее делались правила игры: как ходит легкий танк, как ходит тяжелый.

Прежде просто считали, что болота трудно проходимы или совсем непроходимы для танков. А теперь выяснилось, что по одному болоту танк пройдет, по другому не пройдет. Ведь болото болоту рознь: есть болота моховые, есть травяные. На одном болоте воду сразу увидишь, а на другом она не видна, а только слышна — хлюпает под ногой при каждом шаге.

Одно и то же болото не всегда бывает одним и тем же. Болото, непроходимое летом, становится в зимнее время удобным дорогой не только для легких, но и для тяжелых танков. Промерзшее болото прочнее, чем лед на реке. Сверху промерзший слой скрепляют стебли и корни, а внизу он опирается на прочный фундамент — торф.

Но танкам и другим машинам приходится странствовать не только по болотам. Им случается ходить и по глубокому снегу, и по размокшим дорогам, и по льду рек и озер.

Наши метеорологи и гидрологи проделали эту большую работу. И на столе у командующего войсками появились рядом с обыкновенной топографической картой новые, невиданные раньше карты.

У этих карт были странные названия: карта грузоподъемности переправ по речному льду, снегово-танковая карта, карта проходимости болот, военно-гидрологическая карта.

Обычная географическая карта составляется на многие годы и доживает иной раз до глубокой старости.

Мне вспоминаются те заслуженные, старенькие карты, по которым я учился когда-то в школе. Их наворачивали на

палку, чтобы они не рвались. И все-таки они разлезались от частого и долгого употребления. На карте полушарий Южная Америка была отделена от Северной прорехой на месте сгиба. А в Атлантическом океане красовалась в виде никому неизвестного острова небольшая, но отчетливо заметная заплатка; там когда-то слишком усердный ученик прорвал карту указкой.

Гораздо короче век у военной карты проходимости дорог.

Это карта-прогноз. Ее составляют по прогнозу погоды не на несколько лет или десятилетий, а на несколько дней. После каждой оттепели, после каждой метели карту надо заменять новой.

Зато это не застывшая, не мертвая, а живая карта.

Достаточно на нее взглянуть, чтобы увидеть местность такой, какая она есть или будет завтра, чтобы определить, где пройдут танки или пушки и где не пройдут.

Есть теперь и такие карты, на которых показана не только проходимость дорог, но и многое другое: например, границы, до которых реки разливаются весной, броды, удобные для переправы. Это военно-гидрологические карты.

У кого такие карты в руках, тому и карты в руки.

Так гидрология помогает войскам сражаться.

У немцев это «гидрологическое обеспечение войск» было поставлено во время войны хуже, чем у нас.

В первую же зиму, когда немцы подходили к Москве, выяснилось, что они боятся снега, потому что не знают его. Они старались держаться дорог. А наши войска гнали их с дорог. И немецкие танки тысячами застревали в снегу.

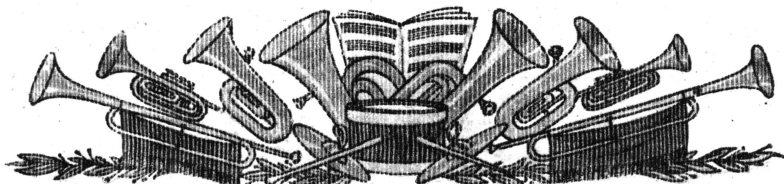
Не знали немцы и болот. На их картах проходимости было указано, что болота недоступны для танков. Немцы думали, что даже зимой болото становится проходимым только тогда, когда промерзает на целый метр.

В 1942 году немцы строили оборонительную линию в районе Великих Лук и Ржева: рыли противотанковые рвы, возводили укрепления. Но там, где были болота, они укреплений не строили. Им казалось, что болото лучше всяких дзотов защищает их от танков противника.

Это было ошибкой, которой наше командование сумело воспользоваться.

В декабре болота заморззли. Наши танки перешли через болота и неожиданно появились в тылу у немцев.

(Продолжение следует)



ИЗ ИСТОРИИ ВОЕННЫХ ОРКЕСТРОВ

Кто не слышал во время демонстраций и военных парадов, как гремит на Красной площади в Москве огромный сводный военный оркестр? Слушая его тысячеголосое звучание, подумали ли вы о том, как возникла эта могучая музыка?

Военная музыка, в частности военная музыка в России, имеет свою очень длинную и интересную историю. Музыкальные инструменты, которые и по сей день служат основой военного оркестра — труба, барабан, — с древнейших времен служили для военной сигнализации. Но не в силу этих своих возможностей музыка стала неотделимой от войска. Это обусловили ее свойства организовывать любой по объему коллектив — от самого малого до многотысячного. Назначение военной музыки — расчет на массовый коллектив, на звучание на воздухе, а не в комнате, в зале — определило и отбор музыкальных инструментов военного оркестра, состоящего, как известно, из духовых и ударных инструментов.

В давние времена при военных действиях шумовой музыкой устрашали врага, производя своеобразную «психическую атаку». Так, на Руси в XV—XVI веках били в громадные «набаты». Величина их была такова, что били в каждый «набат» (литавры) по восемь человек; к этому присоединялись трубы, «большие и малые бубны», и «одновременно воины поднимали сильный крик»; причем шум получался «столь необъятный, ...что неприятель легко приходил в замешательство».

Из старых русских летописей и миниатюр известно, что великокняжеская Русь располагала военной музыкой. Так, в одной летописи 1216 года сказано: «Бяше бо у князя Юрия стягов 13, а труб и бубнов 60, мольвахуть бо и

про Ярослава стягов у него 17, а труб и бубнов 40».

Другой летописец, говоря о походе князя Святослава на болгар в 960 году указывает: «...пойда полк по полце быоша в бубны и в трубы».

Большую роль играли в те времена турьи рога, рога из бересты. Они служили для сигнализации о помощи или о победе. О военной музыке в допетровской Руси упоминают и путешественники, приезжавшие с запада в «Московию». «При каждом воеводе, — пишет французский путешественник Маржерет, — на полк полагалось двенадцать бубнов и двенадцать труб и несколько гобоев (сурны)». Другой путешественник замечает: «У них много трубочек; когда они затрубят по отечественному обычаю все вместе, тогда услышишь чудные и необычайные созвучия».

Перелом от своеобразной военной музыки к европейскому военному оркестру происходит при Петре I. Используя пленных шведов, строго следя за целесообразностью применения военной музыки (о чем свидетельствуют его указы о «зорях»), Петр положил начало современной русской военной музыке. Во времена Екатерины сильно увеличилось количество оркестров. Необычайно большое значение силе воздействия музыки придавал великий полководец Суворов.

До начала XIX века в состав военных оркестров входили большей частью деревянные духовые инструменты и инструменты ударные. Так что современное звучание военного оркестра появляется лишь с начала XIX века, когда были введены корнет-а-пистон, трубы, валторны, а затем тромбоны, то есть ярко звучащая медь.



В настоящем году исполнится 300 лет со времени напечатания в 1647 году первой русской технической книги «Учение и хитрость ратного строения пехотных

людей». Она представляет собой пособие для обучения пехоты военному искусству.

Эта книга обучает обращению с огнестрельным и холодным оружием, в частности с копьем, и разбирает вопросы современного строевого обучения мушкетеров и копейщиков, походного устава, стрельбы на параде и в праздники, караульной и строевой службы. Большое значение придается бдительности и сохранению военной тайны.

Кроме освещения тактических вопросов, труд этот разбирает и технические стороны военного дела. Инженерному искусству придается большое значение.

Автор книги Анисим Михайлов был высокообразованным русским человеком. Ему принадлежит и другое выдающееся военно-техническое сочинение, называющееся: «Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки». Выполнили эту работу Михаил Юрьев и Иван Фомин в 1607 году, то есть 340 лет назад, а проверил и допол-

нил книгу «холоп многогрешный в военном богоспасаемом и царствующем граде Москве», уже известный нам Анисим Михайлов.

Напечатана, однако, эта книга была лишь в 1777 году.

Таким образом, в лице А. Михайлова выступает перед нами серьезный военнотехнический писатель первой половины XVII века. Не имея биографических данных об этом выдающемся русском писателе, приведем хотя бы некоторые из его высказываний, не потерявшие своего значения и до настоящего времени. В первом из названных сочинений автор призывает обучать молодежь военному делу заблаговременно, в мирное время, «и того не дожидаясь, как война начнется». В «Уставе ратных, пушечных и других дел» Михайлов придает большое значение важности хороших инструментов. Нужно иметь своих русских специалистов, а не чужезмцев, пишет он, потому что «тутошний мещанин защищает от врагов свою родину, семью, а чужеземец думает, лишь бы ему деньги взяли да во-свои-ся уйти».

Свою первую книгу он предназначал для широких кругов. Язык ее образен и популярен. Труды А. Михайлова — создателя первых русских технических книг — рисуют нам прекрасный образ передового человека своего времени, патриота.

Проф. А. ФАЛЬКОВСКИЙ

Техника прошлого в названиях московских улиц

Мы идем по широким, величественным улицам столицы. Гладким асфальтом залиты площади. Гранитные многоэтажные здания украшают просторные магистрали. В камень одеты набережные, и через полноводную Москва-реку, упираясь в берега, перекинулись пролеты бетонных и стальных мостов. Облик столицы так изменился, что, кажется, уже ничто не может напомнить нам сегодня о том, что было здесь когда-то, сотни лет назад, в глубоком прошлом древней столицы — Москвы. Однако это не совсем так... Менялся культурный облик и архитектура столицы, менялись названия отдельных улиц и площадей. Но часть из них до сих пор еще несет в своих названиях напоминание о давно прошедших годах. Очень часто по существующему сегодня названию улицы и переулка мы можем вспомнить о прошлом столицы.

Вот улица Каретный ряд — в XVIII веке здесь занимались изготовлением и продажей карет.

Вот Матросская набережная — здесь при Петре I, на берегу реки Яузы, находилась фабрика, на которой работали матросы, изготавливавшие паруса для кораблей Балтийского флота. Вот Печатников переулочек — здесь в стародавние времена находилась слобода печатников-типографов Государственного печатного двора.

В шумном и тесном Столешниковом переулке, что находится между Петровкой и Пушкинской улицей, когда-то жили и трудились ткачи, специалисты по изготовлению скатертей. В те времена

скатерть, постилаемая на стол, называлась «столешником». Улица Кузнецкий Мост получила свое название сразу от двух наименований. При Иване Грозном здесь, за мостом через речку Неглинку, которая ныне заключена в трубу, находилась слобода. В ней жили кузнецы Пушечного двора. На месте современных Большой и Малой Бронных улиц находилась Бронная слобода, где жили и работали мастера, изготавливавшие панцири и броню для войск. Шорники, кожевники, мастера сыромятного дела издавна трудились на месте ныне существующих Сыромятнических набережных и переулков.

Вблизи Арбата жили когда-то царские плотники. Сейчас здесь Плотников переулок.

На месте теперешней Кадашовской набережной находилась большая слобода «кадашей» — бондарей, делавших кадушки и бочки, называемые в то время «кади». А там, где ныне Таганская площадь и таганские переулки, находились мастерские кузнецов, делавших железные таганы. Их вместе с котлами возили с собою в походы стрелецкие войска.

Наконец на месте Гончарного переулка лежала Гончарная слобода, где дымили трубы гончаров, снабжавших Москву глиняной посудой, изразцами для печей и лепными украшениями. Стоит лишь прислушаться ко многим существующим названиям московских улиц — и от них повеет историей трудового прошлого древней Москвы.

СОДЕРЖАНИЕ

Огни столицы (беседа с акад. Г. Кржижановским)	2
Москва промышленная	4
Впервые в России — сделано в Москве	8
Москва 1950 года	10
Евг. СИМОНОВ — Москворецкий мост	12
Сталинские лауреаты — воспитанники московского комсомола	13
Акад. Б. ИОФАН — Высотные сооружения	14
Осмотр членами правительства легковой машины «Победа» в Кремле 28 марта 1947 года	15
Автомобиль «Победа»	16
Инж. Ю. ДОЛМАТОВСКИЙ — По бульвару и по асфальту	18
Первый русский университет	19
П. ЛОПАТИН — История двух проектов	20
Инж. А. МОРОЗОВ — Москва — центр связи	22
Кремлевские часы	24
Г. ДЕМЕНТЬЕВ — Подземная Москва	25
Инж. Г. ОСТРОУМОВ — Машины чистоты	26
М. ИЛЬИН — Машина планеты	28
Из истории военных оркестров	31
Проф. А. ФАЛЬКОВСКИЙ — Первая русская техническая книга	32
Техника прошлого в названиях московских улиц	32

ОБЛОЖКА: 1-я и 4-я стр. худож. К. АРЦЕУЛОВА иллюстр. статью «Москворецкий мост», 2-я стр. — карта новой и старой (Годуновской) Москвы, 3-я стр. худож. Н. СМОЛЬЯНИНОВА.

Техника прошлого в названных московских улиц



Каретный ряд



Матросская наб.



Печатников пер.



Столешников пер.



Кузнецкий мост



Сыромятническая наб.



Б. Бронная ул.



Плотников пер.



Кадашевская наб.



Паганка



Гончарная наб.

МЕТРО

ЦЕНА 2 Р.

M. Samoilov 45
Oberlin

