



Феликс Лев

КАК

МЕТРО

СТРОИЛИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ДЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»





ФЕЛИКС ЛЕВ

КАК МЕТРО СТРОИЛИ



РИСУНКИ Н. ЕРМОЛАЕВА

Москва

„Детская литература“

1973





НА ЗЕМЛЕ

На земле всюду люди. Настроили домов, городов и живут в них. Работают на заводах, в конторах. Ездят по улицам в трамваях, троллейбусах и на машинах. А если близко — пешком. Пешком-то иной раз быстрее. На колёсах — то объезд, то затор. Пассажиры нервничают: кто на службу, кто на свадьбу, кто на поезд опаздывает. Подгоняют шофёра: «Скоро там?.. Слева, слева можно объехать!..» Шофёр молчит, слушает, а всё равно не едет: «Слева! Да ведь там другие машины, встречные, сразу авария получится!..»

А уже целая очередь из машин настановилась, длинная, как змея, и не движется. Жди тут, когда доедешь!..

Вон птицы свободно по воздуху перелетают. Пешеходы их не толкают, автобусы им не нужны — хорошо! И то, бывает, какой-нибудь воробей зазеваётся на лету и вдруг — мах-мах! — затрепещет крылышками: чуть в форточку не угодил, к человеку! Просто ужас, сколько кругом этих форточек!..

Очень много всего на улицах — теснота, суета. А что делать?!

В самых больших городах ещё раньше хватились, когда ни троллейбусов, ни автобусов не было. Там уже и тогда было тесно: люди, лошади, конка, подводы, кареты... Вспомнили: ведь ещё под землёй место есть! Давай под землёй строить дорогу — подземку.

РАЗГОВОРЫ

Сто лет назад радио ещё не было, но газеты уже были. И они немедленно по всему свету разнесли:

**Англичанин Джон Фуллер
придумал дорогу
прямо под городом,
под Лондоном!**

Под улицами, домами, магазинами, церквями, под колёсами, ногами — прямо под нами с вами!

Думаете, так сразу все и обрадовались?

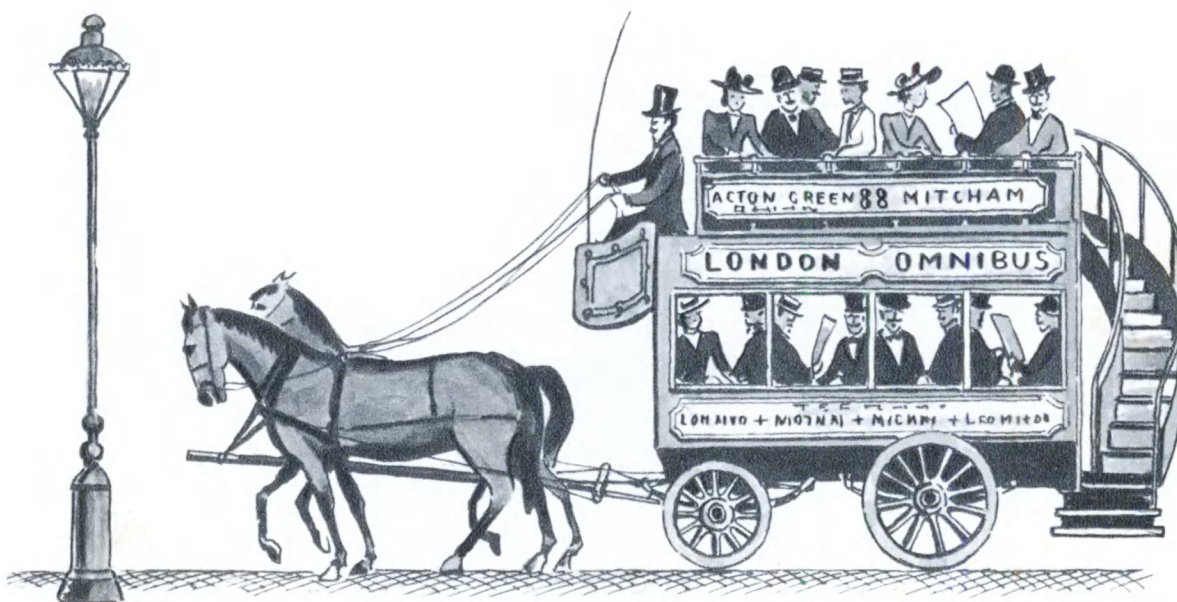
— Вот ещё! — возмущались одни. — Людей загонять под землю?! А кто же, извините, в омнибусах станет ездить?

А надо сказать, что автобусов в те времена ещё не знали. И в Лондоне, самом главном городе Англии, пассажиры ездили в омнибусах — неуклюжих двухэтажных каретах, запряжённых лошадьми.

— В омнибусах кто? — переспрашивали те, кто очень уж любил пошутить. — Кошки да собаки.

— Да-да, — подтверждали знающие люди, — потому что кошек и собак в подземку пускать не будут. Это уж точно!

— Пустая затея, — высказывались самые трезвые и



рассудительные. — Всё равно ничего не получится: под землёй же темно, не видно.

Но другие им возражали:

— Ерунда, ночью тоже темно... Посветить можно фонарём...

В общем, разговоров кругом хватало — в гостях, на улице. И не только в Лондоне — во всех больших городах, во всём мире. Каждый, кому не о чем было говорить, рассуждал о подземке.

— Ах, а вдруг оно там обвалится? — испуганно вскрикивала барышня, нарисованная в одном старинном журнале. — Ни за что не полезу под землю!.. (Будто её насильно тащили вот прямо сейчас.)

— Интересно, а как они станут копать? — озабоченно спрашивал молодой человек, нарисованный рядом с этой барышней.

А возле них на картинке был ещё старичок в пенсне и сбоку приписаны слова, как будто он говорит:

— Не знаете, как станут копать?.. Кротов напустят — кроты всё, что надо, и выроют.

Это он тоже так шутил, посмеивался над подземкой.



ДЫМУ МНОГО — ТОЛКУ МАЛО

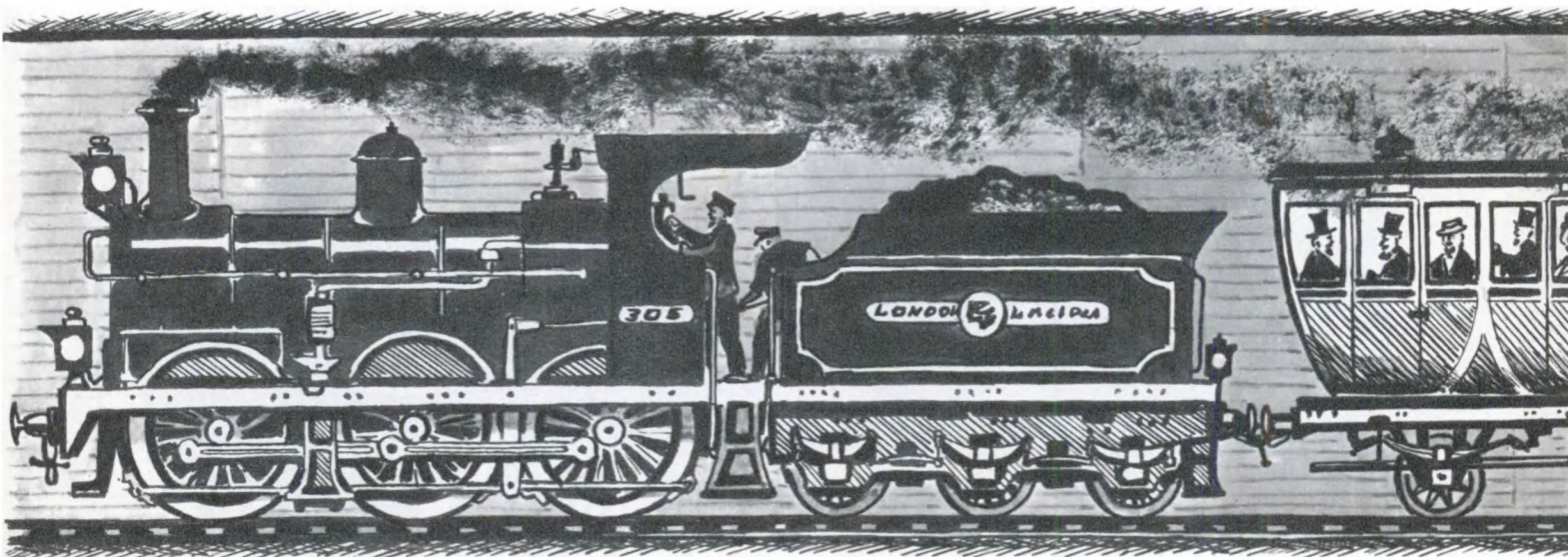
Значит, главное — прорыть под землёй длинные коридоры — туннели, а по ним...

Что по ним?.. Лошадь с омнибусом ведь под землю не заголкаяешь!

Нашли всё-таки выход... Строить первую в мире городскую подземную дорогу в Лондоне взялась известная столичная компания, которая называлась «Метрополитен». И с тех пор все городские подземки во всех городах стали звать метрополитенами. А если сокращённо — метро.

Только, пожалуйста, не путайте эту компанию, «Метрополитен», с весёлой и дружной компанией ребят. В «Метрополитене» собрались люди взрослые, деловые. Среди них были опытные инженеры. Они уже давно прокладывали дороги, только по земле, сверху. Не простые дороги, а такие, где шпалы да рельсы да по рельсам вагоны катятся. Вот такая же дорога нужна и под землёй, решили инженеры, железная дорога!

А железная — это значит, нужны большие туннели, чтобы вагонам за стенки не цепляться. Нужны просторные станции, куда прибывать поездам, и платформы для пассажиров. Нужны светофоры-семафоры, вода и уголь, да и мало ли чего ещё нужно!



Люди будто и правда превратились в кротов: целые горы земли из-под земли выгребали. А туда, вниз, под землю, шло всё: брёвна, доски, цемент, молотки, топоры, лопаты, пилы, фонари, проволока, рельсы, вёдра, верёвка. Наконец, когда туннель был готов, туда опустили настоящие вагоны и два чёрных больших паровоза.

И вот через три года первые пассажиры покатали по лондонской подземке.

— Ну как? Расскажите! Понравилось? — обступили одного из счастливых, который только что прокатился и вышел со станции.

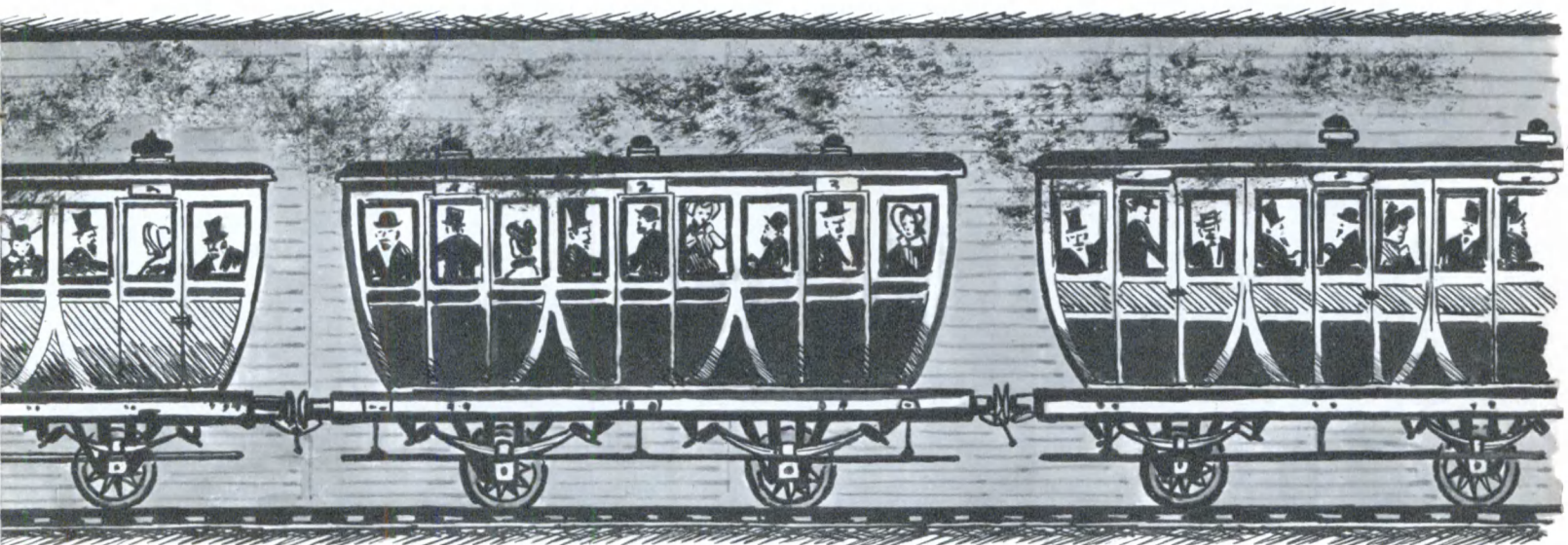
— Да уж, — отвечает, — понравилось: дыму хватает!..

Скоро всем стало ясно: под землёй на паровозах особенно не поездишь, не покатаешься. От угля — грязь, от дыму — копоть, а воздуху кругом мало, и дышать совсем нечем.

Как только появилось электричество, лондонцы свою паровозную подземку стали переделывать на электрическую.

С тех пор на свете проложено много подземных дорог и все — электрические.

У нас в стране таких дорог раньше не было, а теперь они есть в Киеве, в Харькове, в Ленинграде, в Тбилиси. А самая первая из них построена в столице, в Москве.



ТУННЕЛЬ

А как же они всё-таки не заблудятся под землёй — те, кто строит туннель? Откуда знают, в какую сторону копать?

Дело давнее, сам не видел, мне про это рассказывали.

Прокладывали как-то железную дорогу по земле, сверху. И на пути встретились горы — всё загородили собой. Одна — пониже, другая — повыше, а были и такие, что на их вершинах даже летом не таял снег. Вот какие высокие!

Поезд по горам ехать не может. Ему нужно, чтобы везде было ровно. Вот и старались люди, где можно — обойти гору, где можно — срыть. А если попадались между гор глубокие ущелья, то их засыпали землёй или строили над ними мосты.

Но вот железная дорога подошла к самой большой и высокой горе. Такая она вся огромная — её и не обойти, и не срыть.

Приехали инженеры, поглядели в какую-то трубочку на подставке, посчитали в своих тетрадках. И вот что они сказали: «Нужно эту гору насквозь прорыть. Тогда получится туннель и по нему пойдут поезда».

Экскаваторов и других машин, как сейчас, тогда ещё не было, всё приходилось делать вручную. Так народу наеха-



ло! Облепили гору кругом, как муравьи муравейник,— ломами ломают, лопатами копают, тачками землю отвозят. Всю гору исковыряли. А работа всё равно еле двигалась. Потому что внутри гора оказалась до того твёрдая — прямо каменная. И этот камень можно было только железными молотками-кайлами долбить да взрывчаткой взрывать.

Тогда самый главный и опытный инженер велел копать туннель с двух сторон сразу: навстречу друг другу. И дело пошло быстрее.

Но некоторые люди ему не поверили. Они говорили:

— Как же это можно — копать сразу с двух сторон? Ведь если мы друг друга не видим, то мы разойдёмся под горой, и все труды пропадут зря.

А другие повторяли за ними:

— Лучше копали бы только с одной стороны: так хотя и медленнее, зато наверняка.

— Нет,— сказали им инженеры. — Мы всё рассчитали верно. И ещё раз проверили. Двигайтесь вот в этом направлении, куда показывает прибор, и туннели сойдутся.

И все работали очень много и хотели скорее сделать этот туннель.

Но однажды один из тех, которые не верили инженерам, сказал:

— Я измерил длину туннеля шагами с одной стороны го-



ры и с другой. Если бы мы шли правильно, то давно уже встретились бы.

И тут многие люди тоже стали шуметь, что они идут неверно и что не нужно больше работать.

Тогда самый главный инженер сказал очень громко, чтобы все слышали. Он сказал всем:

— Вы сделали уже очень много, почти весь туннель. Осталось работы ещё на один день. Неужели вам не будет стыдно, если вы сейчас бросите дело?!

И все согласились. Ещё на один день. И работали так хорошо, что уже через полдня прорыли всё, что нужно.

Оба туннеля встретились, так что получился один очень длинный туннель. Сверху над ним была огромная гора, выше облаков. А в середине этой горы люди обнимали друг друга, поздравляли и смеялись от радости.

А про тех, кто раньше не верил, все забыли. Потому что им и самим было стыдно.

Теперь вы, может быть, спросите: а что это за волшебная трубочка на подставке была у инженеров? Неужели она умеет видеть даже сквозь толстую гору?

Нет, никакая она не волшебная! А это просто такой прибор, называется — *теодолит*. Трубка у него и правда очень зоркая, совсем как подзорная труба. А что видит насквозь — чепуха! Зато если с этим теодолитом обойти кругом горы, то трубочка из любого места укажет прямо туда, где прибор с самого начала стоял. И очень даже точно. Хотя через гору и не видно.

Вот и в метро, когда копают туннель под землёй, то и дело смотрят в трубку теодолита: правильно ли идём, не сбивались ли?

ПОД ЗЕМЛЁЙ, ПОД МОСКВОЙ

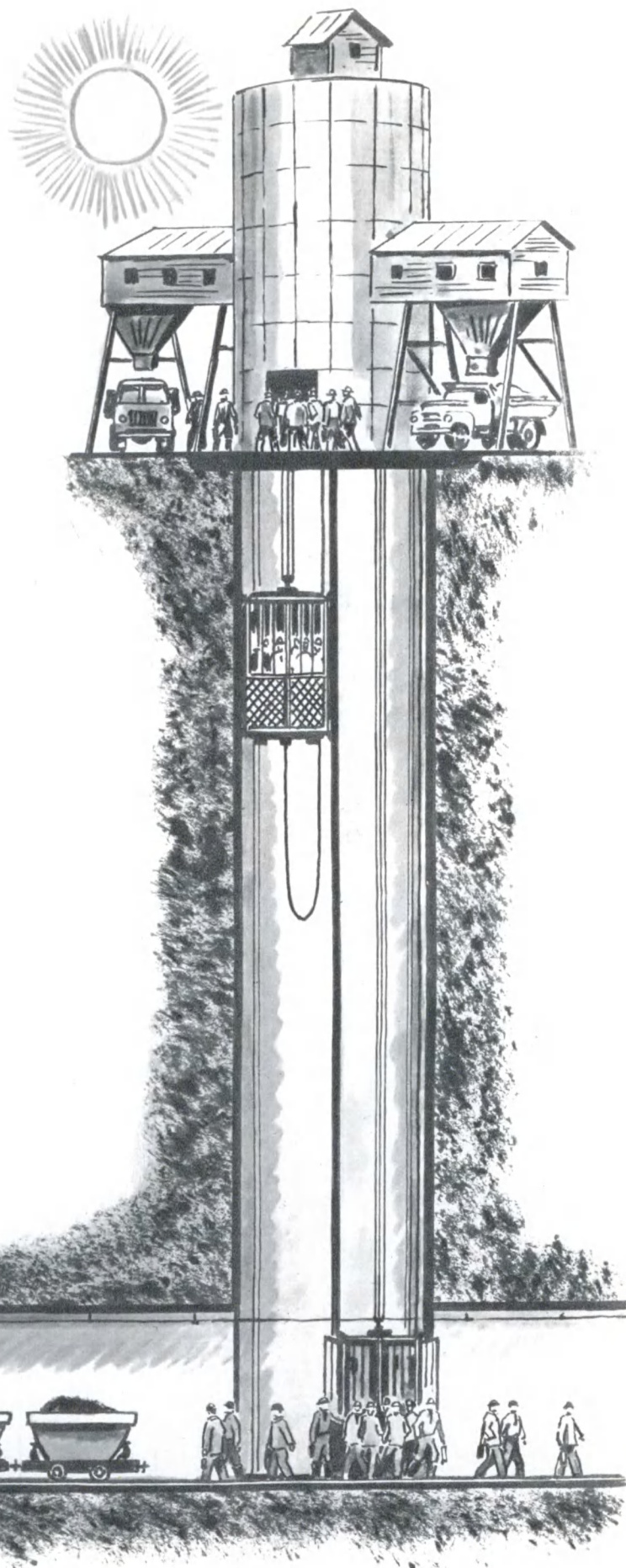
На земле—город, Москва.
Под землёй, под Москвой—
Московское метро.

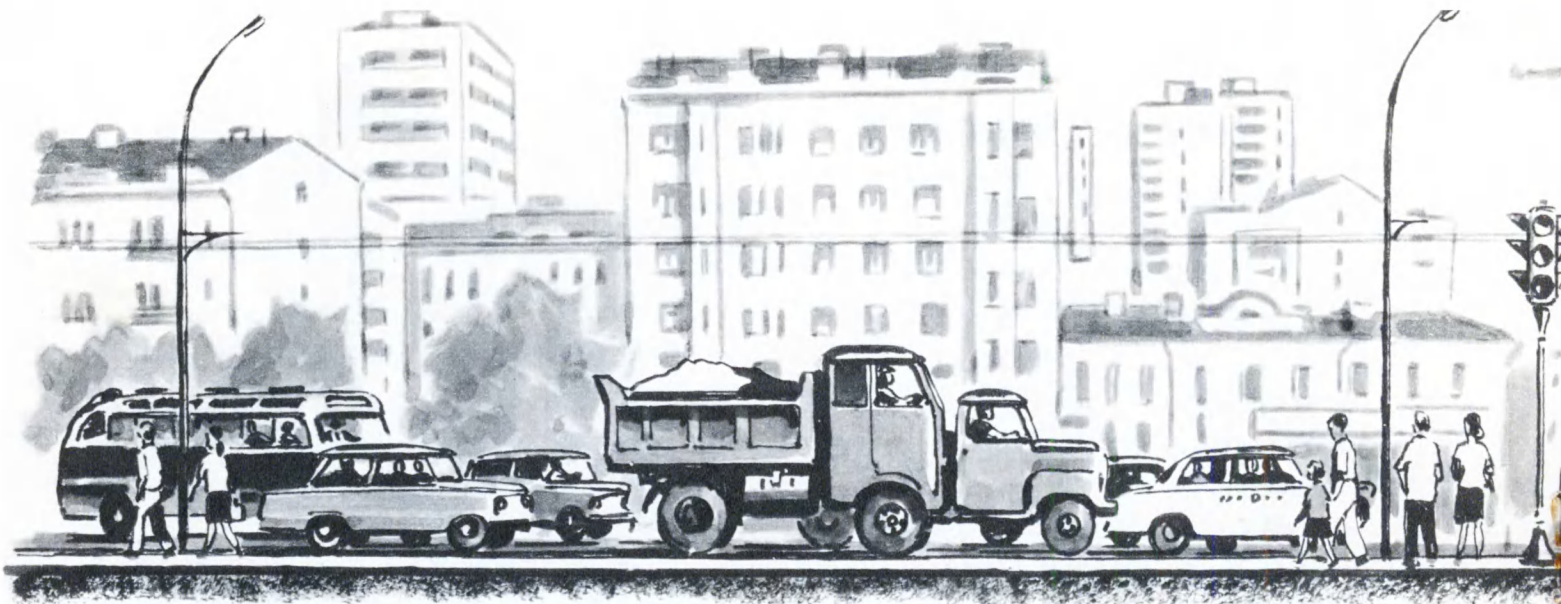
Город у нас большой, а
всё равно не устаёт расти,
строиться.

И под землёй тоже нельзя
отставать: людям нужны но-
вые дороги, новые станции.

А как же его проклады-
вают, наше метро? Неужели,
как прежде, кайлами бьют
да лопатами копают? Не-
ужели обыкновенными брёв-
нами подпирают туннель,
чтобы не обвалился?

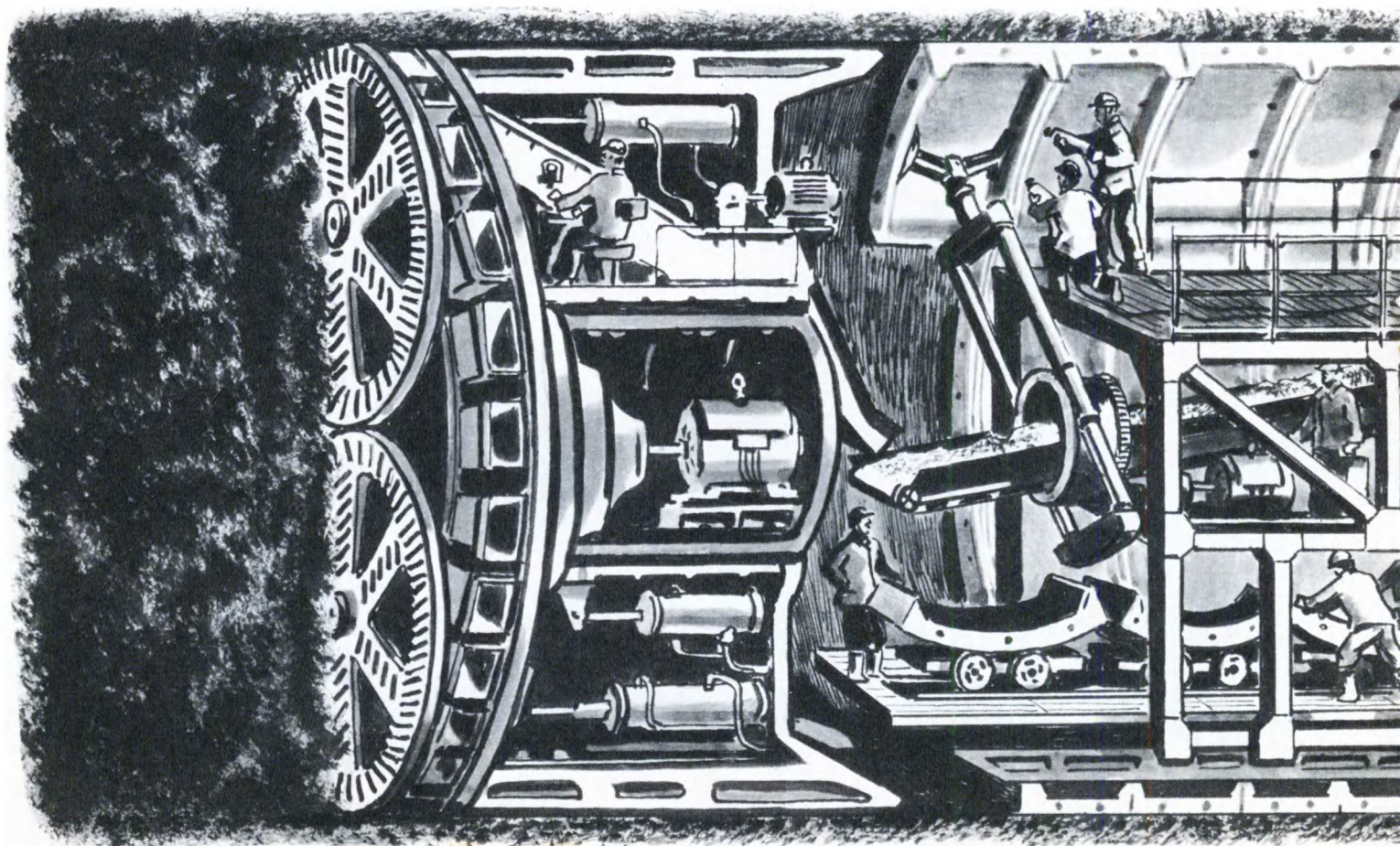
Я шёл по улице, по го-
роду. Было раннее утро. Вме-
сте со мной по улицам дви-
галось много людей—все спе-
шили на работу. Кто входил
в двери больших каменных
зданий, кто—в проходные
заводов. А один из домов
был совсем не велик—двух-
этажная круглая башенка.

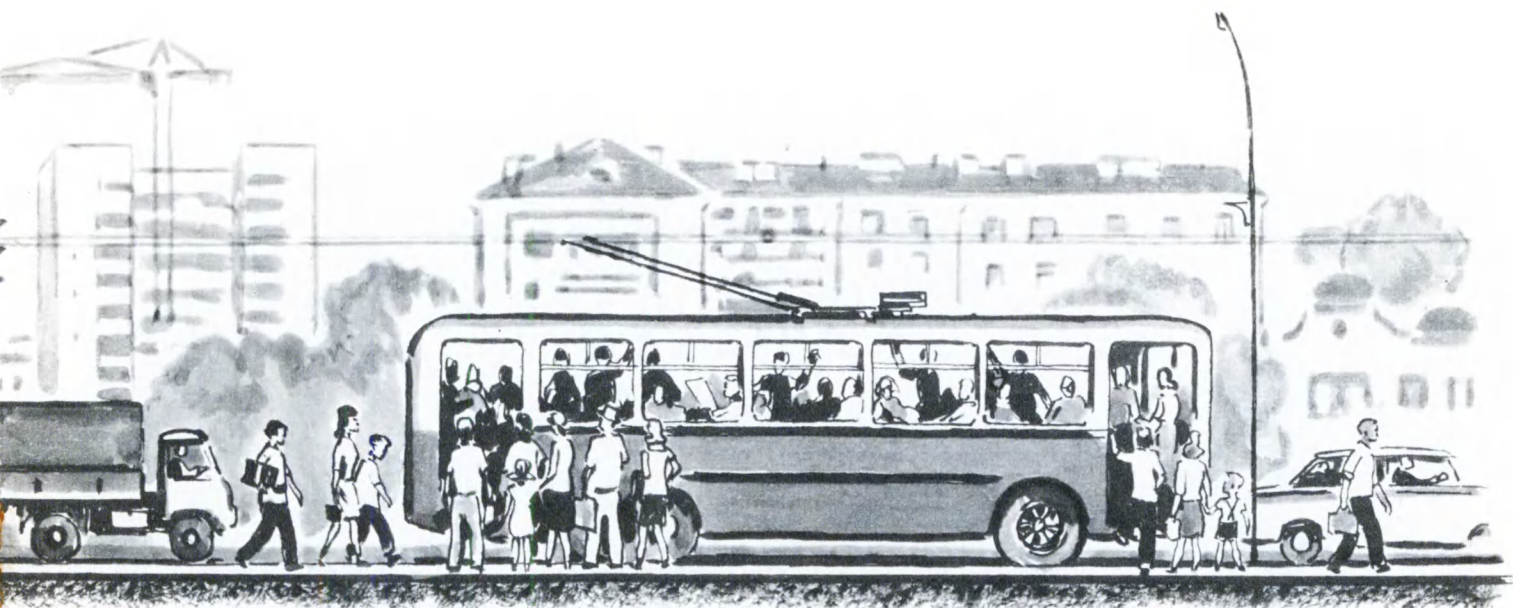




Но люди в неё входили и входили... Где они там помещались? Прямо как под землю проваливались!..

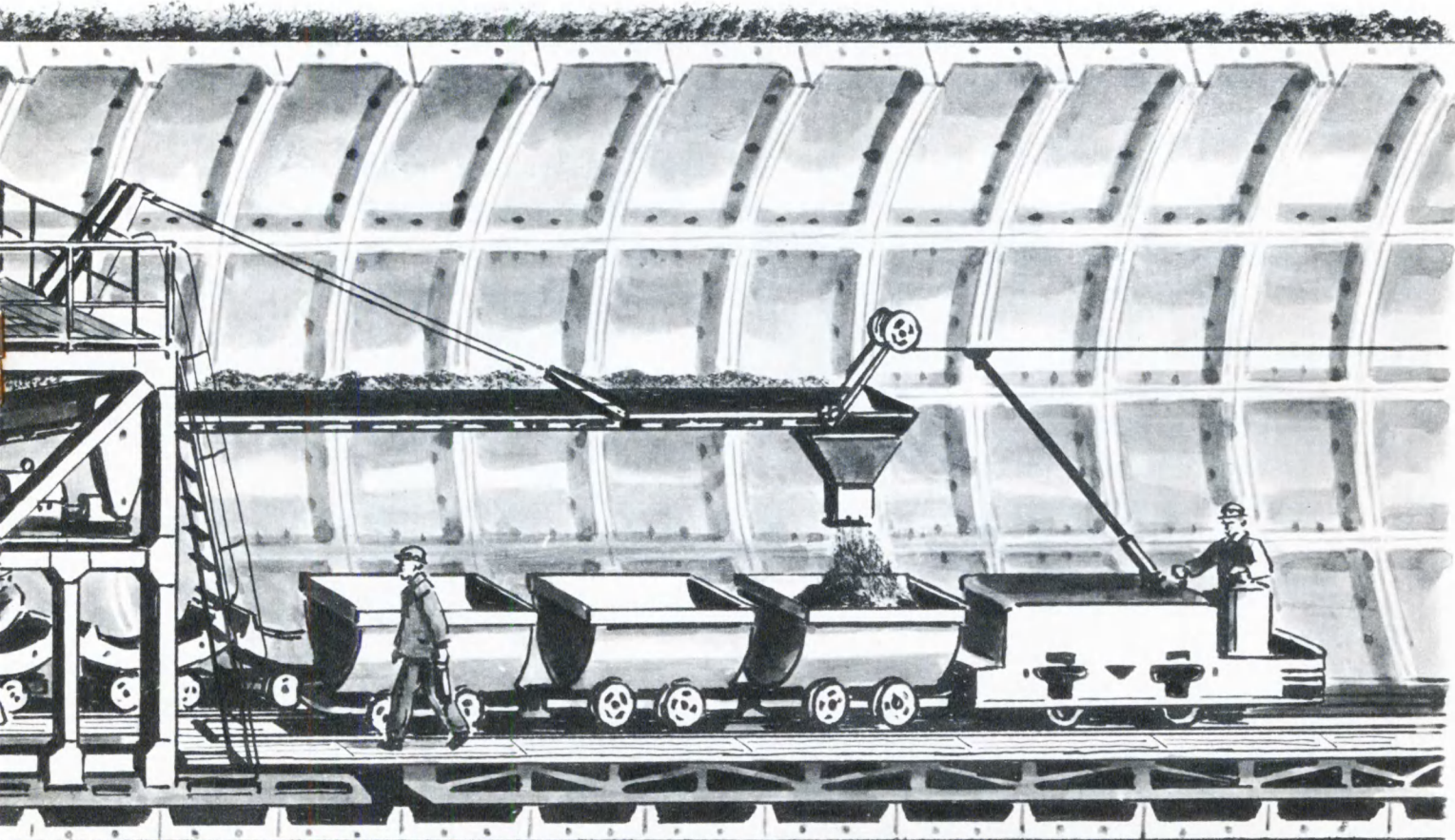
И верно, под землю. Только не проваливались, а плавно спускались, *в клетки*. Это такой подъёмник, вроде лифта. И он ходит вверх-вниз внутри *ствола*. А ствол — это такой колодец, очень глубокий. Начинался этот колодец в башенке, там и ходила клеть.

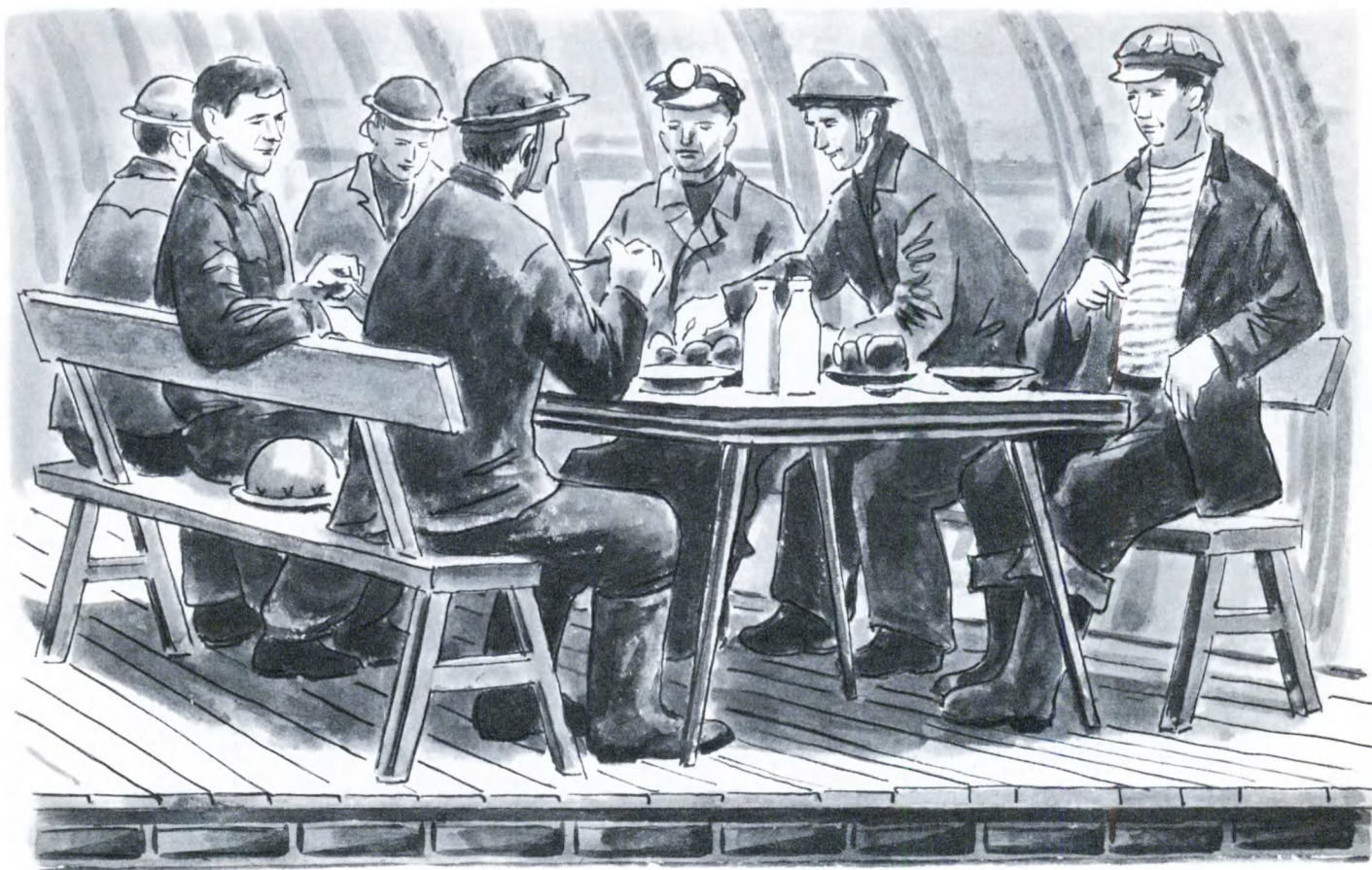




Я тоже зашёл туда и спустился вместе со всеми под землю.

Сверху, над землёй, солнце так и жарило. А здесь была прохладная тень, словно в погребе или в глубокой пещере. Только стены «пещеры» все железные — огромная такая труба из железа, из чугуна. Это был готовый туннель метро. В трубе-туннеле светили электрические лампочки и





по узеньким рельсам откуда-то двигались вагонетки с песком и глиной. Их тащил за собой чёрный, как жук, электровоз.

Я подумал: железная — это чтобы земля не обваливалась, чтобы прочно. Но как же её затолкали под землю, толстенную эту трубу?

Я пошёл навстречу вагонеткам. Там ещё только прокладывали туннель. Там стояла машина, похожая на экскаватор, и она прогрызала в земле подземный ход.

А другая машина, погрузчик, подбирала за ней ненужную землю, нагужала землёй вагонетки.

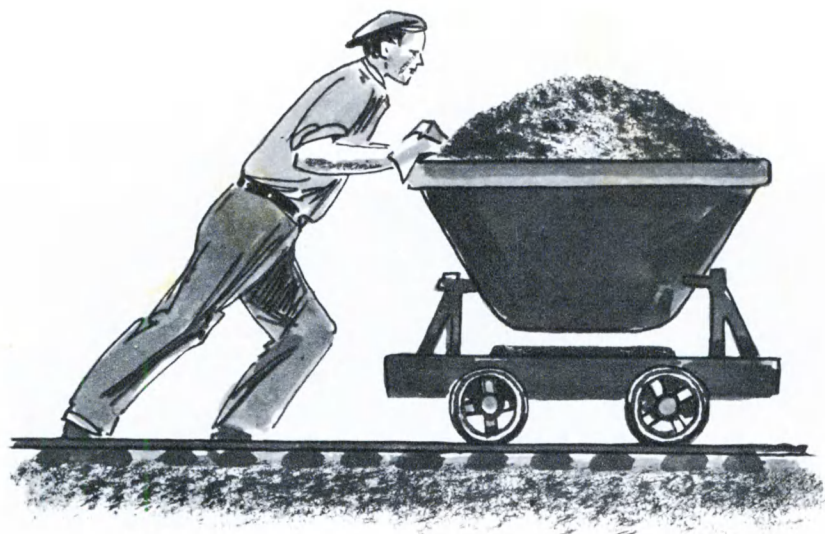
А ещё у одной машины была рука, совсем как живая, даже с пальцами. К этой машине подъехала вагонетка с грузом. Рука опустилась, взяла из вагонетки какую-то кривую и тол-

стую железяку и подняла вверх. Она приложила эту железяку прямо к подземной стене, где другая машина только что прокопала туннель. Тут я пригляделся и заметил: «Вот оно что! Вся эта огромная чугунная труба была не сплошная, а сборная: она была собрана из таких железяк, из кусочков. И значит, вовсе не нужно было заталкивать её сюда целиком...»

Возле машин работали люди, шахтёры. Они были в резиновых сапогах и пластмассовых касках. Сапоги — потому что внизу было сыро, вода. А прочная каска вот зачем: кругом земля, железо и камни. Каской ударишься, а голова и не почувствует.

Шахтёров было совсем немного. Они управляли машинами — ведь машина сама ничего не знает, не умеет. И надо её направлять кнопками, рычагами. По толстым резиновым шлангам в машины бежал сжатый воздух, по проводам — электричество. Воздух и электричество давали машинам силу.

А один шланг тянулся к совсем небольшому инструменту, вроде отбойного молотка. Рабочий приставил этот инструмент к толстой железной гайке — такими болтами и гайками скреплялись между собой кусочки, из которых собирался тун-



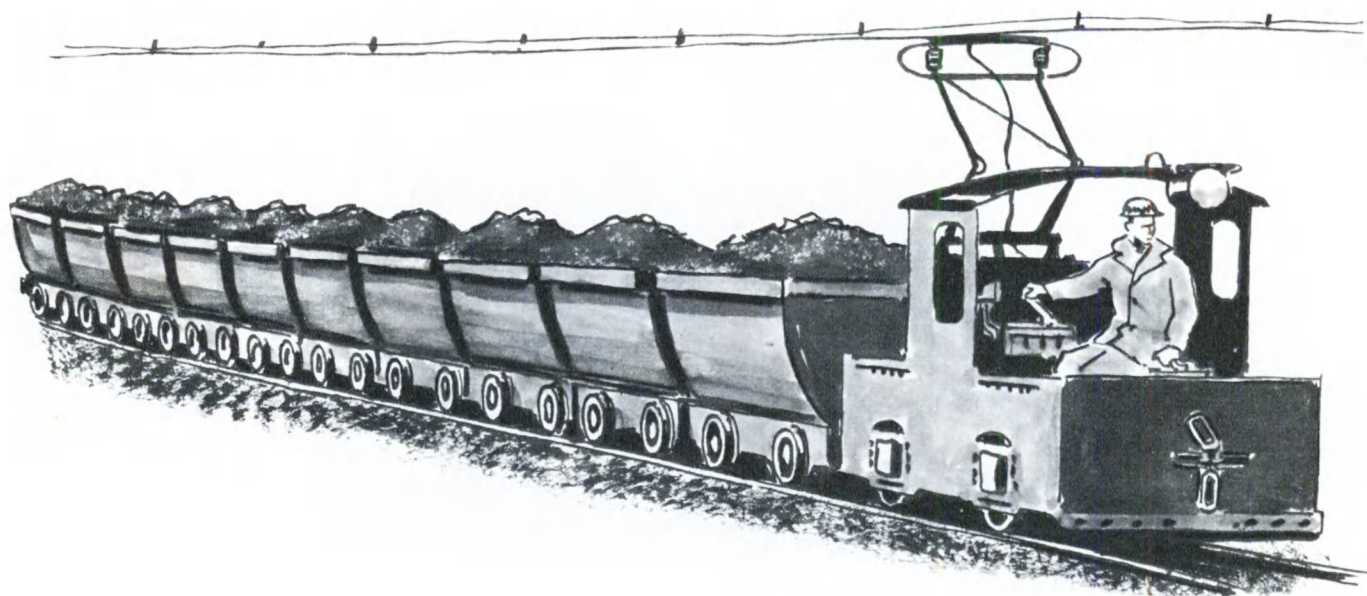
нель. Он нажал кнопку, и гайка завертелась как бешеная — завертелась и завинтилась. До отказа, крепко. Я не стал спрашивать, что это за инструмент, сам догадался: это был гайковёрт, он гайки завёртывал. Рабочий только приставлял его куда надо и нажимал кнопку.

Воздуху было тесно в резиновых шлангах, он вырывался и шипел. Моторы гудели. Железо гремело и лязгало. И вдруг всё затихло.

Это был перерыв, обед. Все пошли в столовую. Столовая здесь же в туннеле, под землёй. Шахтёры ели за столиками горячий суп и котлеты. И разговаривали. Во время работы не поговоришь: всё равно не слышно — так машины гремят! Да и некогда.

Один старый шахтёр, который управлял машиной-рукой, сказал мне:

— Когда начинали метро в Москве, совсем не так было: людей под землёй было много, а машин мало. Трудно приходилось. Я тогда вагонетку возил вручную. Маленькая, как детская ванночка на колёсиках, а тяжёлая. Теперь по-другому: электровоз подцепит сразу десяток вагонеток и катит!





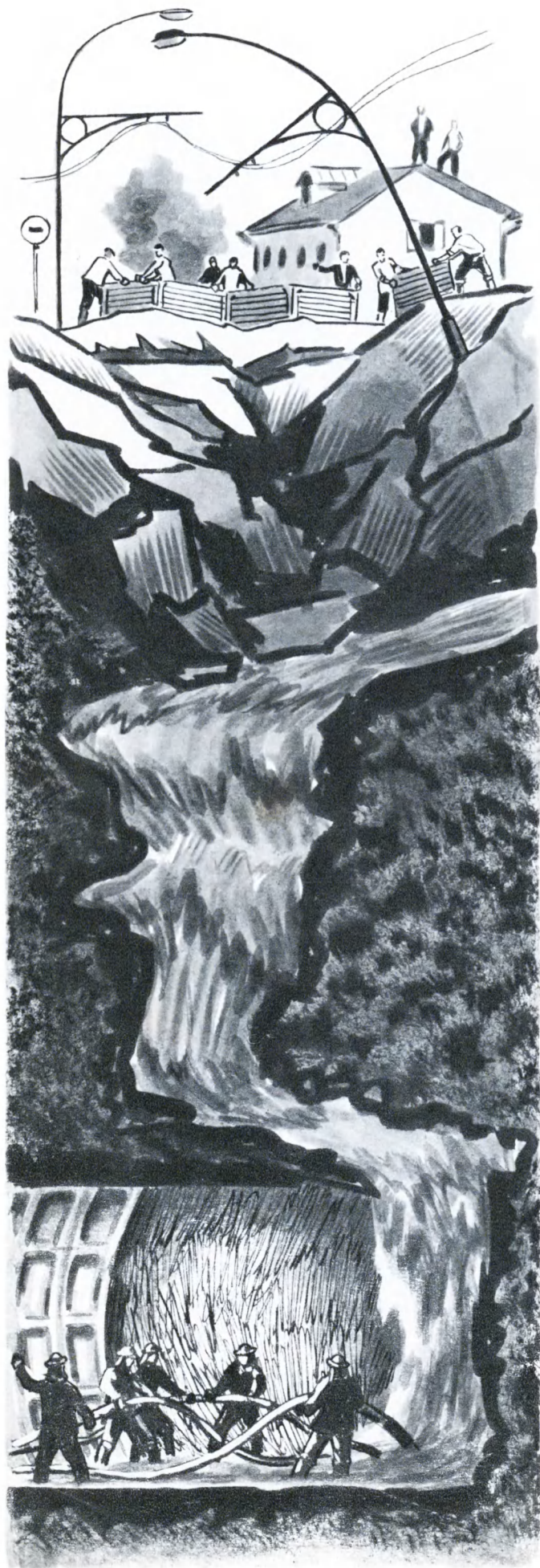
КАК ПОБЕДИЛИ ПЛЫВУН

Шахтёры-метростроевцы прокладывали туннель. А сверху над ними была обыкновенная улица: стояли дома, играли во дворе ребяташки, проезжали по мостовой автомобили и троллейбусы.

Метростроевцы давно уже привыкли к тому, что всюду под землёй подземная вода — то каплет, то прямо ручьями течёт. Они работали в непромокаемой одежде и старались не замечать, что вода. Но воды в шахте всё прибывало, насосы с трудом поспевали её откачивать. Земля в этом месте была — сыпучий песок, и этот песок, как губка, напитан водой.

Это только кажется, что в песке копать легко. Метростроевцы говорят: лучше уж в твёрдом камне-известняке, лучше в глине. Потому что глина и камень — прочные, надёжные, а мокрый песок раскиснет и плывёт под землёй. И его, этот плывун, ничем не остановишь. Так и называют песок с водой — *пльвуном*.

Метростроевцы работали очень осторожно: они знали,



что рядом затаился пывун. Они укрепляли стены туннеля толстыми чугунными плитами, из которых получалась сплошная труба. Немножко прокопают и сразу же ставят плиту. Сквозь чугунные стены пывуну не пройти.

И всё же песок с водой ворвался в туннель. Ворвался оттуда, где ещё только копали, где было открыто.

Пывун полз и полз в шахту, растекался, как грязный кисель.

Шахтёры принялись работать скорее, пока всё кругом ещё не затопило. А мокрый этот песок только пошевели — он ещё хлеще идёт!

Вдруг сверху, с земли, пришёл приказ: «Остановить работу! Все из туннеля!»

Кинулись шахтёры к клетке. Клетку подняла шахтёров наверх, на улицу. Смотрят, а посреди улицы — яма на мостовой. Раньше её не было, совсем новая яма, даже ещё шевелится по краям. Поняли метростроевцы, что случилось: пывун ворвался в туннель, а они — давай его выгребать. Под землёй получилась пустота, пещера, вот улица в эту пещеру и провалилась.

Глядят—уже и не яма, а ямища, целый автобус влезет. Но только автобусы больше не едут по улице, и вообще никакие машины не едут. Где тут проедешь — яма!

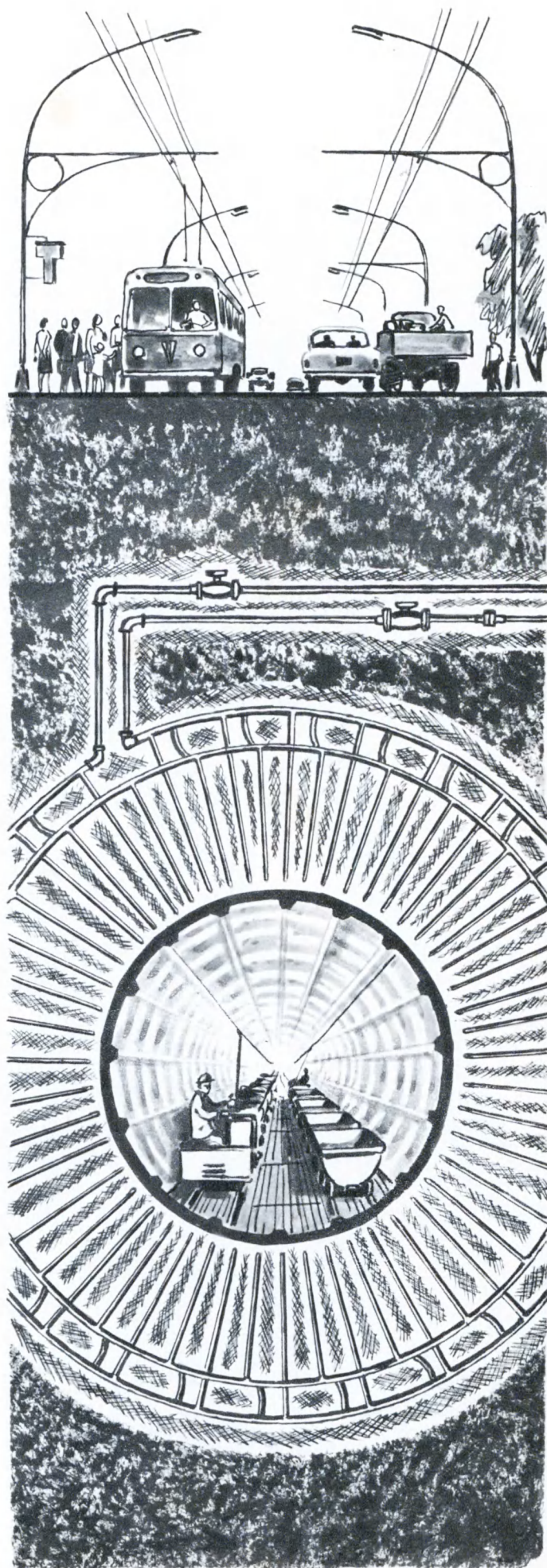
Рядом стоит дом, в нём люди живут. Во дворе мальчишки гоняют в футбол. Вдруг земля начнёт под домом проваливаться — что тогда?

Бросились в дом — людей из него выводить. А те как спросят, не поймут: «Отчего? Почему?» — «Ладно, потом объясним, скорей уходите! Дом может треснуть, стена!..» Побежали все, через минуту никого не осталось в доме.

Тогда метростроевцы привезли специальные холодильные машины и длинные тонкие трубы.

Забивали эти трубы в землю и пустили по ним холод, мороз, как зимой. Заморозили пывун. Такой пывун уже не поплывёт, он прочный. В нём и проложили туннель.

А яму засыпали, мостовую исправили. Сейчас там, как прежде, по улице ездят автомобили, в доме живут люди, а глубоко под землёй, под ними, проносятся поезда подземки — метро.





ГОЛУБЫЕ ПОЕЗДА

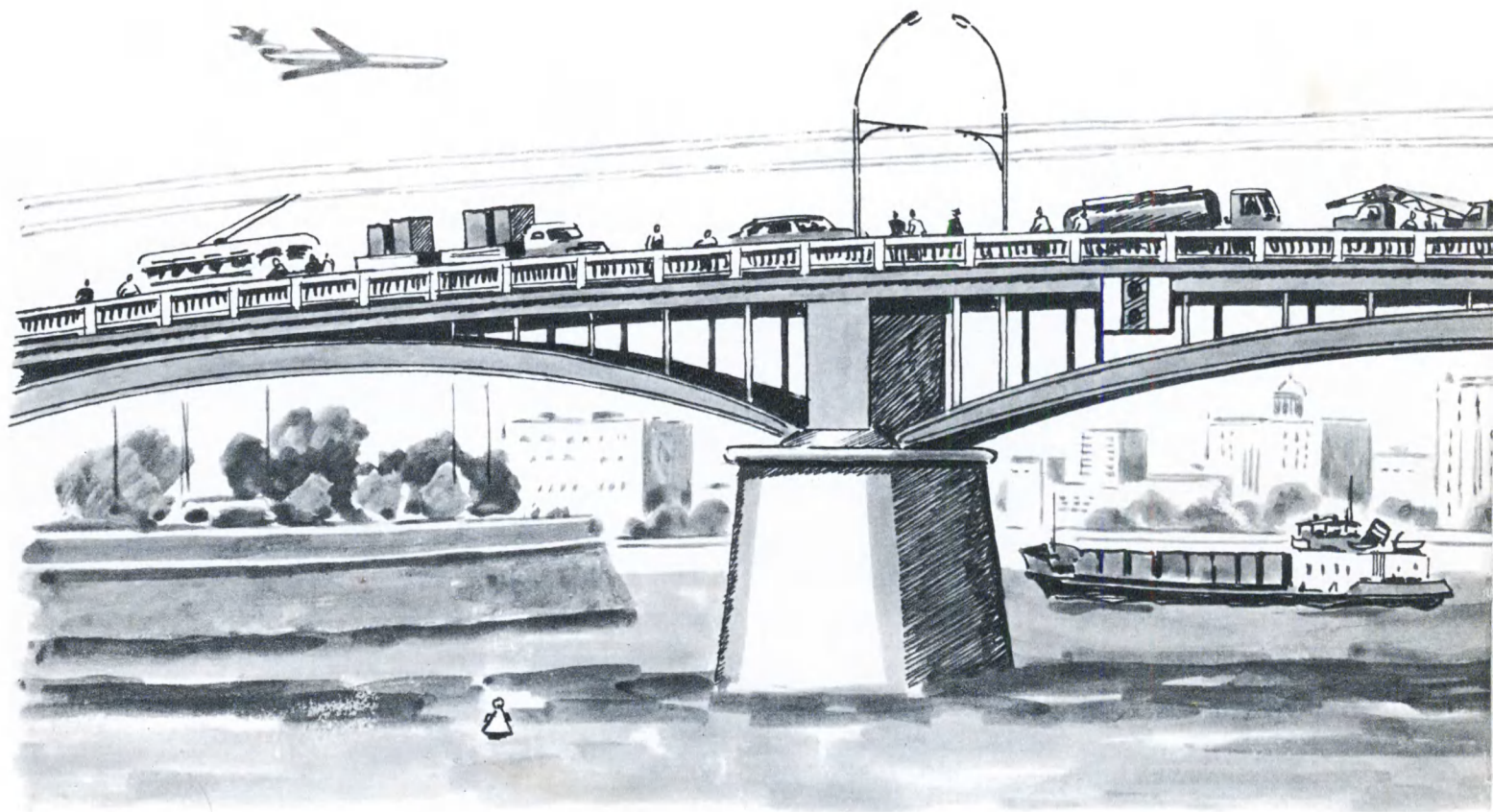
Мчатся под землёй в туннеле голубые поезда метро. Мчатся так быстро, как только могут, от станции к станции, от станции к станции. Здесь им никто пути не перебегает, никто не мешает под носом. И сами поезда тоже никому не мешают: ни троллейбусам, ни автобусам, ни пешеходам. Можно мчаться, дорога свободна!

Станция. Остановка. Двери зашипели и сами отворились, двинулись. Это их раздвинул сжатый воздух. Кому надо — выходят, кому надо — заходят в вагон, усаживаются на мягкие кожаные диваны. «Осторожно, двери закрываются!» — объявляет по радио машинист. Двери тут же послушались и затворились: ведь с открытыми ехать нельзя.

Ко мне приезжал товарищ из другого города. С дороги дал телеграмму. Я поспешил на вокзал встречать его.

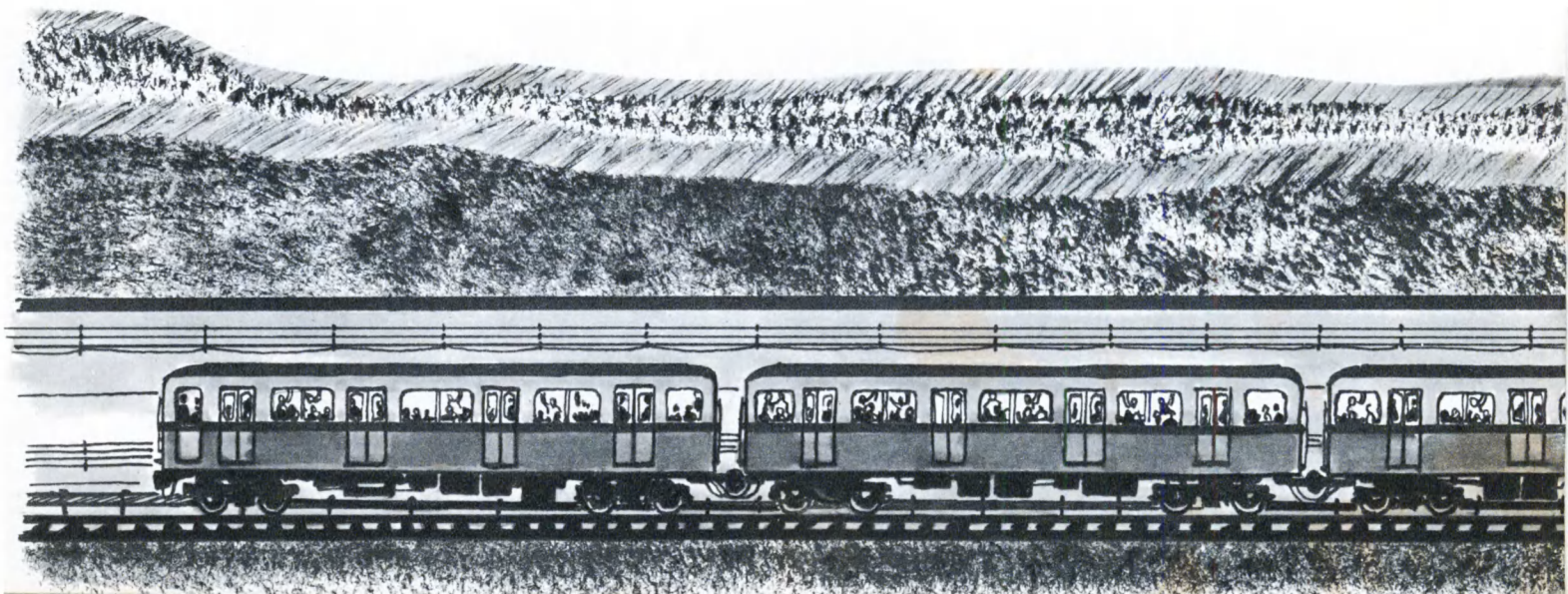
Возле вокзала железной дороги — станция метро. Сверху буква «М» — красивая, большая, чтобы издали было видно. Вечером, в темноте, она светится красным электрическим светом.

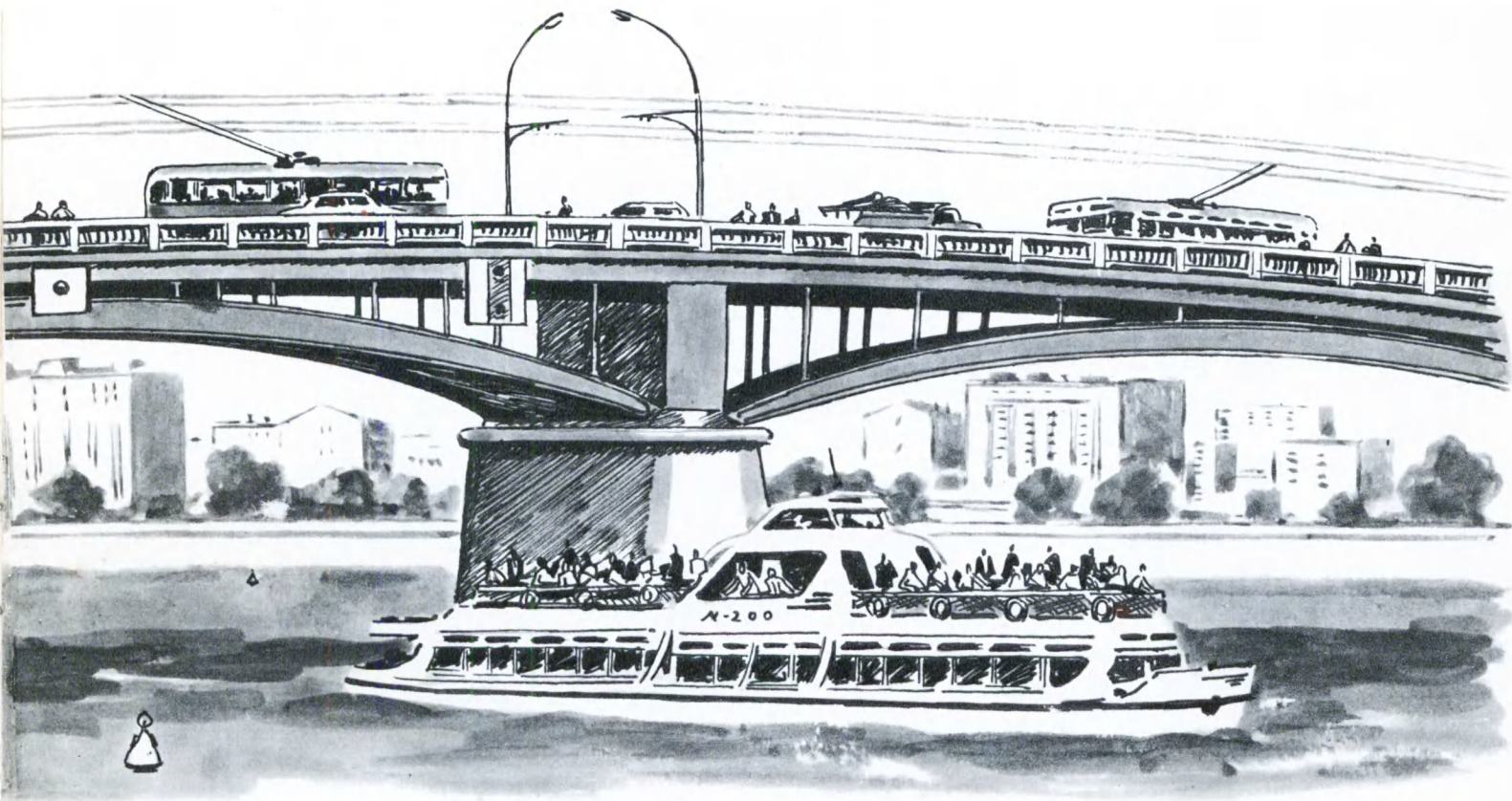




Мы вошли, протянули билетки, поехали на эскалаторе вниз. Эскалатор — такая лестница, которая движется. По ней можно и не ходить, а просто стоять на ступеньках — они сами привезут куда нужно: на подземную станцию, к поездам.

Я каждый день езжу в метро, а мой товарищ — впервые. И он всё удивлялся: «Что за лестница наоборот: мы стоим, а она едет?» Стоял, стоял да зашагал по лестнице вниз. Лестница едет, а мы по лестнице идём — ещё быстрее получается.





В поезде он спросил:

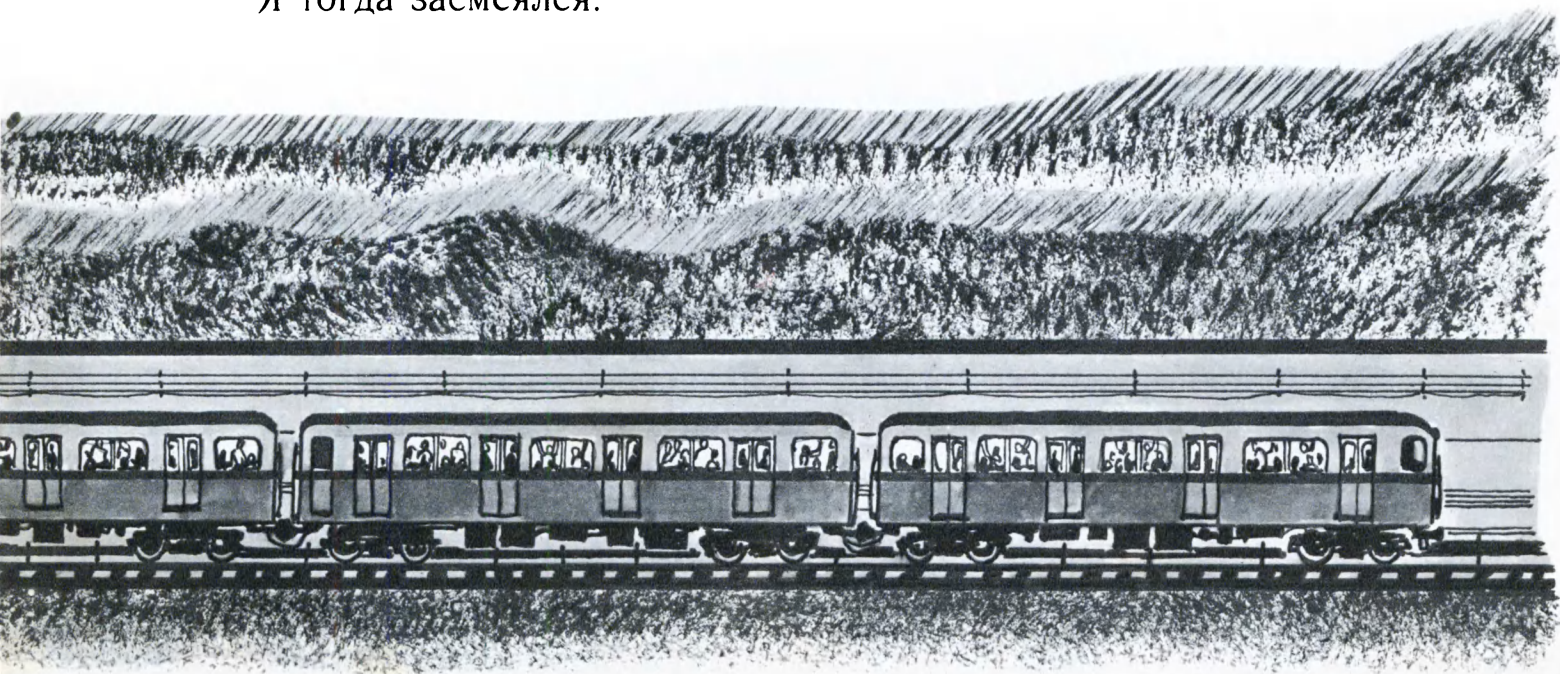
— Далеко ли нам ехать?

— Да не очень далеко, — отвечаю я, — а всё же отсюда не видно: ведь я живу на другом конце города. За Москвой-рекой.

Он ещё про что-то спросил, я про что-то ответил, а тут — пора выходить, наша станция.

— Разве это далеко? — не поверил он. — Разве мы где-нибудь через реку переезжали? Я и не заметил.

Я тогда засмеялся:

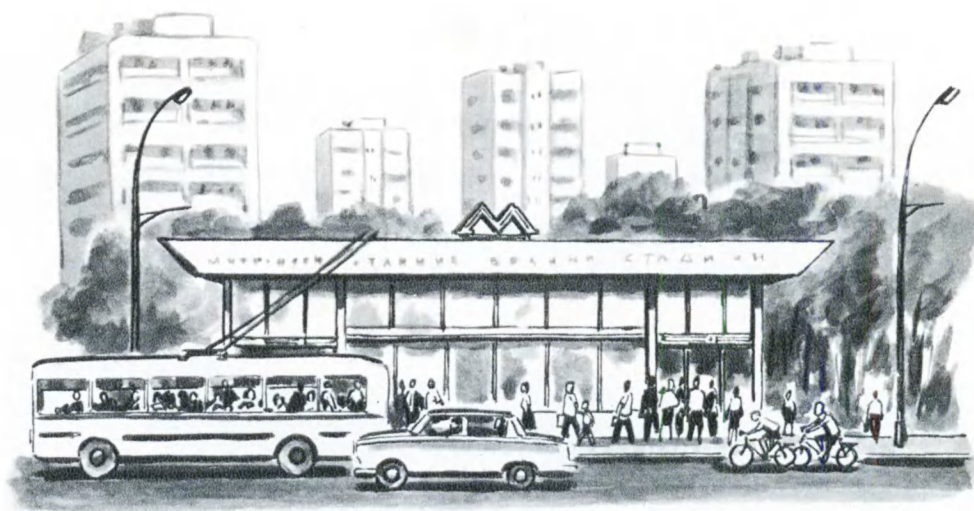


— Никто не заметил. Потому что река хотя и глубокая, а туннель ещё глубже проходит, под самым речным дном.

— Вот так здорово! — сказал тогда он. — Мы ехали под рекой, а может быть, в это самое время над нами проплывал пароход?

— Может быть, — сказал я. И вдруг мне тоже стало так интересно, будто я в метро в первый раз. И я подумал: «Над нами Москва-река, а ведь над рекой — мосты. И значит, над нами, может быть, проплывает сейчас пароход, над пароходом, может быть, — мост, а по нему ещё и машины едут... Сколько же над нами всего!»

Тут эскалатор поднял нас наверх, и мы увидели широкую улицу. Там стояли большие дома. Там проезжали троллейбусы, автомобили. Ещё там росла трава и деревья на газонах, и ходили люди. И никому не было тесно, никто никуда не опаздывал. Потому что в глубоких туннелях мчались не видимые отсюда голубые поезда метрополитена.





Цена 20 коп.



Д Л Я Д О Ш К О Л Ь Н О Г О В О З Р А С Т А

Феликс Григорьевич Лев

КАК МЕТРО СТРОИЛИ

Ответственный редактор *К. Д. Арон.*
Художественный редактор *С. М. Алянский.*
Технический редактор *Е. М. Захарова.*
Корректор *Т. П. Лейзерович.*

Подписано к печати с готовых диапозитивов 28/V1 1973 г. Формат 60×90¹/₂.
Бум. тифдр. № 1. Печ. л. 3. Усл. печ. л. 3. Уч.-пзд. л. 2,95. Тираж 300 000 экз.
Заказ № 1001. Цена 20 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Детская литература»,
Москва, Центр, М. Черкасский пер., 1.

Ордена Трудового Красного Знамени фабрика «Детская книга» № 1 Росглав-
полиграфпрома Государственного комитета Совета Министров РСФСР по де-
лам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, Сушевский вал, 49.

Л 0761—426
101(03)73 без об. 73.

