

ВСЁ ЛИ МЫ О НЕЙ ЗНАЕМ?

Всё ли мы знаем о воде? Она совсем рядом. Открыл водопроводный кран — пей, пожалуйста! Перед тобой кружка с чистой студеной водой.

Подошел к умывальнику — и снова встретился с водой, которая сама пришла к тебе в дом.

Неподалеку от места, где ты живешь, бежит речка. Здесь каждый камешек знаком тебе давным-давно.

А может быть, моему читателю довелось жить у самого синего моря. Всматриваться в безбрежную морскую даль, туда, где небо встречается с водою: кажется, ей конца и краю нет.

Вода вокруг нас всюду.

Вот облако. Скоро и оно прольется дождиком. И белая звездочка — снежинка — тоже вода.

Лепи из снега, словно из глины, смешную снежную бабу, дом или крепость.

А что такое градинка? Да это та же дождевая капля, застывшая в высоте. Но иную, весом в полкилограмма, так не назовешь. В ней — тысячи капель сразу.

Лед катка, по которому так приятно скользить на коньках, тоже из застывшей воды. Обрати внимание, лед чуть тает под полозьями. И ты скользишь по тонкой водяной пленке, словно плывешь вперед и вперед.

Но что там клокочет в чайнике, стоящем на плите, и убегает прочь из носика горячей струйкой пара? Да еще заставляет весело пританцовывать крышку?





Ну, конечно же, и это вода, только вода, превращенная в пар.

Один мой знакомый мальчик приделал к чайнику свисток. Когда вода начинала кипеть, пар стремился уйти сквозь отверстия и веселая трель раздавалась на всю квартиру.

— Это команда: свистать всех наверх! — шутил в таких случаях отец мальчика — моряк.

Свисток в самом деле быстро сзывал всех к столу. И это была работа пара.

Мы еще не раз встретимся с паром-работягой. Пар и согреет, и доставит нас с помощью паровоза или парохода за тысячи километров от родного дома, и выполнит десятки других дел.

С годами иные наши поговорки просто устарели. Говорили когда-то: «Буря в стакане воды», — речь, мол, идет о пустяках. А прочтешь рассказ, который так и называется «Буря, спрятанная в стакане», и узнаешь, сколько энергии содержится в этом самом стакане воды. Выяснилось, что и «толочь воду в ступе» тоже дело не бесполезное.

Не все тайны воды разгаданы, но то, что узнал о ней человек, в самом деле удивительно.

Океан начинается с капли.

Пусть же настоящее знакомство с водой заставит тебя присмотреться к тому, что всегда рядом.

Право, здесь немало интересного!





ХОЧУ ПИТЬ

«Пить» — это слово произносят люди одним из первых, едва только научатся говорить. И хотя звучит оно на разных языках непохоже, смысл у него один и тот же.

«Пить», — просит ребенок, обращаясь к матери. «Пить», — просит истомленный долгим и трудным переходом путник, постучавший в первый же дом. И люди выносят ему черпак или кружку воды.

«Пить», — шепчет раненый боец. И вот фляга с водой пошла по рукам. Первый глоток — и бойцу стало легче.

Почти все живое на земле не может обойтись без воды.

Звериные тропы в непроходимом лесу ведут к водопою. Птицы летят к рекам, к озерам.

Пожалуй, только тушканчики да американские кенгуровые крысы совсем не пьют воды. Они пользуются водяными запасами своего тела. К ним можно прибавить коварную моль да невидимых глазу мельчайших бактерий.

Корабль пустыни верблюд — на спине его в мягких мешках из кожи перевозят воду — может обойтись без воды и без пищи восемь суток. Он питается запасом своей «кладовки» — горба. Однажды после восьмидневного перехода, который верблюд провел без единого глотка, он потерял сто килограммов веса. Когда верблюда подвели к колодцу, он выпил ровно сто три литра воды, восстановил вес и силы и был готов к новому переходу.

Человек может прожить без еды около месяца — такие случаи бывали, — но не проживет и трех суток, если его лишит питья.





Мы с тобой почти на две трети состоим из воды. Вода у нас и в крови, и в мышцах, и даже в костях. Если ты встретишь путника, который несет на коромысле ведро с водой, знай — на самом деле у него двойная ноша, потому что в теле взрослого человека как раз и содержится два ведра воды.

Люди издавна выбирали себе место для жилья у воды, селились на берегах Нила, Ганга, Днепра, Волги и других древних рек. Там в досталь питья и для людей, и для их скота. Но хотят пить не только люди и животные. Жадно пьет воду каждое деревцо, каждая травинка.

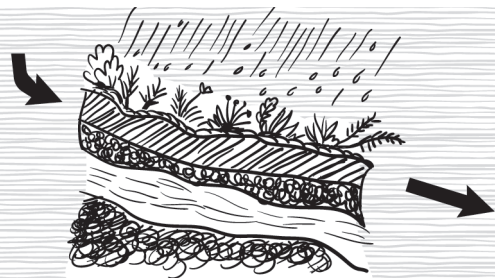
Поглядите, как начинает зеленеть травка после первого дождя и как желтеет, а затем сохнет и гибнет в засуху, когда нет воды.

Поле не скажет, как малый ребенок: «Хочу пить!». Пшеничный колосок или подсолнух не подойдут к реке, чтобы напиться.

А без воды не вырастишь ни пшеницы, ни хлопка. Яблоня или груша погибнут, если человек вовремя не польет их корней.

Жажда у растений немалая. Подумайте только! Один грамм пшеничных семян требует за лето не менее ведра воды. А хорошо знакомый тебе подсолнечник не утолит ее и двадцатью ведрами. Разнолистому тополю, который растет в нашей стране, подавай две тысячи ведер в год! Хорошо, если пройдут дожди и воду получат и посевы в поле, и деревья в саду.

Правда, есть растения, которые сами для себя добывают воду. В пустыне растет кустарник янтак с корнями длиной семь метров. Можно сказать, что у него свой собственный «водопровод». Но таких добытчиков воды мало.





Теперь никого не удивишь, если скажешь, что житель большого города потребляет в сутки столько воды, что ее и в цистерне не увезти. Пьет он совсем немного. Но вода нужна человеку для душа и прачечной, для плавательного бассейна и машин, поливающих улицы. А заводы и фабрики! Одному Магнитогорскому металлургическому заводу требуется воды больше, чем всем жителям города Магнитогорска с их ваннами в квартирах, бассейнами для плавания и прачечными.

Для того чтобы выплавить одну тонну стали, надо 25 тонн воды. Для очистки одной тонны нефти — 18 тонн воды. Много воды требуется, чтобы промыть и окрасить шерстяную пряжу, соткать ткань.

«Воды!» — слышно теперь буквально отовсюду. И мы отвечаем и людям, и заводам: берите, пожалуйста, воды вдосталь! Нельзя отказать тем, кто испытывает жажду.

Однако, как напоить всех? Хватит ли для этого влаги?

ОКЕАН ВОКРУГ

Ученые подсчитали, что почти три четверти земли, на которой мы живем, покрыто водой. Это реки и озера, моря и океаны.

Но и в воздухе над нами сотни тысяч то голубых, то черных маленьких «озер»-облаков. Облака — те же кладовые воды. Только ключ от этих кладовых пока еще не в руках человека. И в недрах нашей земли бегут реки. Отстаиваются в глубине чистые, как слеза, подземные озера.

И что самое замечательное — количество воды никогда не уменьшается.





Греет солнышко, и с поверхности морей и океанов, рек и прудов поднимаются вверх водяные пары. Они и образуют облака, которые вернут затем взятую у земли воду! Сгустится облачко, станет тучей, подует ветер и отнесет ее далеко от тех мест, где она родилась.

Напрасно будут ждать поля, сады. Тучка прольется над морем, а, бывает, потоки дождя найдут трещины в земле, и уйдет вода от людей в недра земные, и веками будет таиться там на просторном глиняном ложе.

Совсем недавно в Кара-Кумах обнаружили подземное озеро площадью пять с половиной тысяч квадратных метров. А сколько таких подземных озер и пресных морей лежит под степными просторами Казахстана! Сними слой земли в 250 метров, и перед тобой откроются несметные запасы воды, которые позволят превратить эти засушливые земли в хлопковые поля, виноградники и фруктовые сады.

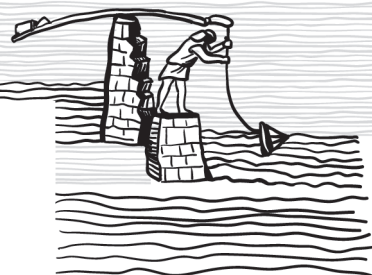
Воды у нас достаточно, чтобы напоить и людей, и скот, и поля, и сады. Только распределена она несправедливо.

Есть места на земле, где избыток воды образует болота. А есть такие, где люди постоянно страдают от жажды. В городе Сингапуре воду выдавали по карточкам. В Шанхае я сам видел кассы возле водопроводных колонок. Заплати деньги и только тогда можешь наполнить кувшин водой. В Лиме — столице республики Перу — не бывает дождей ни весной, ни осенью, ни летом.

А рядом плещется океан. Воды в нем сколько угодно, но она соленая. И в Лиму пресную воду еще недавно доставляли в цистернах по железной дороге.

Иные люди называют воду «кровью земли». Но именно





из-за воды не раз проливалась настоящая кровь.

В дореволюционной Армении жители одного селения перехватили воду горного ручья и отвели ее на свои поля.

Когда крестьяне соседнего села обнаружили, что у них исчезла вода, то пошли с кольями и вилами в руках на тех, кто отвел ручей.

В годы Великой Отечественной войны наши моряки-десантники заняли небольшой клочок земли на Керченском полуострове в Крыму. А колодец с пресной водой находился как раз между советскими моряками и фашистскими захватчиками.

Стоял зной. Людей мучила жажда. Среди краснофлотцев было много раненых. И тогда отважная девушка-моряк Катюша Михайлова встала во весь рост и, взяв ведро, на виду у противника направилась к колодцу.

И ни одного выстрела не раздалось с той стороны, пока девушка-воин, набрав ведро воды, тихо шла к своим, боясь расплескать хотя бы каплю драгоценной влаги.

Ее подвиг удивил даже врагов.

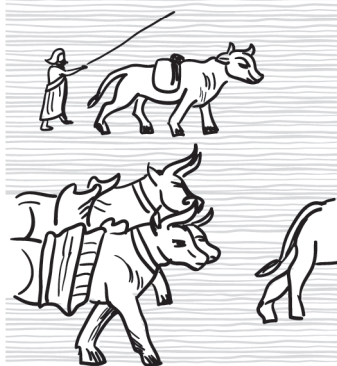
Случалось так, что реки становились мелководными, затем совсем высыхали. Тогда вместе с водой уходили прочь, бросали обжитую землю и люди. И сегодня в пустынях Средней Азии находят много развалин богатых некогда городов, похороненных под песками.

Пустыня победила воду, а вместе с ней и жизнь.

«Я ПРИВЕЛ ВОДУ В ЭТИ КРАЯ»

Тысячелетия прошли с той поры, как человек перестал сидеть и ждать погоды.

Многих народов и след бы простыл, миллионы людей



погибли бы от голода, если бы только ждали и надеялись на то, что придет дождик и польет их поле.

Между двумя полноводными реками — Тигром и Евфратом — лежала некогда богатая страна Вавилония. Дождь был редким гостем этих жарких мест. И солнце беспощадно сжигало посевы. Воду возили на осликах и верблюдах, но и этих «водяных» караванов не хватало, чтобы полить растения. Надо было еще напоить работающих в поле. В Вавилонии насчитывалось двенадцать тысяч рабов-водоносов.

И вот люди все же заставили реки пойти к полям. Они вырыли для этого канал, по которому воды Тигра и Евфрата пришли, наконец, к истомившимся от жажды посевам.

Когда наступала пора полива, открывалась плотина, и вода из большого канала уже по маленьким каналам-арыкам шла в поле. Затем плотину закрывали: воду берегли, как золото.

Ученые археологи нашли на месте давно исчезнувшего Вавилонского царства древний камень, на котором было начертано:

«Я привел воду в эти края и заставил пустыни цвести».

Ученые установили, что этой гордой надписи более четырех тысяч лет.

Вот с какой поры люди стали хозяевами воды, указывали ей путь. И вода шла туда, где она нужна.

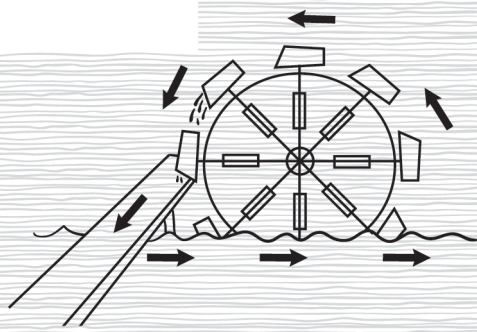
Позднее, когда была сделана надпись на вавилонском камне, две с половиной тысячи лет назад, на острове Самос был построен первый в мире водопровод. Вода сама текла в город по трубам — с высоты вниз. Но одно дело

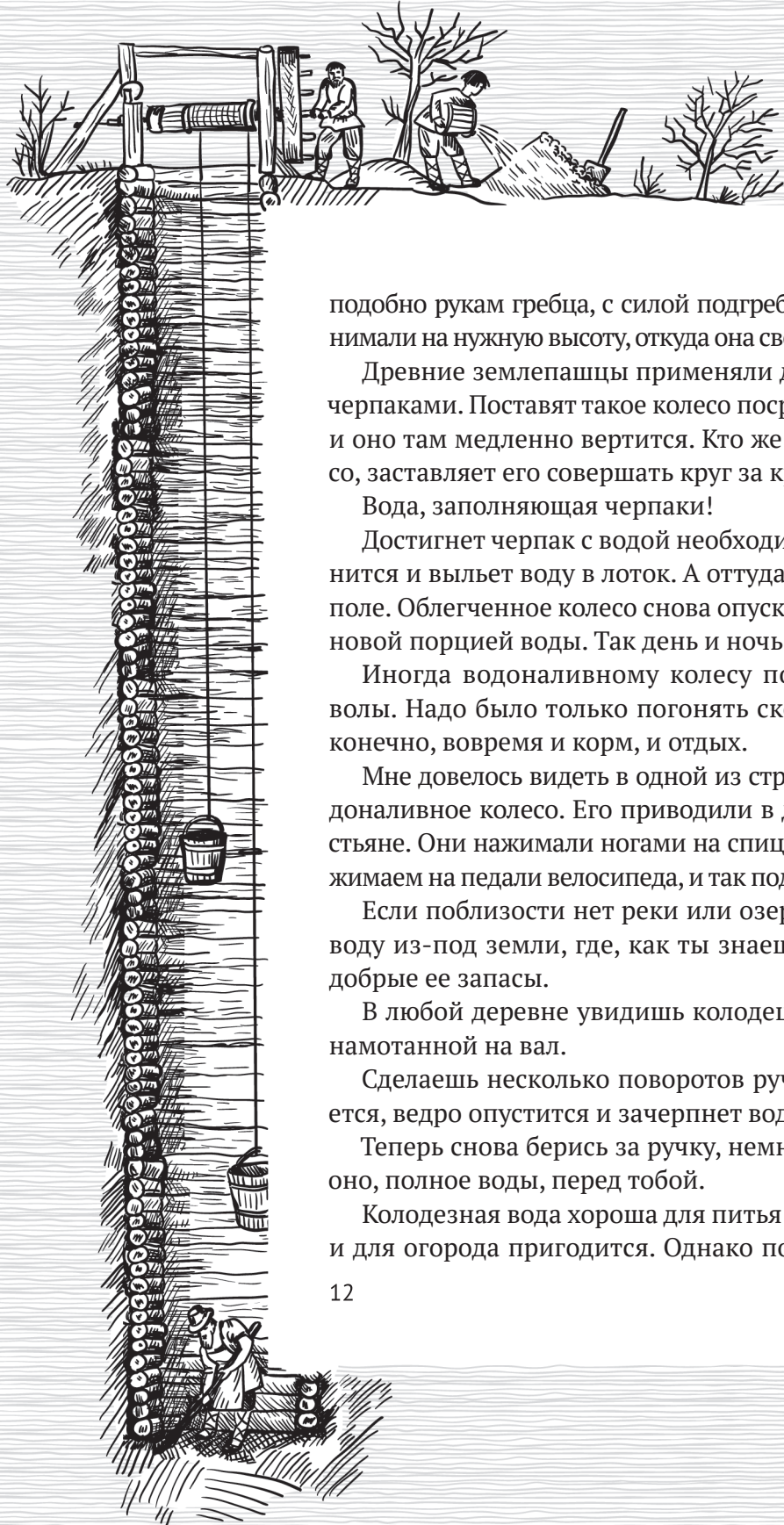


отвести воду от реки и заставить ее течь в низину, другое — поднять выше, чем течет сама река. Тут понадобилась машина.

Первую водоподъемную машину в мире построил греческий ученый Архимед. Она так и называлась: «Архимедов винт», и приводилась в движение силой человека или животного.

Лопасті архимедова винта,





подобно рукам гребца, с силой подгреба́ли воду вверх, поднимали на нужную высоту, откуда она свободно текла на поля.

Древние землепашцы применяли для полива колесо с черпаками. Поставят такое колесо посреди озера или реки, и оно там медленно вертится. Кто же подталкивает колесо, заставляет его совершать круг за кругом?

Вода, заполняющая черпаки!

Достигнет черпак с водой необходимой высоты, наклонится и выльет воду в лоток. А оттуда она сама потечет в поле. Облегченное колесо снова опускает свои черпаки за новой порцией воды. Так день и ночь.

Иногда водоналивному колесу помогали крутиться волы. Надо было только погонять скотину да давать ей, конечно, вовремя и корм, и отдых.

Мне довелось видеть в одной из стран удивительное водоналивное колесо. Его приводили в движение сами крестьяне. Они нажимали ногами на спицы колеса, как мы нажимаем на педали велосипеда, и так подымали воду из реки.

Если поблизости нет реки или озера, человек возьмет воду из-под земли, где, как ты знаешь, всегда найдутся добрые ее запасы.

В любой деревне увидишь колодец с ведром и цепью, намотанной на вал.

Сделаешь несколько поворотов ручкой, цепь размотается, ведро опустится и зачерпнет воду.

Теперь снова берись за ручку, немного усилий — и вот оно, полное воды, перед тобой.

Колодезная вода хороша для питья и людям и скоту, да и для огорода пригодится. Однако поле из обычного де-

ревенского колодца не напоишь: воды не хватит. Постепенно стали искать подземные воды на большой глубине. Там их больше. Да и вода чище.

Трудолюбивые крестьяне старинной французской провинции Артуа вырыли самый глубокий колодец во всей Франции. Они затратили на работу несколько лет. Но зато им удалось найти богатый слой воды, расположенный к тому же очень высоко над местом, где рыли колодец, и вода пошла оттуда под сильным напором.

Было это еще в XII веке.

Прошло с той поры немало столетий, а старый колодец в Артуа действует до сих пор. Подобные колодцы или скважины строятся во всем мире, в том числе и в нашей стране. Их называют артезианскими.

Вода в них отличается особым вкусом и чистотой. Именно такие глубокие скважины и бурят в пустыне Кара-Кумы, где обнаружены подземные озера пресной воды.

Появится вода, и пустыня перестанет быть пустыней.

ДВА СЛОВА

Но как знать человеку, где ему рыть колодец, чтобы не ошибиться? В который раз землекоп в бессилии бросает лопату, вытирает пот со лба и затем пробует дно колодца рукою. Наконец-то сыро! Значит, вода близко! И вот уже, не чувствуя усталости, роет дальше, идет вглубь, навстречу долгожданной воде.

Верно посоветовал колодезный мастер:

— Копай именно здесь!



Искатели воды словно видят ее сквозь многометровый слой земли. И редко ошибаются.

Я знал одного такого открывателя колодцев. Его звали дед Михей. За свою жизнь он открыл более пятисот колодцев. Многие деревни вокруг посылали за дедом Михеем.

— Приезжайте, помогите!

И тот никогда не отказывал, потому что знал: людям вода нужна так же, как хлеб.

Как-то я попросил деда Михея взять меня в Новые Выселки. Там люди мучились без воды.

День и ночь возили они ее бочками из дальней речки. А вода там была скверная, невкусная.

Дед Михей долго ходил с прутиком в руке по полянке, где предполагали рыть колодец. И вот его внимание привлек бугорок, покрытый ярко-зеленой травой. А потом дед вынул из заплечного мешка горшок, в каких варят кашу, положил туда клубок шерсти и просил не трогать горшок.

Больше из старика никто не мог вытянуть ни слова.

Он ответил на вопрос, где рыть колодец, только на другой день.

На самой заре мы с дедом Михеем отправились к бугорку, помеченному опрокинутым горшком. Открыватель колодцев осторожно взял горшок, вынул шерсть и сжал ее в ладони. На землю потекла чистая водица.

ВОДИЦА

Старик был доволен.

— Ройте здесь, это место сырое, — сказал он крестьянам. — Вода сама наверх просится!



Старик не делал тайны из своего ремесла. И мне он сказал, что нашел воду по хвощу и осоке, которые росли на бугорке: это водолюбивые травы. Ну, а шерсть в горшке только подтвердила его догадки.

Теперь редко кто станет искать воду по давно устаревшему способу деда Михея. У современных разведчиков воды есть подробнейшие карты района, в которых они ведут разведку. Там заранее указаны места, где могут оказаться подземные источники воды. Но если карта еще не составлена, искатели воды сами набросают ее на листах бумаги. Пойдут к ближайшей речке и внимательно осмотрят берега. Вот огромное сырое пятно! Это подземные воды ищут выхода к реке: вода всегда стремится встретиться и соединиться с водой. Разведчики возьмут на учет каждый родничок, каждую речку. Так они обозначат на карте подземные реки и даже подсчитают возможные запасы воды. И только тогда с уверенностью скажут буровым мастерам:

— Пускайте в ход ваш бур!

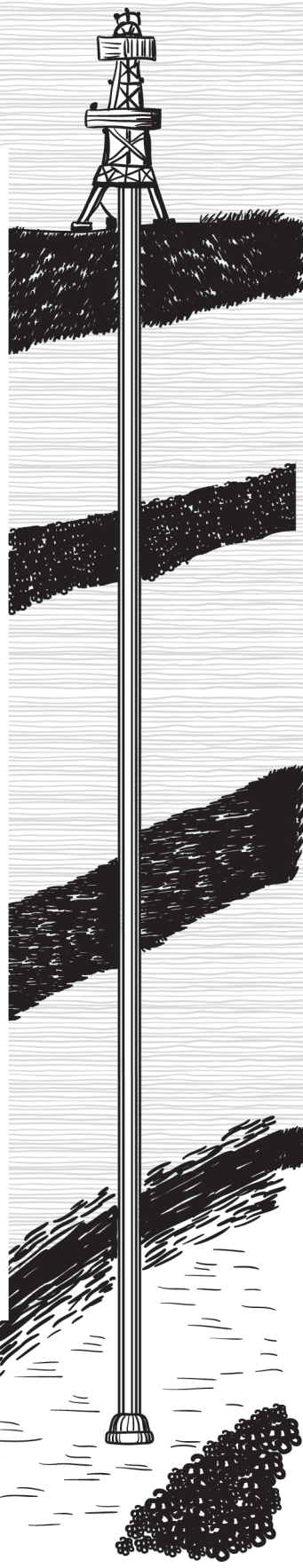
Ведь теперь колодцы копают с помощью буровых машин, а не лопатой.

И уже через несколько дней по трубам, которые опустят буровые мастера, поднимется вода. Останется проверить ее качество.

Полевая лаборатория здесь же, под рукой. Она даст ответ в течение нескольких часов.

И вот уже известно, годна ли вода для питья или для полива.

Вода отличная! Будет она и у людей, и у садов вокруг. Не случайно и сейчас в нашей Туркмении названия многих селений начинаются со слова «колодец». Раз есть колодец, значит, там





«Вода найдена!». И под ними подпись: «Коробейников». Ну, а раз в пустыне найдена вода, значит, пустыня отступит, победа будет за человеком.

Пробираясь по воде от одного кочевья к другому, наш