

В.С. Сапарин

Журнал "Вокруг Света"

№6, июнь 1955

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 55
ББК 26.3
В11

В11 **В.С. Сапарин**
Журнал "Вокруг Света": №6, июнь 1955 / В.С. Сапарин – М.: Книга по Требованию, 2014. – 72 с.

ISBN 978-5-458-43163-7

Журнал "Вокруг Света" издается с 1861 года, и заслуженно считается лучшим научно-популярным изданием, о чем свидетельствуют многочисленные награды читательская любовь. "Вокруг Света" позиционируется как журнал о путешествиях, научных открытиях, перспективах развития цивилизации, в общем о мире людей. Постоянными авторами журнала в разные годы были: Кир Булычев, В. Ерофеев, А. Беляев и многие другие. За время издания было выпущенно 2860 номеров журналов (данные на май 2012 года). В номере:- Мексиканские впечатления- Сорок электрических звезд- Люди Пятиречья- Нэцкэ- По дорогам Уэльса

ISBN 978-5-458-43163-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2014
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2014

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Предсказание Петра оправдалось раньше, чем он думал.

Быстрое развитие металлургической промышленности, создание флота — все это увеличивало потребность в топливе. К тому же необходимо было сохранить лучшие сорта леса для нужд кораблестроения. Возникла необходимость использовать минеральное топливо — ископаемый уголь.

В течение XVIII века были открыты основные угольные бассейны нашей страны: Донецкий на Украине, Кузнецкий в Сибири, Кизеловский на Урале, Центральный в Подмоскowie.

Ответ на вопрос о том, кому принадлежит честь открытия этих месторождений, дали советские ученые — исследователи истории горного дела и угольной промышленности в России.

В конце 1721 года сын крепостного крестьянина Григорий Капустин во время разведки руд на Дону открыл месторождение угля в восточной части Донбасса. Ученик известного в те времена рудознатца Василия Лодыгина, Капустин сам подготовил немало разведчиков земных недр. В 1722 году уже поступили сведения об открытии «земляного угля» и в других районах страны. Ученики Капустина Иван Палицын и Марк Титов обнаружили уголь в районе нынешнего Центрального, или, как его называют, Подмосковного, угольного бассейна. Палицын нашел уголь под селом Петрово Рязанского уезда, а Титов в Переяславле-Рязанском.

В том же году, когда Григорий Капустин исследовал недра Донбасса, рудознавец Михаил Волков обнаружил уголь на территории современного Кузнецкого бассейна. А в 1765 году крепостной крестьянин Иван Белый открыл уголь в северо-западном крыле Центрального угольного бассейна, в бывшей Новгородской губернии.

Нам известны теперь имена первооткрывателей и уральских углей. Крепостной крестьянин Моисей Югов и его товарищи Еким Меркушев и Данила Иванцов нашли в 1786 году угольные пласты около Кизеловского железодельного завода.

Первооткрыватели угольных богатств нашей страны работали в одиночку, на собственный страх и риск. Их патристическая деятельность была связана с сотнями опасностей. Все же первые рудознаты накопили немалый опыт, который передавался и обогащался из поколения в поколение. Этот опыт внимательно

изучается и современными разведчиками недр — учеными-геологами. Ведь как ни высока сейчас техника поисков и разведки, «острый глаз» геолога сохраняет свое значение. Охотники за полезными ископаемыми должны быть и следопытами. Там, где мы ничего бы не заметили, кроме однообразных скал и каменистых осыпей, они обнаруживают признаки, говорящие о том, что где-то здесь в земле скрыты пласты угля.

Опытный геолог не пройдет мимо вспаханного поля, внимательно его не осмотрев. При выветривании и разрушении пласта угля, лежащий под почвой, распадается на куски и плитки небольшого размера. Весенние ручьи переносят их по склонам в долины, а здесь они снова покрываются почвенным слоем. При распахивании такой почвы кусочки угля оказываются на поверхности. Имен-

га может уловить разницу между цветом угольной сажки и цветом почвенного покрова и заметить выход угольного пласта на поверхность.

Геолог не пройдет равнодушно и мимо белой глины. При выветривании угольного пласта он превращается в сажу, а лежащие над ним пласты глинистых сланцев — в белую глину. Такие глины называют меловками; они обычно указывают на близость угля.

Все имеет значение для геолога: характер и цвет растительности, родник, бьющий среди скал, строение и окраска пород. Различные зверьки, живущие в земле, также являются помощниками геолога. Выброшенная ими из нор земля тоже помогает геологу определить, из чего сложена подпочва.

По таким и многим другим приметам отыскивали уголь и первые русские рудознаты. Но их открытия были чаще делом случайной удачи и нередко оставались неиспользованными. Случайные открытия угольных месторождений бывают и в наши дни, но судьба этих открытий совершенно иная.

Старый, опытный охотник за пушным зверем В. Я. Попов много лет бродил среди просторов Большеземельской тундры. На пустынном берегу реки Воркуты среди зарослей карликовой ивы, ели и березы он нашел блестящие черные камни — уголь.

Тогда же, в 1929 году, в Большеземельскую тундру выехала большая комплексная экспедиция. Исследователи прибыли на Воркуту в начале полярного лета, когда солнце едва опускалось за горизонт и ночью было светло, как днем. Разведка производилась круглые сутки. Было установлено, что уголь залегает на большом пространстве, а качество и разнообразие сортов его превзошло все ожидания. Оказалось, что найденные Поповым на Воркуте залежи «черного камня» — лишь одно из месторождений нового Печорского бассейна.

Геологическая партия под руководством молодого геолога Д. М. Богдановича вела в 1933 году поисковые работы в 120 километрах от Ташкента. Геологи искали белую глину — каолин, необходимый для фарфорового производства и для химической промышленности. Месторождение каолина они обнаружили



Так выглядел лес каменноугольного периода.

но так были обнаружены месторождения угля в бассейне Ангары.

Иногда куски угля находят прямо в ручьях. Если такая находка сделана в истоках, то где-то здесь должен быть и сам угольный пласт. Если же куски угля находят ниже по течению, то месторождение угля обычно ищут выше, соотносясь с рельефом местности.

Уголь крепких сортов может переноситься водой на большие расстояния. В свое время на берегах реки Белой были найдены куски угля, а само месторождение геологи обнаружили на 50 километров выше по течению.

Обнаженный угольный пласт под влиянием воды и ветра быстро превращается в рыхлую массу, почти не отличимую от черной почвы.

Однако наметанный глаз геоло-



вблизи кишлака Джигристан. Поручи бурильные работы своему десятнику, Богданович отправился дальше, к селению Аппартак, где также организовал разведочное бурение. В пробах горной породы, добытых буром, были обнаружены мелкие вкрапины угля. Однако количество их было так незначительно, что Богданович вначале не придал открытию особого значения. Но вот десятник, руководивший бурением у кишлака Джигристан, прислал специального нарочного с сообщением, что бурильный станок вместо глины «стал выносить черную массу — уголь не уголь, а какую-то голландскую сажу». Геолог немедленно вернулся на прежнее место, тщательно обследовал район находки и установил, что это был настоящий уголь. Богданович открыл угольные пласты толщиной в несколько десятков метров. На карте было отмечено Ангренское месторождение угля.

Но подобные находки возможны только в тех местах, где угольные пласты лежат на небольшой глубине или выходят на поверхность. Между тем наши геологи находят богатые месторождения и там, где уголь лежит глубоко в недрах земли.

Это стало возможным благодаря достижениям науки, открывшей тайну происхождения угля, законы образования и изменения горных пород.

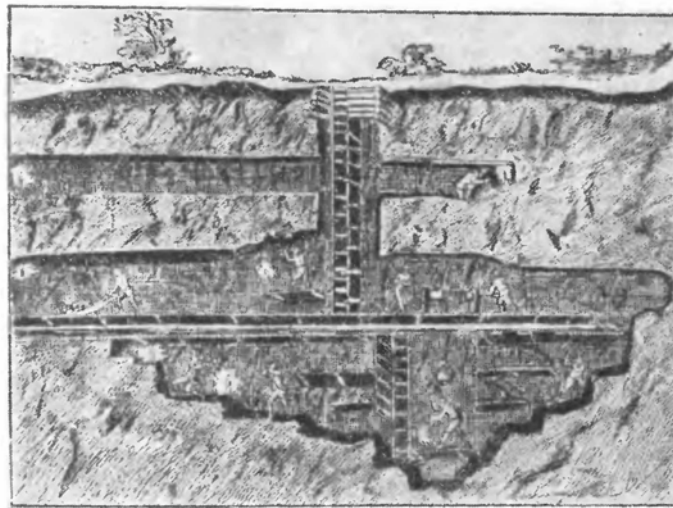
3. ПУТЕШЕСТВЕННИКИ ВО ВРЕМЕНИ

Знаете ли вы об угле под Москвой? Речь идет не о Подмосковном угольном бассейне, а о его участке, находящемся под стенами седого Кремля, под улицами, площадями и парками столицы. Если в самом центре Москвы пробурить скважину, то можно обнаружить сначала рыхлую землю, так называемые наносы, ниже — пласты камня известняка, еще ниже — слои глины и песка. А на глубине 350 метров бур может наткнуться и на пласт ископаемого угля.



Может ли это быть? И почему тогда уголь не добывают в самой Москве или в ближайших окрестностях? Да только потому, что уголь здесь и лежит глубоко и пласты его так тонки, что разрабатывать их невыгодно.

Центральный угольный бассейн занимает огромное пространство — до 160 тысяч квадратных километров. Он представляет собой часть древней котловины,



Древняя многоэтажная шахта.

центр которой приблизительно совпадает с Московской областью. Пласты угля в бассейне лежат горизонтально, но на различной глубине. В северо-западной части бассейна, в окрестностях города Боровичи, в долине реки Мсты, пласты угля залегают довольно близко к поверхности между пластами песчаников и глины.

В южном его крыле — в Подмосковье — уголь добывают уже с глубины в несколько десятков метров. Пласты здесь толще, а сам уголь матовый, бурого цвета, слоистый. Это бурый уголь.

На Украине, в Донбассе, уголь лежит на еще большей глубине, среди твердых песчаников и глинистых сланцев. Здесь его пласты изогнуты в складки и разорваны трещинами. Угли твердые, темные, блестящие в изломе. Это каменный уголь и антрацит.

Почему в разных бассейнах уголь лежит пластами различной мощности и на неодинаковой глубине? Какие знания нужны чтобы с наибольшим успехом разыскивать нужный всем отраслям хозяйства черный камень? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны совершить путешествие в прошлое. Такое путешествие возможно только в сопровождении ученого-геолога. Ведь геологам, изучающим историю

Земли, часто приходится путешествовать во времени.

Следуя за геологом, мы должны перенестись в далекое прошлое и представить себе, как выглядела Земля в давно прошедшие геологические эпохи.

Триста миллионов лет назад, в конце палеозойской эры, на суше было много обширных низменностей, по которым протекали многоводные реки. Они часто разливались и покрывали водой огромные участки.

Весь восток Европейской части СССР был покрыт морем с двумя большими заливами. Один залив широкой дугой тянулся к югу и северо-западу от современной Московской области. Второй занимал район современного Донбасса.

Там, где теперь находятся Уральские горы, над поверхностью моря, простирался далеко на восток по территории теперешней Сибири, возвышалась цепь гористых островов. Это был молодой Уральский хребет.

По берегам морей поднимались длинные и высокие горные цепи. Над горами часто собирались тяжелые тучи. Потoki дождевой воды стремительно стекали по склонам, смывая с них продукты разрушения горных пород. Между горами и морем почва постоянно орошалась. Морские заливы были неглубоки, и берега их терялись в бесконечных прибрежных болотах. Влажный теплый и ровный климат создавал условия, благоприятные для развития растений. Среди болот и по берегам заливов росли огромные леса.

Если бы мы оказались на месте современного Донбасса 300 миллионов лет назад, то увидели бы лес вовсе необычный. Все знают папоротники, что прячутся в тени больших деревьев. А в те времена росли папоротники с листьями длиной в несколько метров. Современные травянистые растения — хвощи и плауны — редко бывают выше 25 сантиметров. А древние предки хвощей — каламиты — представляли собой большие деревья





Выход каменно-угольного пласта на поверхность земли.

высотой до 9 метров. Древние предки плаунов — лепидодендроны — достигали высоты 35 метров, а среди зарослей папоротников и лепидодендронов росли еще более крупные деревья — сигиллярии. Непроходимые заросли поднимались над топкой почвой болот и прямо из воды многочисленных озер...

Когда на первобытный лес налетал ураган, гигантские деревья, которые слабо держались корнями в болотистой почве, падали. В результате бурь и ливней часто гибли целые леса. Так в болотах накапливались толщи растительных остатков, которые постепенно превращались в торф. Реки заносили слои торфа песком и глиной, и на них вырастали новые леса.

В Северной Америке есть громадный болотистый водоем площадью около тысячи квадратных километров. Этот водоем носит название «Большого проклятого болота». Унылое, мрачное, безмолвное место. Здесь нет ни птиц, ни зверей. В болото впадают реки, несущие много ила, песка и глины. Но приносимые реками земляные частицы задерживаются густыми зарослями тростников, папоротников и других береговых растений. Все болото покрыто лесом. На зыбкой почве корни деревьев держатся слабо и легко уступают напору ветра. Тысячи упавших деревьев погребены на различных глубинах в трясине. Они медленно перегнивают на дне болота в условиях ограниченного доступа воздуха и превращаются в торф. Толщина торфа достигает здесь 5 метров. Подсчитано, что он образовался за 2 500 лет.

Примерно таким же образом могло происходить зарастание водоемов и образование древних торфяников в Донецком бассейне. Неглубокий залив не раз заполнялся наносами древних рек. Временами дно залива опускалось, болота с растительными

остатками заливались волнами моря, а на морском дне отлагались слои песка, глины и известнякового ила.

Погребенный в недрах земли торф продолжал изменяться. Он уплотнялся, постепенно терял воду и летучие вещества, а углерод, который входил в состав растительных тканей, оставался. Торф как бы обугливался, он превращался в бурый уголь.

В пластах угля миллионы лет сохраняется энергия солнечных лучей, накопленная растениями, из которых образовался торф, а потом уголь. Ведь только с помощью энергии солнца зеленые растения способны создавать органические вещества, из которых строятся клетки и ткани листьев, стеблей и корней. Сжигая торф или уголь, мы освобождаем солнечную энергию, заставляем ее служить нам. Любой участок земной коры, где между толщами наносных отложений заключены пласты угля, является кладовой солнечной энергии.

Отыскивая солнечный камень, геолог мысленно восстанавливает



Механизированная транспортировка угля в современной шахте.

историю земной коры, ищет в этой истории нужные ему страницы.

Однако, производя поисковые работы, геолог должен уметь не только восстановить картину образования угля, но и раскрыть дальнейшую его историю, а для этого учесть происходившие с тех пор изменения в земной коре.

Возьмем, к примеру, Донецкий бассейн.

История донецких углей не закончилась на стадии образования бурого угля. Со временем покрывавшее всю территорию Донбасса море начало отступать, и в конце палеозойской эры большая часть Донбасса стала сушей. Поднялись Донецкие горы. При этом горные породы вместе с заключенными в них угольными пластами собрались в складки. Угольные пласты, залегавшие ранее горизонтально, сместились, разорвались, приняли наклонное, а иногда почти вертикальное положение. Значительная часть их опустилась на очень большую глубину.

Одновременно горные породы сжимались, сдавливались. В результате песок, глина и известняковый ил превратились в камни: песчаник, глинистый сланец, известняк. Иногда они подвергались еще и воздействию высокой температуры из недр земли и тогда изменялись еще сильнее: песчаники становились кварцитами, известняки превращались в мрамор. Изменялись и пласты угля: рыхлый торф и бурый уголь превращались в богатый углеродом плотный каменный уголь и антрацит.

Позже море вновь подступило со всех сторон к Донецким горам и постепенно разрушило их. Теперь здесь расстилается почти ровная степь.

История Донецкого бассейна показывает, что происхождение и история ископаемого угля могут быть различными. В тех местах, где опускание суши было небольшим и осадков накопилось немного, слои горных пород оставались горизонтальными, песок и ил рыхлыми, торф превращался в бурый уголь. Там же, где уголь попадал на большие глубины и испытывал действие высокой температуры и сильного давления, он превращался в каменный уголь и антрацит.

Значит, знание истории земной коры помогает геологам не только отыскивать уголь, но и определять, где и в каком положении лежат угольные пласты, где можно найти только бурый уголь, а где каменный или антрацит.

Однако найти где-либо кусочек угля или даже целый угольный пласт, выходящий на поверхность земли, вовсе еще не значит сделать открытие промышленного значения. Добывать уголь имеет смысл только там, где есть сорта, необходимые нашей промыш-



Донбасс. Шахта имени В. И. Ленина в Горловке.

ленности, где общие запасы и толщина отдельных пластов дадут возможность механизировать труд и окупят расходы по организации работ. Все это можно установить только при детальной разведке месторождения.

Чтобы определить качество угля, положение и мощность пластов, геологи закладывают буровые скважины и горнорабочие выработки: колодцы, наклонные и горизонтальные тоннели — штольни, роют разведочные канавы. Какие средства еще есть в распоряжении геологов?

Биологи с помощью микроскопа давно уже проникли в скрытый от глаза мир мельчайших организмов. С помощью телескопов и спектрометров астрономы научились читать историю небесных светил, распознавать их особенности и состав.

Подобные приборы, помогающие проникнуть в сокровенные тайны природы, часто называют «большим зрением».

А как быть геологам? Земные слои не поместишь под объектив микроскопа. Через массив горных пород не проникнуть рентгеновским лучам. Неужели геологи по-прежнему должны надеяться только на опыт и на «острый глаз»?

У геологов тоже есть теперь свое «большое зрение». Специальные приборы, созданные учеными-геофизиками, позволяют геологам исследовать глубокие недра земли.

Существует несколько методов геофизической разведки. Один из наиболее употребительных — сейсмический. При сей-

смической разведке производятся маленькие искусственные землетрясения. Для этого на исследуемом участке в различных местах на глубине одного-двух метров взрывают порох, динамит или тол. Волны таких землетрясений распространяются во все стороны от места взрыва. Встречая на своем пути большие плотные массы, волны изменяют скорость и отражаются от пластов подобно тому, как отражаются в горах звуковые волны, производя всем известное эхо. Определяя с помощью специальных приборов — сейсмографов — скорость прохождения волн, можно установить, где и на какой глубине лежат плотные или рыхлые горные породы. Сейсмографы ловят отраженные волны и переводят их на язык графической записи. Геологи расшифровывают эти записи и, зная скорость распространения колебаний в толще пород, определяют местонахождение угольных пластов. Геофизические методы разведки позволяют проводить изучение угольных районов с большим размахом.

До революции Россия в геологическом отношении была изучена плохо и считалась сравнительно бедной запасами угля. При советской власти началось планомерное изучение всех районов страны. С помощью современных методов геофизической разведки советские ученые в короткий срок проделали огромную работу. За первые 20 лет были составлены подробные геологические карты районов, охватывающие 35 процентов территории нашей огромной страны, а к началу 1945 года было изу-

чено уже 73 процента. Были обнаружены новые многочисленные месторождения полезных ископаемых; в результате детальной разведки старых угольных районов значительно раздвинулись их границы.

Оказалось, что запасы угля в одном только Кузнецком бассейне более чем в два раза превышают все запасы ископаемого угля в Англии. Карагандинский угольный бассейн превратился в третью мощную угольную базу СССР, разведанные запасы угля в Донбассе увеличились по сравнению с дореволюционным временем в полтора раза, а в Подмосковье — почти в двенадцать раз.

Попробуем совершить несколько путешествий по карте Советского Союза. Отправившись из Москвы на юг, прежде всего встретим южное крыло Центрального угольного бассейна. Дальше лежит Донбасс, юго-западнее — угли правобережной Украины. Еще южнее — месторождения Закарпатья.

Если продолжим путь на восток, то увидим месторождения углей западного, а затем восточного склонов Урала; Кузнецкий, Минусинский и Канский бассейны Западной Сибири; Черемховский бассейн и Забайкальские месторождения в Восточной Сибири; Бурейское, Сучанское и Сахалинское месторождения на Дальнем Востоке.

Двинувшись на юго-восток, мы встретим угольный бассейн Южного Урала, Карагандинский и Экибастунский бассейны в Казахстане, ряд месторождений в Средней Азии. На северо-востоке находятся Чулымско-Енисейский бурый угольный бассейн, Тунгусская угленосная область, угольные месторождения Якутии.

На севере от столицы лежит северо-западное крыло Центрального угольного бассейна, а дальше, на Крайнем Севере, — угли Печоры.

Советский Союз располагает, как установлено теперь, практически неисчерпаемыми, равномерно размещенными запасами угля. И каждый год приносит вести о новых открытиях советских геологов.

4. ОТ СЛУЧАЯ К ПРЕДВИДЕНИЮ

Вековые сосны, пихты и ели спустились с высоких хребтов, сплошной стеной встали по бере-





гам горной речки. Вверх по течению медленно пробирается моторный катер с группой пассажиров. На катере среди поклажи видны принадлежности горноразведочного оборудования.

На носу катера стоит проводник — здешний охотник. Он внимательно присматривается к местности и по приметам, известным только ему одному, указывает фарватер. Геологи сверяют путь с картой-миллионкой и часто делают в ней исправления. Это свидетельствует о том, что геологи здесь впервые, что они исследуют малоизвестный район.

Однако на карте в верховьях речки, в том месте, куда, видимо, стремятся геологи, уже стоит значок, обозначающий месторождение угля. Как мог появиться он на карте, если этот район никто ранее не исследовал? Быть может, уголь открыт здесь кем-либо из местных жителей?

Но в том-то и дело, что никто здесь угля не находил. Позади остались разведанные районы Кузнецкого бассейна, и теперь разведчики находятся в геологически малоизученном районе. Почему же тогда они не исследуют другие места, непосредственно прилегающие к угольным месторождениям, а упорно стремятся к этой обозначенной на карте точке? Откуда у них такая уверенность?

Дело в том, что геологи умеют не только быстро разведывать месторождения угля, но и заранее предвидеть, где и что можно найти. В основе такого предвидения лежит знание законов изменения горных пород в течение длительного геологического времени.

Молодой геолог В. В. Станов, проводивший геологическую разведку в районе Кузбасса в годы Великой Отечественной войны, хорошо знал историю этого бассейна. Миллионы лет назад бурные горообразовательные процессы нарушили последовательность в расположении горных пород, покрывавших угольные пласты, сместили, разорвали, смешали слои земной коры. В результате угли различных сортов — газовые, длиннопламенные, коксующиеся, то есть дающие металлургический кокс, и антрациты, которые ранее залегали на разной глубине, оказались теперь расположенными в одной плоскости — вдоль центральной полосы бассейна, но в определенной последовательности.

Станов проверил свое предположение о существовании такой закономерности разведочным бурением. Выяснилось, что можно заранее предсказывать, где и в каких районах угольного бассейна можно найти уголь тех или иных сортов. Для этого нужно только располагать специальной картой, по которой можно прочесть геологическую историю района.

Позже, когда в одном из районов Кузбасса стала ощущаться нужда в коксующихся углях для снабжения металлургических заводов, Станов решил использовать свои выводы. И здесь не потребовалось ни организации поисковой партии, ни дорогостоящего оборудования, ни длительной экспедиции. Собственно, экспедиция была, но она началась и кончилась в кабинете молодого геолога. На этот раз Станов

Район шахты «Кочегарка» в Горловке.

«путешествовал» по карте. Внимательно анализируя состав и положение горных пород, выходящих на поверхность, он не только предсказал наличие коксующихся углей в еще не исследованном районе огромного угольного бассейна, но и точно определил место, где надо искать такой уголь.

...По бурной горной реке, стиснутой громадами горных хребтов, геологи добрались к месту назначения.

И вот уже заложена первая буровая скважина. Наступает один из самых волнующих моментов в жизни геолога.

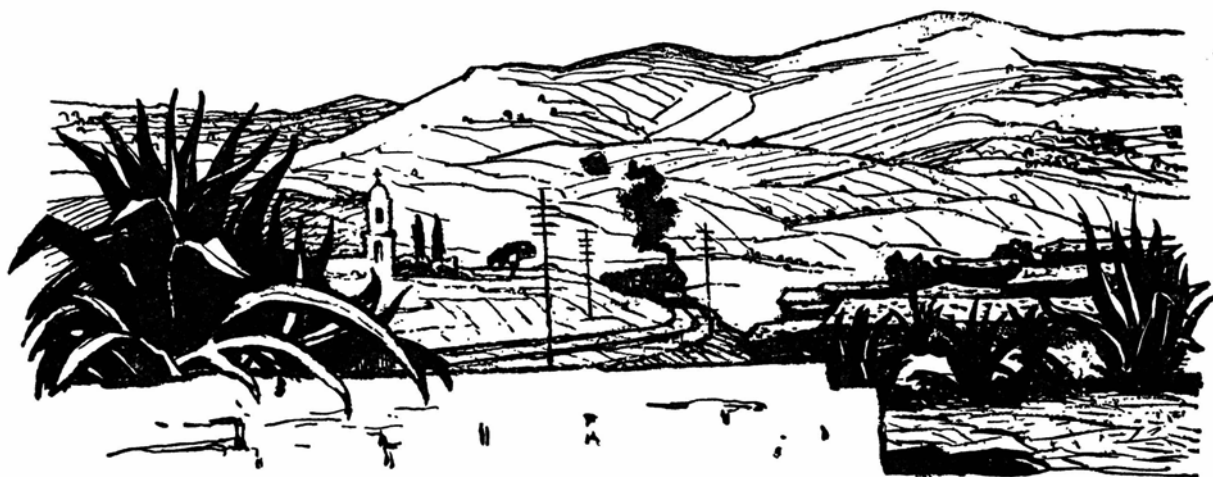
...С заданной глубины бур извлек кусочки коксующегося угля. Предсказание блестяще оправдалось.

Охотники за солнечным камнем вносят ценный вклад в сокровищницу нашей Родины.

Найденный геологами и добытый шахтерами уголь горит в топках заводов и фабрик, приводит в движение сложные машины и механизмы. Энергия угля движет поезда и пароходы. На электрических станциях тепловая энергия угля превращается в электрическую энергию. Из угля получают кокс, необходимый для металлургии, газ и химическое сырье для различных отраслей химической промышленности.

Так энергия солнечного камня используется советскими людьми в самых разных областях народного хозяйства.





Мексиканские впечатления

А. ГОНЧАРОВ

Рисунки А. Билль

Знойный июльский день клонится к вечеру. Маленький паровоз с большой трубой, из которой валит густой черный дым, с трудом тащит несколько вагонов. Позади — американский город Эль-Пасо, впереди — мексиканская граница. Вдруг раздается выстрел, за ним другой, третий... Что это? Пограничная перестрелка? Налет бандитов?

— Не беспокойтесь, сеньор, — говорит проводник, — это американская полиция лозит мексиканского чернорабочего. Он нелегально перешел границу в поисках заработка. Здесь это часто бывает.

Поезд медленно въезжает на мост через пограничную реку Эль-Рио-Гранде-дель-Норте — «Большую Северную реку». Она сейчас мелкая. Посреди нее, по колено в воде, стоят два чернозолотых мальчика и, нагнувшись, ловят корзиной рыбу. Мексиканцы называют эту реку Рио-Браво — «Дикая река», потому, должно быть, что после дождей тут бывают сильные наводнения. Так, в июне 1954 года были залиты водой города Пьедрас-Неграс на Рио-Браво и Хименес на ее притоке — Кончос.

По пути к Мексиканскому заливу Рио-Браво делает так много зигзагов, что граница на этом участке вдвое длиннее, чем по прямой линии. К тому же река часто меняет русло, передавая границу то в сторону Мексики, то в сторону США.

По соседству с железнодорожным виден шоссейный мост. По нему проходят трамваи и автобусы. Многие жители мексиканского города Сьюдад-Хуареса работают в Эль-Пасо и каждый день дважды пере-

езжают из одной страны в другую. Их гонит в США отсутствие работы. В Эль-Пасо много своих безработных, но местные фабриканты предпочитают нанимать мексиканцев, так как платят им меньше.



На мексиканской стороне на стене первого возникающего перед нами дома изображены бутылки и сигареты. Это рекламы североамериканских фирм. За низким глиняным забором виднеются пыльные листья бананов.

Когда подходит поезд, сонный от жары вокзал Сьюдад-Хуареса оживает. В вагоны поднимаются мексиканские таможенники, одетые в такую же зеленую форму, как и американские, с которыми пришлось иметь дело полчаса назад. Носильщики подхватывают двойные кожаные чемоданы состоятельных мексиканцев и несут их в пульмановские вагоны. Мексиканцы победнее, в больших широкополых шляпах — сомбреро, штурмуют вагон третьего класса. Входят и садятся черноглазые мексиканки в темных шляхах — рибосас. Мальчик лет восьми идет вдоль вагонов, придерживая на плече ящик с сапожными щетками, и предлагает почистить ботинки. Не найдя желающих, он просит «ун сентавито» — копейчку.

Выхожу на платформу вокзала. Надписи везде на двух языках — английском и испанском, хотя официальным является испанский.

Уже пять часов вечера, но сухой горячий воздух обжигает лицо. За вокзальной площадью видны улицы с домами в один-два этажа, старинными католическими церквями и мощеными проездами, в пыли которых купаются такие же, как у нас, воробьи. Сьюдад-Хуарес — один из редких мексиканских городов, где в поле зрения нет гор, но сам он расположен на высоте свыше тысячи метров.

Город назван в честь борца за независимость Мексики Бенито Хуареса, первого президента-индейца. Отсюда до столицы страны — Мехико — по железной дороге около двух тысяч километров.

Пронзительный свисток паровоза, и поезд медленно трогается.

Мой сосед по купе — мексиканец. На вид ему лет тридцать. У него смуглое лицо, слегка курчавые черные волосы и продолговатые, миндалевидные темные глаза. Он вежлив, подвижен и разговорчив.

— Хосе Иисус Мария Альва, — называет он себя и спрашивает: — Сеньор говорит по-испански?

— Да, немного.

— Где сеньор изучал язык?

— В Москве.

— Моя мечта поехать в вашу страну. Я ирригатор, и меня особенно интересует, как ведутся оросительные работы у вас.

Он начинает расспрашивать меня о СССР, а я его о Мексике. Взаимным вопросам нет конца...

За Сьюдад-Хуаресом, куда ни взгляни, — камни, песок, пыль и кактусы. Маленькие еле выглядывают из земли, большие кажутся фантастическими архитектурными сооружениями. На растениях выделяются яркие цветы или красноватые плоды.

Кактусы — незаменимые для сельских жителей растения, — сказал Альва, заметив, с каким вниманием я смотрю на них. — Они поят, кормят и одевают. Их соком утоляют жажду, если под рукой нет ничего более подходящего. Один из кактусов у нас даже зовется «источником в пустыне». Из молодых листьев кактуса готовят нечто вроде салата. В его зарослях нельзя умереть от жажды или голода: спуск сладкие и сочные плоды — их называют индейскими фигами. Особенно вкусны они у нопала и питайи. Из кактусового волокна вырабатывают грубые ткани. Дважды в год — когда начинается цвести питайя и когда созревают ее плоды — с побережья прилетают попугаи. Индейцы говорят, что в первый раз птицы выясняют, каков будет урожай, а во второй прилетают на сбор.

Из окна вагона я вижу знакомые по Кавказу агавы и юкки. Агавы больше, чем у нас. Из их сока мексиканцы делают слабый хмельной напиток пульке и крепче — текилью и мескаль. Из мясистых листьев готовят различные кушанья, вырабатывают прочное волокно. Юкку издали я принимаю за пальму. Вблизи ясно видны длинные и острые, как шпаги, листья, пучком торчащие на ее макушке. Юкку называют здесь «испанским штыком» или «адамовой иглой». Некоторые из растений выбросили стебли с крупными кремовыми цветами, которые выглядят здесь, в пустыне, особенно нарядными.

Раздаются тревожные гудки, и поезд резко останавливается. Все высыпает из вагонов. На рельсах стоит осел и удивленно смотрит на

пыхтящий перед ним паровоз. Люди пытаются стащить осла с дороги, но он упирается изо всех сил. Наконец животное уходит, и мы едем дальше.

После станции Вилья-Армада на востоке появляется первая гора — Альякапэрра. Пологие склоны ее покрыты кустарником. Время от времени нагорье прорезают сухие русла рек. Когда идут дожди, бурные грязные потоки несутся по ним в бессточные котловины, где образуются озера или болота. Сюда на зиму прилетают из Канады и США дикие утки, гуси и другие птицы.

Изредка попадаются селения. Дома выстроены из глиняных необо-



уженных кирпичей. Общим однотонным видом, плоскими крышами построек и постоянной пылью селения напоминают арабский Восток. Для полноты картины не хватает только верблюдов. Зато в Мексике их можно видеть на этикетках американских сигарет. Около домов нет ни садов, ни огородов, только дворы с глиняными заборами, из-за которых иногда выглядывают низкорослые акации. Около станций растут эвкалипты.

На ослах везут связки кустарника мескита, эвкалиптовой коры, серой каучуконосной гвайюлы, в плетеных корзинках — плоды кактусов. Нередко на ослах едут женщины и дети.

Около одной из станций выстро-

ились в ряд старые товарные вагоны без колес. В них живут железнодорожные рабочие. Легкий ветерок играет бельем на веревках между вагонами. На окнах стоят горшки с цветами и клетки с птицами. Мексиканцы любят украшать свое жилье.

Еще не успела угаснуть вечерняя заря, а на небе уже зажглись незнакомые мне созвездия. Я долго ищу Большую Медведицу и Полярную звезду и нахожу их совсем низко над горизонтом.

В пульмановском вагоне два, иногда три купе и общая часть, на ночь разделяемая занавесками на отсеки. Утром верхние полки вместе с постелями убираются под потолок, и поезд приобретает вид пригородного. Несмотря на то, что вагон искусственно охлаждается и вентиляторы крутятся целый день, пассажиры закутываются от жары в мокрые простыни. Внутри вагона температура все же на пять-семь градусов ниже наружной.

...На рассвете показались высокие горы — Западная Сьерра-Мадре. Нижние склоны покрыты кустарником. У подножья видны селения. На зеленых лугах пасутся полудикие лошади и быки.

Подъезжаем к городу Чиуауа, расположившемуся у отрогов гор. Чиуауа означает — «Место мастерских». И действительно, над городом пеленой висит дым медеплавильных заводов, обогатительных фабрик. В горах много ископаемых. Ближайшие рудные месторождения расположены в Санта-Зулалия, в двадцати пяти километрах от Чиуауа. Американские компании добывают там золото, серебро, медь и свинец.

К востоку от Чиуауа раскинулась бессточная солончаковая котловина Больсон-де-Мапими. Ее называют «Сахарой Мексики». По краям котловины тянутся с перерывами невысокие пустынные хребты. С обеих сторон железнодорожного полотна видны заросли пыльных кустарников — мескита и чапорраля. В их колючей чаще водятся тарантулы, скорпионы, гремучие змеи, ящерицы, рогатые жабы и птица чапорраль-кок, которая пожирает змей. Иногда среди кустарника виднеются небольшие агавы пепельного цвета. Их сок — хорошее противоядие от укусов ядовитых насекомых и пресмыкающихся.

Но вот заросли кончаются, и мы долго едем по выжженной солнцем степи. Я погружаюсь в чтение мексиканской газеты, которую купил на последней станции. В ней двадцать страниц, и почти половина из них — объявления. На первой странице — сенсационные заголовки и начала статей и телеграмм. Продолжения печатаются на других страницах более мелким шрифтом.

Взглянув в окно, я неожиданно вижу хлопковые поля, канавы, обсаженные ивами. На полях люди и мулы: те и другие в сомбреро. По дорогам движутся нагруженные кибрами хлопка повозки. Въезжаем

в район Лагуна, расположенный в котловине Большон-де-Майран и орошаемый реками Насас и Агуанаваль.

— Этот район известен своими эхидо, — сообщает Альва.

— Что такое эхидо?

— Это крестьянские кооперативы по совместному орошению, а иногда и обработке земли. Крестьянин имеет в постоянном пользовании надел, обычно менее гектара, который передается по наследству. Леса же, пастбища и система орошения общие. Здесь пашут землю самодельными деревянными сохами с железными наконечниками, а если рабочего скота нет, то обрабатывают землю мотыгами. Дела у крестьян плохи: большие налоги. Да еще обирают их банки, ростовщики, скупщики, торговцы...

вой палкой и поет мелодичную мексиканскую песню.

Ночью мы пересекаем Северный тропик. Он делит Мексику почти на две равные части.

Рано утром от станции Пимьента начинается крутой подъем. Порывистый ветер метет на безлесных склонах. Оттого что мы поднимаемся, горы кажутся ниже. Наконец после пятнадцати километров непрерывных зигзагов появляется город Сакатекас, расположенный на высоте 2350 метров над уровнем моря. Отсюда простирается на юг вторая часть Мексиканского нагорья, которая вдвое выше, чем оставшаяся позади.

Город назван по имени жившего здесь индейского племени сакатекос. В 1546 году в этих местах были найдены серебряные руды. Сейчас

ше на юг, тем холоднее! Около вокзала местные жители продают пестрые сарапе и красивую глиняную посуду.

«Пст!.. пст!..» — подзывает Альва одного из продавцов. К нам подходит худой индеец. Просторная белая рубашка завязана на животе узлом. На ногах грубые сандалии — гуарачи.

Альва берет у него сарапе радужной расцветки и разворачивает передо мной. Я покупаю эту красивую накидку, и мы возвращаемся в вагон.

Поезд спускается в плодородную долину. В горах видны остатки испанских укреплений.

На лугах пасутся стада, на участках земли, похожих на заплаты, видны зеленые всходы кукурузы. По плоским крышам домов, среди по-



Поезд останавливается. Мы в Торреоне, центральном городе района Лагуна. Отправляемся в вокзальный буфет. Симпатичная сеньорита в чистом белом передничке вынимает из красного ящика со льдом две бутылочки пива по четверть литра и ставит их на прилавок. Альва пьет прямо из горлышка. Стаканов не видно, и я следую его примеру. Пиво оказывается вкусным. Мой спутник предлагает на закуску салат из красного перца с луком и крохотную булочку. Целый день потом у меня щиплет язык.

...Поезд то медленно ползет вверх по отлогим склонам холмов, то спускается в широкие долины. По дорогам выют вихри белой пыли. Ею покрыты кактусы. Она проникает в вагон.

Громоздкая повозка с большими колесами, запряженная волами, везет руду от разработок к станции. Возчик — в огромном, как зонтик, сомбреро и грубошерстном сером сарапе: накидке с прорезом для головы. Он погоняет волов бамбуко-

в штате Сакатекас насчитывается более ста разработок угля, меди, золота, серебра и соли.

Сакатекас раскинулся между высокими горами Буфа и Грильо. На фоне блеклого неба четко рисуются очертания обсерватории и церкви, стоящих на вершине Буфа. Белые и желтые домики взобрались высоко в горы.

Подъезжаем к станции. Город хорошо виден из окна вагона. Крутые улочки со ступенчатыми тротуарами сбегают по склонам к центру, где теснятся здания, над которыми возвышаются башни старой крепости, купол католического собора. Трамваи, идущие в ту сторону, катятся под действием собственной тяжести. К центру города протянулся арочный акведук, выстроенный еще испанцами.

В Сакатекасе постоянно дует ветер. Здесь к этому привыкли.

Выхожу из вагона. Прохладный утренний воздух заставляет поднять воротник пиджака и спрятать руки в карманы. Как странно: чем даль-

саженных на них кактусов, разгуливают индюки. На остановках бродячие музыканты играют веселые мелодии на деревянных дудках и других каких-то, неизвестных мне инструментах. Пассажиры атакуют продавцы соломенных корзин, шкатулок, красочных игрушек. Я приобретаю себе на память соломенную игрушку — мексиканца в сомбреро.

У большинства мексиканских крестьян не хватает или совсем нет земли, и чтобы кое-как существовать, они занимаются ремеслом. Одна деревня выделяет сомбреро, другая — глиняную посуду, третья — седла и сбрую. Небольшие города тоже специализируются на выработке какого-нибудь товара.

Мы въезжаем в район фруктовых садов и виноградников — Агуаскальентес. Воздух насыщен ароматом. На вокзале босые мужчины, женщины и дети теснятся у ступенек вагона и громко кричат, предлагая незнакомые мне фрукты. Я покупаю несколько штук.

— Вот этот большой плод лимонного цвета — торонха (грейпфрут), — объясняет Альва.

Разрезав торонху, он из одной половинки выжимает целый стакан сока. Сок слегка горьковат, но хорошо утоляет жажду.

Другой плод — черемоя. Он голубовато-зеленого цвета и похож на большую шишку. Белая мякоть пахнет земляникой.

— Какая вкусная! — восклицаю я, попробовав.

— А это авокадо. Его мякоть намазывают на хлеб вместо масла, — продолжает Альва, передавая мне какой-то короткий толстый огурец.

Я срезаю ножом зеленую кожицу и пытаюсь откусить кусочек, но едва не ломаю зуб о твердую косточку. Маслянистый авокадо мне тоже нравится.

— А это что такое? — спрашиваю я, указывая на шарообразный плод. Мексиканец улыбается:

— Это тыква. Сколько вы заплатили за все?

— Пять песо.

— Охалá!.. Вдвое дороже. Надо торговаться...

В окрестностях города Агуаскальентес находятся теплые серные источники, лечебные свойства которых были известны еще ацтекам. Под городом расположены катакомбы, вырытые в древние времена неизвестным индейским племенем.

От Агуаскальентеса до Мехико остается пятьсот километров.

Еще не высохли лужи от вчерашнего дождя, а на горизонте уже появляется лилозая туча. Она быстро надвигается, одна за другой сверкают молнии, удары грома бесконечным эхом отзываются в горах. Стремительный ливень образует непроницаемую завесу.

Но так же неожиданно, как началась, гроза прекращается. Чудесным мостом перекидывается через ущелье радуга. Ярко светит солнце на чистой синеве неба. На покатых склонах горы виден умытый дождем город Энкарнасьон.

Мы проезжаем один за другим небольшие города, расположенные в густонаселенном сельскохозяйственном районе. В Леоне на вокзале идет бойкая торговля сомбреро и шальями. В Ирапуато продают в корзиночках клубнику. Она созревает здесь круглый год. В Саламанке много деревянных игрушек, изображающих бой петухов — одно из любимых народных развлечений.

На вокзале в Селасе голосистые продавцы наперебой предлагают персики, груши и какие-то деревянные ящички. Из любопытства я купил один из них. В нем оказалась мягкая светлорыжевато-коричневого цвета свежая пастила, изготовляемая здесь кустарным способом из тростникового сахара и молока и напоминающая по вкусу сгущенное молоко.

Среди поросших дубом и буком гор спускаемся в долину. По дну ее серебряной лентой вьется быстрая



Монтесума, названная именем знаменитого вождя ацтеков. На ней стоит тихий городишко Сан-Хуандель-Рио. Здесь выделывают лассо. Их можно купить около станции.

Вечереет. В долинах скучиваются облака. Они принимают с темнотой причудливые формы. Черный скалистый пик, окруженный ими, словно надел огромное сомбреро. Далеко в горах мерцает огонек. Выходит луна, и перед ней меркнут мириады бриллиантовых звезд.

Ночью мы шесть часов стоим у какого-то полустанка: сошел с рельсов гвадалахарский поезд. Средние вагоны соскочили на входной стрелке и повисли над откосом насыпи.

...Поезд ныряет в пелену утреннего тумана. Проглядывающиеся сквозь него деревья кажутся растениями подводного царства.

Путь идет через поля маиса. Пересекая их, тянутся вдаль ряды вязы. По краям полей — живая изгородь агав.

В Мексике маис встречается повсюду. Его здесь называют «индейским зерном»: задолго до испанского завоевания его культивировали индейцы. Лепешки из него — основная пища населения. На одной из станций я купил такие лепешки у старушки с худым лицом, морщинистым, как складки здешних гор. Лепешки оказались очень вкусными.

Поезд быстро спускается к городу Тула.

Издали он похож на большую деревню с одноэтажными домами, окруженными каменными заборами. В мутных канавах женщины стирают белье.

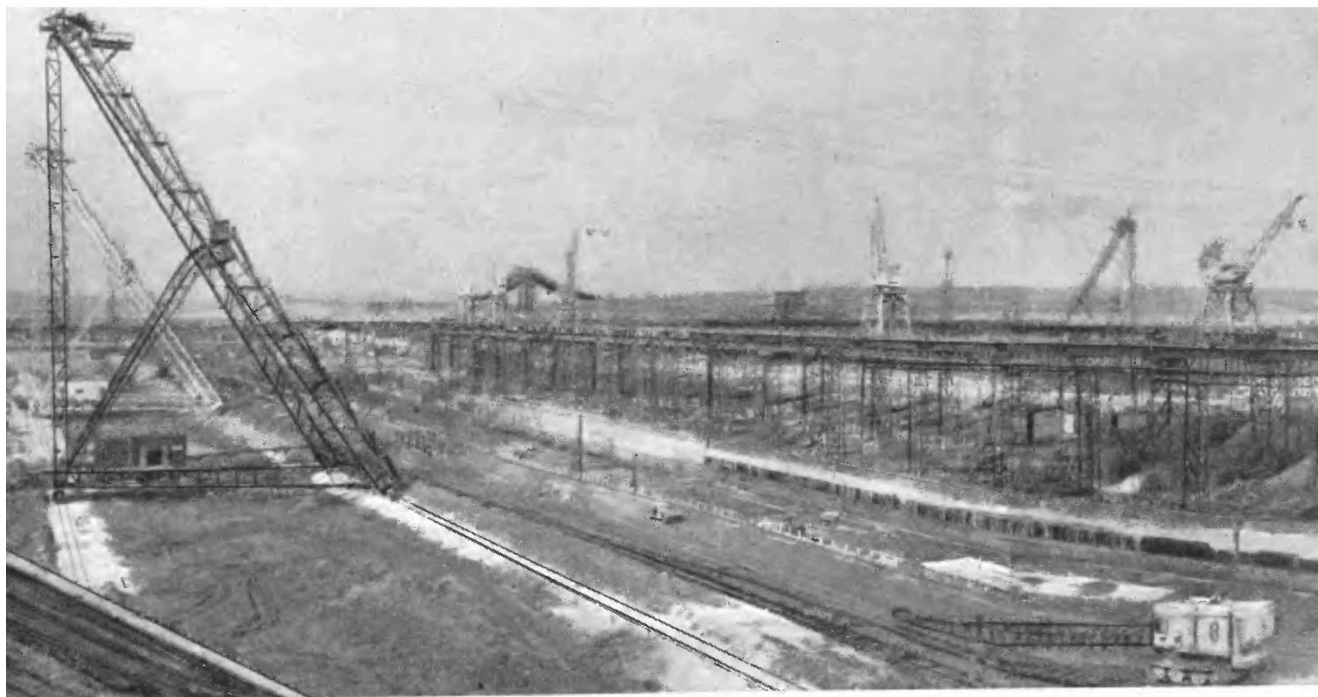
Тула — один из древнейших городов Мексики. Его основание относится к VII веку нашей эры. Он был столицей и культурным центром толтеков и назывался Толлан — «Местом грамотных людей». Городом овладели ацтеки, а затем испанцы. От древнего Толлана ничего не сохранилось. Почти все современные здания Тулы возведены из камня ин-

дейских построек. Часть древних строений погребена под землей.

До Мехико остается восемьдесят километров. Поезд извивается среди гор, как бы ища входа в долину Мехико. На высшей точке пути — 2700 метров над уровнем моря — совсем прохладно. Я выхожу на площадку вагона и чувствую легкое головокружение.

Мы спускаемся к станции Ночистонго, где проходит огромный канал, отводящий избыточные воды из котловины Мехико. На юге в голубой дымке появляются очертания двух гигантских гор — Попocateпетля и Истасихуатля: на них лежат вечные снега. Но вот уже пригороды столицы, колеса стучат на стрелках, и поезд останавливается у платформ вокзала Буэна-Виста.

— Аста луэго (до свидания), — говорит сеньор Альва, обнимая меня и дружески похлопывая по спине.



Панорама строительства Куйбышевской ГЭС.

СОРОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ

Е. РЯБЧИКОВ

Советские энергетики называют 1955 год, завершающий пятую пятилетку, большим гидроэнергетическим годом.

Сейчас в СССР одновременно строятся и расширяются свыше семисот электрических станций. Среди них более сорока гидроэлектростанций.

В этом году вступают в строй величайшая в мире Куйбышевская ГЭС и Горьковская ГЭС на Волге, Каховская гидроцентральный на Днепре, Нарвская — у кипучих водопадов на Нарве, вторая очередь Дубоссарской ГЭС на Днестре и многие другие.

Куйбышевская ГЭС будет снабжать электрической энергией промышленность не только Куйбышева и Саратова, но и Москвы и Московской области. Она даст ток электрифицированным железным дорогам, поможет оросить новые земли Заволжья, создаст лучшие условия для судоходства. Этот гидrogигант станет крупнейшей энергетической базой в Европейской части СССР.

У горы Могутовой в правый берег реки врезалось здание ГЭС; на другом, пойменном, берегу поднялась бетонная водосливная плотина; шлюзы уже скоро

будут принимать в свои камеры белопалубные корабли. Пролегли асфальтовые дороги к новым городкам энергетиков.

На дне будущего «Куйбышевского моря» тысячи машин вырубают последние деревья, сравнивают холмы, прорезают трассу судового хода, готовят тихие заводы для рыбы.

Ту же картину кипучей стройки видишь и у стен древнего Городца, где сооружается Горьковская ГЭС. Здесь геологические условия оказались чрезвычайно сложными и трудными. Для защиты котлована от подземных вод и от напора самой Волги строителям пришлось применить замораживание грунта.

От пущенной недавно на реке Иртыш Усть-Каменогорской гидроэлектростанции пролегли через пропасти и скалы железнодорожные пути к Бухтарминским горам. Там, где совсем недавно забивали первый разметочный кол, уже шумят улицы поселка Серебрянки, а в теснине, где сходятся Черные горы и остается лишь малое пространство для клокочущего Иртыша, воздвигается на прочном скальном фундаменте высокая плотина.

Она перегородит реку, Иртыш

разольется морем до озера Зайсан.

Бухтарминская ГЭС, включенная в единое Алтайское энергетическое кольцо, даст электрический ток новым заводам цветной металлургии, рудникам и шахтам, железным дорогам; машины, работающие на ее энергии, будут пахать и молотить в колхозах и совхозах, доить на фермах коров и стричь овец.

Рудный Алтай и Восточный Казахстан получат крупную энергетическую базу.

Среди строящихся мощных гидроэлектростанций особое место занимает самая удивительная и необычайная гидроцентральный — Первая Ангарская ГЭС.

Падая с высоты в триста семьдесят метров от истоков до устья, Ангара развивает колоссальную энергию. По запасам «белого угля» она превышает, взятые вместе, Волгу, Днепр, Дон и Каму.

Триста тридцать шесть рек, несущих свои потоки в каменную чашу Байкала, равномерно снабжают водой Ангару, единственную вытекающую из озера. Ангара не знает ни обмелений, ни больших подъемов уровня воды.