

5/07)  
1882

1882

ЕСТЕСТВОЗНАННЁ СЪОРТИ  
ЛЫДДЬÖТАН КНИГА

60

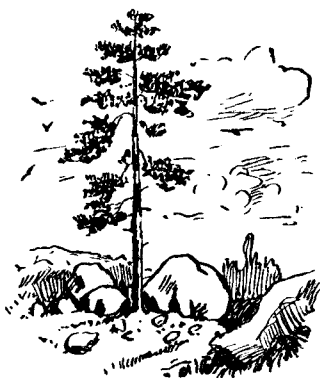
М. Н. СКАТКИН

# ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ СЪОРТИ ЛЫДДЬÖТАН КНИГА

IV КЛАСС

МÖДИК ИЗДАНИЕ

*Утвердитöма  
РСФСР-ись просвещениö Министерствойн  
Переводсö утвердитис  
Коми-Пермяцкöй ОкрОНО*



Переводсö керис Н. А. Спорова

КОМИ-ПЕРМЯЦКÖЙ КНИЖНОЙ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
КУДЫМКАР \* 1960

## МЫЙ СЭТШӨМ ПРИРОДА И МЫЙЛО СҮЙӨ ИЗУЧАЙТӨНЫ.

### 1.

Тавося годö тийö пондөтчат изучайтны виль учебной предмет — **естествознаннө**. «Естество» кылөн одзжык шуисö природа. Естествознаннө — этö **природа йылись знаннөэз**. А төдат я тийö, мый сэтшөм природаыс?

Гожумөн, мича лунö, мийö адззам ас весьтись голубой небо да шондi. Небоот уйоны незэран кымөррез. А миян гөгöрын видззез, вөррез, ыббез. Вөррезын быдмөны пожуммез, көззез, кыззез, орешник и мөдик пуэз да кустарниккез; ыббез вылын — рудзөг, шогдi, кукуруза; видззез вылын — быдкодь турун. Пуэз, кустарниккез, турун шуоны өтик кылөн — **быдмассэз**.

Муын эм песок, глина, иззез.

Видззез вылөт да вөррезөт больгöны шоррез, **визывтöны юэз**, тыдалöны тыэз.

Ыббез да видззез вылын, вөррезын олöны быдкодь животнойез.

Небо, шондi, му, песок, глина, иззез, ва, кымөррез, **быдмассэз**, животнойезöс, мортöс — **быдöс этö отлаын и шуоны өтик кылөн — природа**.

### 2.

Мыйлө жö отир изучайтöны природасö? Природа йылись знаннөэз отсалöны мортлө бурсьотны ассис олансö. Например, отир изучитисö быдкодь **быдмассэз** и төдисö, кытшөм **быдмассэзись** позьö полужитны пизь, кытшөммезись — **масло**, а кытшөммезись керны крупа, сахар, сунис.

Кытчөдз отир етша төдисö **быдмассэз** олан йылись, ния эзö төдö, кыз полужитны ыджыт урожай. А көр отир пондисö төдны, мый колö **быдмассэзлө** оланныс понда, ния пондисö буржыка **обработывайтны** му, правильнöя дозирайтны **быдмассэз** и велалисö **быдтыны ыджыт урожайез**.

Кытчөдз отир ээö төдө металлэз йылісь, ния черрез, стрелаэз понда наконецниккез да мөдік предметтэз керлісö аслыныс изісь. А көр отир изучитісö металлэз, то велалісö ныись керны пурттэз, черрез, пилаэз, быдкодь машинаэз.

Природа йылісь знаннээз отсалісö мортлө велавны уявны ва вылөт, ветлыны му вылөт да лэбавны воздухөт.

Естествознаннө отсалө мортлө покоряйтны природа и пользуйтны сійö ассис олансö бурсьөтөм понда.

### ***Заданнээз.***

1. Висьталө, кызд естествознаннө отсалө мортлө покоряйтны природа и бурсьөтны ассис олансö.

2. Керө естествознаннө сьөрті тетрадь нето альбом. Сэтчө тійö пондат өктыны рисуноккез, картинкаэз, газетаэзісь вырезкаэз, отрывной календарись листоккез, көднаын баитсьө природа йылісь, гижлыны виль кыввез. Обложка вылас рисуйтө басөк картинка.

## Пустыняын случай.

Жагөна муно пустыня кузя верблюддээлөн караван (рис. 1). Быдлаын шондён калитөм, көс песок. Омөн син оз адззы не пуэз, не турун. Мөдик неделя ни муно караваныс. Төн юыштісө медбөрья васө. Туй вылын колодецез косьмөмась...

Вдруг лэбтісө вына төв. Сія быдса кымөррезөн нөбөтө песоксө. Песок тыртө өм, синнез, пеллез. Отир и верблюддэз маитчөны горш косьмөмянь. Буря вынсялө. Верблюддэз водөны дзирыт песок вылө да нюжөтөны голяэзнысө. Отир, верблюддэз дынө зэв жмитчөмөн, паськөмнаныс каттьөны юррезнысө. Буря чулаліс, и караван бөра вөрзис одзлань. Но ва сө абу и абу. Отік бөрсянь мөдик усьөны верблюддэз и морттэз. Медбөрын кольччө отік умөльтчөм верблюд, көда вылын пукалө морт. Эта быдөс, мый кольччис каравансис. Остальнөйес кулісө...

Кытөн абу ва, сэтчин и олан абу. Если керкуын быдман цвет совсем не кисьяквны, сія косьмас. Турун, пуэз, животнөйез озө вермө овны ватөг. И морт тожө кулө, көр абу ва.



Рис. 1. Сэтчин, кытөн абу ва.

### **Вопроссэз да заданнѣэз.**

1. Лыддьотӧ предложеннѣэз, кӧднаын гижӧма пустыня йы-  
лісь.
2. Мыля сія местаын, кыті муніс караваныс, абу не турун,  
не пуэз?
3. Мыйсянь кулісӧ пустыняын отир и верблюддэз?
4. Рассказыс дынӧ рисуйтӧ картинка.

### **Ва да урожай.**

Быдмассэз озӧ вермӧ овны ватӧг. Нія босьтӧны сіӧ вась, кӧда зэрӧн да лымӧн усьӧ му вылӧ. Но мукӧд коста эта ваыс оз тырмы быдмассэслӧ, и нія кулӧны засухасянь.



*Рис. 2. Ва локтіс.*

Медбы берегитны быдмассэсӧ засухасянь и полудитны бур урожай, отир киськалӧны нійӧ. Если карчйӧр абу ыджыт, сіӧ кокнит киськавны лейка понісь. Ыджыт карчйӧррезын лӧсьтӧны водопроводнӧй трубаэз.

Быдмассэсӧ киськалӧны ваись струяӧн, эта дырни ваыс резсьӧ гряддэз вылӧт.

Засушливӧй местаэзын киськавны колӧ не только карч, но и нійӧ быдмассэсӧ, кӧдна быдмӧны ыббез вылын да саддэзын. А ыджыт колхоззэзын да совхоззэзын ыббес увтын не ӧтік тысяча гектар. Водопроводісь сэтшӧм ыббесӧ он киськав. Ыджыт ыббез да саддэз киськалӧм понда вась босьтӧны юэзісь. А мукӧд коста керӧны искусственнӧй водохранилище, кӧдаын тулысӧн лым сылікӧ ӧксьӧ уна ва. Каналлэзӧт да канавазӧт вась вайӧтӧны ыббез да саддэз дынӧ (рис. 2).

Советско́й вла́сть дырни керо́ма о́ддьо́н ыджыт удж сы понда, медбы орошайтны пустыняез да ко́с степпез. Например, Ферганско́й долинаын доброволецез-колхозниккез месяцо́н да джыно́н строитисо́ 275 километр кузя канал. Қиськало́м му вылын жар южно́й шонди́ юго́ррез увтын колхозниккез быдто́ны хлопокли́сь (таблица 1), рисли́сь да мо́дик ценно́й быдмассэзли́сь адззывлыто́м урожайез.

### **Заданнэз.**

1. Лыддьотө, кызд киськалоны карчйоррез.
2. Лыддьотө, кызд киськалоны ыджыт ыббез засушливöй местаэзын, да видзотө рисунок 2.
3. Видзотө рисунок 1 и таблица 1 да висьталө, кызд вежсис пустыняыс, көр отир вайотисө сэтчин ва.
4. Гижө кыввез: *орошайтөм, киськало́м му, адззывлыто́м урожай.*

### **Мый лоö жидкосттезкөт шоналикө да сайкаликө.**

1.

Баб небис бутылка керосин. Сия вайис бутылкасө мороз вывсянь и сувтотис джоджө шоныт комнатаын. Бутылкаыс вöли голюк дорөдз тыртөма керосиннас и немөн абу тупкало́м. Мым-



Рис. 3. Мыля киссис керосин?

дакө кад бөрті баб казяліс джоджсис бутылкаыс гөгөрись керө-  
син. Сія быд ладорсянь видзөтис бутылкасө. Бутылкаыс вөлі  
дзонь (рис. 3). Сэк баб пондіс видны внучаткасө:

— Этө, натьтө, тэ кисьтін, чеччалан бутылкаыс гөгөр!

— Ме эг кисьт, — висьталіс Оля. — Ме нельки эг и сибөтчыв  
сы дынө.

— Қин инө сэк кисьтіс? — видчис бабыс.

Оля пондіс думайтны. Бутылка вөлі дзонь, и сы дынө некин  
эз сибөтчыв. Мыля нө керосиныс киссис?

Думайтыштө и тійө, мыля керосин киссис. Сетны вопрос  
вылө ответсө тиянлө отсаласө сэтшөм опыттэз.

## 2.

**Опыт 1.** Қолбаө тыр кисьтө чернилоөн краситөм ва. Қол-  
басө тупкалө трубкаока пробкаөн. Ва мымдакө  
пырас трубкаокас. Трубкаок вылас лякөтө бумажка сія ме-  
стаын, кытчөдз пырис ваыс. Қолбасө лэдзө пым ваө. Трубка-  
окын ваыс лэбтіяс (рис. 4, А). Эта лоө сійөн, что шонтөмсянь  
ваыс паськалө.

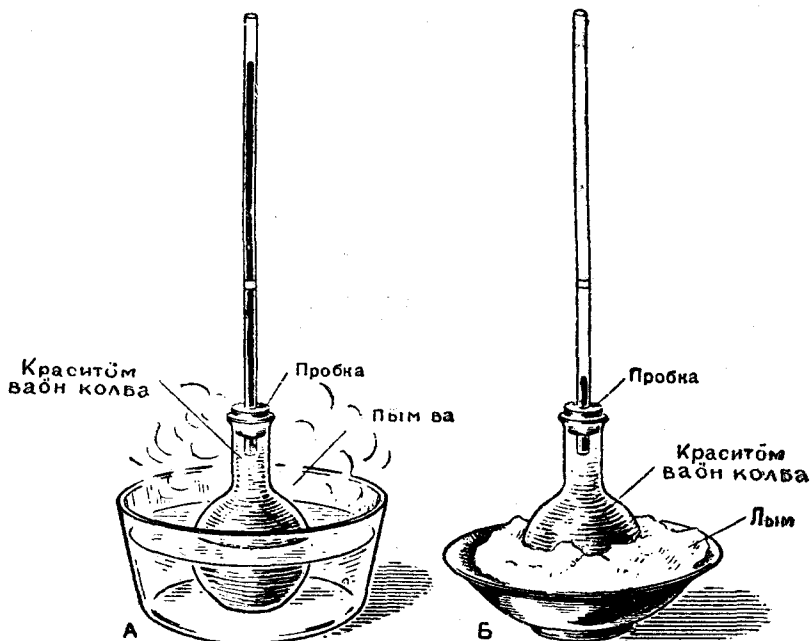


Рис. 4. Шоналикө ва паськалө (А) и сайкаликө жмитчө (Б).



**Опыт 2.** Колбасо сувтото лымбн тарелкао. Трубкаокын ваис пондас лэдзчисьны (рис. 4, Б). Эта лоо сийон, что сайкаломсянь ваис жмитчо.

Сэтшом жо опыттэз учёнойез керлісо быдкодь жидкосттез-кот — спирткот, ртутькот, постной маслокот и сидз одз.

Эна опыттэзись тодісо, что **ва и мөдік жидкосттез шоналікө паськалоны, а сайкалікө жмитчоны.**

### **Вопрос да заданнө.**

1. Мыля киссис керосин?

2. Рисуйто опыттэсо да ныись выводдэсо гижө.

## **Термометр.**

1.

Зоночка, кода төвся кодзыт лунө дыр котрасис оторын, пырис комнатао.

— Кытшом татон шонит! — висьталис сия, пальтосө чөвтікө.

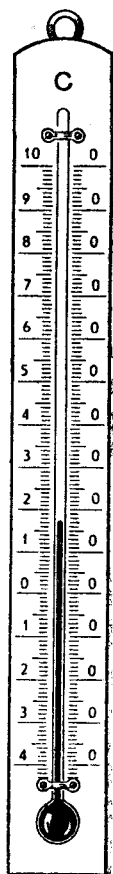
Эта жо комнатао пырис мамыс. Сия локтис кухнясь, кытон лөсьотис обед пым плита дынын.

— Кытшом татон кодзыт! — шуис сия, шальон каттисикө.

Кода жо ны коласись вөлі прав? Мыля зоночка-лө кажитчис, что комнатаас шонит, а мамыслө — кодзыт?

**Опыт.** Керө сэтшом опыт. Отік стаканө кисьтө кодзыт ва, мөдікө — шонитө, а куймөтө — пымжыкө. От киись чуньнытө лэдзө кодзыт ваө, а мөд киись чуньнытө — пымжыкас. Видзө сэтон чуннезнытө отік-кык минута дырна, а сыборын перыта кыскө и кыкнан чуньнытө лэдзө шонит ваон стаканө. Сия чуньныт, кода эта вотөдз вөлі кодзыт ваын, пондас кывны шонитө. А пымжык ваись кыскөм чуньныт пондас кывны кодзытө.

Эта опытись тийө тодат, что чуннезон прибортог оз позь точной тодны, кыз шонтөма ваис, мөднөж шуны, оз позь тодны, кытшом сылон температура-ыс. Температурасө точной определяйтөны особөй приборон, кода шусь градусникон, нето **термометрон** (рис. 5).



**Рис. 5.**  
Термометр.

## 2.

Термометр керөма сідз. Пёлок бердө крепитёны кузь трубкаа стекляннөй шарик. Шариксө и мымдакө трубкасө тыртёны ртутьөн нето мичётөм спиртөн. Сыбёрын трубкаись воздухсө дзимлялёны и трубкались вывланись конецсө спонтёны. Термометр-лись шариксө лэдзёны сылан йё.

Сайкалөмянь ртутьыс жмитчө и пондө перыта лэдзчисьны трубкаас, а сыбёрын сувтчө. Сійө местасө, кытөн сувтчис ртуть столбиклөн вывланись концеыс, отмечайтёны пёлок вылас кырёлокөн и ордчөн эта кырёлоккөт сувтөтёны цифра 0. Эта цифра-ыс мыччалө йы сылөмлись температура.

Сыбёрын термометрсө видзёны пизян ва парын. Шоналөмянь ртутьыс паськалө, пондө перыта лэбтисьны трубкаас, а сыбёрын сувтчө. Сійө местасө, кытөн сувтчис ртуть столбиклөн вывланись концеыс, отмечайтёны пёлок вылас кырёлокөн. Ордчөн эта кырёлоккөт сувтөтёны число 100. Эта числоён мыччалёны ва пизьөмлись температура.

Эна кык число коласын расстояннёсө кырёлоккезён янсөтёны 100 öтыжда часть вылө. Быд сэтшөм частыс шусьө градусөн. Сэтшөм жө кырёлоккезён мыччалёны и нулься улысьжык градус-сэз.

Охота лоас тэныт төдны, кытшөм талун өтөрас температураыс, өшөт термометрсө өшын сайө да видзөт, кытшөм кырёлок весьтө сувтчас ртуть столбиклөн вывланись концеыс. Если сія сувтчас нулься улынжык число 10 весьтын, эта лоө мороз 10 градус. Дженыта этө гижёны сідз:  $-10^{\circ}$ . Если ртуть столбиклөн вывланись концеыс сувтчас нулься улынжык витөт кырёлок весьтын, эта лоө шоныт 5 градус. Дженыта этө гижёны сідз:  $+5^{\circ}$ .

## 3.

Термометрөн меряйтёны керкуын и өтёрын воздухлись температура, мореын, юын, ваннаын вались температура, морт телө-лись температура. И уна мөдік случайезын ковсьө термомет-рыс.

Эдө вунөтө: **0 цифраён термометр вылын мыччалөма йы сы-лөмлөн температура, а 100 числоён — ва пизьөмлөн темпера-тура.**

Нулься улынжык градуссэз мыччалёны көдзыт, нулься улын-жык градуссэз — шоныт

## **Вопроссэз да заданнэз.**

1. Мыйлө колө термометр?
2. Кыным градус мыччалас термометр, если сійө лэдзны сылан йыӧ?
3. Кыным градус мыччалас термометр, если сійө видзны пнзян ва пар весьтын?
4. Термометрӧн тӧдӧ, кытшӧм талун воздухлӧн температураыс классын и ӧтӧрын. Гижӧ тетрадьӧ.
5. Лыддьӧтӧ, кытшӧм температура эстӧн гижӧма:  
+8°, -8°, -25°, +17°, +100°, -12°.
6. Гижӧ кыввез: *термометр, температура.*

## **Валӧн куим состояннӧ.**

### **1. Ва кизер состояннӧын.**

0 градусыань 100 градусӧдз температура дырни ва овлӧ кизер состояннӧын. Природаын кизер состояннӧын васӧ позьӧ адззыны океаннэзын да мореззын, тыэзын, пруддэзын, нюрреззын, юэзын, шорреззын, колодещеззын.

Тӧдсасям кизер валӧн свойствоэзӧн.

Мыйӧн ваыс торйӧтсьӧ пуовӧй кубик нето из дынись? Кубикыс да изыс — чорытӧсь. Нийӧ позьӧ босьтны киӧ, пуктыны пызан вылӧ, лэдзны банкаӧ, чапкыны джоджӧ. Этасыань ния озӧ вежсьӧ. Чорыт предметтэз сохраняйтӧны ассиныс форманысӧ. Медбы вежны чорыт предметлӧсь формасӧ, предметсӧ колӧ молотокӧн пазӧтны торрез вылӧ, керавны черӧн, вундавны пуртӧч нето жугдыны. Эта понда колӧ мымдакӧ видзны вын. А эм я кытшӧмкӧ форма валӧн? Позьӧ я сійӧ пуктыны пызан вылӧ, кызд мийӧ пуктам кубик нето из? Оз позь, ваыс киссяс пызан пасьтаас, пызан вывсис котӧртас джоджӧ. Если васӧ кисьтны стаканӧ, сия примитас стаканлӧсь форма. Если сийӧн тыртны посудка, сия примитас посудкалӧсь формасӧ. Ваыс — жидкость. **Жидкосттезлӧн асланыс форманыс абу, а ния примитӧны формасӧ сия сосудлӧсь, кӧдаӧ кисьтӧмӧсь.** Жидкосттез кокнита вежӧны форманысӧ, киссьӧны. Этасыань нийӧ видзӧны сосуддэзын — бочкаэзын, ведраэзын, банкаэзын, бутылкаэзын, стаканнэзын и сідз одз.

Ӧни васӧ сравнитам мӧдик жидкосттезкӧт.

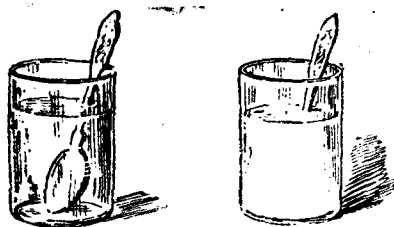


Рис. 6. Ва шучтыдалан, а йов не шучтыдалан.

Опыт. Өтік стаканө кисьтө чистөй ва, а мөдикө — йов. Кыкнан стаканас лэдзө өтік чайнөй паньон. Ва пыр паньыс пондас бытшөма тыдавын, а йов пыр миянлө сйя оз тыдав (рис. 6). Этө сысянь, что ваыс **шучтыдалан**, а йөлыс не шучтыдалан.

Уна юэзын да тыэзын ваыс сэтшөм чистөй да шучтыдалан, что позьө адззыны пыдөссө нельки ыджыт пыдынаын. Шондиа гожумся лунө мийө вермам адззывын чериззөс, көдна уялөны ваас. Ния бытшөма тыдалөны сысянь, что ваыс шучтыдалан. Гудыра ваын тулыснас ваэз ыждикө черизз озө тыдалө. Гудыра ваыс не шучтыдалан.

Валөн кытшөм рөмыс? Мукөдыс шуөны — чочком. Сидз я эта? Васө сравнитө йөвкөт. Йөв чочком, а ваыс **рөмтөм**.

Уна жидкосттезлөн эм дук, например нефтьлөн, керосинлөн, бензинлөн. **Чистөй валөн абу некытшөм дук.**

Мый жө мийө төдим ва йылысь? **Ваыс — рөмтөм, шучтыдалан жидкость, көдалөн абу некытшөм дук.**

### *Вопроссэз да заданнө.*

1. Кытшөм температура дырни ва овлө кизер состояннөын?
2. Кытөн природаын позьө адззыны васө кизер состояннөын?
3. Мыйөн ва торйөтсө чорыт предметтэз дынись?
4. Валөн кытшөм свойствоэз йылысь висьталөма эта статьяын?
5. Гижө кыввез: *жидкость, шучтыдалан, рөмтөм.*

### **2. Ва чорыт состояннөын.**

Опыт 1. Тарелкаө кисьтө ва да петкөтө сийө мороз вылө. Кизер ваыс пөртчас чорыт ййө.

0 градусся лажмытжык температура дырни кизер состояннөись ва вуджө чорыт состояннөө. Природаын чорыт состояннөас ваыс — этө йы, лым, шер, пуж.

Опыт 2. Блюдце нето тарелка вылө пуктө монета (деньга). Вевдөрсяняс вевттьө сийө чистөй йы торокөн. Монетаыс бытшөма тыдалө йыыс пыр. Сидзкө, йыыс **шучтыдалан**. кыдз ва нето стекло.

Важся кадö северной странызын оліссез сувтöтлісö тöлөн öшыннэзö стеклоэз туйö йы пластинкаэз.

Йылөн вöснитик слой рöмтöм. Йылөн кыз слой зелёнöйкодь нето голубöйкодь рöма.

**Опыт 3.** Йы жугдö поснитик тороккесö да кынымкö торок чапкö ваөн стаканö. Пондылö сартасокөн вöтны йысö. Йы оз вöй ваас, сія вая кокнитжык.



*Рис. 7.* Йы пластэз кывтöны ю вылöt.

Уськötö тöдвыланыт йы пластэз, кöдна тулысөн юэз оссикö кывтöны ва вылöt (рис. 7).

Йы вылöt бур ысласьны конёккесөн. Йыыс нильыг. Юэзись да тыэзись йы вылöt тöвнас отир ветлöны доддесөн.

**Опыт 4.** Йы тор кузя вачкö молотокөн. Йыыс жугалас поснитик тороккес вылö. Сія жугалана.

Тöв чулалікö пруддэз да юэз вылын йысö жугдöны и сійөн тыртöны гуэз. Гуэзас йы вермас кольччыны гожумбыт. Гожумөн йы вылын видзöны продукттэз, кöдна шоньтiнын чожа тшыкöны: яй, чери, йöв, ви да мöдик продукттэз.

**Опыт 5.** Йы торок пуктö жестянкаö да шонтö спиртовка вылын. Йыыс сылас да пöртчас ваö.

0 градусся вылынжык температура дырни ва вуджö чорыт состояннiсь кизер состояннёö. Природаын этö позьö адззывны тулысөн, көр шондi пондö буражык шонтны.

### Заданнээз.

1. Статъяын адззö ответтэз сэтшöм вопрссэз вылö:

Кытшöм температура дырни ва вуджö кизер состояннэйсь чорыт состояннё?

Кытшöм температура дырни ва вуджö чорыт состояннэйсь кизер состояннё?

Йылöн кытшöм свойствоэз йылись висьталöма статьяас?

2. Гортаныт керö рöма йюккес: тарелкаэзö нето консерваэз увтись банкаэзö кисьтö ва, кöда рöмсьötöма гöрд да лöз чернилоөн нето мöдик веществозöн, и петкötö мороз вылö.

3. Гижö кыввез: чорыт, шучтыдалан, нильыг, жугалана.

### 3. Ва газообразнöй состояннэйын.

Класснöй доска чышкисö ва трепичөн. Кынымкö минута бöртi доскаыс косьмис. Кытчö жö лоис доска вылись ваыс? Сiя пöртчис парö, пакмис. Зэрикö и му, и турун вамöны. Но петас шондi, и быдöс косьмас. Кытчö жö лоö турун вылись да му вылись ваыс? Сiя пакмö, пöртчö парö. Пар паськалö воздухöт.

Этадз жö пакмö ваыс и юын, и тыын, и морейн. Кыным öддьöнжык шонтö шондi, сыным чожажык пакмö ва. Но ваыс пакмö и öддьöн кодзыт погодяö, только жагөнжыка, нежели шоныт коста.

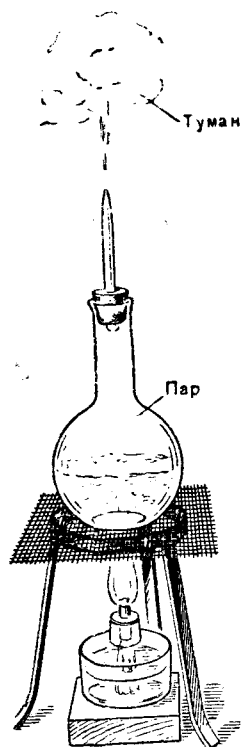


Рис. 8. Валöн пизьöм.  
Пар нетыдалан.

Колбаö невна кисьтам ва.  
**Опыт 1.** Колбасö тупкалам стекляннöй трубкаа пробкаөн. Колбасö сувтöтам подставка вылö да пондам шонтны сiйö спиртовка би весьтын. Колба пыдöсын перво мыччисясö воздухлөн учöтик полёккес. Колбасö одзлань пондам шонтны. Көр ваыс пондас пизьны, колба пыдöсын пондасö мыччисьны ыджыт поллез. Этö пар поллез. Нiя перыта лэбтисьöны вывлань да потöны. Пизикö ва пöртчö парас унаөн чожажык, нежели общынöй пакмöм дырни.

Көр колбаын ваыс пондас пизьны, то быдöс колбаыс тырас парөн, но колбаын парыс оз тыдав. Парыс **нетыдалана**, кызд воздух (рис. 8).

Парсö оз позь видзны осьтöм стаканын, банкаын, кастрюляын — сiя паськалö öтмöдөрö.

Быдос предметтэз шуоны **телозон**. Сэтшом телоз, кодна свободной **паськалоны отмодоро** (например, пар, воздух), шусьоны **газообразнойезон**. Ва пар — **нетыдалан, шучтыдалан да рөмтөм газ**.

**Шонтикө ва вуджө кизер состояннөйсь** **газообразной состояннө**.

**Опыт 2.** Пизян ваон колба весьтын видзыштө **көс кодзыт** **стекло**. Стеклоыс чожа вазяс, вевттисяс ва **вотөккезон**. Кысянь жө лоис **стекло** **вылын** **ваыс**? Сия шогмис **пым** **парись**, **кыз** **только** **парыс** **павкис** **кодзыт** **стекло** **бердө**.

**Сайкаликө пар пөртчө ваө**. Сидзкө, **пакмикө** **да пизикө** **ваыс** **оз** **өш**, **а** **только** **кизер** **состояннөйсь** **вуджө** **газообразнойө**. **Воздухын** **пыр** **эм** **пар**, **көть** **мийө** **и** **огө** **адззө** **сийө**. **Парсө** **сайкөтны** **кө**, **сия** **пөртчас** **ваө**. **Босьтө** **стеклосө** **да** **видзөтө**, **мый** **лоө** **паркөт**, **көдә** **петө** **трубкасыс**.

**Трубкасыс** **петикө**, **парыс** **сайкалө** **и** **пөртчө** **поснитик** **ва** **вотөккезө**. **Эта** **не** **пар** **ни**, **а** **туман**. **Тумансө** **позьө** **адззыны**.

**Көр** **пизян** **чайник** **весьтын** **мыччисьоны** **туманлөн** **тшакыллез**, **нийө** **шуоны** **парөн**. **Но** **былысьсө** **эта** **не** **пар**, **а** **туман**. **Сия** **аркмө** **поснитик** **ва** **вотөккезись**.

**Көр** **мийө** **төлөн** **осьтам** **ыбөс** **шонит** **комнатаись** **өтөрө**, **то** **улын** **ыбөс** **дынас** **тыдалөны** **туманлөн** **тшакыллез**. **Туманыс** **шогмө** **нетыдалан** **пар** **сайкалөмсянь**, **көдә** **уна** **эм** **комнатаас**.

**Му** **вылын** **ва** **өддьөн** **уна**. **Эта** **ваыс** **пыр** **пакмө**. **Нетыдалан** **ва** **пар** **эм** **воздухын** **пыр**. **Көр** **лоө** **кодзытжык**, **парыс** **пөртчө** **туманө** **и** **лоө** **тыдалана**.

### **Вопроссэз.**

1. **Өтөрө** **өшөтисө** **ва** **паськөм**. **Кынымкө** **час** **бөрти** **паськөмыс** **косьмис**. **Кытчө** **лоис** **паськөмсис** **ваыс**?

2. **Эм** **я** **классын** **ва** **пар**? **Мыля** **мийө** **огө** **адззө** **сийө**?

3. **Мый** **колө** **керны**, **медбы** **ва** **вуджис** **газообразной** **состояннөйсь** **кизер** **состояннө**?

4. **Мый** **миян** **петө** **өмсиным** **өтөрын** **кодзыт** **лунө**? **Мыля** **мийө** **огө** **адззө** **этө**, **көр** **пукалам** **шонит** **керкуын**?

5. **Мыйөн** **туман** **лоө** **пар** **сьөрти** **мөдкодь**?

### **Незэран да зэран кымөррез.**

**Незэран** **кымөр** — **этө** **сия** **жө** **туман**, **көдә** **вылына** **лэбтисис** **му** **вевдөрө**. **Отир** **төдисө** **эта** **йылысь**, **көр** **кайлылысө** **вылын** **керөссэзө** **и** **лэбалисө** **самолөттэзон** **да** **воздушной** **шаррезон**. **Улысянь** **тыда-**

лісö незэран кымөррез. А көр отир лэбтісьлісö эна незэран кымөррез дынөдз, то сюрлісö сук туманö.

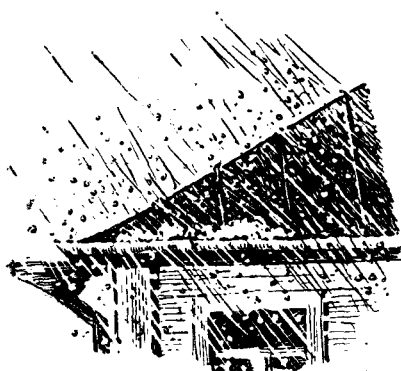


Рис. 9. Шер.

Незэран кымөррес ветлөны пыр өтмөдөрö — нійö вашөтö төв. Незэран кымөррезын поснитик ва вотёккес өтлаасьöны и лоöны гырисьжык ва воттез. Незэран кымөрыс пемдö и лоö зэран кымөр. Сьöкыт ва воттез озö вермö видзсьыны воздухас и зэрөн усьöны му вылö. Зэрыс овлö годлөн шоныт кадö — тулысөн, гожумён, арөн.

Гожумён мукöд коста зэран кымөррезись усьö шер (рис. 9). Кыз шогмö шерыс?

Воздухлөн вына потоккес мукöд коста ва парсö лэбтöны өддьөн вылына. Вылын, поснитик йюоккескөт пантасикö, ва парыс пуксьö ны вылö и аркмөтö шер туссез. Мукöд коста шер туссес овлөны ыджытöсь — дуді кольть ыждайсь. Мукöд коста шерыс усьö сэтшөм уна, что сія кыза вевттьö мусö. Шер уна умөльсö керö сельскöй хозяйстволö — уничтожайтö ыббезлісь да саддэзлісь урожай.

### Вопроссез.

1. Мый сэтшөм незэран кымөр? Кыз отир төдісö эта йылісь?
2. Кыз аркмöны зэран кымөррез?
3. Мый усьö зэран кымөррезись?
4. Кыз аркмö зэр?
5. Кыз аркмö шер?

### Лым.

1.

Чулаліс зэра ар. Локтіс мороззеза, пургазза да лыма төв. Чочком ковөрөн вевттисисö ыббез да видзез (рис. 10). Пуэз, кустарниккес, мыррез сайөвтчисö лыма шапкаез увтö. Шонді вылын лым пезьялö да сотчö быдкодь рöма биоккесөн.

Кысянь жö лоö лымыс?

Тійö төдат ни, мыйсь да кыз аркмöны незэран да зэран кымөррез. Шоныт погоддяö кымөррезись усьö зэр, а мороз коста



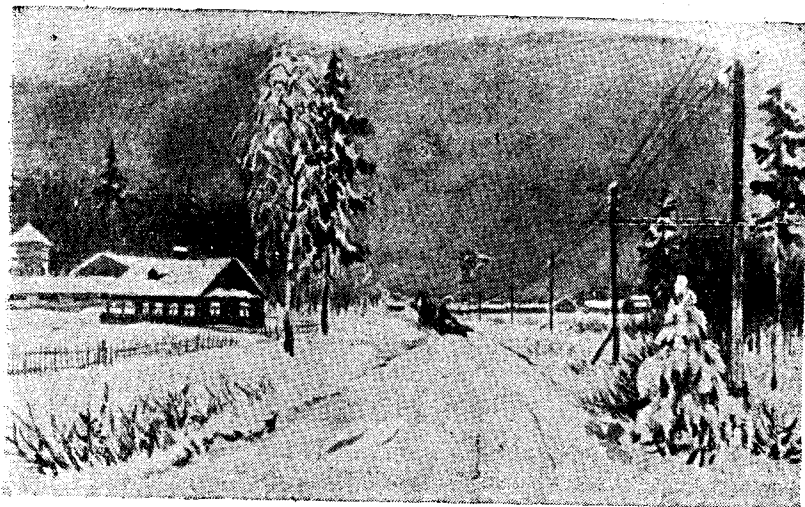


Рис. 10. Төлөн лым чочком ковёрон вевттьо мусо.

лым (рис. 11). Лымыс, сідз жō кыз и зэр, аркмō ва парись. Перво ва парись незэран кымōррезын аркмōны емоккез кодъ йы-оккез. Йыовōй емоккес отлаасьōны отамōдкōт, кымōны оча и аркмōтōны лымоккез. Лымоккезлōн формаыс унажыксō эвлō басōк звездаоккез кодъ (рис. 12).

Часōт только усьōм лым вылō чапкыны кō бедъ, сїя вōяс лы-мас. Лымыс **рышкыт**.

Рышкыт лым вылōт сьōкыт мунны — коккез пыдына вōйōны лымас. Рышкыт лым вылын кольччōны отирлōн да живот-нōйезлōн следдэз.

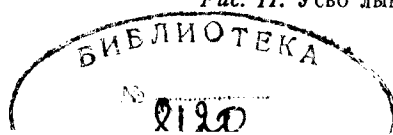
Подōна туёккес вылын, кы-тōн лымсō тальōны коккезōн, сїя лōо топыт. Тальōм лым вылō чапкō бедъ. Бедьыс оз вōй топыт лымас, а куйлō вев-дōрас. Топыт лым вылōт мун-ны кокнитжык, нежели рыш-кыт вылōт, и бур мунны до-дьōн.



Рис. 11. Усьō лым.

2. М. Н. Скаткин.

5813





Морозной погодяо лым овло киссяна, шоныт погодяо сия лоо **уль** и **лякасё**.

Төла морозной погодяо төв кутышто лымоккесо да нобото нийо му вылот. Постройкаез да заборрез дынын, вөр дорын, кытөн толыс озжык нобот, лымоккес сувтчоны. Татөн шогмоны лым столаез.

## 2.

Төлөн ыббез вевтисёны лымөн.

Лым дорйо сюэсо кынмомсянь. Тулысөн **шоньтсаянь** **лымыс** **сылё** да **пөртчө** **ваё**. Лым ва йиджө муо. Көр муын ваыс тырмөмви, быдмассэз бура быдмоны и сетоны ыджыт урожай.

Часто төлөн вына төв нобото ыббез вылись лымсё. А если ыб вылын лымыс етша, то сюэз вермасо кынмыны. Тулысөн ва лоас етша, а этасянь и урожайыс лоас учотжык.

Медбы төв эз нобот ыббез вылись лымсё, кероны **снегозадержаннё**. Эта понда кероны пуовой щиттэз нето камышись да идзасись кольтаез и ряддэзон сувтотлоны нийо омөн ыб пасьта. Эна щиттэз нето кольтаез дынын лооны ыджыт лым столаез. Снегозадержаннёсянь лэбё урожай.

## *Вопроссез да заданнёз.*

1. Кытшөм польза вайё быдмассэзлө лым?
2. Мый вермас лоны быдмассэзкөт, если төв ноботас ыб вылись лымсё?
3. Кыдз видзоны ыббез вылын лымсё?
4. Лым усикө петө оторө. Видзотө формасо лымоккезлись, кодна усисо тиян испоткаез выло, пальто соссез выло нето модик пемыт предметтез выло.

5. Рышкыт лым вылись видзотө отирлись да животнойезлись следдэз. Велалө следдэс сьортитодны, кытшөм животной мунис лым кузяс, кодалань сия мунис; кыдз сия мунис: жагоник нето чеччалис и сидз одз.

Рис. 12. Лымоккес-лөн форма.

## Мыйсянь потіс бутылка.

Ыджыт мороз коста петкөтисö өтөрö ваон бутылка, кода вöлі бура тупкалöма пробкаон. Көр бутылкаын ваыс кынмис, бутылкаыс потіс да жугалис торрез вылö (рис. 13).

Эта лоис сысянь, что кынмикö ва паськалö.

Керлісö сэтшöм опыт: босьтлісö чугуной бомба, тыртлісö сійö ваон, крышкасö топыта винтитлісö и бомбасö петкөтлісö бимороз вылö. Кынмикö ва поткөтліс чугуной бомбасö. Сэтшöм ыджыт выныс кынман валон.

Они тиянлö вежортана, мыля мукöд коста төлön ыджыт мороззез дырни водопроводной трубаез потласьöны. Көр трубаын ваыс кынмö да пöртчö ййö, сія паськалö и жугдö трубасö.

Медбы төлön трубаезын ваыс эз кынмы, нійö лосьötöны муас сэтшöм пыдынаын, кытөн муыс оз кынмывлы.

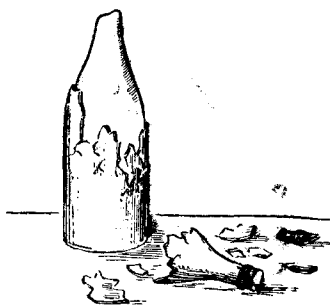


Рис. 13. Йы жугдис бутылка.

### Вопроссез.

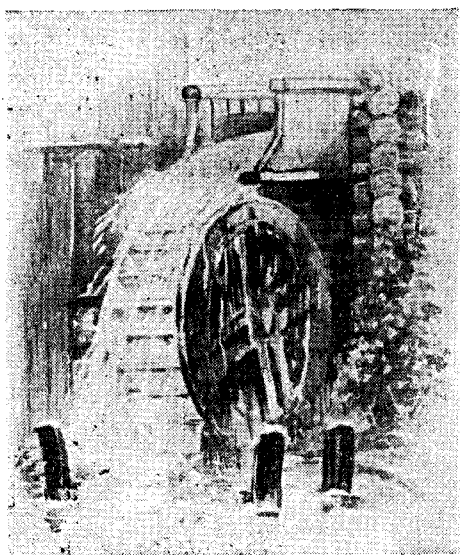
1. Мый лоö вакöt кынмикö?
2. Мыля төлön ыджыт мороззез дырни водопроводной трубаез мукöд коста потласьöны?
3. Мыля водопроводной трубаесö лосьötöны му пытшкö?

## Кыз морт тшöктіс васö уджавны ас вылас.

Важынсянь отир велалисö используйтны васö быдкoдь уджекерöм понда. Прудьясö юок, плотина дынас сувтötасö ваон уджалан колесо. Плотинаын осьтаöt ва усьö веськыта эта колесо вылö да бергötö сійö (рис. 14). Колесоыс бергötö мельницаын изыиннэз. Изыиннэс бергалöны и сю изöны пизьö.

Они ваыс отсötөн вайötöны движеннёö машинаез, кöдна керöны электричество.

Великöй Октябрьскöй социалистическöй революцияöдз Россияын электрической станцияез вöлісö öддьön етша. В. И. Ленин указаннэ сьöрти вöлі составитöма Россиясö электрифицируйтöм



*Рис. 14.* Ваби уджалан мельницаын колесо.

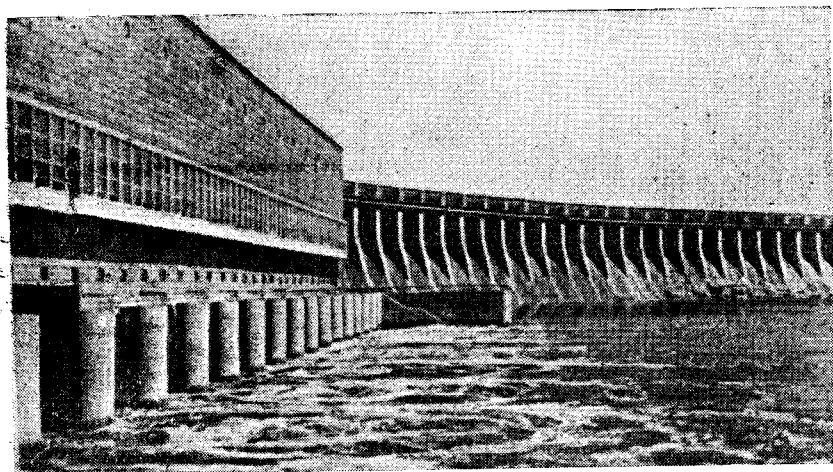
Гидроэлектрическӱ станцияэзӱн шусьӱны сэтшӱм станцияэз, кӱдна электричество полчитӱм понда используйтӱны вались удж.

ӱддӱн ыджыт гидроэлектростанцияэз строитӱны Волга вылын Куйбышев да Сталинград городдэз дынын. Электричествосӱ ция-пондасӱ-сетны унаись унажык Днепрогэсса.

йылись план и пондӱтӱма виль станцияэз строитӱм. 1926 годӱ ни пондӱс уджавны ыджыт электростанция, кӱда строитӱма Волхов ю вылын. Эта станцияыс сегӱс донтӱм электричество город Ленинградлӱ.

Особенно уна виль электростанцияэз строитӱмӱсь пятилетказ годдэзӱ. Ыджыт электростанция строитӱма Днепр ю вылын (рис. 15). Сия шусьӱ Днепрогэс (Днепровскӱй гидроэлектрическӱй станция).

Кыв «гидро» — лоӱ ва.



*Рис. 15.* Днепрогэс.

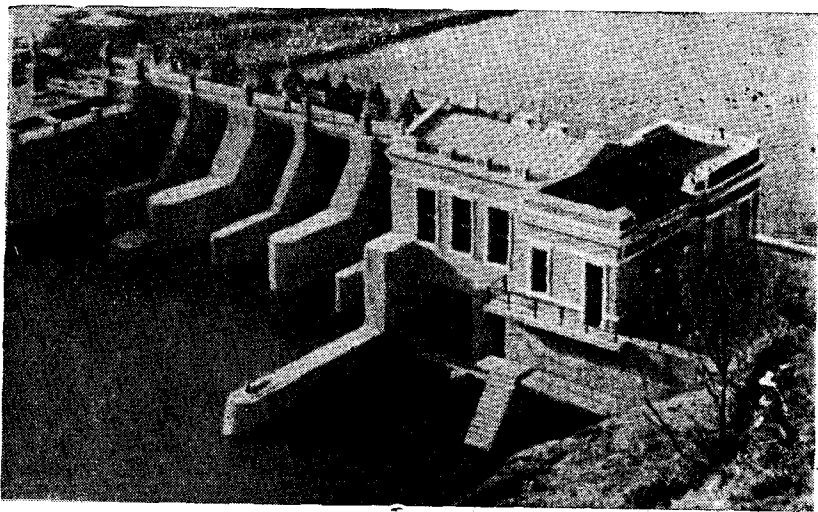


Рис. 16. Колхозной гидроэлектростанция.

Но ыджыт станцияезся мян странаын уна строитоны шөрөт да үчөт гидроэлектростанцияез (рис. 16).

Неыджыт колхозной электростанция югдөтө ойон колхозник-кезлiсь керкуээ, а лунөн вайөтө движеннө молотилкаээ, соломо-резаээ да мөдiк сельскохозийственной машинаээ, качайтө водо-провод понда ва и сiдз одз.

### Заданнөз.

1. Висьталө, кыз морт исполь-зуйтө вались вын.

2. «Умелые руки» кружокын нето гортаныт керө ваон уджалан колесоэзлiсь моделез, кыз мыччалөма 17 рисунок вылын.

3. Гижө кыввез: *электричество, электрификация, гидроэлектрической станция.*

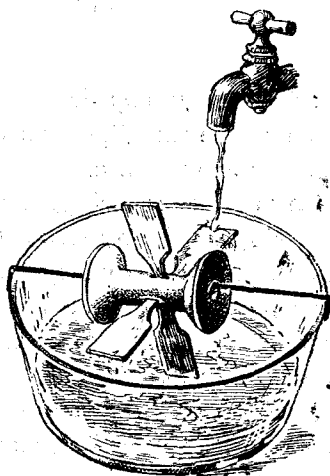
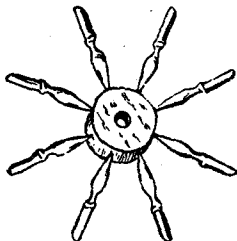
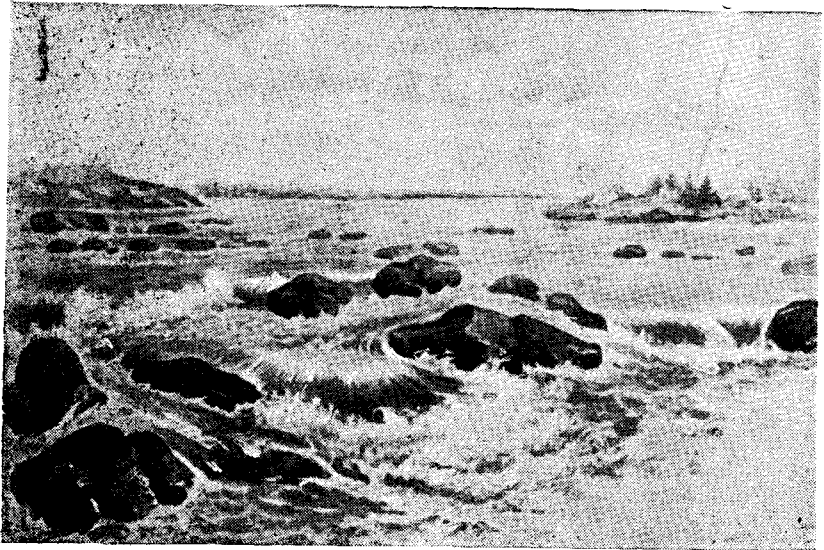


Рис. 17. Ваон уджалан колесоэзлiн моделез.

## Днепрогэс.

1.

2000 километрся унажык Днепр визывтё истоккезсянь Чёрной морейдз. Днепрын уна ваыс, но сьёкыт вёлі судноэзлө уявны эта ю вылёт. Судноэз уялөмлө мешайтісё порогез. Пороггес — этö изъя ыджыт глыбаэз, кöдна мыччисьöны ю пыдöсись (рис. 18).



*Рис. 18.* Днепровской порогез.

1928 годö Днепр берег дорö локтісö советской отир, медбы покоритны важ Днепрлісь бурной ваэсö да тшöктыны сійö уджавны ас выланис.

Но тшöктыны юсö уджавны — эта не кокнит дело. Эд плоти-наыс, кöдö коліс строитны Днепр вылын, — этö почти километр кузя да уна этажа керку вылына каменной стена. Нельки кöсі-нын строитны сэтшöм стенасö абу кокнит. А сійö коліс строитны ю вылын поперёк. И юын ваыс оз сулав местаас, оз видзчись, көр сійö доддяласö.

Уджыс мунö кöс местаын — васянь ректöм ю пыдöсын. Кыдз жö тшöктісö Днепрсö вешшыны? Только сказкаын эд поэью вись-тавны: «Ю, вешшы!»

Этö керисö сідз: юлісь часть йөрйисö временнöй стеназöн — перемычказöн и сыбöрын вына насоссзöн качайтисö сэтись васö. Юлөн пыдöсыс кушамис, а сэк уджав ю пыдöсас, кызд кöсінын! Но сійö и видзчись, что юыс кырöтас перемычкасö и вöтяс отирсö да машинаэсö!

И вöлі случай, көр юыс вермис орöтчыны. Перемычкасö видзчисьтöг кырöтис. Ва уськөтчис пытшкас. Отир öдва ештисö петны асьныс да петкөтны машинаэсö. Лэдзисö водолазззöс — тöдны, мый лоис. А лоöма то мый: ю кырöтöма перемычка увтас 10 квадратнöй метр ыжда осьта. Öдва тыртисö этö осьтасö изззöн да мешöккесöн, кытчö сүйисö идзас. А сыбöрын пондисö качайтны сэтись васö. И 27 лун сьөрна ковсис лöсьöтны сійö, мый юыс керис öтик часөн.

## 2.

Чулаліс нель год. Дас этажа керку вылына ыджытсы-ыджыт паськыт плотина нюжаліс öт берег дынсянь мöд берег дынöдз. Плотина вылöt, кызд улицаöt, ветлöны отир да автомобиллез. Пятнадцать минута колö, медбы плотина öт концсянь мунны мöд конецöдз. А улö видзöтны нельки полöм петö. Вылына лэбтисис Днепрлөн ваыс и вöтис порогесö. Веськытланысь берег дынын кольöма ва понда ыджыт проход. Татчö и уськөтчö ваыс. Ыджыт трубазöт ваыс визывтö колесоэз дынö. Ва бергötö колесоэсö, а ния вайötöны движеннöй машинаэз, кöдна керöны электрическöй ток.

Днепрогэс гөгöрын строитöмось не öтик десяток ыджыт заводдэз. Быдös ния электричествосö получайтöны Днепрогэсись.

Великöй Отечественнöй война коста немецкöй фашистэз разрушитисö Днепрогэссö. Кызд только Советскöй Армия вашötис немецкöй захватчиккесö Днепр сайö, сэк жö пондисö восстанавливайтны электростанциясö. Öні проводдэз кузя электрическöй ток бöра муно городзэö да посадзэö, фабриказэö, заводдзэö, колхоззэö да совхоззэö.

## Пар уджалö мортлö.

### 1.

Бура шонтикö ва пизьö да пöртчö парö. Парлö местаыс колö унаись унажык, нежели валö. Пизьöтны кө васö пöдналöм сосу-

дын, то парыс ыджыт вынөн пондас нырыштны сосуд стенкааз вылө. Этö поэö тöдны сэтшöм простöй опытөн.

**Опыт.** Пробиркаö кисьтам невна ва, пробиркасö туйкалам пробкаөн и пондам пизьötны васö. Мымдакö кад бөрті пробкаыс лэбзяс пробиркасыс (рис. 19). Пробкасö тойыштіс пар.

Отир важын ни казялісö парлісь этö свойствосö и пондісö думайтны — а оз я поэ парсö тшöктыны уджавны.

Отік учёной керис сэтшöм опыт. Сія босьтіс кöртовöй трубка, кöдалөн öт конецыс вöлі тупкалöм, и трубкаас невна кисьтіс ва. Трубкаыс пытшкö сія суйыштіс кöртовöй пробка, кöда ветліс трубкаыс пытшкын вывлань и увлань, **стенкааз** бердö топ локтöмөн. Сэтшöм пробкаыс шусьö **поршеньөн**. Поршеньыс бердö сія паяйтіс кöртовöй прут,

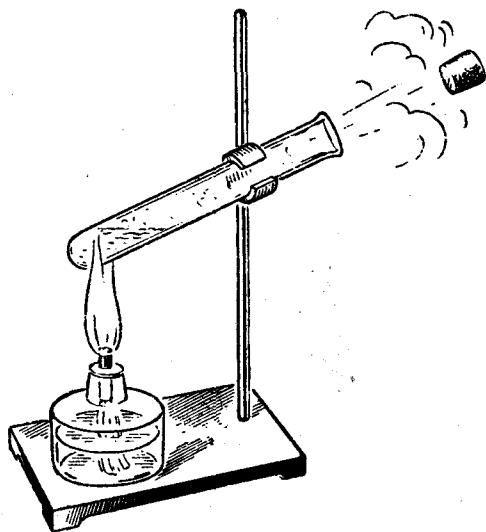


Рис. 19. Пар тойыштіс пробиркаыс пробкасö.

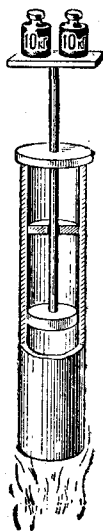


Рис. 20. Поршень лэбтö гирязс.

а прут вылас крепітис сьöкыт гирязс (рис. 20). Көр сія трубкасö сувтöтіс би вылө, ва пондіс пöртчыны парö, а парыс лэбтіс вывлань и поршеньсö, и гирязсö.

## 2.

Öні абу сьöкыт вежöртны и сійö, кыз керöма **паровöй машина**. Ыджыт котёлын пизьötöны ва. Ваыс пöртчö парö. Трубка



кузя парыс мунö поршень дынö. Поршеньыс куйлö пöдналöм трубка цилиндрын. Цилиндрас керöмöсь кык осьта: öтыс поршень одзын, мöдыс поршень бöрын (рис. 21). Парыс пырö то öт осьтаас, то мöдас и тойлалö поршеньсö одзлань да бөрлань. Поршень-лөн вештасьöмыс вуджö колесо дынö и тшöктö сийö бергавны.

### 3.

Көр строитисö первöй пароход, то перво некин эз мöд сы вылын мунны. Уна отир думайтисö, что пароходсö вайöтö движениёас «нечистöй вын». Эз адззись смев морт, кöда лысьтис бы пуксьыны пароход вылас. Көр вöлись адззисис öтик храбрец и пуксис пароход вылас, сэк пароходсö строитисьыс нельки горзыны пондис радувьяс.

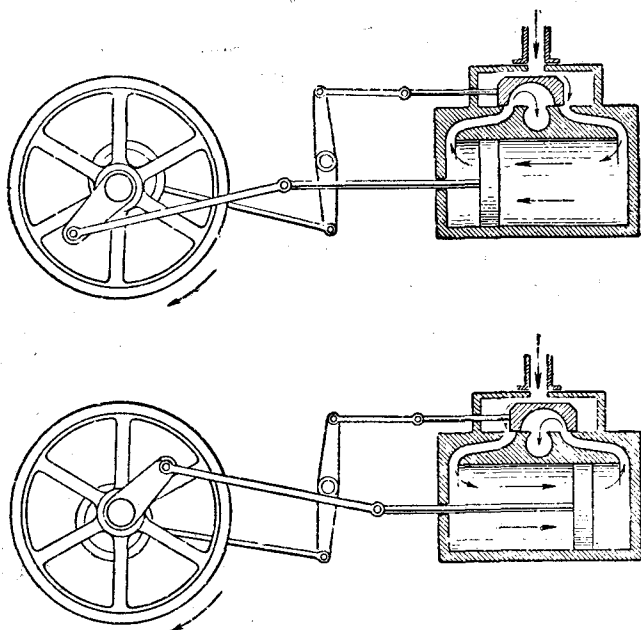


Рис. 21. Кыдз керöма паровöй машиналөн поршень.

Почти этадз жö вöли и железнöй туйкöt. Пемыт отир баитисö, что ния озö мунö железнöй туй кузяс, что этö доддялисö «биа змейöс», что этö «нечистöй вын» кыскö поездсö. Но öни быдöнныс ни вежöртöны, что паровоззэз да пароходдэз ветлöны пар вынөн.

### 4.

Царскöй Россияын паровоззэз да пароходдэз вöлисö етша. Советскöй власть дырни паровоззэсö да пароходдэсö лэдзöмыс унаись содис.

Советской инженерез да рабочойез велалисо строитны вина  
ыджыт паровоззэз (рис. 22).

Ыджыт советской пароходдэз (рис. 23) уялoны юэз вьлoт,  
морез да океаннэз вьлoт, кыскалоны не oтик десяток тысяча  
отирoс и не oтик миллион  
тонна быдкодь груз. Парoн  
уджалoны и паровой турби-  
наэз.

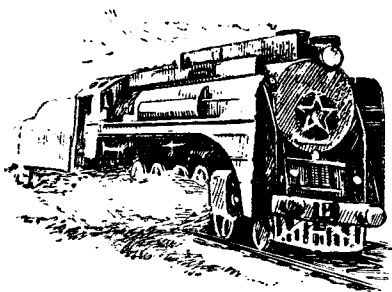


Рис. 22. Паровоз.

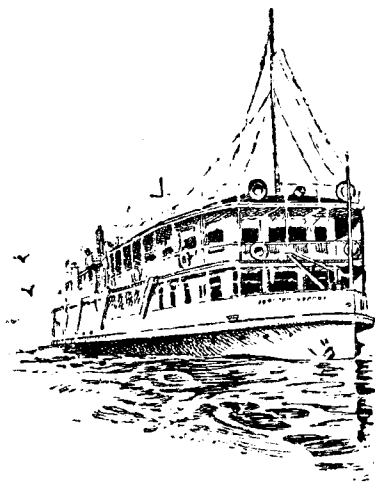


Рис. 23. Пароход.

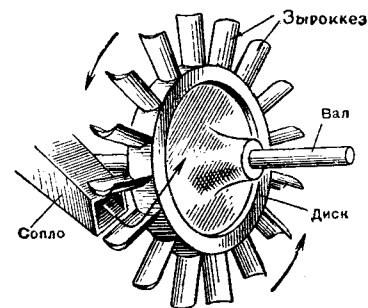


Рис. 24. Паровой турбина.

### Вопроссэз да заданнэз.

1. Мыйсянь лэбзьo пробиркаись пробка, если пробиркаас пизьoтны ва?
2. 21-ой рисунок сьoртi висьталo, кыз керoма паровой машина.
3. Кыз керoма паровой турбина?
4. Кыз отир используйтoны паровой машинаэз?

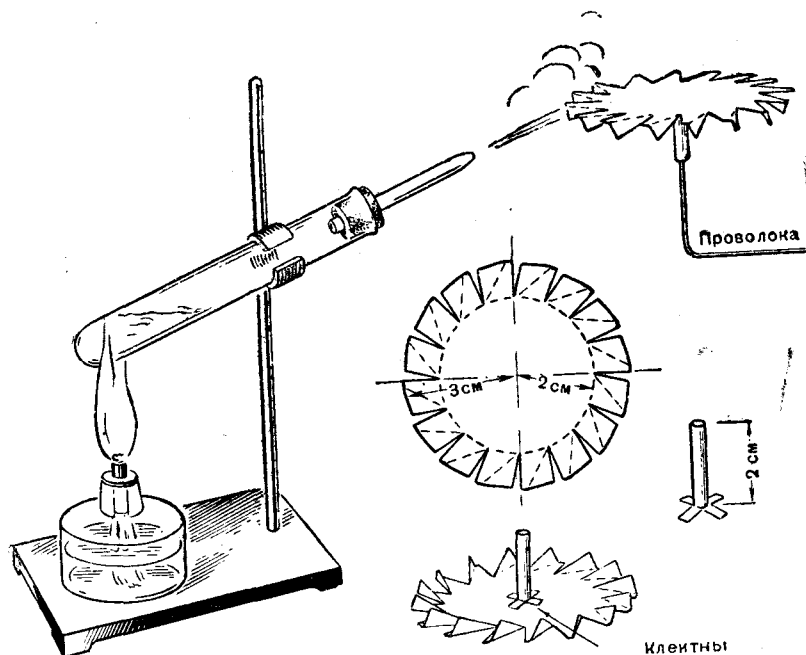


Рис. 25. Паровой турбиной бумажной модель.

5. 25 рисунок съорте керо паровой турбиной бумажной модель.

6. Гижо кыввез: поршень, паровоз, пароход, паровой турбина.

### Русской паровозеззлөн дед.

100 год бөрлань лоис сэтшом случай. Воввезон Петербургись мунис Урало аслас заводдэо богатой уральской заводчик. Отік станцияын сія кыліс сы йылісь, что местной помещиклөн эм крепостной морт, кода кужо керны быдкодь забавной машинаэз да механической игрушкаэз. Заводчикос пондіс интересуйтны эта крепостной мастерис — Ефим Черепанов. Заводчик небис сійо помещикыслісь 2000 руб понда и нуотіс аслас уральской заводо Нижний Тагило.

Ефим Черепанов перво сувтотліс плотинаэз да ваон уджалап колесоэз, а сыборын пондіс строитны паровой машинаэз. Айысло отсавліс сылөн зоныс Мирон.



*Рис. 26.* Первой русской паровоз.

1832 годо ай и зон Черепановез строитисо первой русской паровоз. Это воли неиджит паровоз, быдоссо только кык метр кузя. Изобретателесо вотис неудача: паровозсо испытывайтикo сылон погис паровой котёл. Бур сия, что эта дырни некинoс эз дойд.

Неудача эз сувтот изобретателесо. Годджын бoрти ния строитисо виль паровоз.

Паровозыс кыскалис завод дыно груззез, кодниo оджык кыскалисo вoввезон (рис. 26).

Но царской правительство эз используют русской изобретателесо трудсо. Кор царь Николай I-ой думайтис 1837 годо керны Петербург (они Ленинград) да Павловск коласын железной туй, то эта туй понда паровоззесо сия выпишитис граница сайись. А русской изобретателес — ай и зон Черепановез — волисo вунотомoсь.

### **Кыз гудыра ва керны состомон.**

Юезын да пруддэзын ваыс шоча овло совсем состомон. Сыын уялоны глиналон поснитик тороккес, песоклон тусеккес, сисьмом пуэзлон да турунэзлон кусочоккес. Этаянь ваыс лоо гудыра. Сэтшом васо юны оз туй, сийо колo состоmntны.

**Опыт.** Медбы гудыра васо керны состомон, лoсьотoны **фильтр.** Сийо кокнит керны аслыныт промокальной бумагаись (рис. 27). Ва кокнита йиджo фильтрыс пыр, а быдoс гудырыс кольчo бумага вылас:

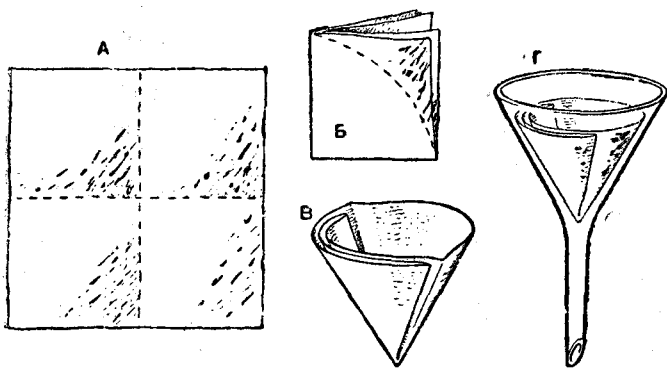


Рис. 27. Кыз керны бумажиёй фильтр.

Гудырсянь этадз васё сёстөмтөмыс шусьё **фильтрованнёён**. Гудырсянь васё позьё сёстөмтны чистой песок пыр лэдзёмён. Этадз сёстөмтёны васё водопроводной станцияэзын.

### Вопрос да заданнёэз.

1. Кыз ва сёстөмтёны гудырсянь?
2. Гудыра ва фильтруйтё юись бытшөма миськалём песок пыр, сёстөм трепич пыр, вата пыр, промокательной бумага пыр. Кода эна фильтррез коласись медбура сёстөмтас васё?
3. Гижё кыввез: *фильтр, фильтрованнё*.

### Кытчө лоис сов.

Кык осёл мунисё туй кузя грузён. Өтыс нөбөтис сов, а мөдыс вата. Первой осёлыс өдва вешталіс коккесё: өддьён ни сьёкыг вөлі сьлөн ношаыс. Мөдыс муніс гажён да кокнита. Недыр мыйись ньлө ковсис вуджны неыджыт ю. Сія осёлыс, кода нөбөтис совсё, сувтчис ваас да пондіс купайтчыны: сія то водліс ваас, то бөра сувтліс коккез вылас. Көр осёл петіс васис, сьлөн ношаыс лоис унаён кокнитжык.

Мөд осёлыс видзөтис, видзөтис да тожө пондіс купайтчыны ваас. Но кыным дыржык сія купайтчис, сыным сьёкытжык лоис сьлөн ношаыс.

Мыля жө купайтчөм бөрын первой осёллөн ношаыс лоис кокнитжык, а мөдыслөн — сьёкытжык? Мый вөлі бы, если бы мөд осёлыс нөбөтис не вата, а сахар?

## Сылан да несылан веществоэз.

Тийö тöдат, что быд вещö шуöны телоон. Сийö, мыйись овлöны быдкодь телоэз, шуöны **веществоон**. Веществоэс овлöны сыланаöсь да несыланаöсь.

Кыз тöдны, кытшöм веществоэз сылöны ваын, а кытшöмөсь озö сылö? Керö кынымкö простöй опыт.

**Опыт 1.** Ваон стаканö кисьтö сöстöм сов. Панёкөн буржыка сорлалö сийö да видзötö, мый лоас сов тусёккескöt. Тусёккес лооны сё учötжыкöсь и учötжыкöсь и недыр мыйись совсем «öшöны». Если солыс вöли сöстöм, то ваис кольччас шучтыдаланаон. Но öшис я солыс? Пешлö вались көрсö. Ваис сола. Солыс эз öш, а сылис и лоис нетыдалан. Сола васö лэдзö фильтр пыр. Ваис оз сöстöммы совсис и кольччö солаон. **Фильтр оз видз ваын сылöм веществоэсö.**

Энö опыттэсö керö сахаркöt, содакöt и тийö тöдат, что ваин ния тожö сылöны.

**Опыт 2.** Öнi видзötö, мый лоас юись песоккöt ваын. Юись песоклөн тусёккес **усьöны стакан пьдöсö и вежсьытöг куйлöны сэтчин**. Сорлалö васö. Песок тусёккес невна видзясö ваас да бöра лэдзчисясö пьдöсас. Юись песокөн васö лэдзö фильтр пыр. Ва йиджис фильтрыс пыр, а быдöс песокакыс **кольччис фильтрөн воронкаын**. Юись песок оз сыв ваас.

Этö жö опытсö керö глинакöt да зубнöй порошоккöt. Глиналөн да зубнöй порошоклөн тусёккес уялöны ваас. Нысянь ваис лоö гудыра. Сетны кө ваислö сулалыштны, сэк глиналөн да зубнöй порошоклөн тусёккес пуксясö пьдöсö. Васö сорлаликö ния лэбтисясö, а сыбöрын бöра пуксясö пьдöсас. Гудыра васö лэдзны кө фильтр пыр, то ваис лоас чистöй да шучтыдалан, а глиналөн да зубнöй порошоклөн тусёккес кольччасö фильтрын. Сидзкö, глинаыс да зубнöй порокакыс ваас озö сылö.

Öнi тийö асьныт опыт вылын вермат тöдны көть кытшöм вещество йылись — сылö сия ваын али оз сыв. Если веществолөн тусёккес ваас лооны нетыдаланаöсь и öтлаын вакöt **йиджöны фильтр пыр**, то эта **сылан вещество**. Если тусёккес уялöны ваын нето пуксьöны пьдöсö и **озö йиджö фильтр пыр**, то эта **несылан вещество**. Уна несылан веществоэз гудыртöны васö.

## **Вопрос да заданнээз.**

1. Мый лоо ваын сов тусёккескөт?
2. Лыддьөтө, мый ваын лоо юись песоккөт. Сравнитө совкөт.
3. Лыддьөтө, кыз позьө төдны, вещество сылө ваын али оз сыв.
4. Төдө, сылөны я ваын рудзөг пизь, сахар, пшено.
5. Өктө коллекцияэз сылан да несылан веществоэзись, тэчө нийө спича коробкаэзө да гижө, мый сэтчө пуктөма.

## **Юөм понда ва.**

### **1.**

Уна местаэзын юөм понда васө босьтөны юэзись да тыэзись. Эта ваис не пыр овлө сөстөм. Ваис нятьөсьмө сысянь, что сыын гывьялөны паськөм, купайтчөны отир да животнөйез. Зэр да лым ваэз нөбөтөны юас нето тыас уна быдкодь ёг и гудыр. Нятьөсь ваясянь отир вермасө шогавны.

Медбы берегитчыны шогөттэзсянь, юись нето тыись васө колө гумавны ылынжык берег дынсянь — ваваэз вывсянь, ылын ния местаэз дынсянь, кытөн гывьялөны паськөм и купайтчөны отир да животнөйез. Гудыра валө колө сетны сөдзны көньөсын нето ведраын. Если юөм понда васө кайөтлөны юись, то сийө колө пизьтөны.

### **2.**

Колодецезын ваис сөстөмжык, нежели юэзын. Сия бура сөстөмтсьө, көр му вевдөрянь йиджө песокись кыз слой пыр (уськөтө төдвыланыт, кызд тийө сөстөмтит васө песока филтрон). Нө если колодецө озө пөднавлө, сэк сэтчө вермасө шедны бус да ёг. Этасянь буржык лоас колодецесө керны сідз, медбы нийө позис пөднавлыны.

Если матын колодец дынсянь кисьтлөны помойез, гывьялөны паськөм, юкталөны пода, то нятьөсь да назөма ваис вермас йиджны колодецө. Вот мыля матө колодец дынсянь оз ков лөсьтөны мусорнөй ямаэз да помойкаэз. Подаөс юкталөм понда өрресө сувтөтөны колодец дынсянь нель метр ылына. Өррез дынө васө иньдөтөны желобөт. Паськөм гывьялөм понда керөны особөй места колодец дынсянь бокин. Гывьясьөм бөрын нятьөсь ваис должен канава кузя визывтны кытчө-нибудь ылөжык.

Медбы колодецө му пыр эз йидж нятьөсь ва, колодецыс гөгөр кыза кисьтөны глина да трамбуйтөны (топөтөны) сийө, эта дырни

жерёны покат, медбы колодец дынісь ваыс визывтіс. Мукод коста глинаыс вевдөрө кисьтёны цемент нето асфальт.

Часто колодец дынын оз овлы общой ведра. Быдыс колоде-  
цись васо судзотё аслас ведраён. Ведраэсё вайёны сэтшом керку-  
зэісь, кытён эта коста кин-нибудь шогалё заразно́й шогётён.

Если здоровой отир пондасё юны заразитом ва, ния вермасё  
асьныс заразитчыны, шуам, брюшной тифён.

Колодец дынын должен лоны общой ведра нето черпак, а эшо  
буржык лоас васо качайтом понда лосьотны насос.

### 3.

Юом понда медбур ваён лоо водопроводись ва. Водопровод-  
ной трубаэзё шедом вотодз ваыс состомтсьо. Эта керсьо сидз.  
Юись ваыс перво муно решёткаэз пыр. Эна решёткаэс озё лэдзё  
пырны гырись предметэсё, кодна кывтёны ва вылёт. Сыборын  
ваыс сөдзё ыджыт бассейнэзын. Эстон гудырыс пуксьо пыдосё.  
Эта борын васо лэдзёны фильтр пыр. Водопроводной филт-  
рыс — этё мупытшкся ыджыт бассейн. Бассейн пыдосас кисьтома  
песок. Эта песок пыр и лэдзёны васо.

Состомтом васо насосэзён качайтоны водонапорной башняю,  
кодё керёны вылын местаын. Тасянь ваыс трубаэз кузя ачыс ви-  
зываето городын быдос керкуэз дыно.

Городэзын, кытён керёма бур водопровод, отир етшажык шо-  
галёны заразно́й шоготтэзён.

Кор Петербургын (они Ленинград) эз вов водопровод, брюш-  
ной тифсянь кувлісё уна отир. Водопровод кером борын брюшной  
тифсянь кувны пондісё унаись етшажык.

### **Вопроссэз да заданнё.**

1. Кытён колё босьтны юом понда васо юэзісь да тызэісь?
2. Кыдз колодецын ва берегитны нятьёсьмёмись?
3. Кыдз состомтоны водопроводной ва?
4. Гижё кыввез: *колодец, водопровод, водонапорной башня, бассейн.*

### **Природаын валён круговорот.**

#### 1.

Таганка выло учитель сувтотис ваён жестяной банка да пондіс  
шонтны васо. Кор ваыс пондіс пизыны, учитель лосьотис пар весь-  
тас лымён тарелка.



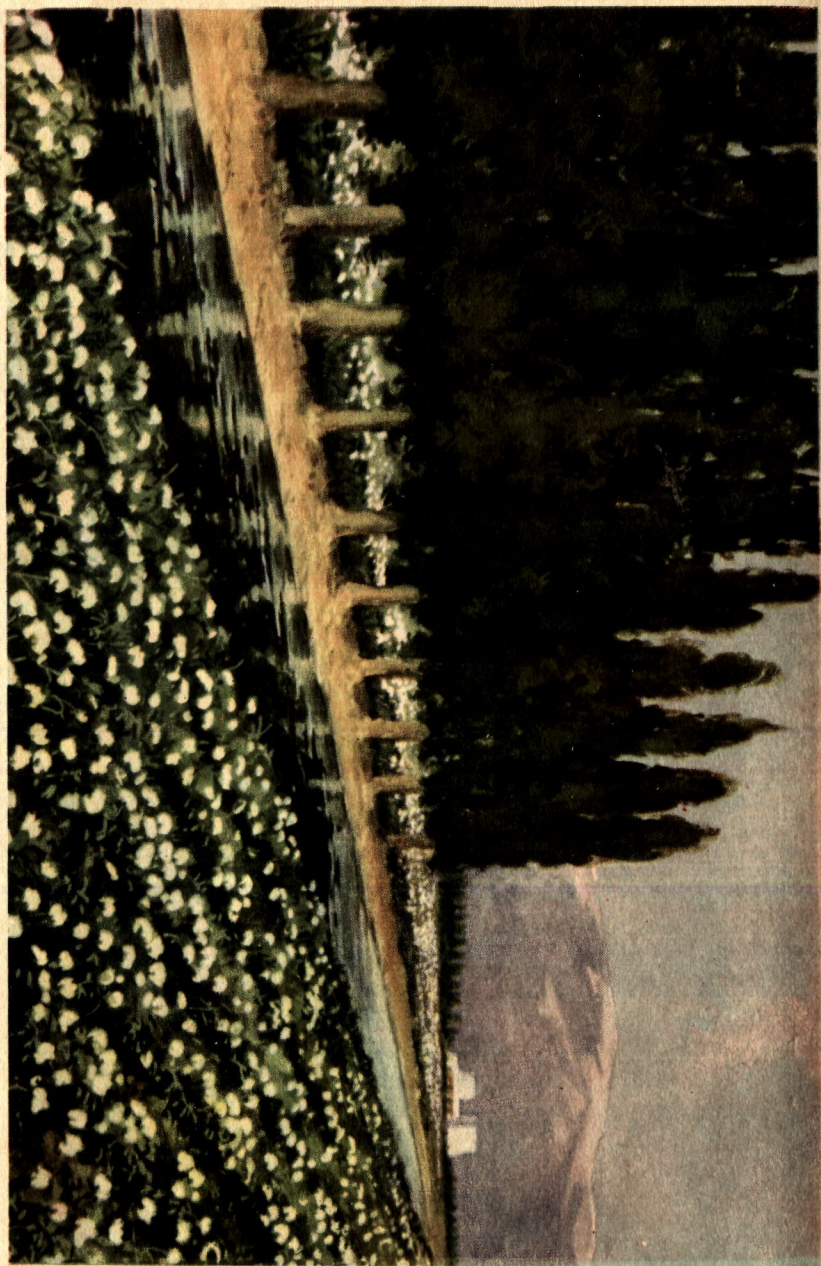


Таблица 1. На орошённой земле выращиваются незиданные  
урожаи хлопка.

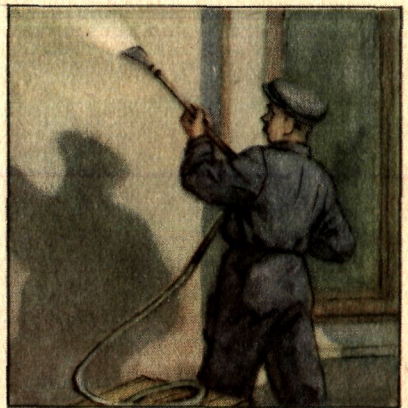


Таблица 2. Применение сжатого воздуха:

Недыр мыйись тарелка пидёсыс вазис, вевтисис ва вотёкке-зён. Ва воттес лоисё сё гырисьжыкось и гырисьжыкось. Вот өтик ва воть оз ни вермы видзсыны тарелка вылас, орётчө да усьё улө — банкаас бөр. Сы сьёрын мөдик, куймөт...

— Видзөтө жө! Ваыс кругом ветлө, — горөтыштис Сеня: — перво лэбтисьё вывлань, сьбөрын усьё улө, улисянь бөра лэбтисьё вывлань.

— Мийө керим тиянкөт вались учөтик **круговорот**, — эвстализ учитель. — А кин тиян коласись вермас объяснитны, кызд да мыля овлө валөн эта круговоротыс?

## 2.

Валөн круговорот овлө и природаын (рис. 28).

Уна ыджыт да учөт юез быд ладорсянь визывтёны мореө. Кажитчө, что ыджытсся-ыджыт мореыс должен тырны ванас да вөтёны ассис береггесө. Но эта оз овлы: ваыс керө круговорот.

Шондi шонтө мореын васө. Ваыс пакмө да пар кодьөн лэбтисьё вылө. Парсис аркмөны незэран да зэран кымөррез. Төв ва-шөтө кымөрресө, кытчөдз ния зэрөн озө киссьё му вылө. Зэр ваыс мымдакө пакмө, мымдакө визывтө лажмытжык местаэзө, сюрө юеззө да тыззө, сэссия мымдакө ваыс почва пыр йнджө пыдына муө. Этө грунтовөй ва. Сия питайтө колодецез, а мукөд коста

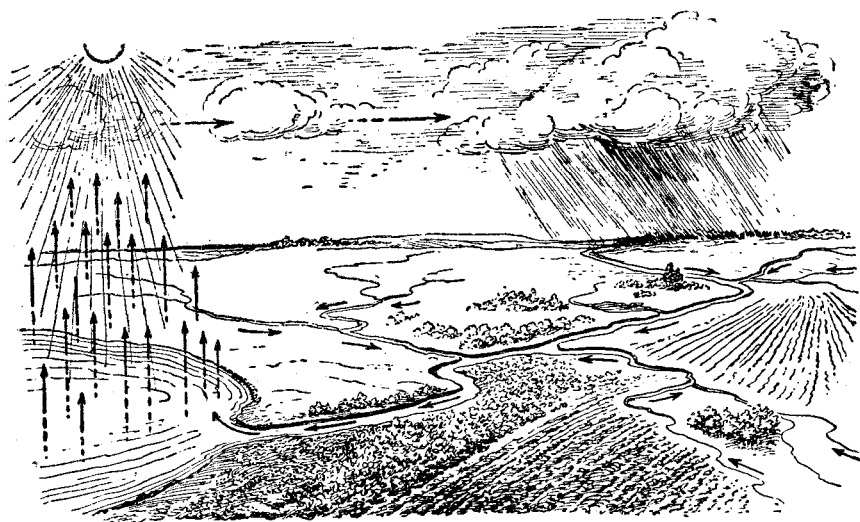


Рис. 28. Природаын валөн круговорот.

петö му вевдöрас кöдзыт сöстöм ключöн. Ключ ваыс бöра сюрö юэзö, а юэз ассиныс ваэсö бöра нуöны морөб.

### **Заданнëз.**

1. 28-öй рисунок сьöрти висьталö, кызз чулалö природаны валöн круговорот.

2. Гижö кыв *круговорот*.

## **Вечнöй страница.**

### **1.**

Вöли төв. Ыб вылын куйлис серебристöй лымок да свиттялис шондi вылын. Лымокыс вöли öддöн басöк.

Локтiс тулыс. Шондi öддöнжык пондiс шонтны мусö; шоныт-сянь лым пондiс сывны и пöртчис ваö. Сылис и мян лымокыс да лоис ва вотөкөн. Öнi сiя оз ни понды куйлыны öтик местаас. Сiя öтлаасис уна мöдик сэтшöм жö ва вотөккөзкöt. Вотөккөзiсь аркмис шорок.

Шорокыс гажөн да визыла котöртö ыббез и видззез кузя. Сiя пантасьö мöдик сэтшöм жö шороккöt.

Но вот туй вылас пантасис куимöt, нельöт шорок, эшö и эшö, — нiя öтлаасьöны и лоöны юокөн ни.

Отир йöрйисö юоксö плотинаэзөн, сувтöтiсö сы туй вылö мельничнöй колесоэз, строитiсö пыжжез да плоттэз. Ва бергötö мельничнöй колесоэсö, новйötö ас вылас пыжжесö. Туй вылас мян юоккöt пантасис мöдик сэтшöм жö юок. Нiя öтлаасисö да иньдöтчисö одзлань, сыбöрын туй вылас панталiсö эшö уна сэтшöм жö юоккез, и аркмис ыджыт ю. Отир йöрйисö юсö ыджыт плотинаөн. Строитiсö ыджыт электростанция. Ва бергötö машинаэз, кöдна керöны электрической ток.

Ю вылöt уялöны пароходдэз. Нiя кыскöны пизь, арбуззэз, уголь, кöрт, машинаэз да мöдик товаррез. А ю кывтö сё одзлань и одзлань. Сё виль и виль юоккез пантасьöны да öтлаасьöны юыскöt, и сё паськытжык лоö юыс, сё унажык и унажык пароходдэз, пыжжез да плоттэз пантасьöны туй вылас.

### **2.**

Но вот озö ни тыдалö не береггез, не рассэз, не селеннëз. Кытчö он видзöt, только ва да небо, и конецыс валөн оз тыдав. Асылөн шондi петö бытьтö ваись, а рытөн дзик ваö лэдзчö. И

пароходдэз, и корабллез уялõны не речнойõсь, а ыджытõсь — морскойõсь. Эта — море, кытчõ сюрис юись ваыс.

Шондї бура шонтõ морской васõ. Ваыс пакмõ да пõртчõ нетыдалан парõ. Нетыдалан парыс лэбтїсис вывлань море весьтõ. Пондїс пõльтны тõв и нõбõтїс парсõ ылїсь странаэзõ.

Кõдзытсеянь пар сукмис и лоис туман, кõда аркмõ поснитик ва вотёккесїсь. А кõр туманыс лэбтїсьõ вылына, мийõ шуам сїйõ незэран кымõрõн. Тõв дыр новїõтїс незэран кымõрсõ вылына му весьтас. Но вот поснитик ва вотёккес õтлаасьõны гырїссезõ, лõõны сьõкытжыкõсь. Воздух оз ни вермы видзны ва воттесõ, и нїя зэрõн усьõны му вылõ.

Ва усис зелёнõй турун вылõ, йиджис муõ и дыр путешествуйтõ сэтчин. Но вот петїс струйка, и мусис пондїс котõртны шорок.

Ва визывтас мореõ, и бõра незэран кымõрõн бертас мян дынõ, медбы вились иньдõтчыны туйõ.

Сїдз ва странствуйтõ природаас годїсь годõ, векись векõ.

### **„ВА“ ТЕМА СЬÕРТИ ПОВТОРИТÕМ.**

#### **Вопроссэз да заданнэз.**

1. Кытшõм куим состояннёын овлõ ва?
  2. Висьталõ валõн, йылõн да парлõн свойствоэз йылїсь.
  3. Кыдз морт используйтõ васõ кизер, чорыт да газообразной состояннэзын?
  4. Висьталõ, кыдз керõма термометр и мыйлõ сїя колõ.
  5. Висьталõ природаын валõн круговорот йылїсь.
  6. Висьталõ сылан да несьлан веществоэз йылїсь.
  7. Висьталõ юõм понда ва йылїсь.
-

# ВОЗДУХ.

## Воздух миян гөгөрүн.

**Опыт 1.** Поснитика косялө бумага. Бумага тороккесө пуктө пызан дорө. Тетрадьон өвтыштө бумага тороккес весьтöt. Мый лоис бумага тороккескöt?

Бумага тороккес лэбзисö джджö. Мыйсянь жö ния лэбзисö пызан вывсис? Мийö эгö эд павкötчылö ны бердö тетрадьнас. Но тетрадьон өвтыштикö мийö вөрзьötимö воздух. Воздухыс тойыштит бумага тороккесö. Этасянь ния усисö. Тетрадьон өвтыштны кö чужöм гөгөрöt, мийö кылам воздухлись вөрöм.

Сидзкö, миян гөгөрүн эм воздух, но мийö огö адззö сийö. Воздухыс сэтшöм жö нетыдалан, кыз и ва пар. Воздухыс — этö газззлөн смесь.

**Опыт 2.** Вайн стаканö чпкö кирпич торок, сахар, мел, кöс глина кусöчок. Тийö казялат, что нысь петöны да лэбтисьöны воздухлөн полёккес.

Эта опытыс мыччалö, что воздух тыртö предметтэзын быдöс колассэсö, щеллесö, потöминнэсö.

**Опыт 3.** Колбаö кисьтö кодзыт ва и пондö шонтны сийö спиртовка вылын. Недыр мыйись колбалөн пыдöсыс да пытшкись стенкаэс вевттисясö воздух полёккесөн. Сэтшöм жö полёккес мыччисясö, кодзыт ва кисьтат кö стаканö нето банкаö и мыйкö дырна сетат сылö спокойнöя сулалыштны.

Сидзкö, воздух эм не только быдöс чорыт предметтэзын, но и ваын. Ваын растворитöм воздухөн лолалöны черизз.

Кытчö бы мийö эгö муно, мореöt нето кöсинöt, лэбтисям я самолётөн кымөррезся вылöжык, лэдзчисям я самöй пыдын колодецö, — быдлаын эм воздух. Быдöс муыс кытшöвтöма 1000 километр сувда воздухысь слойөн.

Воздухөн лолалöны отир, животнöйез да бьдмассаз.

## Вопроссыз.

1. Кыдз позьё докажитны, что мяян гөгöрын эм воздух?
2. Кыдз позьё тöдны, что воздух овлö чорыт и кизер телö-эзын?

## Кыдз позьё тöдны, что эм воздух.

### 1.

Классын мийö адззам доска, парта, чернило. Ошын сайын мийö адззам постройкаэз, пуэз, кымöррез. А вермам я мийö адззыны воздух? Нет, мийö огö адззö мяян гөгöрись воздухсö. Но вермам я мийö казавны сийö синнэзöн?

**Опыт 1.** Ваён банкаö лэдзö стакан вывланьö пыдöснас. Жагвыв пöлнйтö стакансö. Мый тийö адззат? Стакансис петöны воздухлөн полёккес, а стаканас пырö ва (рис. 29).

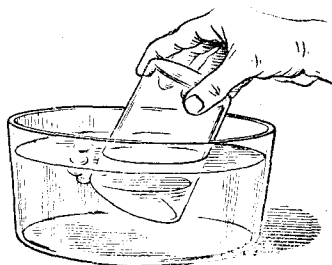


Рис. 29. Стаканись петöны воздухлөн полёккес.

### 2.

Мийö кылам, кызд дзуртöны перөз, көр нийөн гижöны, кылам доска кузя меллись стукötöм, кылам киссян вались шум. А вермам я мийö кывны воздух?

**Опыт 2.** Босьтö воздухөн тыртöм футбольной мячлись камера. Пöрччалö трубкасö. Мячлись камерасö жмитöмөн тойыштö сы пытшкись воздухсö. Тийö одö адззö воздухсö, но кылат, кызд сия петö. Этö опытсö позьö керны и резиновой грушакöt и велосипедной насоскöt.

### 3.

Мийö вермам павкötчыны парта бердö, книга бердö, ва бердö. Мийö тöдам нийö чуннезись кучикөн, кишупөн. А вермам я мийö этадз жö тöдны воздух?

**Опыт 3.** Бöра жмитö футбольной мячлись камера и воздухлись струясö иньдötö чужöм выланьт. Тийö кылат, кызд воздух павкö кучик бердö. Тийö кылат сийö. Воздухсö позьö кывны (осязайтны), көр сия вөрö.

Көр мийö жмитам кыын из, пу, мяян кыным чувствуйтö, что нийö оз позь жмитны. А позьö я сідз жö кийн чувствуйтны воздух?

**Опыт 4.** Воздухон тыртöм футболной мяч камераын осьтасö бытшöмика тупкалö и камерасö пондö жмитны. Тийö одö вермö жмитны сийö. Кыскö осьтасис тупкөтсö. Öнi мячлөн камераыс кокнита жмитчö. Мыля жö сiя эз жмитчы, көр осьтаыс вöли тупкалöм? Сийөн что камераыс вöли не пустöй, сыын вöли воздух.

### Воздух занимайтö места.

Быд предмет занимайтö определённой места. Сiя местаö, кытөн сулалö шкап, оз позь сувтöтны пызан, кытчöдз шкапсö он вешты сэтiсь. Бутылкаö, көда доррезви тыртöма ваөн, оз позь кисьтны ви. Стаканö, кытчö тыр кисьтöма ва, лэдзны кө из, то ваыс мымдакö петас стакансис, сийөн что изыс займитiсь ваыслись местасö.

А занимайтö я местасö воздух?

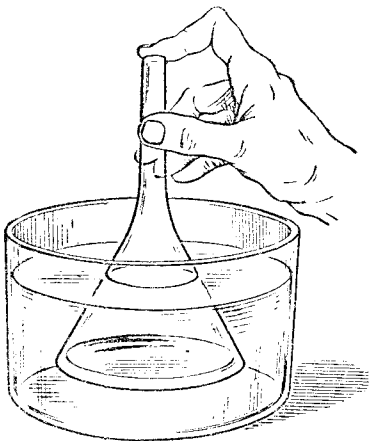


Рис. 30. Воздух занимайтö места: ва оз пыр воронкаас.

**Опыт 1.** Ваөн банкаö лэдзö стакан вывланьö пыдöснас. Ва оз пыр стаканас. Пырны сэтчö сылö мешайтö воздух, көда эм стаканас. Сідзкö, **воздух занимайтö места**, кыз и быдöс мөдик телөз.

Если öнi жагöник пöлиньтны ваö лэдзöм стакансö, сыись пондасö петны воздухлөн полөккөз, а воздухыс местаö стаканас пырас ва (рис. 29).

**Опыт 2.** Ваөн банкаö лэдзö воронка паськыт конценас увлань, трубкаоксö чуньөн тупкалöмөн (рис. 30). Ва оз пыр воронкаас, сийөн что сыын эм воздух. Босьтö чуньытö, көдөн тийö тупкавлит воронкались осьтасö. Трубкаокөт ва тойыштас воронкасис воздухсö, а ачыс займитас сылись местасö.



Если трубка осьта дынӧ тийӧ вайӧтат киньтӧ сия кадӧ, кӧр воронкаас пырӧ ва, тийӧ кылат, кыз петӧ воронкасыс тойыштӧм воздухыс.

### **Заданнӧ.**

Босьтӧ кытшӧм-нибудь посудка, шуам, лекарство увтись, и опыт вылын докажитӧ, что посудкаас эм воздух и что воздухыс занимайтӧ места.

### **Сьӧкыт задача.**

Петя да Серёжа юисӧ чай.

Петя юалис Серёжались:

— Верман я тэ сахар торок лэдзны ваӧн банка пыдӧсӧ сідз, медбы сахарыс кольччис кӧс, эз вам?

Серёжа пондӧс думайтны.

— Тэ сетӧн ӧддӧн сьӧкыт задача. Ме думайта, что решитны сийӧ оз позь.

— А ме шуа — позьӧ, — паныт горӧгчис Петя.

Сия лэдзис ва вылас нейджит пуовой кружок, пунктис сы вылӧ сахар торок, кружоксӧ вевттис кыминьтӧм стаканӧн и пондӧс жагвыв лэдзны стакансӧ ваӧ (рис. 31). Серёжа любопытствоӧн видзӧтис, мый лоас сахарыскӧт. Ӧглаын стаканкӧт кружокыс лэдзчис сӧ улӧжык и улӧжык, кыгчӧдз эз лок банка пыдӧсӧдз.

— Но вот, адззан, сахарыс банка пыдӧсын, ва увтын, — висьталис Петя.

Сия жагӧник лэбтис стакансӧ да кыкис сийӧ васис. Сахарӧн кружокыс лэбтисис ва вевдӧрӧ.

— Видзӧт, — висьталис Петя, — кӧс.

Серёжа бура видзӧтис сахарсӧ. Сахарыс кольччис кӧс, эз вам, кӧть и сийӧ лэдзлӧс ваӧн банка пыдӧсӧ.

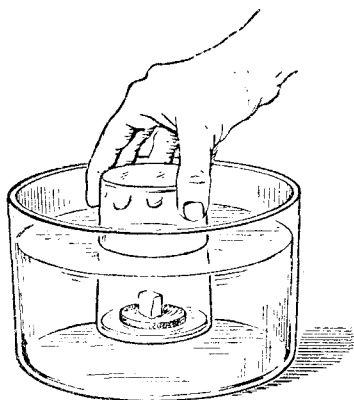


Рис. 31. Воздух занимайтӧ места: ва оз пыр стаканас.

### **Вопрос да заданнӧ.**

1. Мыля ва эз пыр стаканас?
2. Керӧ опыт, кӧда йылӧс гижӧма рассказас.

## Воздух жмитчө. Жмитөм воздух упрүгөй.

Босьтө обыкновенной ученической резинка, көдөн чышкөнү карандашөн гижомсө. Пондылө жмитны сийө кык противоположной конецсянь. Сия жмитчас. Но кызд только тийө лэдзат чунезнытө, резинкаыс сэк жө веськамас. Резинкаыс упрүгөй. Воздух тожө жмитчана да упрүгөй. Проверитам этө опыт вылын.

**Спыт 1.** Кыз стеклоись паськыт трубкаө кыкнан конецсянь суйыштам уль картошкаыс шөрөмоккез. Бедөкөн нето чиниттөм карандашөн картошкаыс өт пробкасө пондам суйыштны трубкаыс пытшкө. Недыр мыйыс мөд пробкаыс шумөн чеччөвтас трубкасыс (рис. 32). Пробкасө

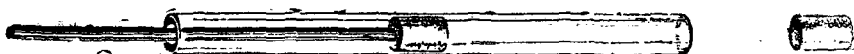


Рис. 32. Воздушный пистолет.

суйыштікө, мийө жмитім трубкаын воздухсө. Жмитөм воздух нырыштө трубка стенкаэз вылө и кыкнан пробкаыс вылө. Жмитөм воздух нырыштөмсянь өт пробкаыс и чеччөвтис трубкасыс.

**Опыт 2.** Бөра мян трубкаө кыкнан конецсянь суйыштам уль картошкаыс шөрөмоккез. Трубкалыс өт конецсө пыкам стена нето пызан бердө, медбы пробкаыс эз вермы чеччөвтны.

Пондылам өни мөд пробкасө суйыштны трубка пытшкас. Мийө өдва вермам суйыштны сийө трубка джынөдззас: жмитөм воздух оз лэдз пробкасө вешшыны одзлань. Дугдам бедөкнас нырыштны пробкаыс вылө, и пробкаыс пондас вешшыны бөрлань. Пробкасө тойыштікө, мийө жмитім трубкаын воздухсө. Но **жмитөм воздухыс упрүгөй**. Сия и тойыштө пробкасө бөр.

Жмитөм воздухөн тыртөмөсь велосипедэзын да автомобилезын шинаэз. Жмитөм воздухөн жө тыртөмөсь и резиновой мячез (видзөтө цветной таблица 2).

Көр мяч вартчө джодж бердө, сыын воздухыс эшө өддьөнжык жмитчө. Но сийөн что жмитөм воздухыс упрүгөй, сия сэк жө бөра паськалө, и мячыс вынөн чеччөвтө джодж бердсис.

Жмитөм воздух используйтөны пожарниккез, медбы получитны би кусөтөм понда вались вына струя. Жмитөм воздух өтсөтөн маляррез резөны краска, көр краситөны керку стенаэз.

Сельскöй хозяйствöйн вредителлезкöt пессикö жмитöм воздухöн коялöны яддэз. Жмитöм воздухöн вайötсьö действиеö отбойнöй молоток, кöдöн шахтёррез торйötöны каменнöй уголь. Жмитöм воздух отсötөн уджалöны трамвайлөн да поездлөн тормоззэз.

### **Вопрос да заданнëз.**

1. Воздухлөн кытшöм свойствоэз йылсь висьталöма статьяас?
2. Цветнöй таблица 2 сьöрти висьталö, кытөн отир применяйтöны жмитöм воздух.
3. Гижö кыввез: *упругöй, жмитöм.*

### **Мый лоö воздухöт шоналикö да сайкаликö.**

**Опыт 1.** Колбаö суйыштам стекляннöй трубкаока пробка. Трубкались конецö лэдзам ваөн стаканö. Кизён пондам шонтны колбасö (рис. 33, А). Недыр мыйись мийö казялам, что трубкасис пондасö петны воздухлөн полёккез. Эта лоö сысянь, что **шоналикö воздух паськалö.**

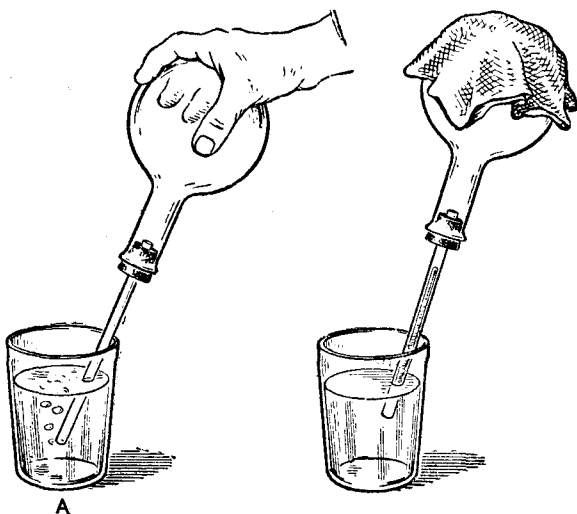


Рис. 33. Шоналикö воздух паськалö (А) и сайкаликö жмитчö (Б).

**Опыт 2.** Колба вылö пуктам кöдзыт ваын вадöм трепич нетö кырымөн лым. Öнi стакансис ваис пырö трубкaö да лэбтисьö сы кузя (рис. 33, Б). Эта лоö сысянь, что **сайкаликö воздух жмитчö.**

Воздухыс сідз жö, кызд и жидкостез, шоналикö паськалö и сайкаликö жмитчö.

### **Вопрос да заданнë.**

1. Мый лоö воздухöt шоналикö да сайкаликö?
2. Рисуйтö опыттëз, кöдна йылсь висьталöма статьяс. Гижö опыттëзись выводдëсö.

### **Воздухлөн эм вес.**

Быдöс чорыт да кизер телозлөн эм вес. А эм я весыс воздухлөн?

Öтик учёнöй керис сэтшöм опыт. Сия босьтис кранөн металлическöй шар да öшлис сийö. Учёнöй тöдис шарлись vessö öтлаын воздухнас, кöда вöли шар пыткас. Сыбöрын воздушнöй насосөн сия качайтис шарсис воздухсö. Крансö игналöм бöрын сия бöра öшлис шарсö. Шарыс пондис лэбтыны етшажык. Сідз учёнöйыс докажитис, что **воздухлөн эм вес.**

Учёнöйез тöдисö, что öтик кубическöй метр воздух лэбтö 1 килограмм 293 грамм. А öтик кубическöй метр ва лэбтö 1000 килограмм, нето 1 тонна. Сідзкö, воздухыс 773-ись вася кокнитжык. Кокнит предметтëз ваын озö вöйö. Вот мыля ва вылын видзсьöны воздухөн тыртöм резиновöй мячез, автомобильнöй колесоись резиновöй камераэз, резиновöй пыжжез.

### **Вопроссëз да заданнë.**

1. Кызд учёнöйез тöдисö, что воздухлөн эм вес?
2. Сравнитö вес öтик кубическöй метр вались и воздухлись.
3. Мыля ваын оз вöй резиновöй пыж, кöда тыртöма воздухөн?

### **Шоньт воздух кокнитжык кöдзыт воздухся.**

Если воздух шонтны, сия лоö кокнитжык и лэбтисьö вывлань. Öтö позьö тöдны, если ки видзны öзтöм керосиновöй лампа весьтын, керосинка, примус, электроплитка нето газовöй плита весьтын. Ки пондас чувствуйтны шоньт воздухлись струя.

Если öзтöм керосиновöй лампа весьтын нето керосинка весьтын видзны бумажнöй колесо нето змейка (рис. 34), ния пондасö

бергавны. Нийö вайöтö движеннëас  
вывланы лëбтëсян шоныт воздух.

Öнi тiянлö лоас вежöртана, мыля  
трубаись тшын лëбтëсьö вывланы:  
сiйö лëбтö шоныт воздух, кöда ар-  
мö горын пес сотчикö.

### Вопрос.

Кыз позьö тöдны, что шоныт  
воздух кокнитжык кöдзыт воздухся  
и лëбтëсьö вывланы?

Рис. 34. Шоныт  
воздух струя-  
сян бумажной  
змейка бергалö.



## Воздушнöй шарön первуись лëбалöм.

### 1.

Важся кадсян отир думайтëсö сы йылëсь, медбы лëбавны  
воздухöt. Нiя керлëсö быдкодь лëбалан аппаратëз, кöдна вач-  
кисисö кай борддëз вылö. Но воз-  
духас лëбтëсьны эзö вермö.

Первöйön лëбтëсис воздухö  
русскöй подьячöй (писарь) Кря-  
кутный. Эта вöли Рязань городовн  
1731 годö. Трубаись петан тшын  
сьöрын наблюдайтëкö, сiя реши-  
тë лëбтëсьны воздухö пым тшын  
отсötön. Эта понда сiя керис то-  
пыт тканëсь ыджыт шар, кöдаö  
улëсян колис осьта. Шар бердас  
вöли лöсьötöма петля. Крякутный



Рис. 35. Крякутный лëбзьö воздушнöй шарön.

тыртис шарсö пым тшынөн и пуксис петля вылас. Сійөн что пым тшыныс воздухя кокнитжык, шарыс пондис лэбтисьны вывлань. Көр Крякутный лэбтисис кыздзезся вылынжыка, төв кутыштіс шарсö да пондис нөбөтны сійö колокольня дынө. Крякутный не-на только эз вийсы, көр гымгисис колокольня бердө, но сылөн счастье, что ештіс кутчисьны гез бердө, көда вөлі домалөма ко-локоллэзас, и только сійөн кольччис ловья (рис. 35).

Пемыт отир сэкся кадö полисö быдөс вильсис да необычнөй-сис. Нія лыддисö, что ен эз кө сет морттэзлө борддэз, то нылө немлө лэбавны воздухөт. Городын пондисö баитны, что Крякутный төдчö «нечистöй вынкөт», «дьяволкөт». Эта понда грөзитчисö смелöй воздухоплавательöс ловйөн тыртны муö нето сотны кос-төр вылын. Медбöрын сійö вашөтисö городсис.

## 2.

1783 годö, 52 год бөрті Крякутный бöрын, кык француз, Мон-гольфье воннэз, керисö сэтшөм жö шар, тыртисö сійö пым тшынөн и уна отир дырни шарсö лэдзисö воздухö. Отир коласись некин эз лысыт лэбзыны эта шарын. Воздухоплавательтөг шарыс лэб-тисис 500 метр вылына.

Сія жö годö воздушнөй шарсö нія бөра лэдзисö воздухö, но öнi шар бердас домалисö корзина, кытчö пуксьöтисö баранöс, пе-тухöс да уткаöс, медбы төдны, вермасö я нія лолавны вылына лэбтисикас.

Шар бөра лэбтисис. Төв нөбөтис сійö ылö город сайö. Көр шарыс лэдзчисис му вылө, отир адззисö сійö. Шар дынсис нія казялисö барансö, көда кызд нем абу и вөвлөма сөйис турун. А уткаыс уялис неылын прудын. Только петухыс вөлі кулөм: сія вийсьöма му вылас усикö.

Көр төдисö, что животнөйес эзö пөдö лэбзикас, воздушнөй шарөн лэбтисисö отир.

## 3.

Деятнадцатöй векын воздушнөй шаррезөн лэбтисьлисö воз-духö уна русскöй отир, öтлаын сэтөн и женскöйез. Нія лэбтисьлисö шаррезөн, көдна вөлісö тыртөмөсь кокнит газөн — водородөн.

Асланыс полөттэзөн русскöй изобретателлэз старайтчисö кер-ны сійö, медбы царскöй правительство пондис занимайтчыны воздухоплаваниө развивайтөмөн. Но этаись нем эз пет: царь да сылөн чиновниккез равнодушнөя видзөтисö русскöй изобретател-лес удж вылө и немөн эзö отсавлө нылө.

## Вопрос да заданнѣез.

1. Воздухлісь кытшом свойство используйтисо Крякутный да Монгольфье воннэз воздушной шар кером понда?

2. Асланыт кыввезон висьтасьо воздушной шарон первуись лэбалом йылісь.

3. Гижо кыввез: *воздухоплаваннѣ, воздухоплаватель.*

## Первой самолёт.

1.

Воздухо отир первуись лэбтисисо воздушной шарон. Но воздушной шарнас управляйтны оз туй: сия лэбзьо сэтчин, кытчө сийо ноботө төв. А оз я позь строитны сэтшом аппарат, кода вермис бы лэбавны морт воля сьборті и эз зависит төв-сянь? Знаменитой русской, изобретатель Александр Фёдорович Можайский смелоя кутчис решитны этө сложной задачасө.

Ассис опыттэсө сия пондө-тис бумагаись кером обыкновенной змейсянь, кодө лэдзалоны воздухө челядь. Змейыс сьокытжык воздухя, но сэк мыля сия вермө лэбавны? Воздухас сийо видзө төв, кода вартө улісянь. А оз я вермы змейыс лэбтыны воздухө и мортөс? Можайский керис өддьон ыджыт змей, кытчө лөсьотис

мортлө пукалом понда места, змейсө корталіс тройка вөлөн доддялом телега бердө. Вөввез пондисө скач гонитны волькыт ыб кузя, змейыс, кода вылын пукаліс морт, лэбтисис воздухө. Оні коліс вөввесө вежны кытшом-нибудь машинаон. Можайский и решитис пондывны воздухот лэбалом понда используйтны паровой машина.

2.

Аслас дачаын Петербург дынын Можайский строитис лэбалан аппарат. Пуовой пыж борттэзө вөлісө крепитомось прямоугольной борддэз. Борддэзлөн пуовой переплёттэс вөлісө везтомось



Александр Фёдорович  
Можайский.

шёлкөн. Пыжас сулаліс паровёй машина, кōда вайōтис движен-  
нёё куим винт-пропеллер. Пыжас жō вōлісō руллез, кōднōн позис  
управляйтны самолётнас — тшōктыны сійō лэбзыны веськыт-  
лань и шульгалань, вывлань нето увлань.

Отпыр Можайский висьталіс аслас друглō—механик И.Н. Голу-  
бевлō: «Лэбтисьны машинанас ковясє тэныт, Иван. Тэ том, здоро-  
вōй. Мирас первōй пондан лэбзыны, кызд кай. Счастливōй морт!»

Самолётлō ѓдззōтчōм понда вōлі керōма пуовōй кузь настил.  
Голубев пуксис самолётō. Пондїс кывны уджалан машиналōн да

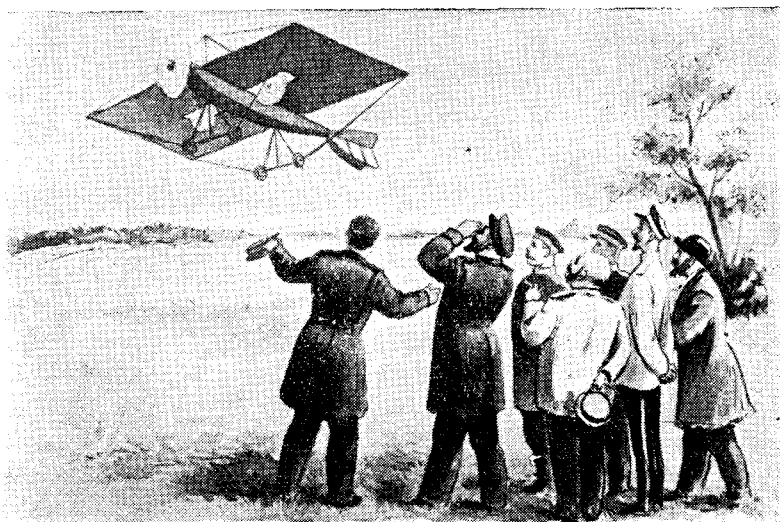


Рис. 36. Можайский самолётлōн лэбзыōм.

пропеллеррезлōн шум. Быд секундаō шумыс сє содїс. Вот само-  
лёт вōрзбōтчис местасис да пондїс тарōвтчыны настилыс кузя.  
Пуовōй настил концеын самолётыс вдруг орōтчис му бердсис и  
лэбтисис воздухō (рис. 36). Ыб весьтōт 200 метр мымда лэбзыōм  
бōрын самолёт благополучнōя лэдзчисис му вылō. Эта вōлі само-  
лётнōн мирын первуись лэбалōм.

«Русскōйез пондасō лэбавны», — лэбалōм бōрын увереннōя  
висьталіс Голубев.

Можайский самолётлōн лэбалōмыс вōлі русскōй наукалōн  
великōй победаōн.

### **Заданнєз.**

1. Висьталō, кызд вōлі керōма первōй самолёт.
2. Гижō кыв *пропеллер*.



## Советтэз Страналөн воздушной флот.

Царской Россияын самолёттэсö неблісö граница сайись. Советской власть дырни дженыт кадö вöлісö уна строитёмось авиационной заводдэз. Онi мян странаын самолёттэз лөисö уна.

Быд луно Москваись и модік городдэзись лэбзьоны мян необъятной родиналөн быд ладорö уна пассажирской самолёттэз.

Самолёттэзөн пещьоны сельской хозяйстволөн вредителлезкöt (рис. 37), керöны кодзём сюэзлö удобреннээзөн подкормка, кодзöны пуэз да кустарниккез.



Рис. 37. Авиация използуйтöны сельской хозяйстеолөн вредителлезкöt пещьом понда.

Лётчиккез успешной адззалöны мореззын öтлаö уна чукöртчöм чери, вöррез берегитöны пожаррезсянь. Санитарной самолёттэзөн вайötöны враччезöс ылись районнээзö, медбы сетны отсöt шогаліссезлö, кыскалöны шогаліссезöс да лекарствөөз.

Отважной советской лётчиккез лэбзьывлöны северной полюс дынö, а 1937 годö Чкалов, Байдуков да Беляков первуись лэбзьылісö пуксьывтöг Москвасянь Америка Соединённой Штаттэзö — 8500 километр ылына.

Советтэз Страналөн воздушной флот охраняйтö советской отирлісь мирной удж.

### Вопроссэз.

1. Көр мян странаын создайтöма воздушной флот?
2. Кытшöм удж керöны самолёттэз народной хозяйствоын?

## Комнатаын воздушлөн движениё.

1.

Мийё судзотим игрушечной воздушной шар, кода воли тыр-тома кокнит газон. Шарыс бердө корталим нейджит груз и вермим керны сидз, что шар видзсис воздухас отик местаын: эз лэбтись и эз лэдзчись. Мийё внимательной видзотим шарыс выло. Сия недыр видзсис отик местаас, а сыборын жагывыв иньдотчис горлань. Самой гордынас шар лэбтисис вывлань и,

потолок бердө стукнитчөм борын, пондис лэбзыны ошын дыно. Ошын дынас sibotchiko, сия пондис лэдзчисьны и самой ошын дынас лэдзчисис почти дждж бердодз (рис. 38).

Сыборын шарыс бора лэбзис гор дыно и керис ассис одзза гуйсо — вывлань потолоко, сыборын ошын дыно, увлань дждж дыно и сидз одз. Быдонным мийё внимательной наблюдайтим шарыс лэбалом сыорын.

Мыля жо шарыс лэбалө гор дынсянь ошын дыно и бор? Воздух, кор шоналас горсяняс, лэбтисьо и потолок увтот вешшо ошын дыно. Татон сия сайкало, лэдзчисьо улө и дждж бердот бора иньдотчо гор дыно. Этадз комнатаын ветло воздухыс, кор лонтөма гор.

2.

Керкуын шонит да кодзыт воздухись вештасьомсо позьо казавны, если шонит комнатаыс ыбос осьтны кодзыт посодзо нето коридорө. Мийё чувствуйтам,

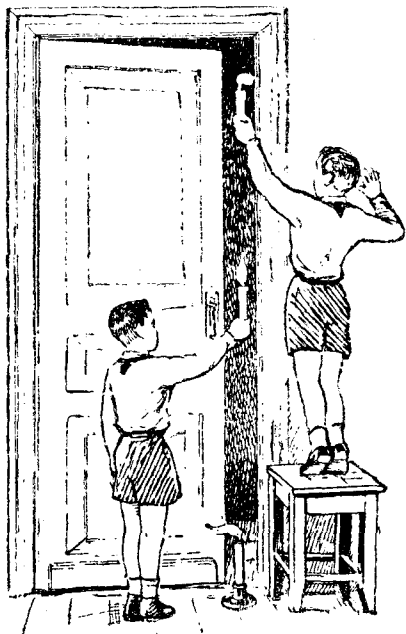


Рис. 39. Осьтөм ыбөс дынын масисьон опыт.



Таблица 3. Станция Краснопресненская Московского метрополитена, отделанная мрамором.

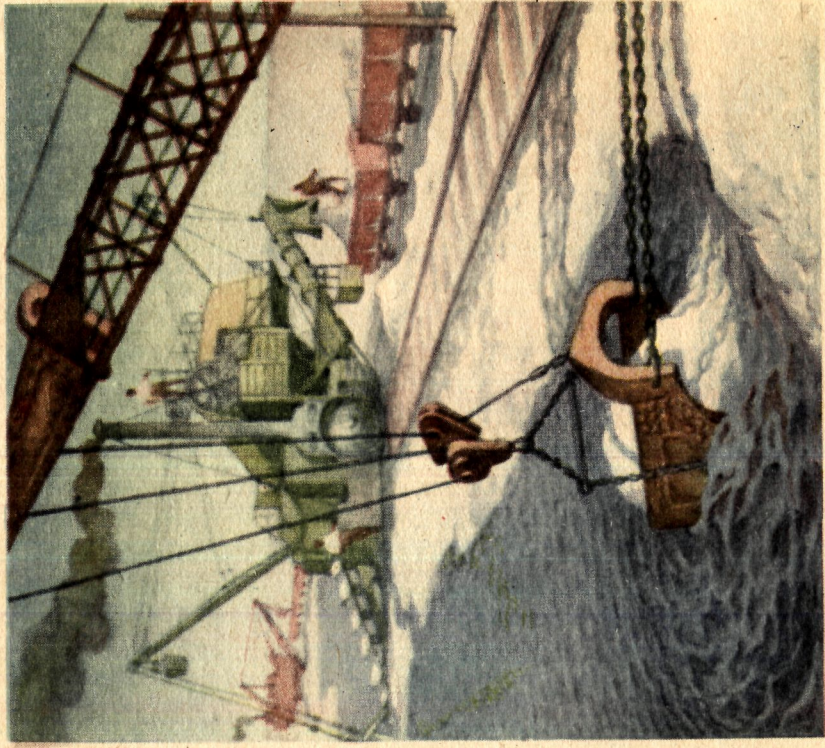
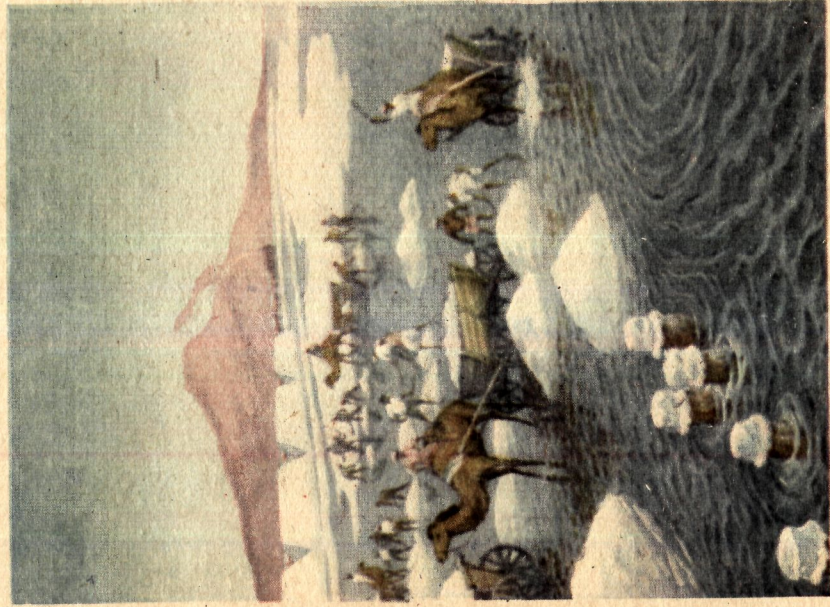


Таблица 4. Добывание соли из соляного озера прежде (слева) и теперь (справа).

что кӱдзыт посӱдзись пӱльтӱ тӱв, мӱднӱж шуны шоныт комнатаӱ лырӱ воздух.

**Опыт.** ӱзтӱм масись сувтӱтӱ порог вылӱ. Масисьлӱн бикылыс пӱлӱнтчас комнаталань. Сидзкӱ, сьӱкыт, кӱдзыт воздух мунӱ увтӱ. Масисьсӱ лӱбтам вылӱ. Масисьлӱн бикылыс пӱлӱнтчас коридорлань. Сидзкӱ, кокнит, шоныт воздух петӱ комнатасис вывтӱ (рис. 39).

### **Заданнӱ.**

Обьяснитӱ, мыля гор дынын шар лӱбтисьлис вылӱ, а ӱшын дынын лӱдзчисьлис улӱ.

### **Тӱв.**

Природаын пыр чулалӱ шоныт и кӱдзыт воздухлӱн вештасьӱм. Шондӱ шонтӱ мусӱ, но не быдлаын ӱтмоз. Сэтшӱм местаэзын, кытӱн муыс шоналӱ ӱддӱӱнжык, воздух лӱӱ шонытжык и лӱбтисьӱ вывлань. Сы местаӱ локтӱ кӱдзыт воздух. Воздух пыр вештасьӱ. **Воздухлӱн эта вештасьӱмыс и эм тӱв.**

Мукӱд кадӱ тӱв чуть тӱдчӱ, а кӱр бӱра пӱльтӱ ыджыт вынӱн.



*Рис. 40. Ураган.*

Оддьон вына төв шусьо ураганон. Ся нобото керкуэз вылись крышаэз, порлало пуэз, керо ыджыт разрушеннээз (рис. 40): Оддьон опасной овло ураганыс океан вылын. Ся лэбто оддьон ыджыт волнаэз, жугдо кораблезлись мачтаэз, вото черикьян пыжжез и ыджыт пароходэз.

Тов польто быдкодь направлennenезын. Тов- лись направлennenесо тодоны флюгерон. Это --- кортовой флажок, кода кокнита вермо бергавны тов кузя (рис. 41).

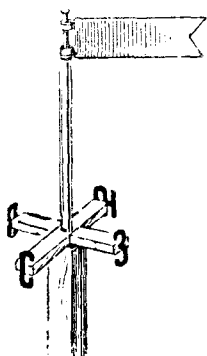


Рис. 41. Аскером флюгер.

### Вопроссез да заданнэ.

1. Мыйсянь овло төв?
2. Кыз шусьо оддьон вына төв?
3. Мый умольсо ураган керо отирло?
4. Гижо кыввез: флюгер, ураган.

## Природаын и народной хозяйствойн төвлон значеннэ.

### 1.

Мый воли бы мянко, если бы эз вов төв? Жар странаэзын, кытон и они оддьон сото шонди, воли бы эшо жаржык, сэтчин эзо бы вермо овны и кулисо бы жарсяняс и отир, и животнойез.

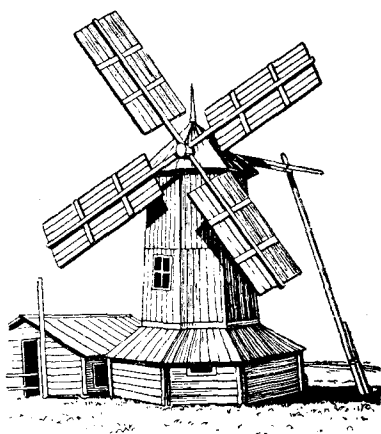


Рис. 42. Төлон уджалан мельница.

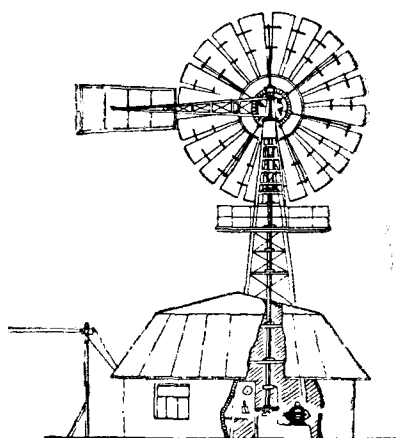


Рис. 43. Төлон уджалан двигатель.

Кодзыт странаэзын вöли бы эшö кодзытжык, и сэтчин кынмисö бы кодзытсяняс и животнöйез, и быдмассэз. Но жар странаэзись шоньт воздухсö төв нөбөтö кодзыт странаэзö, а кодзыт воздухсö — жар странаэзö. И этасянь жар странаэзас лоö ыркытжык, а кодзыттэзас шоньтжык.

## 2.

Но эта етша. Морез да океаннэз весьтын, тыэз, юэз да нюррез весьтын — быдлаын, кытөн эм ва, аркмöны незэран да зэран кымөррез. Төв вашötö нийö местаись местаö, новийötö васö омөн му пасьта, питайтö ванас шоррез да юэз. Если бы эз вöv төв, кöс местаэзö эзö бы шедö кымөррез; сэтчин эз бы вöv не зэр, не лым, а зэртөг эзö бы вöлö не шоррез, не юэз, не тыэз, не колодецез; ватөг эзö бы вермö овны не быдмассэз, не животнöйез.

## 3.

Городдэзын отир долалöм-сянь да буссянь, фабричнöй да заводскöй трубаэзись петан тшынсянь воздух лоö умöль. Если бы эз вöv төв, ыджыт городдэзын уна бы öкис умöль воздухыс. Но төв нөбөтö городсис умöль воздухсö и төв жö вайö городас вөррезись да ыббез вылись сөстөм воздух.

## 4.

Төв — ыджыт вын, и отир используйтöны этö вынсö. Миян родина югын, паськыт степезың, кытөн часто пöльтö төв, сия бергötö төлөн уджалан мельницаэзлись ыджыт борддэз (рис. 42).

Сэтшöм местаэзас уна эмöсь и төлөн уджалан двигателлез (рис. 43). Төлөн уджалан мельницася төлөн уджалан двигателыс буржык. Сы отсötөн позбö

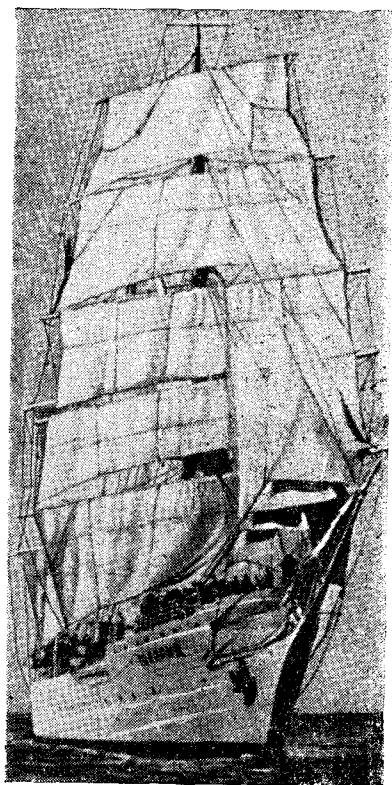


Рис. 44. Парусной корабль.

не только изны сү, но и керны мөдiк удж, шуам, лэбтыны колоде-  
цись нето прудись ва, вайотны движеннёо машинаэз, кодна сетоны  
электрической ток.

Оддьон важын эшö отир велалисö стрoитны пыжжез да ко-  
рабллез и ны вылын уявны ва кузя. Уялисö ния öддьон жагöна,  
сынлисö пелыссэзöн. Пелыссэзнас сынны вöли öддьон сьöкыт. Сы-  
бöрын отир велалисö используйтны төв. Корабллез вылö пондисö  
сувтöтны паруссэза мачтаэз, төв пöльтлис паруссэсö и корабллесö  
тойыштлис одзлань (рис. 44).

Сидз отир тшöктöны төвсö уджавны.

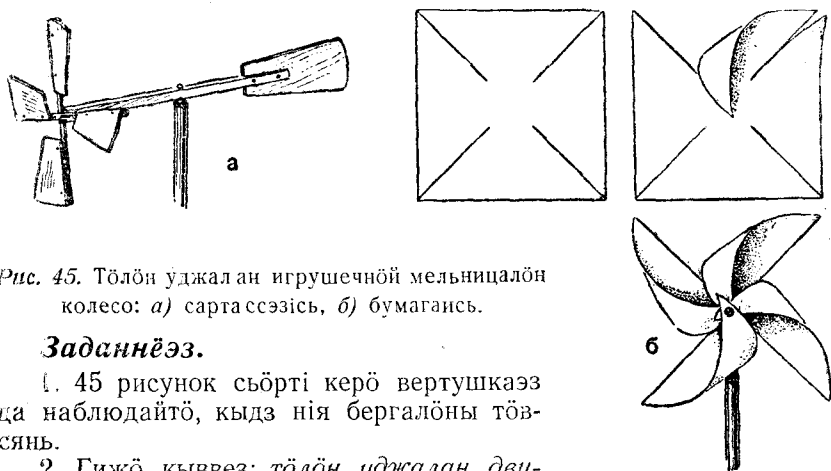


Рис. 45. Тöлөн уджалан игрушечной мельницалөн  
колесо: а) сартассэзись, б) бумагаись.

### Заданнёэз.

1. 45 рисунко сьöрти керö вертушкаэз  
да наблюдайтö, кызд ния бергалöны төв-  
сянь.

2. Гижö кыввез: тöлөн уджалан дви-  
гатель, парусной корабль.

### „ВОЗДУХ“ ТЕМА СЬÖРТИ ПОВТОРИТÖМ.

Сетö вопроссэз вылö ответтэз:

1. Кызд тийö вермат докажитны, что мяян гөгөр эм воздух?
2. Кызд тийö вермат докажитны, что воздух эм кирпичын, ме-  
лын, сахарын, ваын?
3. Кызд позьö тöдны, что эм воздух?
4. Кызд тийö вермат докажитны, что воздух занимайтö места?
5. Мый лöө воздухöт шоналикö да сайкаликö?
6. Кызд позьö докажитны, что воздухлөн эм вес?
7. Кытшöм воздух кокнитжык — шоньит али кодзыт? Кызд ти-  
ийö вермат докажитны этö?
8. Мыйсянь овлö төв?
9. Кызд морт используйтö төвлись вынсö?



# ПОЛЕЗНОЙ ИСКОПАЕМОЙЕЗ.

## Природа разведчиккез.

Песня сыв походной,  
Төлінбөй, давай!  
Дөс охота төдны бы,  
Төдны родной край.

Кайыс и цветокуыс  
Эм кытөн, кытшөм —  
Гиж быдөс блокнотө,  
Эн вунөт тэ нем!

Дөс альбомө тэчө ті —  
Листтэз и улок.  
Удав том разведчиккез,  
Уна тиян прок!

Эмөсь кытшөм иззез —  
Примечайт, эн дзуг;

Вермамө открытие  
Керны мийө вдруг.

Может уголь каменной  
Адззам сэтөн ми,  
Сетасө сэк шахталө  
И мянлїсь ним.

Иззез и туруннэз —  
Төдны колө дөс.  
Лоам татөн краяс ми  
Робинзон пөлөс!

Песня сыв походной,  
Төлінбөй, давай!  
Дөс охота төдны бы,  
Төдны родной край.

### *Заданнө да вопрос.*

1. Лыддьөтө предложеннөез, көднаын висьталөма, мыйөн дозө-  
женөсь занимайтчыны природа юной разведчиккез.

2. Кыдз тийө вежөртат сэтшөм кыввез: «Лоам татөн краяс  
ми робинзон пөлөс»?

## Полезной ископаемойез.

### 1.

Миян странаын строитөны не өтік сотня виль городдэз, не  
өтік тысяча заводдэз, өддьөн уна олан керкууз. Быдөс этө строи-  
төм понда колө өддьөн уна из, песок, глина.

Фабрикаез понда, заводдэз, железной туйез понда мянлө ко-  
лө уна топливо — каменной уголь, торф, нефть.

Миянлө колёны рудаэз, кёднаись получайтёны металлэз. Кытись жё босьтёны быдёс энё материаллэсё?

Нийё гарйёны муись и шуёны ископаёмйёзён. Эна ископаёмйёс сетёны мортлө польза: отир используйтёны нийё постройкаэз понда, лонтисьём понда, керёны ныись быдкодь полезной изделиеэз. Вот мыля муись шедтан материаллэс шусьёны **полезной ископаёмйёзён**.

Миян странаын му пыткас (недраэзын) сайөвтёмось полезной ископаёмйёзлөн ыджытсья-ыджыт запассэз. Но нийё колё адззыны. Не өтик тысяча учёнйёз быд годё мунёны разведкаё миян родиналён быдёс концецзё.

## 2.

Жагёник мунё нюра сибирскёй тундраөт разведчиккёзлөн отряд. Морттэз ылын сьёл сетчатёй маскаэз. Маскаэзтөг морттэсё өснейтасё номмез да мошкаэз. Коккёз сибдёны нюра почваё.

А эта коста жё ылын югын мунё разведчиккёзлөн мөдик отряд. Керёса векнитик подёна туёк



Рис. 46. Разведчиккёз, кёдна кошшёны полезной ископаёмйёз.

чуклясьо пропасть весьтот. Повзян — мезман. Но разведчик не должен повны. И морттэз муноны, быдос вывтырнаныс изовой стена бердө жмитчөмөн, скалаэзлись выстүппесө коккезнаныс осторожнөя кошшөмөн (рис. 46).

Омөн страна пасьта уджалоны разведчиккез. Мый жө ния бантоны? Вермисө я ния мый-нибудь адззыны?

Каракум пустыняын разведчиккез адззисө аскодя песока мысөчоккез. Көр кошшисисө эна мысөчоккезын, то петис, что эта не песок, а серакөт песоклөн смесь. Сераыс мянлө колө резина да бумага керөм понда. Сераөн киськалоны виноград и хлопчатник, медбы нийө берегитны вредителлез шогыя.

Одзжык серасө вайлисө граница сайись. И вдруг петис, что мян асланым эта сераыс эм мымда колө.

Сибирьын разведчиккез адззисө содаөн быдса тыэз. А тодат, мый сэтшөм содаыс? Этө материал, кодатөг оз позь керны матег, ошын стеклоэз и уна мөдик вещщез.

Нефтьлись өддьөн ыджыт запассэз адззисө Волга да Урал коласын.

Быдлаын мунө разведка. Стальной да алмазной бураввез пырөтоны му, жугдоны иззэз, сюрөтчөны богатствоэз дынөдз, кодна дзебөмөсь не өтик десяток и не өтик сотня метр кыза песок увтын, глина да иззэз увтын.

### 3.

Быд школьник думайтө ылись странаэзө путешествие йылись. Но тодат я тийө сийө местасө, кытөн олат? Вермат я тийө висьтавны, эм я тиян местаэзын торф, известняккез, кирпич да кашник керан глина, строительной песок?

Быдос этө тийө, натьтө, одө төдө.

И первой путешествие, кодө тийө долженось керны, — этө тиян город нето тиян деревня гөгөрөт путешествие. Кошшө тиян гөгөрын природались муө дзебөм богатствоэсө. Но медбы адззыны, колө тодны нийө. И өтик книгаэз эта понда етша. Сэтөн колө аслыт видзөтны да кийөн пешлыны. Төдө, что уна богатствоэз, кодна дзебөмөсь муас, эшө абу адззөмөсь.

Адззалө нийө!

### **Вопроссэз да заданнөэз.**

1. Кытшөм полезной ископаемойез йылись висьталөма эта статьяын? Мыля нийө шуоны полезной ископаемойезөн?

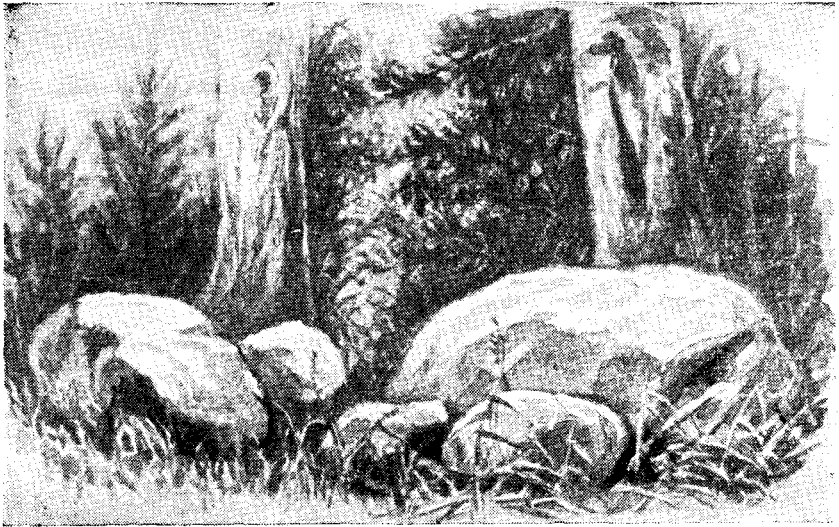
2. Висьталө, кытшөм полезной ископаемойез шедтоны тиян местаын. Ныись керө коллекция.

3. Гижө кыввез: *полезной ископаемойез, разведчик.*

## Гранит.

### 1.

Көркө Петербургын (Ленинградын) решитисө гарйыны өддьөн пыдын колодец. Пондисө буритны мусө. Буравыс мунис песокись да глинаись слойез пыр и 100 метр пыдынаын локтис изъя чорыт слойөдз. Эта изыс вөлөма гранит. Гранитыс унажыксө куйлө пыдына муын, но мукөд коста сія петө и му вевдөрө да аркмөтө быдса керөссэз. Гранитной иззэз нешоча пантасьлөны ыббез да видзез вылын и вөррезын (рис. 47). Мукөд коста эна иззэс овлөны сэтшөм уна, что ния мешайтөны обрабатывайтны мусө



*Рис. 47. Гранитной иззэз.*

Гранит — кылыс нерусской. Итальянской кыв вылын гранитыс лө — туся. Этадз гранитсө шуисө сысянь, что сія состоитө өддьөн уна поснитик тороккесизь — быд рөма туссезизь.

Если мийө пуртөн пондылам янсөтны гранитлизь тороккесө, то казялам, что этө керны оз позь: тороккес өтамөд коласаныс йитөмөсь өддьөн крепыта.

Гранитыс — өддьөн крепыт из.

### 2.

Гранитизь керөм постройкаез да сооруженнөез өддьөн ёнөсь и дыр кежө тырмөны — озө жугалө. Гранитизь керөны ыджыт каменной керкуез увтө фундаменттэз, строитөны железнодорожной поссэзлизь крепыт устойез, юэзлизь (рис. 48) да каналлэз-



лісь набережнѳйез, лиснич посуэз и сідз одз. Гранитісь жѳ керѳны памятниккез. Гранит торрезісь, кѳдна шусьѳны бу- лыжникѳн, керѳны мостовѳйез.

Гранитсѳ поэѳѳ полируйтны, мѳднѳж шуны, сылісь вевдѳрсѳ керны совсем волькытѳн. Полируйтѳм гранитыс ѳддѳн ба- сѳк и мунѳ зданнѳез украшай- тѳм понда.

Гранитсѳ миян шедтѳны Уралын, Украинаын, Сибирьын и мѳдік местаэзын.

Рис. 48. Гранитнѳй набережнѳй.

## **Вопроссэз да заданнё.**

1. Мый лоо кыв гранит? Мыля сылө сетисö сэтшöм названнё?
2. Если тiян местаын эм гранит, то öктö поснит да гырьись туся быд рöма гранитись коллекция.
3. Кытчö мунö гранит?

## **Кыз разьсьöны керöссэз.**

### 1.

— Керöссэз разь вермöны разьсьыны? — юалат тийö. — Эд керöссэс изовöйöсь, а иззэс öддьöн ёнöсь. Көр мөдöны строитны крепыт керку, пос нето памятник, то нийö керöны изись. Чулалöны не öтик десяток и не öтик сотня годдэз, отир чужöны, олöны и кулöны, а изись керöм постройкаэз сулалöны кыз нем эз и вöвлы. Изовöй керöссэз и подавно отирлö кажитчöны вечнойезöн: сулалöны ния ыджытсья-ыджытöсь да неподвижнойöсь и пондасö сулавны пыр.

Но эта не сiдз. Көть иззэс да изовöй керöссэс и ёнöсь, но и ния не вечнойöсь. Ния, көть и öддьöн жагöна, но разьсьöны. Кыз жö да мыйсянь эта овлö?

### 2.

Öтик важся книгаын гижöма сэтшöм случай йылись. Вöрын куйлис öддьöн ыджыт из. Вöрас строитисö туй, и ковсис этö изсö дзимлявны. Изыс вöли сэтшöм ыджыт да сьöкыт, что сийö эз позь не лэбтыны, не кыскыны. Öтик крестьянин кутчис дзимлявны изсö. Сия öзтис изыс гөгöрын ыджытсья-ыджыт костёр. Көр изыс калитчис, крестьянин пондiс дзырыт из вылас кисьтылыны кöдзыт ва. Сыбöрын вились öзтис костёрсö да бöра из вылас кисьтис ва. Көр сия размöдись керис этадз, изыс потласис торрез вылö. Сэк крестьяниныс локтис вöлөн и кынымкö лунөн кыскалис сэтись из торресö.

### 3.

Мыйсянь изыс потласис?

Медбы эта вопрос вылö сетны ответ, керам кынымкö опыт.

**Опыт 1.** Волькыт пуовöй пöлокö вачкам кык булавка нето кык көрттув сiдз, медбы ны коласöt öдва тöрис монета (рис. 49). Щипцызöн босьтам монетасö да шонтам сийö би вылын. Öни монетаыс оз төр булавкаэс коласöt. Шон-

төмсяняс сiя паськалiс. Кынымкө минута бөрти монетаыс сайкалас и бөра пондас кокнита төрны булавкаэс коласөт.

**Не только металлэз, но и быдөс чорыт телоэз шонтiкө паськалөны и сайкөтiкө жмитчөны.**

Спиртовка би весьтын шонтны кө стекло тор, а сыбөрын пым стекло вылас вотыштны кодзыт ва, то стеклоыс сэк жө вевттияс учөтик потөминнэзөн, а мукөд коста и жугалас тороккес вылө. Шонтөмсянь стеклоыс паськалiс. Көдзыт васянь сiя сразу жмитчис. Этасянь и аркмисө потөминнэз. Öнi тийө вежөртат, мыля потө кодзыт стакан, көр сэтчө кисьтөны өддөбөн пым ва.

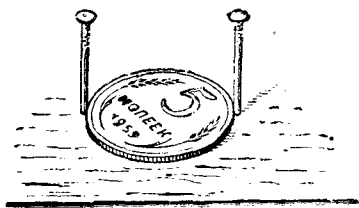


Рис. 49. Монетаөн опыт.

**Опыт 2.** Гранит торок калитам спиртовка биын и чапкам сийө кодзыт ваөн стаканө. Öтiк-кык минута бөрти гранит тороксө кыскам васис, вились шонтам сийө да бөра лэдзам кодзыт ваө. Если öнi жугдыны гранит тороксө, то сiя пондас пазавны поснит торрез вылө.

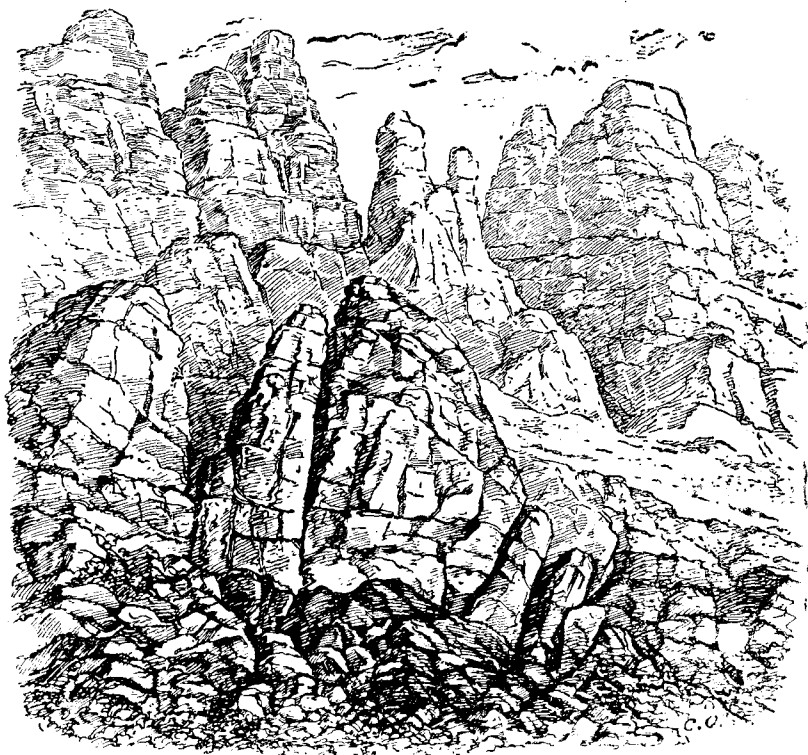
**Бура шонтөмсянь да чожа сайкөтөмсянь гранит лоө некрепыт и разьсьө.**

#### 4.

Лунөн гранитнөй скалаэз бура шоналөны шондi югөррезсянь, а ойөн чожа сайкалөны. Шоналiкө гранит торрес паськалөны и сайкалiкө жмитчөны. Этасянь гранит вылын аркмөны потөминнэз.

Му вылын абу сэтшөм гранитнөй керөс нето скала, көда эз бы вөв доль и поперек вундалөма потөминнэзөн. Перво потөминнэс өддөбөн векнитөсь, чуть төдчөны, но зэр бөрын нето лым сыликө ва пырө потөминнэзас и жагвыв кырөтө да паськөтө нийө. Конечно, эта чулалө өддөбөн жагөна — уна десяток да сотня год сьөрна.

Валө разрушительнөй уджас отсалө мороз. Потөминнэзө пырөм бөрын ва кыммө сэтөн и эта дырни паськалө өтмөдөрө сэтшөм вынөн, что вештө потөминнэзлись стенкаэсө. Потөминнэс лооны паськытжыкөсь да кузьжыкөсь. Этадз овлө унаись. Быд пырись потөминнэзас ваыс пырө сө унажык и унажык, и этасянь сiя дейстуйтө эшө вынөнжык. Потөминнэс ыждөны, пан-



*Рис. 50. Гранитнѳ керѳссэзлѳн разьсьѳм.*

тасьѳны ѳтамѳдкѳт и поперегалѳны ѳтамѳднысѳ. И вот гранитнѳй керѳссэз дынѳсь пондѳны янсавны торрез (рис. 50). Нѳя ѳтѳк бѳрсьянь мѳдѳк усьѳны улѳ.

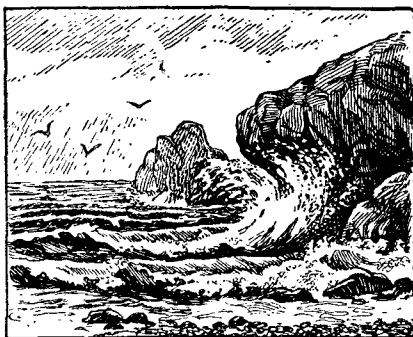
## 5.

Скалаэз бердѳсь янсалѳм гранит торресѳ разрушайтѳны керѳссэз вывсьянь котѳртан бурнѳй потоккес, а сѳдзжѳ жагвыв лэдзчан ледниккес. Керѳсвывсья потоккес да ледниккес поснѳѳтѳны и жугдѳны гранит торресѳ. Жагвыв гранитыс торьясьѳ, и сысь аркмѳны песок да глина. Глинасѳ да песокѳ нѳбѳтѳ ва, рознитѳ тѳв.

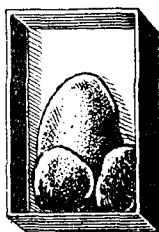
Вот кысьянь лоис сымда глинаыс да песокыс, кѳднѳ мийѳ быдлаын панталам природаас. Не ѳтѳк миллион год сьѳрна нѳя аркмѳсѳ гранит разьсьѳмсьянь.



## Кыдз разьсьö гранит



Гранит



Галька



Глина



Песок

Рис. 51. Коллекция: „Кыдз разьсьö гранит“.

### Вопросэз да заданнэ.

1. Мыйсянь разьсьö гранит?
2. Мый лоö гранитись, көр сия разьсяс?
3. Керö коллекция «Кыдз разьсьö гранит» (рис. 51).

### Песок да глина.

1.

Песок аркмö песчинкаэзись. Песчинкаэс овлöны не öтыжда-  
öсь: öтиккез гырисьжыкöсь, мöдиккез поснитжыкöсь. Песчинкаэс  
немön абу крепитöмось ас коласаныс. Песокыс киссяна.

Глина аркмö бус кодь поснитик тороккезись, көдна крепитö-  
мось ас коласаныс. Медбы энö тороккесö янсöтны öтамöд дынись,  
колö глинались көс комок масьтыны нето глинасö сорлавны ваын.

## 2.

Песчинкаэзлөн рёмыс неёткодъ: веж, руд, чочком. Частожыксё пантасьлө веж рёма песок. Веж песоксё позьё адззывны садись, паркись, бульварись туёккёз вылын, железной туй насыпь вылын, юлөн крут берегын, кырасын. Овлө чочком рёма песок.

Глина тожө овлө быдкодъ рёма — югыт-коричневой, веж, чочком, гөрд, руд, съод. Частожыксё пантасьлө югыт-коричневой рёма глина. Сийё позьё адззывны канаваын, ямаын, юлөн крут берегын, кырасын.

## 3.

**Опыт 1.** Песок невна кисьтө стекло вылө и, чуньон небурика нырыштікө, песокназ зыртө стеклосө. Сыббөрын песоксө трекнитө и стеклосө видзөтө югыт вылө. Стекло вывсис тийө казялат кырөввез. Сидзкө, песчинкаэз чорытжыкось стеклося.

Сэтшөм жө опыт керө кös глина комочоккөт. Глинасянь стекло вылас некытшөм кырөввез озө кольччө. Сидзкө, глинаяз небытжык стеклося.

## 4.

Сөстөм песоклөн абу некытшөм дук.

Если ловавны кös глина торок вылө да нюкайтны, то мийө кылам кытшөмкө аскодя дук, кода уль мусянь кылан дук кодъ. Эта дук съөрти глинасө кокнит төдны.

## 5.

**Опыт 2.** Сөстөм песок невна кисьтө ваон стаканө. Песчинкаэз усясө стакан пьдөсө. Ва кольччас сөстөмөн да шучтыдаланаон. Песок оз сыв ваас.

**Опыт 3.** Сэтшөм жө опыт керө глинакөт. Глиналөн өддьон поснит (бус кодъ) тороккес пондасө уявны ваас. Нысянь ваыз лоө гудыра и шуч оз тыдав. Сетны кö възслө сөдзны, то глина тороккес пуксясө стакан пьдөсө, а ваыз бөра лоаз сөдз. Глина оз сыв ваас.

## 6.

**Опыт 4.** Штативвезын крепитө өткодъось кык воронка, а воронкаэз увтө сувтөтө стаканиэз (рис. 52). Кыкнан воронкааз пуктө невночка вата. От воронкааз джы-

нөдззас кисьтө песок, а мөдас — сымда жө порошок масьтөм  
көс глина. Кыкнан воронкаас тыр кисьтө ва. Видзөтө, мый-  
лоас ваыскөт кыкнан воронкаас.

Ваыс чожа йиджө песок пыр. Песокас сія кольччө етша.

Глина пыр ваыс йиджө өддьөн умөля. Уна васө видзөны  
глиналөн тороккес. Этө кокнит казавны, видзөтны кө кыкнан  
стаканись васө. Сія стаканьн, көда сулалө глинаөн воронка ув-

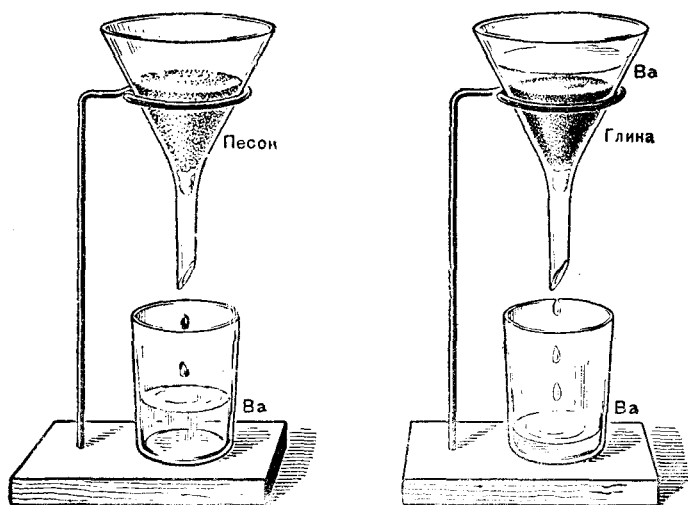


Рис. 52. Песок пыр ва йиджө бура, а глина пыр ва йиджө умөля.

тас, ваыс унаөн етшажык, нежели песокөн воронка увтас стака-  
нын.

Өні тиянлө лоас вежөртана, мыля глинаа туйез вылын зэр-  
бөрын дыр сулалө ва. Глинаа почва косьмө жагөна. Песока  
туйез вылын ваыс дыр оз видзсы. Песока почва чожа косьмө.

## 7.

Уль песокись позьө керны «пирөжок». Но кызд только песо-  
кыс косьмас, пирөжокыс киссяс.

Уль глинаись позьө лякны быдкодь предметтэз. Вамөм гли-  
наыс өддьөн лякасьө. Зэр бөрын глинаа туйез вылөт сьөкыт вет-

лӧтны: коккез сибдӧны глинаас, и сия лякасьӧ коккез бердӧ. Кӧр глинаыс косьмас, глиналӧн тороккес крепыта лякасьӧны ас коласаныс. Этасянь глинянӧй фигуркаэс озӧ киссьӧ, кызд песокись пирӧжоккес, а сохраняйтӧны ассиныс форманысӧ, лоӧны чорытӧсь.

Глинянӧй фигурка нето кирпичок калитны кӧ шоммез вылын, то глинаыс лоӧ чорыт да крепыт, кызд из. Калитӧм глина торок чапкыны кӧ ваӧ, ваыс оз гудыртчы. Калитӧм бӧрын веж него югыт-коричневӧй глина лоӧ кирпично-гӧрд.

## 8.

Песокись керӧны железнодорожнӧй жасыппез. Песок содтӧны глинаӧ, кӧр керӧны кирпичез да посуда. Песок сорлалӧны из-вестыкӧт да цементкӧт, кӧр стройтӧны каменнӧй зданнӧез. Песок муӧ стекло керӧмӧ.

Глинаысь керӧны кирпичез да посуда.

### **Вопрос да заданнӧ.**

1. Мыйӧн песок лоӧ глина съӧрти мӧдкодъ?
2. Ӧктӧ коллекция песоккезись да глинаэзись, кӧдна пантасьӧны тӧян местаэзын.

## Песокись стекло.

### 1.

Вӧли сэтшӧм кад, кӧр отир совсем эӧ кужӧ керны стекло. Стеклоэз туйӧ учӧтик ӧшыннэӧ сувтӧтглицӧ слюда. Сэтшӧм ӧшыннэӧт етша пырис югытыс. Керкуас пыр вӧвлӧ пемыт. Ӧнӧ стекло

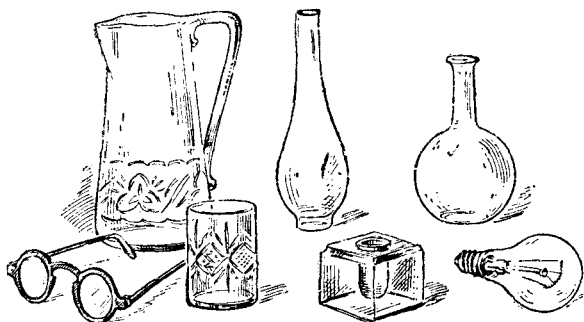


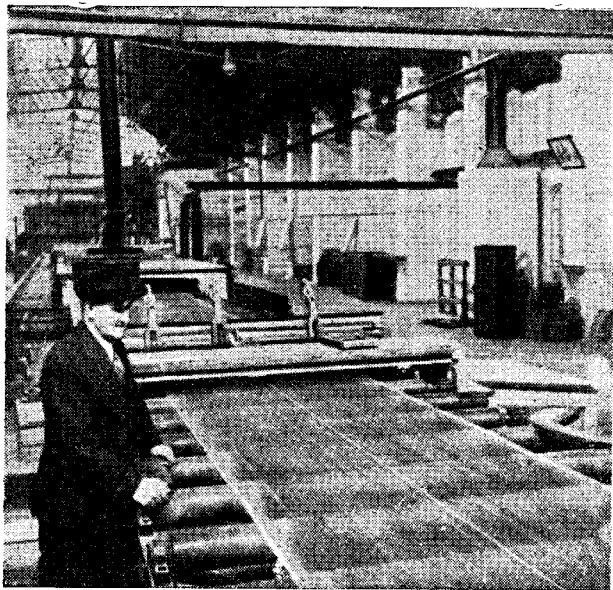
Рис. 53. Мый керӧны стеклоныс.

лоис самöй обыкновенной предметон. Миянлө нельки сьöкыт ве-  
жöртны, кызд позис овны стеклотöг.

Видзöтö класснытö. Вот öшыннэз. Ныын уна стеклоэз. Стек-  
лоэз пыр классас пырö югыт.

Стеклоись керöмось чернильницаэз, стаканнэз, спиртовкаэз,  
электрической лампочкаэз.

Очкиэз да ыждöтан стеклоэз сідзжö керöмось стеклоись  
(рис. 53).



*Рис. 54.* Öшын стекло керöм понда машина.

Если бы эз вöв стекло, то миянлө не строитны бы вöли югыт  
фабрикаэз, заводдэз, керкуэз, бур, югыт школаэз да клуббэз.

## 2.

Стекло керöны песок, мел да сода смесись. Этö смесью бура  
шонтöны öддьон ыджыт горрезын. Смессис лоö сьлöм нюжалан  
стеклянной масса. Онi эта массаись позьö керны öшын стекло,  
стаканнэз, графиннэз, кувшиннэз, бутылкаэз. Быдкодь изделиеэз  
понда лöсьöтöны особöй состава смесь.

Бутылкаэз керёны бутылочной машинаон. Машина кыскө бу-  
тылочной формаэзө мымда колө стекло. Сылөтөм стеклосө жми-  
төм воздух пөлтө гадьө. Стеклян-  
ной гадьлисэ стенкаэсө воздух жми-  
тө формаисэ стенкаэз бердө и лөб  
бутылка.

Ыджыт бутылочной машина өтк  
часон керө 1200—1800 бутылка.

Өшыннэзө кыз стекло да зеркаль-  
ной стекло тожө керёны машинаэзон  
(рис. 54).

Стекло керөм понда миян стра-  
наын строитөмөсь ыджыт завод-  
дэз.

Өнi миян велалисө керны сэтшөм  
стекло, кода оз жугав и жарсянь эз  
потлась.

### Заданнэз.

1. Рисуйтө стеклоисэ керөм пред-  
меттэз.

2. Öктө коллекция «Мый керёны  
песокись», кызд мыччалөма 55 рису-  
нок вылын.



Рис. 55. Коллекция: „Мый керёны песокись“.

## Кызд глинаисэ керёны кирпиччез да посуда.

### 1.

Кирпичной заводдэзын глинаисэ керёны кирпиччез.

Машинаон глинаисэ торйөтөны иззэз и глинасө нөитөны. Мө-  
дик машинаын нөитөм глинаисэ сорлассьө песоккөт да вакөт.  
Куимөт машина өддьөн жмитө глиняной көвдассө. Эта машина-  
исэ орөттөг петө кирпич кыза глинаисэ лента. Эта лентаисэ вун-  
дыштсьө торья кирпиччез вылө. Кирпиччесө кыскөны су-  
шилкаө. Көр кирпиччез косьмыштасө, нийө калитөны ыджыт  
горрезын.

Калитом кирпичес оддён крепытось и ваын озё незьдө. Кирпичезись тэчоны горрез, строитоны фабрикаэз, заводдэз, олан керкуэз и сідз одз.

## 2.

Гончарной заводдэзын глинаись кероны посуда: кашниккез, кружкаэз, мискаэз и сідз одз. Глинасө весөтөны да небзьөтөны, изөны, пожналөны, содтөны сэтчө песок, сорлалөны вакөт и лөсьөтөны көвдас.

Көвдассис машинаэзөн кероны посуда.

Посудасө косьтөны воздух вылын, а сыбөрын калитөны горын. Калитом посудасө жагвыв сайкөтөны. Глиняной посудасө мукөд коста вевттьөны особөй составөн, көда шусьө глазурьөн. Глазурьнас вевттьөм посудаыс лөб волькыт и свиттялө.

Обыкновенной глинаись кероны кашниккез, кринкаэз да мөдик посуда, а бур чочком глинаись — фарфоровой чашкаэз, блюдцеэз, тарелкаэз, чайниккез. Чочком глинаыс уна эм Украинаын, Уралын, Сибириын. Огнеупорной глинаись кероны сэтшөм посуда, көда оз потлась нельки оддён ыджыт температура дырни.

### *Вопроссэз да заданнэз.*

1. Кыз кероны кирпичез да глиняной посуда?
2. Глинаись керө кирпичок, кашничок, бекөрөк.
3. Мыйлө калитөны кирпичез да глиняной посуда?
4. Октө коллекция глиняной да фарфоровой посуда тороккесись.

### **Известняккес.**

Известняккес куйлөны муас ыджытсы-ыджыт слөйезөн. Известняккеснас лөбны тиянлө бура известной мел, көдөн гижөны доска вылын, **обыкновенной известняк, мрамор.** Мөдик иззэз дынись известняксө торйөтны оддён кокнит.

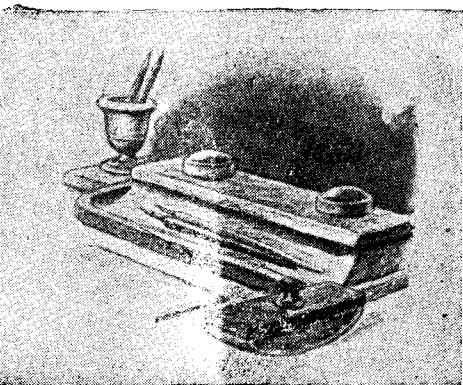
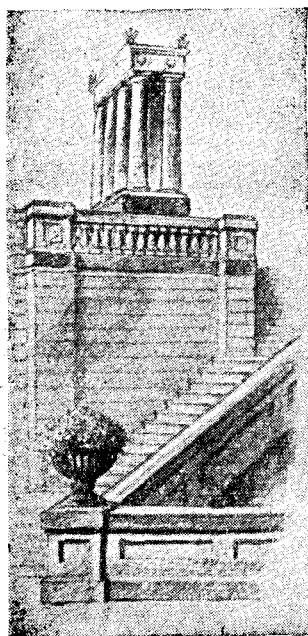
**Опыт.** Мел вылө, мрамор вылө, обыкновенной известняк вылө вотыштө кынымкө вотьөн укусус нето разводитөм соляной кислота. Пондас кывны пишкөм и пондас петны газ. Вотыштө укусусө нето кислотасө гранит вылө и мөдик иззэз вылө. Пондас я кывны пишкөмыс?

**Обыкновенной известняк** — руд нето вежкодь рёма топыт из. Мукөд коста эта изись овлөны былса керөссэз. Мукөдпырьсь известняклись слойесө поэь адззывны юэзлөн крут берегезын. Известнякись строитөны керкуэз да керкуэзын лисничез, известнякөн моститөны тротуаррез. Уна керкуэз керөссэзын, көдна сулалөны Чёрной море берег дорын, строитөмөсь известняккезись, көднө сэтчин жө и шедтөны. Известнякись строитөмөсь уна керкуэз и Москваын, этасянь Москвасө одзык шувлісө белокаменнойөн.

**Мрамор** — тожө известняк. Этө чорыт да топыт из. Если мрамор торок жугдыны, то поэь казавны, что сія аркмөма кыз бытьтө торья свиттялан тусөккезись. Мраморлөн рөмыс овлө быдкодь — чочком, руд, сьөд, гөрд и сідз одз. Мрамор бытшөма полируйтсьө.

Мрамор муно зданнөез украшайтөмө; сысь керөны статуяз, колоннаэз, лиснич посуэз, ошынподушкаэз, умывальниккез пснда пөввез, письменной приборрез и сідз одз. (рис. 56). Московскөй метрополитенлөн станцияэз украситөмөсь быд рёма мраморөн (видзөтө цветной таблица 3).

Миян странаным мраморнас өддбөн богат, но Великой Октябрьскөй социалистическөй революцияөдз мраморсө мянө ваявлісө граница сайсь. Оні мраморсө шедтөны Крымын, Кавказын, Уралын, Карело-Финскөй АССР-ын, Алтайын.



*Рис. 55. Мый керөны мраморись.*



**Мел** — меднебыт известняк. Сійо позьо жугдыны кион, портны порошок. Мелон гижоны доска вылын. Масьтөм мелон белитоны стенааз. Весөтөм мелсь кероны зубной порошок.

Крымын да Украинаын пантасьоны быдса меловой керөссез.

### **Вопроссез да заданнэ.**

1. Кытшөм известняккес йылись висьталөма эта статьяын?
2. Кыдз позьо известняккесө торйотны модик иззез дьнись?
3. Если тиян местаэзын эмось известняккес, то керо известняк-кезись коллекция.
4. Кытчо муно обыкновенной известняк, мрамор да мел?

### **Поваренной сов.**

Сов пуктоны сеяно. Солыс колө и отирлө, и животнойезлө. Медбы яй, карч, тшак и модик продуктэз берегитны тшыксьомись, нийо солалоны. Сов бытшөма сылө ваын.

**Опыт 1.** Босьтө стаканө нельот частяс ва и невнаон кисьтө стаканас сөстөм поваренной сов да сорлалө панекон. Видзөтө, мый лоас солыскот.

Перво солыс бытшөма сылө ваас. Сыббырын сывны пондө жагонжыка и медбырын совлон виль порцияэз совсем дугдасө сывны, мымда бы мийо эгө сорлалө сийо стаканас.

**Опыт 2.** Совлись растворсө кисьтө блюдецө вылө нето пыдын тарелкао и сувтөтө шонит местао. Видзөтө, мый лоас растворяскот.

Ваыс пакмө, а блюдецө вылас пуксьоны совлон тусеккес, кодна жагвыв ыждоны. Көр быдос ваыс пакмас, лупа пыр (ыждотан стекло пыр) видзөтө сов тусеккесө. Эна тусеккеслөн формаыс — правильной кубиккес, и ния шусьоны сов кристаллэзон. Природаы пантасьлоны совлон ыджыт кристаллэз (рис. 57).

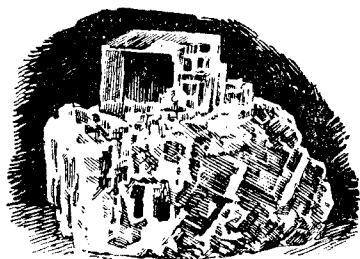


Рис. 57. Камений совлон кристаллэз.

Поваренной совсө шедтоны сола тызэсис, морской ваись, му пытшкись.

## Сола тыээісь сов.

СССР-ын уна эмось сола тыээ. СССР-ын медыджытось сола тыээ — Эльтон да Баскунчак. Нія куйлөны неылын Қаспийскөй море дынсянь.

Вот мый висьтасьө Баскунчак ты йылісь өтік путешественник:

«Мийө пуксям вагонө, и недыр мыйись поезд вөрзё. Вагон ошынянь тыдалө куш пустынной равнина. Некутөн өтік пук, өтік кусток, өтік турунок оз тыдав. Жар шонді югөррез увтын глинистой почваыс косьмом да потласьом.

И вот миян одзын ыджытсья-ыджыт ты.

Баскунчак тыыс — мирын өтік медыджыт сола тыээ коласісь. Сія 20 километр кузя и 10 километр пасьта. Пыдөсас сылөн куйлөны совлөн өддьөн ыджыт запассез. Эта тыын ваыс өддьөн сола. Лэдзны кө тыас бедь, то кык лун бөрті ни сія вевтисяс совлөн не өтік сотня учөтик кристаллэзөн. Быдөс ния кубик формаось.

Степезын гожумыс көс да жар. Жарсянь тыын ваыс бура пакмө. Сов пуксьө пыдөсас да береггез дынын. Сійө судзөтөны да тэчөны кучаззө берег дорас».

Революцияөдз сола тыээісь совсө шедтыны вөлі өддьөн съкыт. Рабочөйез көмтөг сулалісө сола ваын да зыррезөн куралісө совсө. Оні тыээісь совсө миян куралөны машинаэзөн — экскаваторрезөн (видзөтө цветной таблица 4).

## Каменнөй сов.

Сов пантасьө муын кыз слойезөн. Но этө не поснит тусёккес, а сплошной из. Сөстөм каменнөй солыс шучтыдалан, рөмтөм, вачкисьө йы тор вылө. Но часто пантасьөлө сэтшөм каменнөй сов, көда быдкөдь примессезсянь овлө быд рөма. Вачкөмсянь каменнөй сов жугалө волькыт югьялан вевдөра кубиккес вылө (рис. 57).

Каменнөй сов мукөд коста куйлө өддьөн пыдына, а көр бөра му вевдөр дынсянь совсем матын. Урал югын, неылын Соль-Илецк город дынсянь, муас куйлө каменнөй солісь өддьөн ыджыт пласт. Сія 2 километр кузя и пасьтанас 1 километрся паськытжык. Эшө унажык каменнөй совсө шедтөны Донбассын. Сэтчин каменнөй совлөн пластыс куйлө өддьөн пыдына. Вот мый гижө өтік путешественник Донбассын каменнөй сов шедтөм йылісь:

«Ме петі поездись неылын Артёмовск дынсянь и подён локті шахта дынөдз. Шахтаыс 120 метр пыдына. Пырам подъёмной машинаө. Сія перыта лэдзчисьö, и мийö лэбзям улö. Но вот машинаыс лэдзчисьны пондiс жагөнжыка; эшö кынымкö секунда, и сiя сувтчис. Пета и видзöта омөн. Ме одзын бытшöма югдötөм коридор, сэтшöм кузь, что конечиыс сылөн оз тыдав. Коридорлөн



*Рис. 58. Сов пещера.*

пасьтаыс 17 метр, а вылынаыс почти 30 метр. Коридорыс керöма каменной сов пласттэзын.

«Миян татөн сэтшöм коридоррес 50 гөгөр, — висьталiс меным менам провожатöй, — мукöдыс нельки этася кузьжыкöсь».

Коридор стенаэс рудкодь рöмаöсь. Мукöдлаас солыс свитялö, кызд лым нето пуж (рис. 58).

Мийö мунам ылöжык. Сiя местаыс, кытөн уджалö врубовöй машина, бура югдötöма электрической лампаөн. Электрической мотор бергötö крепыт, йыла пиня стальной труба. Сола стенаö пырöмөн трубаыс 20 минутаөн пилитö метр кузя сов кусöк. Этö кусöксö жугдöны поснитжык кусöккез вылö да кыскöны подъёмной машина дынö. Му вевдөрö лэбтöм совсö кыскöны мельницаö.

Мельницаас совсö изöны порошокö. Изöм совсö грузитöны железнöй туй вагоннэзö и кыскöны омөн Советскöй Союз пасья».

### **Вопрос да заданнëээ.**

1. Кытчö муно повареннöй сов?
2. Видзötö повареннöй сов, кöда муно сëянö, да висьталö эта совлөн свойствоэз йылись.
3. Висьталö, мый баитсö эта статьяын каменнöй сов йылись.
4. Висьталö, кыз сола тыэзись шедтылисö совсö одзык и кыз шедтöны öнi.
5. Гижö сэтшöм кыввез: *повареннöй сов, экскаватор, врубвöй машина, кристалл.*

## **Торф.**

### **Торфлөн свойствоэз.**

Босьтам кöс торф кусöчок да видзöтам сийö. Торфыс бурöй рöма, кокнита жугалö. Сыын тыдалöны джынви сисьмöм быдмас-сэзлөн остатоккез.

**Опыт 1.** Кöс торф кусöчок чапкö ваөн бекөрö. Торфыс сэтшöм кокнит, что, кыз пробка, уялö ва вылас. Торф кокнитзык вася.

**Опыт 2.** Пондылö öзтыны кöс торф кусöчок. Кöс торфыс кокнита öйö. Но сотчö сия не югыта, сетö уна тшын. Шонытсö сия сетö етшажык каменнöй уголься. Торф сотчöм бöрын кольчö уна пöим.

### **Кыз аркмö торф.**

Кин тiян коласись вöвлi нюрын? Эдö я тийö казявлö, кытшöм быдмассэз быдмöны нюрас?

Нюрыс почти омөн вевтисьöма нитшөн (рис. 59). Только кöсжык местаэзын быдмö öтик-мöдик турун и шочыника пантась-лöны чукуля пожуммез да кыззез (видзötö цветнöй таблица 5).

Торфа нитш бытшöма быдмö нюрас. Годись годö нитша вевтö-сыс лöй кызжык. Нитшлөн часттез, кöдна вöтьöмöсь ваö, жаг-выв кулöны, усöны нюр пыдöсö, öксöны сэтөн öддьөн уна. Нитшлөн да нюрись мöдик быдмассэзлөн остатоккез ваас озö сисьмö, кыз воздух вылын. Быдмассэзлөн эна остатоккезись и аркмö торф.

Сэтшөм нюр, кытөн эм уна торф, шу-сьö торфа нюрөн. Медбöрын быдöс ню-рыс тырö торфөн и пöртчö торфяникö. Торфяниккезын торфлөн слойис мукöд коста овлö не öтiк метр кыза. Вевдöрся-няс торфяник одзлань тырö. Сы вылын пондöны быдмыны хвощез, осока, пу-ягöд, туримоль, а сыбöрын мыччисьöны и пуэз.

Кыным пыдынжыка куйлö торфыс, сы-ным öддьöнжык сiя топамö. Сэтшөм тор-фыс топыт и пемыт, почти сьöд. Кыным матынжыка сiя куйлö му вевдöр дынын, сыным сiя рышкытжык да югытжык, и сыын бытшöма тыдалöны быдмассэзлөн заэз.

Мукöд торфа нюррес косьмöны. Сэ-тшөм косьмöm торфяниккесö колö берегитны пожар шогья. Тор-фяниклись пожарсö кусöтны сьöкыт. Сы дынись биыс вермас вуджны матись вöррез да селеннэз вылö.

### Кыз шедтöны да используйтöны торф.

Одзжык торфсö шедтылисö зыррезөн (рис. 60). Рабочöйезлö ковсьылис уджавны пидзöсви ваын сулалöмөн. Öнi мяян торфсö шедтöны машинаэзөн.



Рис. 59. Торфа нитш.

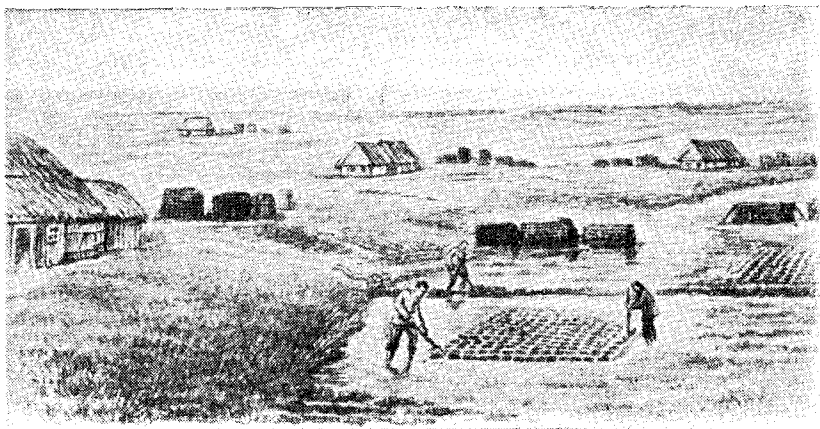
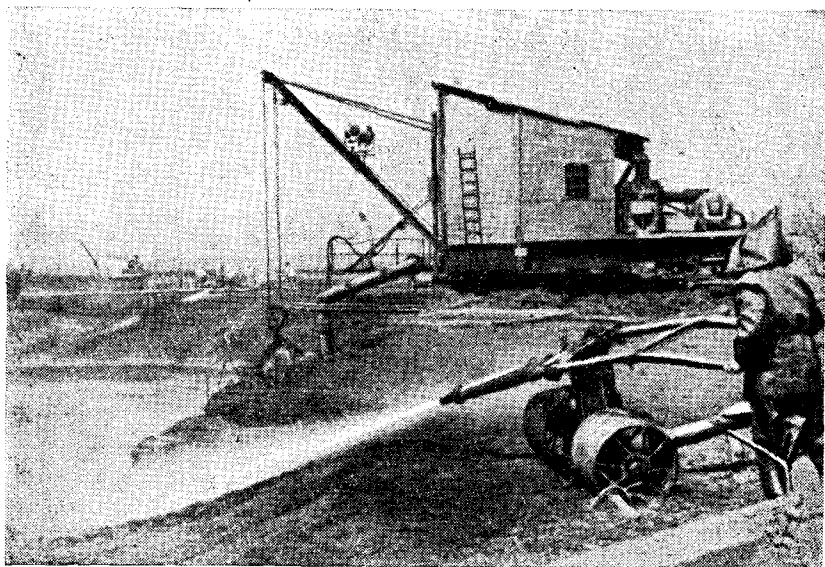


Рис. 60. Киэзөн торф шедтöм.



*Рис. 61.* Вансь струяөн торф кизертём.

Частожыксö торф шедтöны сідз: насосись лэдзöны вались вына струя, кöда бура вадö торфсö да пöртö сійö кизер кашаö (рис. 61). Торфись кашасö трубаэз кузя качайтöны равнöй площадка вылö. Кизер торфсö вöснитик слойөн кисьтöны площадка вылас, кытөн сія и косьмö. Сыбöрын площадкаыс кузя мунö особöй машина, кöда торфсö вундалö кирпичез вылö. Торфись кирпичесö косьтöны и кыскöны электрической станцияэзö, фабрикаэзö да заводдэзö. Часто электрической станцияэсö строитöны сэтшöм местазын, кытөн уна шедтöны торф. Сэк оз ков ылö кыскавы торфсö железнöй туйез вылöt.

Электрической станцияэзас торфсö сотöны паровöй машинаэз топказын. Пар вайötö движеннёй машинаэз, кöдна керöны электрической ток. Проводдэз кузя электричествосö иньдöны городдэзö да посаддэзö.

Торфөн уджалö Шатурскöй электростанция. Сія сетö электричество Москваын фабрикаэзлö да заводдэзлö. Ыджыт электростанция, кöда уджалö торфөн, строитöма неылын Ленинград дынсянь. Эта станцияыс электричествосö проводдэз кузя иньдöны Ленинградö.

Торф пытшкө бура йиджө ва. Торфсө часто ольсалоны пода картаэзö да конюшняэзö. Торфыс бур удобреннө. Торфись керöны торфоперегнойнöй кашничоккез, кöднаын быдтöны быдкодь карчлись рассада. Торфись шедтöны светильнöй газ и уна мöдик веществöэз.

### **Вопроссэз да заданнө.**

1. Мый тийö пондйт тöдны торф свойствоэз йылись?
2. Мыйись да кыз аркмö торф?
3. Кыз шедтöны торф?
4. Кыз используйтöны торф?
5. Гижö кыввез: *торф, торфа нити.*

### **Каменнöй уголь.**

Уна местаэзын му пытшкас адззöны каменнöй уголь. Босетö кианыт каменнöй уголь да торф и сравнитö нийö. Торф бурöй рöма. Каменнöй уголь пемытжык торфся, унажыксö сия овлö сьöд рöма. Торф некөр оз свиттяв. Каменнöй угольлөн уна сорттэз свиттялöны. Каменнöй уголь чорытжык торфся.

**Опыт 1.** Торф да каменнöй уголь кусöчоккез чапкö ваөн стаканö. Торфыс кокнит — сия, кыз пробка, уялö ва вылас. Каменнöй уголь сьöкытжык торфся, ваын сия вöйö. Торфын тыдалöны часттез ния быдмассэзлөн, кöднаись торфыс аркмис. Каменнöй угольын быдмассэзлөн остатоккес пантасьлöны шоча.

Торфлись мукöд сорттэсö позьö киэзөн кокнита пазötны торрез вылö. Каменнöй угольсö киэзөн он пазöt, но сийö кокнита позьö молотокөн жугдыны поснитик торрез вылö. Каменнöй угсльыс пазалана.

**Опыт 2.** Проволока вылö крепитö каменнöй уголь торок да суйыштö спиртовка бикылö. Этö жö керö торф кусöчоккöt. Каменнöй уголь öзйö не сэтшöм чожа, кыз торф, но сотчö югытжыка и шонытсö сетö унажык торфся. Сотчöм каменнöй уголь кольö пöймсö етшажык, нежели торф.

Каменнöй угольлөн медбур сорт — **антрацит**. Сия сьöд рöма, бура свиттялö и уна сетö шонытсö.

**Обыкновеннöй каменнöй уголь** тожö сьöд рöма, но свиттялö етшажык, нежели антрацит, а мукöд коста и совсем оз свиттяв. Шонытсö сия сетö антрацится етшажык.

Эшö етшажык шонытсö сетöны бурöй уголез. Нія му ко-  
дьöсь, пемыт-коричневöй рöмаöсь, озö свиттялö и, көр сотчасö,  
уна кольöны пöим.

### **Заданнёз.**

1. Каменнöй уголь сравнитö торфкöt.
2. Керö торф да каменнöй уголь тороккесис коллекция.

### **Кызд шедтöны да используйтöны каменнöй уголь.**

Каменнöй уголь куйлö муас пласттэзөн. Эна пласттэс мукöд  
коста куйлöны кынымкö слойöн, глина, песок, известняк слойез-  
кöt да мöдик иззэккöt сорласьöмөн. Уголь пласттэз не öткызаöсь:  
ötik местаэзын метрся етшажык, мöдиккезын — 10 метр и нельки  
унажык.

Медбы каменнöй угольсö судзötны мусис, керöны **каменно-  
угольнöй шахтаэз**. Перво гарйöны кык пыдын колодец — шахта  
стволлэз. Öт стволас — подьёмнöй машина, көда лэдзö и лэбтö  
отирöс да груззэз. Мöд стволсö керöны мупытшкся выработкаэз  
тöвзётöм понда.

Шахта ствол дынсянь öтмödörö лöсьötöны мупытшкся хөддэз.  
Сэтчö пунктöны рельссэз. Шедтöм каменнöй угольсö рельссэз вы-  
лöt учötик вагонеткаэзын вайöны шахта ствол дынö. Медбы эзö  
вölö обваллэз, хөддэзлис стенаэсö да потолоккесö крепитöны  
керезөн, иззэзөн и металлическöй стойкаэзөн.

Великöй Октябрьскöй социалистическöй революцияöдз угле-  
копезлö ковсьылис уджавны сьöкыт условиеэзын. Угольсö сэк  
шедтывлисö киэзөн. Дзескытiнын, часто спина вылын куйлöмөн,  
забойщик торйötлис киркаөн уголь кусökкез (рис. 62). Шахтаын  
вöли жар, дук, бус. Уджалан местасö умöлика югдötлис рудничнöй  
лампалөн би. Угольсö, көдö торйötас забойщик, грузитлисö дадө-  
кö. Этö дадөксö кыскывлис саночник, көдалö часто ковсьывлис  
кыссыны нельподөн (рис. 63).

Öнi киркасö вежисö: отбойнöй молоток, врубовöй машина да  
угольнöй комбайн. Врубöвöй машинаөн керöны вруб, мöднөж  
шуны уголь пластлөн увланысь частьын кералöны 1—1,5 метр  
пыдына векнит кузь щель (рис. 64). Сыбöрын отбойнöй молото-  
көн, көда дейстуйтö жмитöм воздухөн, пласт бердись жугдöны  
угольсö ыджыт кусökкез (рис. 65).

Врубöвöй машинанас да отбойнöй молотокнас уджавны унаөн  
кокнитжык, и уджыс мунö перытжыка, нежели киркаөн уджаликö.

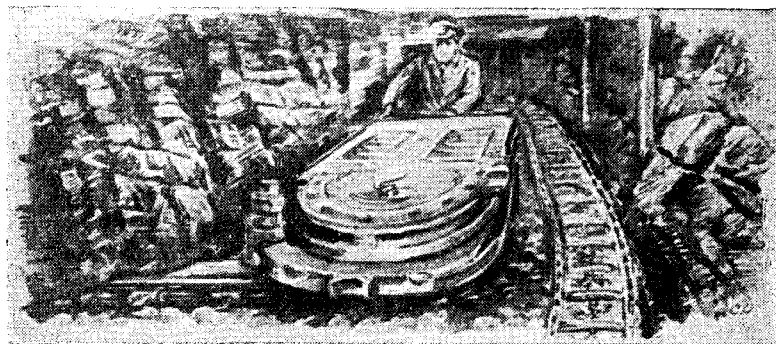




*Рис. 62. Забойщик.*



*Рис. 63. Саночник.*



*Рис. 64. Врубовой машина.*

Советской изобретателес строитисо сложной машина — угольной комбайн, кода откоста керо куим удж: уголь пластын керо вруб (моднеж шуны щель), угольсо торйото пластыс бердись и грузито сийо (рис. 66).



Рис. 65. Отбойной молоток.

Кералом угольсо грузитоны вагонеткаэзо, и электровоз кыско сийо шахталон подъемной ствол дыно (рис. 67). Подъемной машиной угольсо лэбтоны му вевдорю. Сэтон сийо грузитоны вагоннезо да иньдоны омон мяян страна пасьта.

Каменной уголь видзоны кыз топливо фабрикаэзын, заводдэзын, железной туйез вылын и сидз одз.

Особой заводдэзын каменной угольсо бура шонтоны игналом камераэзын, кытчо оз вермы сюрны воздух. Угольсис пето светильной газ да каменноугольной смола. Уголь кусоккес лобны конкитжыкось и дугдоны свиттявны. Это — кокс. Коксыс сотчо и

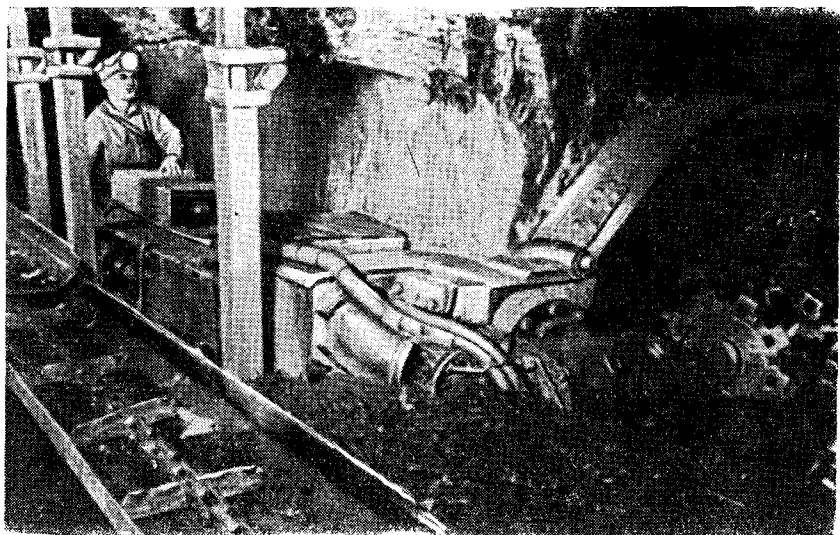


Рис. 66. Угольной комбайн.

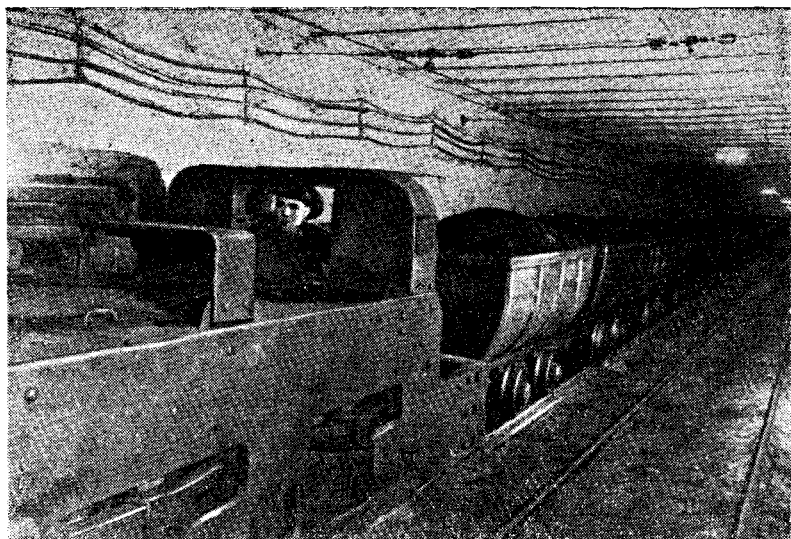


Рис. 67. Электровоз.

сотчикас сетö öддбөн уна жарсö. Қокссö видзöны кöрт рудаись-чугун плавитöм понда.

Светильной газ видзöны заводдэзын кыз топливо.

Каменноугольной смолаись керöны **краскаэз, лекарствоэз** и уна мöдик полезной веществоэз.

### **Вопрос да заданнэз.**

1. Лыддьöтö, кыз одзык шедтылисö каменной уголь.
2. Лыддьöтö, кыз шедтöны каменной угольсö öнi.
3. Кытö мунö каменной уголь, мый сыись получатöны?

### **Нефть.**

Нефть — пемыт-бурöй рöма, виакодь жидкость. Бумага вылын нефтьсянь кольчö виа пятно. Нефтьлөн эм особöй дук, кöда сьöрти сийö кокнита позьö тöдны мöдик жидкосттез коласын.

**Опыт 1.** Ваөн стаканö невна кисьтам нефть. Сия вöснитик слойөн паськалö ва вылас. Нефть кокнитжык ваясь, сия оз вöй и оз сорлась ваыскöт.

**Опыт 2.** Жестяной банкой неважно кистам нефть. Нефть дыно вайотам отом спича. Нефть пондас сотыны тшынотан бион.

Нефть сето шонытсо полтораись унажык каменной уголься и жуимись унажык торфяся. Нефтьис — оддён ценной топливо.

### **Заданнэ.**

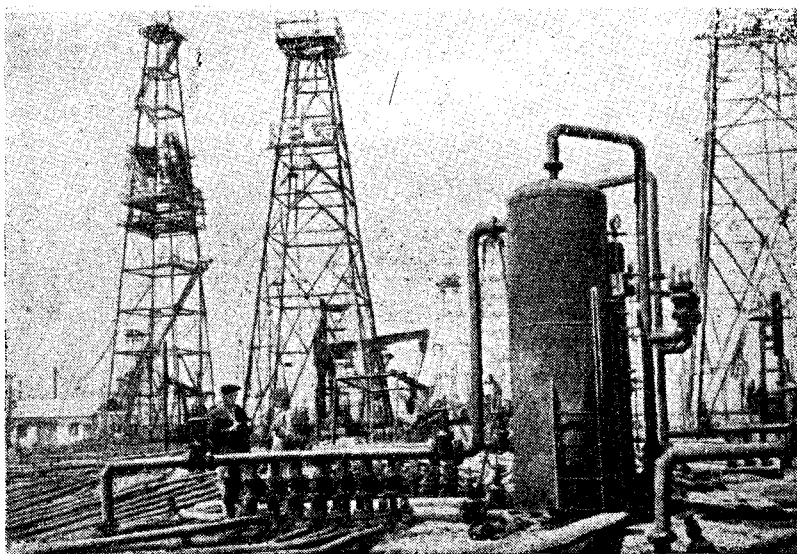
Нефть сравнито каменной уголькот.

## **Кызд шедтоны нефть.**

### **1.**

Кавказской кероссыз дынын, Каспийской морелон самой берег дорас сулалэ город Баку. Быдос мир тодо сийо нефтяной промыселлэз сёрти (рис. 68). Не отик дас тысяча рабочойез шедтоны татон нефть.

Унажыксо нефть ковсьо шедтыны мулон пыдын слойезись. Медбы локны нефть дынодз, одзжык гарйисо колодеццез, коднаны нефтьсо гумалисо особой металлической сосуддзэон. Мукод



*Рис. 68.* Нефтяной промысел.



Таблица 5. Торфяное болото.

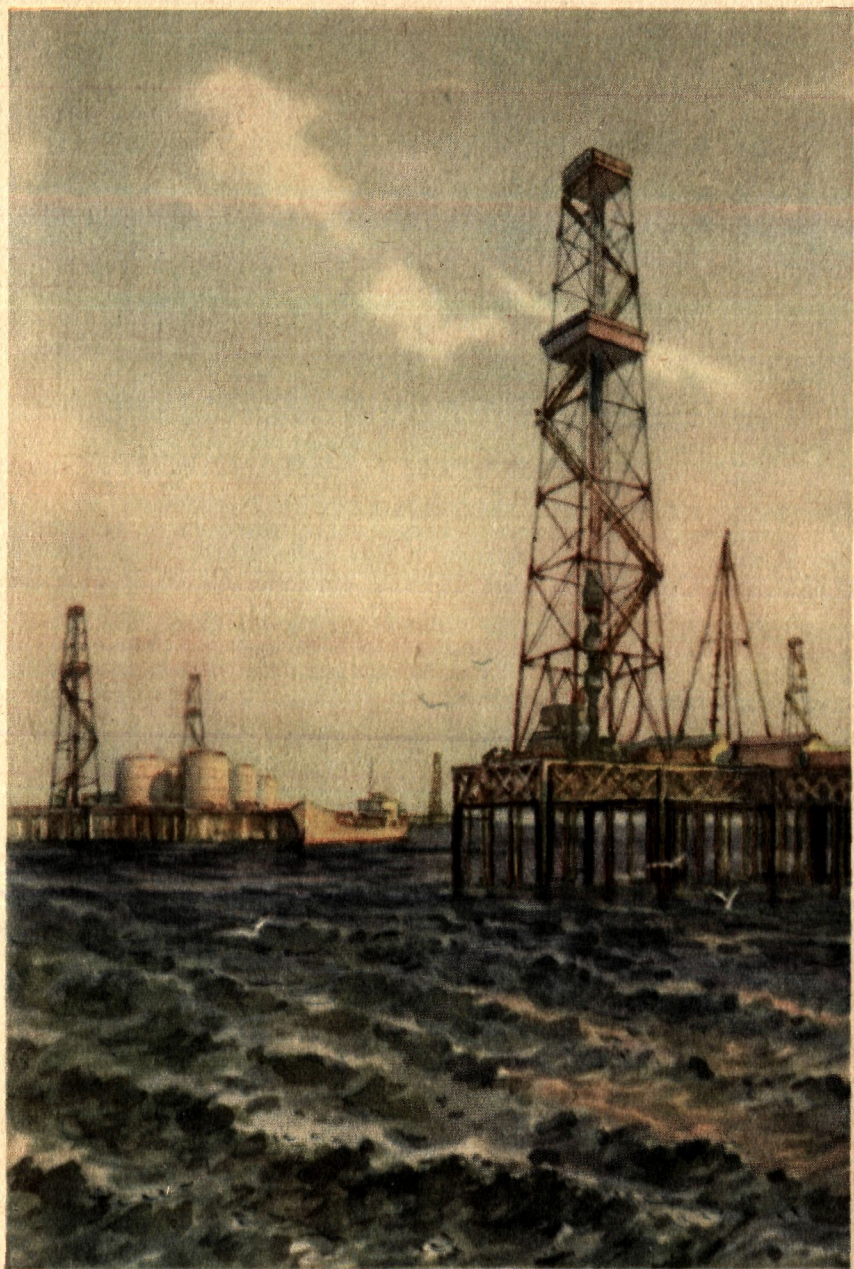


Таблица 6. Нефтяные вышки в море.

коста нефтьыс вынён петліс му вевдөрө и вартліс фонтанён. Сэк видзны сійө вөлі өддьөн сьёкыт: сія паськавліс өтмөдөрө и уна өшлис весь. Нефтянөй фонтаннээлөн выныс өддьөн ыджыт.

Өні сэсса озө ни гарйө колодецесө, а нефтьсө шедтөны мөднөж, чожажык и донтөмжыка. Эта понда особөй стальнөй буравөн муас пьськөтөны векнит скважинаэз. Эна буровөй скважинаэс мукөд коста өддьөн пыдынөсь — вит километр пыдынаөсь. Сэтшөм скважинаас, медбы боккезсянь муыс эз бужды, лэдзөны металлическөй трубаэз.

Көр буровөй скважина локтас нефть дынөдз, сэк мукөд коста нефтьыс ачыс труба кузя кайө вывлань, и сійө иньдөтөны нефтехранилищө.

Өні отир велалісө видзны нефтьсө трубаэзын и озө сетө сылө вартны фонтанён да паськавны өтмөдөрө му кузя.

А көр нефть ачыс оз кай вылө, сійө качайтөны насоссэзөн. Трубаэз кузя нефтьсө иньдөтөны перегоннөй заводдэзө.

Видзөтө цветнөй таблица 6. Тійө адззат нефтянөй вышкаэз, көдна сулалөны морейн. Мыйлө нійө сэтчө строитісө? Советскөй учөнөйез адззисө нефтьлісь богатөй запассэз Каспийскөй море пыдөсын кынымкө километр ылына берег дынсянь. Өні эстөн шедтөны нефтьсө ва увтись.

## 2.

Нефтись получайтөны керосин, бензин, машиннөй масло и уна мөдік ценнөй продукттэз.

Медбы получитны нефтьсис энө продукттэсө, сійө шонтөны, а нефтьлісь нарресө, көдна эта дырни янсалөны, сыбөрын сайкөтөны. Медперво нефтьсис янсалө бензин, а одзлань шонтікө — керосин и мөдік продукттэз; эта бөрын кольчөны нефтянөй остатоккез — мазут.

Керосин унажыксө видзөны кыз тракторрез понда топливо. Сэсса, керосинсө используйтөны горт хозяйствөйн: сія сотчө лампаэзын, керосинкаэзын да примуссэзын.

Бензин колө автомобиллезын да самолөттэзын моторрез уджалөм понда.

Мазут сідзжө өддьөн бур топливо пароходдэз да паровозсэз понда. Мазутись керөны машинаэз мавтөм понда маслоэз.

Медуна нефтьсө шедтөны Баку гөгөрын. Омөн Кавказ кузя лөсьөтөмөсь ыджытсья-ыджыт нефтепроводдэз. Эна нефтепроводдэзись трубаэзөт нефтьсө да сылісь продукттэсө Бакусис качайтөны Чёрнөй море дынө, а сэтчин грузитөны пароходдэз вылө,

медбы кыскыны странааным быдкодь районнэзö да иньдыны граница сайö.

Советскöй власть дырни пондисö шедтыны нефтьсö Волга да Урал коласын ыджыт районн. Нефтьыс татон сэтшöм уна, что этö районсö сравнивайтоны Бакукöt и часто шуоны сийö «Мöдик Баку».

### **Вопроссэз да заданнё.**

1. Кыдз шедтылисö нефтьсö оджык и кыдз шедтоны öни?
2. Мый послучайтоны нефтьись?
3. Кытчö видзöны керосин, бензин, мазут?
4. Гижö кыввез: *нефть, нефтехранилище, нефтепровод.*

### **Сьöd городын.**

1.

Москваись мийö муним Бакуö. Миянöс кольлалис тöдса морт, кöда öддьон любитис путешествуитны. Вокзалын сия висьтасис миянлö, мый интереснöйыс эм Бакуас.

— Да, эшö ветлö Сьöd городö,— висьталис сия.

— А кытöн эта городыс? И мыля сия шусьö Сьöd городон?— юалим мийö.

Но сэтон кондуктор сетис свисток, паровоз пондис шумитны, и мийö вöрзим.

Миян тöдсаным макайтыштит кинас да мыйкö горötис. Но поездыс пондис мунны сё перытжыка и перытжыка, и мийö нем эгö кылö.

Мийö пондим думайтны: кытшöм эта Сьöd город?

— Сулалö,— висьталис öтик пассажир,— локтам Бакуö, мыччала тиянлö Сьöd городсö. Öддьон интересно!

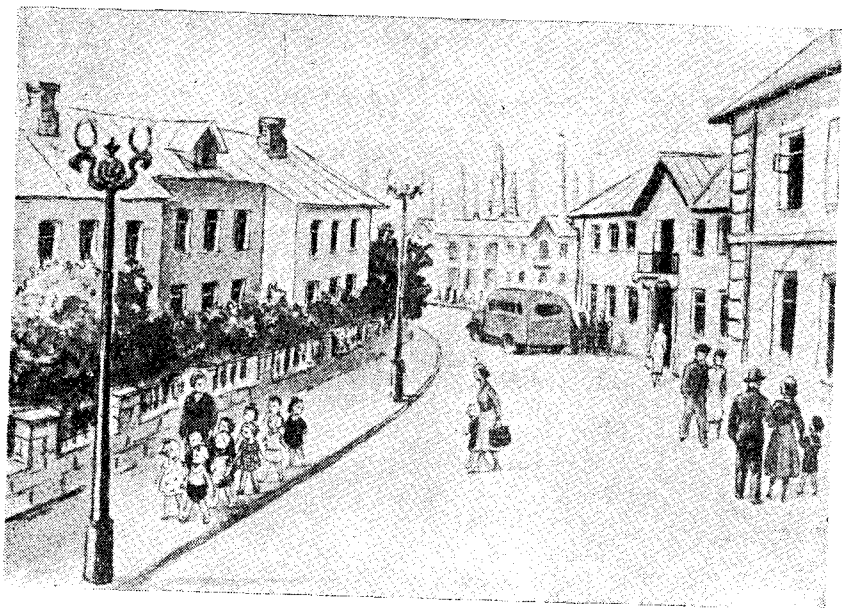
2.

Бакуö поезд локтит рытнас. Ашынас миян виль тöдсаным локтит миян дынö, медбы мунны öтлаын. Мийö пуксим трамвайö и муним Баку окраинаöдз.

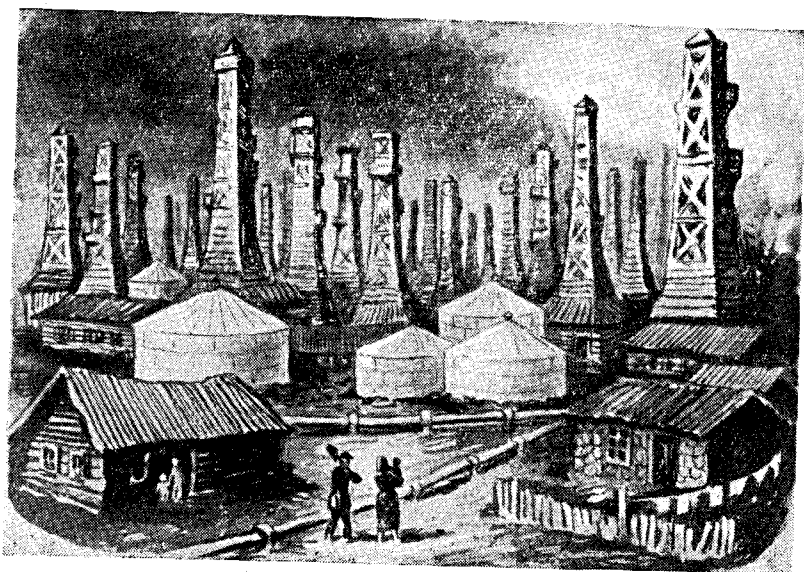
Татон мийö казялим öддьон ыджыт завод, кöда сайын тыдалисö сы кодь жö мöдик заводдэз. Эна заводдэзын нефтьись получайтоны керосин, бензин, машинаэз мавтöм понда масло и нельки духиз да резина.

Сыбöрын мийö пондим мунны туй кузя, кытöн кыкнан ладорас вöлисö садитöмось пуэз да цветтэз, и локтим рабочöй посёлок дынö. Сэтон сулалисö чочком керкуоккез, а ны гөгөр тожö быдмисö цветтэз, куштэз да пуэз.





*Рис. 69. Съѣд город бни.*



*Рис. 70. Съѣд город одзжык.*

И завод гөгөрас, и посёлокас вөлі чистота, быдөс вөлі чочком да югыт (рис. 69).

— Кытөн инө Съод городыс? — юалим мийө.

— Да эта и эм сія.

— Но эстөн быдөс керкуэс чочкомось! — шуим мийө.

— И сёжө эта Съод город,— висьталіс миян виль төдсаным.

Сія висьтасис, что тридцать год бөрлань заводыс местаын, көда сулаліс миян одзын, вөлі мөдік завод, совсем не сэтшөм ыджыт. Этө просто вөлісө кынымкө ыджыт неуклюжөй бак. Эна баккезын пизис нефть, сія пакмис, кызд чайникын ва. Нефтьлөн паррес пуксьылісө холодильниккезын, аркмылісө керосин, бензин и смола кодь сук сьод битум, көдаись керөны асфальт.

Лун и ой эта заводыс и сылөн соседдэз-заводдэз өддьөн тшы-нөтісө. Нийө пондісө шуны «коптикаэзөн».

Тшакыллезөн петліс тшыныс не өтік десяток трубаись, и посёлокыс вөлі пыр каттьөма тшынісь сьод кымөрөн. И заводдэзлөн стенаэз, и рабочөйезлөн учөтик керкуоккезыс — быдөс вөлі сьод-ся-сьод, быдөс вылын кыза куйліс са. Вот мыля Бакулісь этө частьсө пондісө шуны Съод городөн (рис. 70).

Сэтшөмось жө сьодөсь да гажтөмось вөлісө рабочөйезлөн и керку пытшккес. Ошыннэзө лэбзис са, да эшө кухняэзын и ком-натаэзын тшынөтісө нефтянөй горелкаэз—ныын сотчис нефть. Эна горелкаэз вылын пувлісө сёян, ния жө шонтлісө керкуэсө. Ны-сянь квартираэзас вөлі дук, кызд керосин вузалан лавкаын.

Тшыныс да нефтьсянь дукуыс эзө сетлө спокойсө быдөнныслө, кин оліс татөн,— не удж вылын, не гортын, не өтөрын. Тшынся-няс отир пыр кашляйтисө. Отирыс эзө ештывлө пасьтавын сөстөм паськөм, кызд сія сьодөтліс. Вот сія кытшөм вөлі, Съод городыс!

— Конечно, отирлө өддьөн умөль вөлі овны эта быдсөн тшы-насьөм посёлокын,— висьталіс миян төдсаным.

### 3.

Өні, советскөй власть дырни, татөн быдөс лоис мөдкодь. Строитөмось виль, югыт керкуээз. А керкуээзас — центральной отопленнө, кухняэзас сотчө газ. Заводдэз, школаэз да клуббез — быдөс татөн виль.

Мийө пырим өтік клубө. Этө вөлі настоящөй дворец. Стенаэз вөлісө украситөмось мраморөн, стенаэзас өшалісө басөк картина-эз. Паркетнөй джодж свиттяліс, кызд каток вылын йы, а стуллэз вөлісө вевттьөмось бархатөн. Клубыс сідз и шусис дворецөн — рабочөйезлөн-нефтяниккезлөн культура Дворец.

— Өні тшын оз мешайт овны рабочёйеслө. Адззат, воздухыс совсем сөстөм.

— А кытчө инө өні лоө тшыныс? — юалимө мийө.

— И тшыныс, и парыс — быдөс муно делоө. Виль заводдэзын нефтыс перерабатывайтсё не сэтшөм простоя, кыз вөвлі важ-жесас. Тшыныс, нефтьлөн паррес, быдөс, мый важ заводдэзас лэбзыліс воздухө, өні кольччө заводдэс пытшкын, и этаись керөны уна бур да колан вещьез.

Мийө петім клубсис и пондім мунны посёлок кузя. Өтік местаын тротуарыс вөлі йөрйөма. Эстөн керисө виль асфальт, и машина ровняйтис да топөтис сійө сьөкыт катокөн. Пым сьөд каша сайкавліс, чорзбыліс, а неуна кад бөрті сы вылөт позис ни ветлөтны. Эта кашаыс вөлі получитөма нефтись. Нефтись вөлі керөма сия маслоыс, көдөн мавтлісө машинасө, медбы уджалікө сьлөн частес эзө зыртчө. Керосин сотчис машинаыс пытшкын да иньдөтис сійө пым сьөд тротуар кузя. И керосиныс керөма тожө нефтись.

Вылына миян весьтөт лэбзис самолёт. Сія видзсис воздухас и лэбзис сійөн, что сы пытшкын сотчис бензин — керосинлөн родной вон. Бензин вайөтис движеннё автобуссез, көдна локтисө миянлө паныт. Миян дынөт котөртис зоночка. Сія орсис мячөн. Магазинын оссис ыбөс, и сэтчинсянь кыліс духи дук.

И мячсө, и лөз краскасө, көдөн вөлі краситөма мячыс, и духиэсө, и автобуссэзын шинаэсө, и мастикасө, көдасянь свиттяліс культура Дворецын паркетыс, и эшө уна мөдік колан вещьез тожө керисө нефтись Сьөд город заводдэзын.

### **Заданнөз.**

1. Висьталө, кытшөм вөлі Сьөд городыс одзжык и кытшөм лонс советскөй власть дырни.

2. Висьталө, мый керөны нефтись Сьөд город заводдэзын.

## **Металлэз.**

### **Металлэзлөн значеннө.**

Гортын, школаын и өтөрын мийө пыр пантасьлам металлическөй вещьезкөт. Обедайтікө мийө видзам металлическөй вилка да пурт, гижам металлическөй пероөн, небсикө вежтам металлическөй деньга.

Вот пызан вылын сулалö чайник, сiя керöма металлiсь — алюминийись; стаканын чайнöй пань, сiя керöма металлiсь — алюминийись, нето стались, нето сереброись. Письменнöй пызан вылын куйлö учöтик часы. Часылөн крышкаыс керöма металлiсь — золотоись, а стрелкаэз, учöтик колесоэз да винттэз часы пышкас керöмöсь металлiсь — стались. Стенаын, ыджыт көрттув вылын, öшалö картина; көрттулыс керöма металлiсь — көртись. Металлiсь жö керöмöсь ыбöс да öшын вуггез. Öшынас öтöрланись рама бердö крепитöма термометр. Термометрлөн шарикыс тыртöма ртутьөн. Ртутьыс — этö тожö металл. Мийö адззам, кытшöм уна миянлö колан вещьез керöмöсь металлэзiсь.

Металлэлөн öддён ыджыт значеннёыс страна хозяйствоын. Фабрикаэз да заводдэз понда металлэзiсь керöны машинаэз и станоккез, колхоззэз да совхоззэз понда — тракторрез, плуггез и комбайннэз.

Паровоззэз, пароходдэз да автомобиллез, рельссэз и поссэз — быдöс эта керöма металлэзiсь.

Көрт, сталь, медь, алюминий, свинец, серебро, золото — быдöс этö металлэз.

Страна хозяйствоын быдöс металлэзiсь öддён ыджыт значеннёыс көртлөн, стальлөн, алюминийлөн.

### ***Вопроссэз да заданнё.***

1. Мый керöны металлiсь?
2. Эмöсь я классын кытшöм-нибудь предметтэз, кöдна керöмöсь металлiсь?
3. Гортаныт ветлö кухняö да видзöтö, кытшöм предметтэз керöмöсь металлiсь. Мукöдсö эна предметтэзiсь рисуйтö.

### **Кыз металлическöй предметтэз коласiсь бөрйыны көртовöй, стальнöй да чугузнöй предметтэз.**

Дедлөн вöли коробка, кытчö сiя тэчлiс быдкодь винттэз, кнопкаэз, гайкаэз, бритваэзiсь лезвиеэз, свинец да бронза тороккез и мöдик металлическöй вещьез.

Коля любитiс видзöтны дедыслiсь быдöс энö предметтэсö и часто орслiс нийөн.

Көр школаын пондiсö изучайтны металлэз и учитель висьталiс, медбы челядь вайнсö классас көртовöй, стальнöй да чугузнöй предметтэз, Коля корис дедыслiсь разрешеннё босьтны коробкасис чугун, көрт да сталь образецез.

— Бөрйы, мый тэныт колö, — шуис дедыс.

Коля босьтис быдкодь винтоккез, колесоэз, гайкаэз.

Дед видзötис предметтэсö, көднö бөрйис Коляыс, качайтыштіс юрнас и шуö:

— Уна тэ, Коля, невернöя бөрйöмыт. Вевдöрся вид сьöрти көртсö, стальсö да чугуносö сьöкыт эд тöдны.

— А кыз жö нійö тöдны? — юалис Коля.

— Колö пешлыны магнитöн, — висьталіс дедыс. Аслас шкапокись сія босьтис магнит и сійөн пондіс навкötчывны металлическöй предметтэз бердö.

Коля казяліс, что мукöд винтоккес, гайкаэс да металл тороккес кыссöны магнит сьöрö, кыз бытьтö лякасьöны сы бердö, а мöдіккес озö лякасьö.

Дед бөрйис коробкасис быдöс, мый лякасис магнитыс бердö, и шуö:

— Вот этö тэныт, Коля. Эстөн только көртовöй, стальнöй да чугуноснöй предметтэз — мöдіккес абу.

Сідз Коля тöдіс, что көрт, сталь да чугун кутчисьöны, лякасьöны магнит бердö.

### **Заданнө.**

Тэчö кучаö быдкодь металлическöй предметтэз, например: конторскöй скрепкаэз, кнопкаэз, булавкаэз, көрттувез, деньгаэз, ученическöй пероэз, жесьт, проволока, чугун, алюминий, свинец, олово тороккес да мук. Магнитöн бөрйö сэтись предметтэз, көдна керöмöсь чугунись, көртись да стались.

## **Чугун, сталь, көрт.**

Чугунлісь, стальлісь да көртлісь öтик свойство тійö тöдатö ни: быдöс нійö кыскö ас бердас магнит.

Öні тöдсасям эна металлэзлөн мöдік свойствоэзкöt.

### **Опыт 1.**

Босьтö чугун торок, пунктö сійö колун нето молоток вылö, а мöдік молотокөн öддён вачкö чугуныс кузя. Этö жö керö көртовöй көрттувкöt да стальнöй ученическöй пероқöt.

Чугуныс да стальнöй пероыс потласясö торрез вылö — нія жугаланаöсь. Көрт оз потлась, а ляпкалас — сія не жугалана. Көртсö позьö дорны. Сталь тожö позьö дорны, но эта понда сійö колö бура калитны.

**Опыт 2.** Босыто стальной пурт да пондыло сийон кырлавны кортовой вещь. Корт вылас тийо казялат кырөввез. Сталь сийон кырлалө кортсө, что сия чорытжык корт-ся. Калитом сталь чорытжык и чугуся. Стальной инструментэзон позыо вундавы корт и чугун. Пондыло чугун торокон кырлавны корт да сталь. Чугун кырлалө кортсө, но оз крлав стальсө. Сидзкө, чугун чорытжык кортсся, но небытжык калитом сталься.

**Опыт 3.** Босытам стальной пружинка, чуннез коласын жмитам сийо кыкнан конецсянь. Пружинкаыс жмитчас. Лэдзам пружинкасө, сия сэк жö веськөтчас и лоас олзакодь. Сталь упругой, этасянь пружинаэз кероны пыр стались. Корт да чугун абу упругойбсь.

**Опыт 4.** Босыто вөннитик кортовой корттув нето кортовой конторской скрепка и пондыло нийо костыны: корттулыс и скрепкаыс көстисясө, а озö чегө. Корт кокнита көстисясө. Чугунсө да стальсө оз позы көстыны, кызд кортсө. Корт, сталь да чугун симоны ульсөтсянь. Медбы нийо бере- гитны сямсянь, кортовой да стальной изделиеэсө красито- ны масляной краскаон нето вевдөрсяняс вевттьо- ны несиман металлэзон. Онi велалисө керны неси- ман сталь. Эта понда ста- ляс содтоны модик веще- ствоэз, кодна берегитоны стальсө симомись.

Чугунись кероны маши- наэзö часттез и хозяйст- венной вещьез—сковоро- даэз, утюггез, котелоккез, печкаэз (рис. 71). Сталь муно станоккез, машинаэз, рельсэз и мук. керомö.

Стались кероны быдкодь инструментэз да вещьез: вурсян еммез, пероз, пурттэз, ножниччез, пилаэз, черрез. Кортись кероны корттуввез, конторской скрепкаэз, ведраэз, öррез. Кортовой листэзон вевттьоны крышаэз. Кортовой листэ- зись жö кероны водосточной трубаэз.

Стались кероны быдкодь инструментэз да вещьез: вурсян еммез, пероз, пурттэз, ножниччез, пилаэз, черрез.

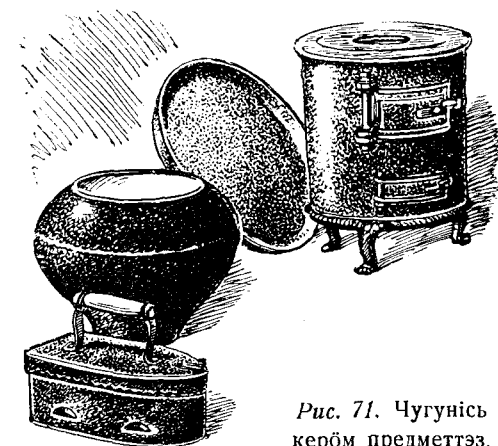


Рис. 71. Чугунись кером предметтэз.

Стались кероны быдкодь инструментэз да вещьез: вурсян еммез, пероз, пурттэз, ножниччез, пилаэз, черрез.

Кортись кероны корттуввез, конторской скрепкаэз, ведраэз, öррез. Кортовой листэзон вевттьоны крышаэз. Кортовой листэ- зись жö кероны водосточной трубаэз.

### **Вопроссэз да заданнѣэз.**

1. Висьталё чугуналён, көртлөн, стальлөн свойствоэз йылись.
2. Мыля пурттэзё да бритваэзё лезвиеэсё керёны стались, а не чугунись?
3. Мыля пружинаэз керёны пыр стались?
4. Мыля көртовой ведраэз часто вевттьоны краскаон?
5. Коллекция понда октё чугун, көрт да сталь тороккез нето эна металлэзись керём поснитик предметтэз (булавкаэз, еммез, көрттувез и мук.).

### **Карьерын.**

Чугун, көрт да сталь получайтоны көрт рудаись. Рудаис вачкисьё из вылө.

Мукөд коста көрт рудаис куйлө непыдына, и сийö шедтоны паськыт, открытой ямаэзын — карьерезын.

Часто рудаис овлө өддьон чорыт. Жугдыны сийö ломон нето киркаон өддьон сьокыт. Этаянь сийö взрываютоны.

Көр быдөс лөсьөтөма взрыв кежө, кылө колоколөн звонитөм. Сия предупреждайтө рабочөйесө сы йылись, что чожа лоас керөма взрыв. Рабочөйез муноны карьерсис и сайөвтчөны защищённой местаын. Кылө пеллезчанөтан взрыв. Вылына лэбтисьоны бусись да тшынись кымөррез (рис. 72). Взрыв местаын грудаэзон куйлоны руда кусоккез.

Көр взрывной уджыс керсяс, рабочөйез бөра лэдзчөны карьерө.

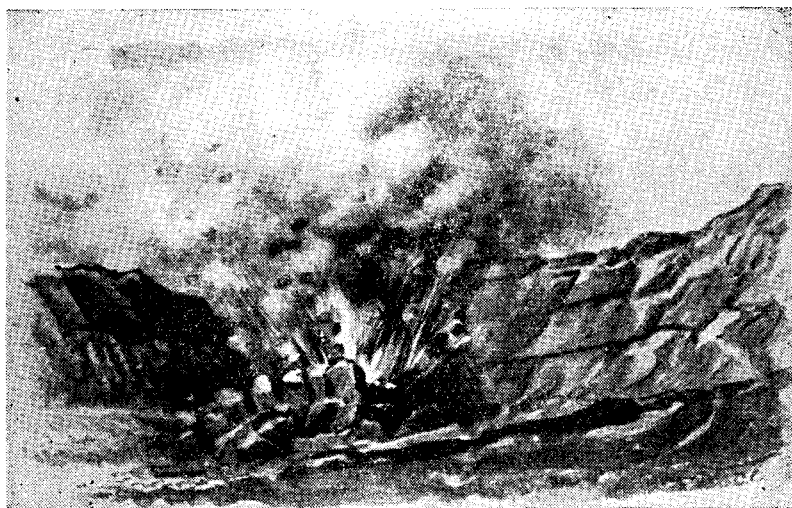


Рис. 72. Взрыв.

Өддүйөн ыджыт машинааз пондөны рудасө грузитны вагоннэзө (рис. 73).

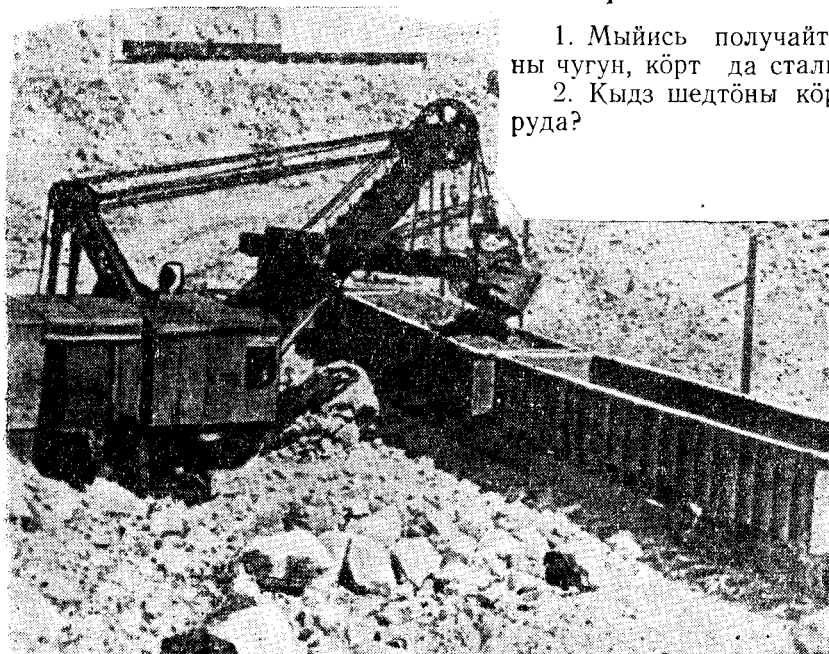
Бытьтө великанлөн ки, рудаыс дынө лэдзчисьө ыджыт көш. Көшлөн лэчыт пиннез мөртчөны жугдөм рудаас. Рудасө 3—4 тонна гумыштөм бөрын көшыс лэбтисьө. Стрела, көда вылын видзсьө көшыс, бергөтчө вагон дынө. Оссьө көшлөн пьдөс, и сэтись рудаыс киссьө вагонө. Паровоз сулалө, готов вөрззыны грузнас. Рудасө сйя кыскас заводө, кытөн сыись получитасө чугун, көрт да сталь.

Лунөн и ойөн, гожумөн и төлөн пизьө карьерын удж. Миянлө колө уна, өддүйөн уна руда сы понда, медбы обеспечитны страна-нымөс чугунөн, көртөн, стальөн.

СССР-ын көрт рудааз унажыксө куйлөны Уралын, Украинаын, Крымын и Сибириын. Көрт рудааз богатствоён важынсянь славитчис Уралын керөс Магнитной. Советскөй власть дырни Магнитной керөсыс дынын строитөма виль завод, көда длавитө чугун, көрт да сталь. Заводыс гөгөр быдмис ыджыт город Магнитогорск.

### **Вопроссэз.**

1. Мыйись получайтөны чугун, көрт да сталь?
2. Кыдз шедтөны көрт руда?



*Рис. 73. Руда грузитөм.*



# Кыз рудаись полукайтöны чугуи.

## 1.

Заводын сулалöны ордчөн вылынöсь, бытьтö башняез, доменнöй горрез. Быд доменнöй горыс 10—15-этажа керку сувда. Доменнöй горыс керöма кирпичезись и зэлöтöма көртовöй йиезöн.

Домнаас дугдывтөг лэбтисьöны рудаөн да коксөн тележкаез (рис. 74). Көр домнасö тыртасö вылөдз, öзтöны кокс. Коксыс жагвыв сотчö, и быдöс слойес лэдзчисьöны улö. А вылисянь кисьтöны рудаись да коксись сё виль и виль слойес. Домнаас пыр пöльтсö сöстөм пым воздух.

Домнаын сэтшöм жар, что сыин нельки из кизертчö. Домналөн улись частьын температураыс сибалö 1700—1800 градусöдз. Учöтик стекляннöй öшынокöt видзöтны кө пыткас, то тыдалö, кыз сэтчин варкйö-пизьö биа масса.

Сылöтöм чугуи визывтö домна пыдöсö. Көр чугуиыс öкяс уна, домнаас улын писькötöны глинаөн лякөм осьта.

И сэк жö осьтасис пондö визывтны синнэзгусялан шорок, көда дынись öтмөдөрö койöны бичиррез. Кажитчö, что этö визывтö кизер би. Но эта не би, а плавитöм металл — чугуи.

Биа шорокыс домнаис киссьö öддьөн ыджыт көшö (видзöтö цветнöй таблица 7). Эта көшыс сэтшöм сьöкыт, что киезөн сийö он лэбты. Особöй машина ыджыт крюккезөн кутыштö көшсö, лэбтö сийö да нөбötö сэтчин, кытөн сулалöны формаез. Плавитöм чугуисö көшсис кисьтöны формаезö. Формаезас чугуиыс сайкалö и чорзьö.

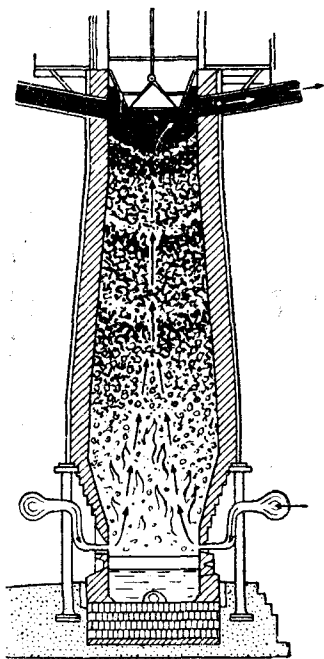


Рис. 74. Доменнöй гор (вундыштöмөн).

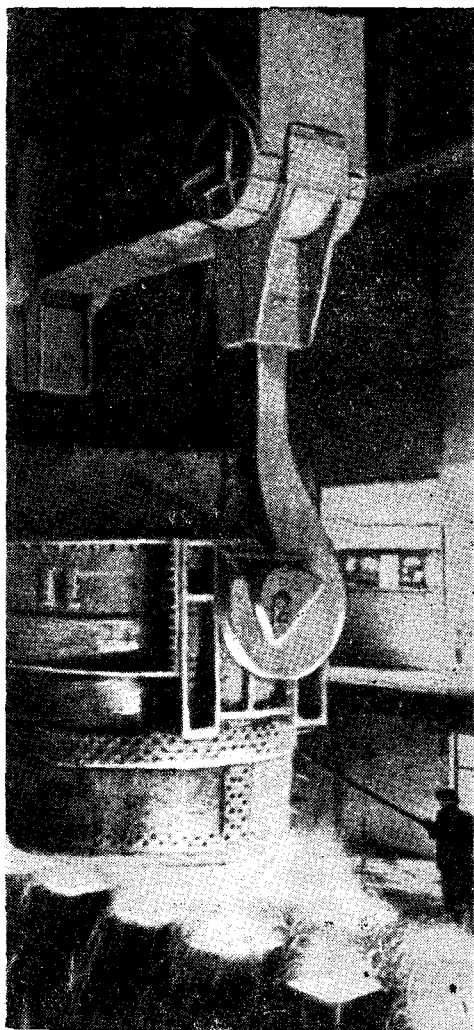


Рис. 75. Формаэзö сталь кисьтöм.

2.

Доменнöй горсö жарötöны кынымкö годön öтпыр. До-наас куим-вит год сьöрна ой и лун дугдывтöг öгралö би. Кватись суткинас плавитöм металлсö лэдзöны домна-сис.

Советскöй доменщиккез — рабочöйез, мастеррез, инже-неррез да учёнöйез — уна пол-лучайтöны отличнöй чугу-н. Чугунсис особöй горрезын плавитöны көрт да сталь. Го-товöй стальсö кисьтöны көш-шезö, а көшшесис — форма-эзö (рис. 75).

3.

Миян страналö колöны öд-дöөн уна машинаэз. Машина-эс колöны быдлаын. Ния отса-лöны шедтыны уголь, нефть, руда. Машинаэзöн гөрöны му, дзимлялöны урожай, пе-чатайтöны книгаэз, вурöны көмкöt, паськөм и уна мөди-кö, ветлöны му вылöt, ва вы-лöt да воздухöt.

Кыным унажык миян лоа-сö машинаэз, сыным эшö богатжык да вынажык лоас миян родинаным. Машинаэ-сö керöны стались, чугуни-сь, көртись да мөдик металлэзись.

### Вопроссэз да заданнэз.

1. Висьталö, кыз рудаись получайтöны чугу-н.
2. Мый получайтöны чугуни-сь?
3. Мый керöны чугуни-сь, көртись да стались?
4. Шуö кынымкö машина, көднö тийö тöдат, и висьталö, мый керöны эна машинаэзöн.

## Алюминий.

Первуйсь отир получатисё алюминийсё сто год гөгөр бөрлань. Шедтыны алюминийсё вөлі съёкыт, этасянь сія вөлі өддбөн дона и мунліс только украшеннээз вылө.

Чистойён алюминий оз пантасьлы. Но сія уна эм глинаын, рудаын — **бокситын**. Бокситсис алюминийсё шедтоны электричествоён. Миян страна богат бокситтэзнас.

Чистой алюминий серебристо-чочком рёма. Алюминий почти куимись кокнитжык көртся. Алюминий оз сім. Алюминий өддбөн бытшөма лэдзё электрической ток. Алюминий небытжык көртся и кокнита көстисё. Но мөдік металлэзкөт алюминийлөн сплаввез почти сэтшөм жө чорытөсь да крепытөсь, кызд стальлөн медбур сорттэз.

Алюминийись керёны сэтшөм предметтэз, көдна долженёсь лоны крепытөсь и кокнитөсь. Особенно уна алюминийис мунө самолёттэз строитөмө. Алюминий сплаввезись керёны электрической проводдэз, машинаэзліс часттез, посуда (рис. 76).

### Вопроссэз да заданнээз.

1. Мыйись получайтоны алюминий?
2. Кытчө мунө алюминий да сылөн сплаввез?
3. Окто коллекция, мый керёны алюминийись да сы сплаввезись.
4. Гижө кыв алюминий.



Рис. 76. Предметтэз, көднө керөм понда видзёны алюминий.

## Мыйись состоитö почва.

Мийö тöдам ни, что быдмассэзлö колö почва. Öтiк песок вылын, глина вылын нето куш иззэз вылын быдмассэз озö вермö быдмыны. Почваын эмöсь быдмассэзлö колан питательнöй веществоз и ва. Кыным унажык эна веществоз, почваыс сыным плодороднöйжык, сыным ыджытжык урожай сетöны быдмассэс.

Плодородие — этö песок сьöртi, глина да иззэз сьöртi почвалöн главнöй отличие.

Если мийö ветлам юлön крут берег дорö, то адззылам мулись кынымкö слой (рис. 77). Эна слойес быдкодь рöмаöсь и не öткызаöсь. Вывланысь рышкыт слойыс, кöда вылын быдмö турун, мöдик слойес дынись торйöтчö аслас пемыт рöмön. Мулön эта вывланысь пемыт рöма рышкыт слойыс, кöдаын паськалöны быдмассэзлön вужжес, шусьö почваöн.

Мыйись жö состоитö почваыс?



Рис. 77. Юлön крут берег.

## Почваын эм перегной да соввез.

Арөн усьоны пуэз да кустарниккез вылись листтэз. Косьмө да сисьмө турун. Жуккез, нидзыв гаггез, улиткаэз да мөдик животнойез кулоны и сисьмөны муын. Животнойезлөн да быдмассэзлөн остатоккез сисьмөмянь почваын өксё перегной. Ся пемыт рёма.

Босьтө невна почва да видзөтө сийө внимательнөя. Одө я тийө казялө сыын быдмассэзлись да животнойезлись остатоккез?

**Опыт 1.** Спиртовка биын видзыштө көс быдмас. Ся сотчас, и лоас чискалан шом. Көр и шомыс сотчас, кольччас невна пөим. Эта жө лоас, если спиртовка биын видзыштны кулом на-секомойлись бордок нето кокок.

**Опыт 2.** Жестянкаө кисьтө невна почва и калитө сийө би вылын (рис. 78). Недыр мыйись почвасис пондас кайны лөзкодь тшын, и тийө пондат кывны сотчан дук. Этө сотчө перегной, кода эм почваын. Көр быдөс перегнойыс сотчас, почваыс лоас югытжык рёма. Сидзкө, почвалөн пемыт рөмыс овлө перегной рөмянь.

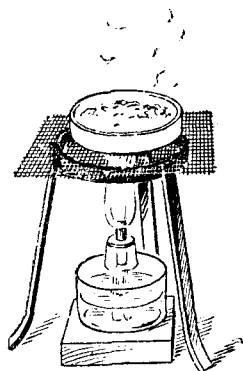


Рис. 78. Почва калитөм.

Перегной эм көть кытшөм почваын, но өтик почваэзын сия етша, а мөдиккезын уна. Кыным унажык почваын перегной, сыным почваыс пемытжык. Почва, кодаын уна перегной, шусьө чернозёмнойөн. Чернозёмной почва вылын быдмассэз бура быдмөны и сетөны ыджыт урожайез.

Перегнойыс сисьмө, сысянь почваын кольччөны соввез. Этө не поваренной сов. Соввез, кодна аркмөны перегной сисьмөмянь, лооны быдмассэз понда сөянөн. Эна питательной соввес вермөны сывны ваын. Ваас сылом соввесө босьтөны быдмассэзлөн вуж-жез.

**Опыт 3.** Стаканө пуктө кык-куим пань калитөм почва, кисьтө сэтчө невна сөстөм зэр нето лым ва и буржыка сорлалө. Стаканын ваыс лоас гудыра. Гудыра васө фильтруйтө бумажной фильтр пыр. Фильтруйтөм ваыс лоас сөстөм да шучтыдалан. Босьтө этө васө стекло тор вылө кык-куим воть да жагвыв шонтө стеклосө спиртовка би весьтын.

Көр ваыс пакмас, стекло вылас кольччас чочком пятно кодь осадок. Этö соввез, кодна вöлисö почваын. Ния сылисö ваас, көр мийö сорлалим почвасö. Сидзкö, почваын эмöсь соввез.

Медбы почваын унажык вöлисö питательной соввез, почвасö удобряйтöны назёмон да мөдик удобреннэзöн. Почвасö удобряйтöмыс содтö урожай.

### Почваын эм песок да глина.

**Опыт.** Невна почва, кодаись перегнойыс сотöма, чапкö ваон стаканö нето пробиркаö да сорлалö бедёкөн. Стаканын ваыс лоас гудыра.

Сетö ваыслö сөдзны. Көр ваыс лоас почти шучтыдалан, мийö стакан пыдöссис казялам песок, а песоыс вевдöрись глина (рис. 79). Сидзкö, почваын эм песок да глина.

### Почваын эм ва да воздух.

**Опыт 1.** Жестянкаö невна пунктö почва да шонтö сийö спиртовка вылын. Почва весьтын видзыштö көдзыт көс стакан нето стекло тор. Сия вевттисяс ва вотёккезöн (рис. 80). Кысянь жö лоис стекло вылын ваыс? Сия петис почваыс и шонтöмсянь пöртчис парö. Нетыдалан ва парыс көдзыт стекло вылас пöртчис ва

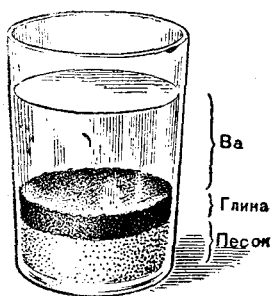


Рис. 79. Почваын эм песок да глина.

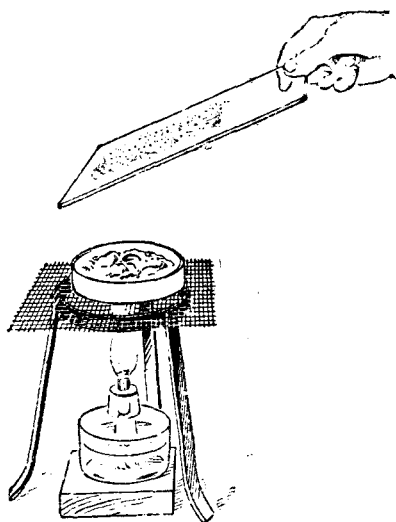


Рис. 80. Почваын эм ва.

вотёккезö. Сидзкö, почваын эм ва. Ваыс колö быдмассэзлö; ватөг ния косьмöны.



*Таблица 7. Выпуск чугуна из домны.*



Таблица 8. Солнце, воздух и вода — наши лучшие друзья.



**Опыт 2.** Ваон стаканö лэдзö кöс почва комочок. Тийö казялат, что почвасис петöны воздух полёккес.

Сідзкö, почваын эм воздух.

Почваын воздухыс колö быдмассэзлөн вужжез понда. Рышкыт, гарйöм почваын воздухыс унажык, нежели топыт почваын.

### **Вопроссэз да заданнё.**

1. Мый шусьö почваон?
2. Мыйон почва лоö мөдкодьон иззэз, песок, глина да мук. сьөрті?
3. Мыйись состоитö почва?
4. Мыйись аркмö перегной?
5. Гижö кыввез: *плодородие, перегной, чернозём.*

### **Кытшөмось овлоны почваэз.**

Почваэз овлоны глинистойсь, песчанойсь, чернозёмнойсь и мөдикось. Глинистой почваэзын глинаыс унажык песока. Песчаной почваэзын песокаыс унажык глинася. Чернозёмной почваэзын сідзжö эмось песок и глина, но перегнойыс нын унажык, нежели глинистой да песчаной почваэзын.

### **Глинистой почваэз.**

Мийö тодам, что вамöм глина пыр ва почти оз йидж. Вот мыля тулысөн лым сылом бöрын глинистой почваэз öддьон вамöны и дыр оз косьмö. Вамöм глинистой почваэз умöля шоналоны шондисянь. Этаянь сэтшөм почваэз вылын быдмассэз петалоны сёронжык, нежели песчанойез вылын. Кöс гожумö глинистой почваэс чорзьоны, кыз из. Топыт почваын етша воздух и быдмассэзлөн вужжез зорамöны умöля. Глинистой почваэсö сьökыт обрабатывайтны: зера погодьяö ния лякасянаось, а кöс погодьяö — чорытось. Глинистой почваэзын етша перегной. Медбы сэтшөм почваэз вылын получитны бур урожай, нийö колö удобряйтны назёмон. Назёмсянь глинистой почваэс лооны небытось да плодороднойжыкось.

### **Песчаной почваэз.**

Песчаной почваэзын уна песок. Мийö тодам, что песокаыс кисяна, бытшöма лэдзö ва. Этаянь песчаной почваэс небытось, чожа косьмöны и бура шоналоны шондисянь. Песчаной почваэз

вылын быдмассэз петалёны оджык, нежели глинистойез вылын. Но песчаной почваэзын етша перегной и ва, этасянь ния етша плодороднойось. Нийо, кыз и глинистой почваэз, колё бура удобряйтны назёмон.

### **Чернозёмной почваэз.**

Чернозёмной почваэзын уна перегной. Перегнойсянь нын уна и питательной соввез. Бура обработайтом чернозёмной почваэз небытось, нын уна воздух, нийо бура шонтё шонди. Вот мыля чернозёмной почваэз вылын быдмассэз бытшөма зорамоны и сетоны ыджыт урожай.

#### **Вопрос да заданнё.**

1. Кытшөмось овлёны почваэз?
2. Сравнитё глинистой, песчаной да чернозёмной почваэз-лись свойствоэз.

### **Почвалон строеннё.**

Почваын позьо казавны не отыжда частицаэз: гыриськодьось — вöрись орех ыждаось, учотжыкось — шогди тусь ыждаось и поснитикось, кыз бус. Быдмассэз медбура быдмөны сэтшөм почваэз вылын, кодна состоитоны неыджыт комочоккезись. Сэтшөм почваэзын бура видзсьо ва, а комочоккес коласо свободнойа пыро воздух.

Если почва состоито оддьон поснитик тороккезись (кыз бус), сэк тороккес топыта куйлоны отамод бердын. Сэтшөм почваэзо умöля пыроны ва да воздух. Быдмассэз сэтшөм почваэз вылын быдмөны умöля.

Көр тийо куранон небыотат гряд вылын му, то комоккесо оддьон эдо пазото, почвасо эдо порто бусо.

Бус кодь почвалон строеннёыс бурсяло сыо назём пыртөм-сянь. Назём сисьмикö почваас аркмö перегной, кода поснитик тороккесо лякотö, и лооны гырисьжык комочоккес. Почвались тороккесо сідзжö бура крепито известь.

#### **Вопросэз да заданнё.**

1. Мыля обработка дырни оз ков оддьон поснётны мусо?
2. Почвалон кытшөм строеннё лоо быдмассэз понда мед-бурон?
3. Висьталö, кыз позьо бурсьотны почвались строеннёсö.

## Почва обрабатывайтём.

Медбы получитны бур урожай, отир обрабатывайтёны почвасо. Быдмассэз буржыка быдмёны небыт почва вылын. Небыт почвао бура йиджэ ва и пырэ воздух. Небыт почваын кодзыссэз чожа чужёны, ростоккез кокнита петалёны му вевдөрө, и вужжез свободнөя паськалёны муас.

Медбы почвасо керны небытён, сийё гөрёны плугён нето гарйёны көртзырөн.

Почвасо оз ков өддьён посньотны, оз ков пөртны сийё бусо. Зэррез бёрын, көр почва вылын аркмо корка, сийё небзьётёны, медбы почваыс эз косьмы.

Почвасо обрабатывайтёмыс отсалё уничтожайтны ёгтуруунэз да вреднөй насекомөйезос.

Мусо гарйикө вреднөй насекомөйезлөн колъттез да куколкаэз шедёны му вевдөрө. Татён ния унажыкыс кулёны кодзытсаянь нето жарсянь, көссиянь нето ульсөтсаянь. Ыб вылын свежөй гөрём му вылись часто позьё адззывны сьодракаэзос, чавканнэзос, сьодкайезос, ракаэзос, курөггезос. Ния тожө уничтожайтёны уна вреднөй насекомөйесө.

Почвасо обрабатывайтём понда колёны бур плуггез и мөдик орудиеэз, а сіджэ тракторрез.

Царскөй Россияын крестьяна унажыкыс олісө беднөя. Нылён эзö вөлө не плуггез, не тракторрез, не вына вөввез. Ния мусо обрабатывайтисө гөрөн да пуовөй пиняён (рис. 81). Умөля обрабо-

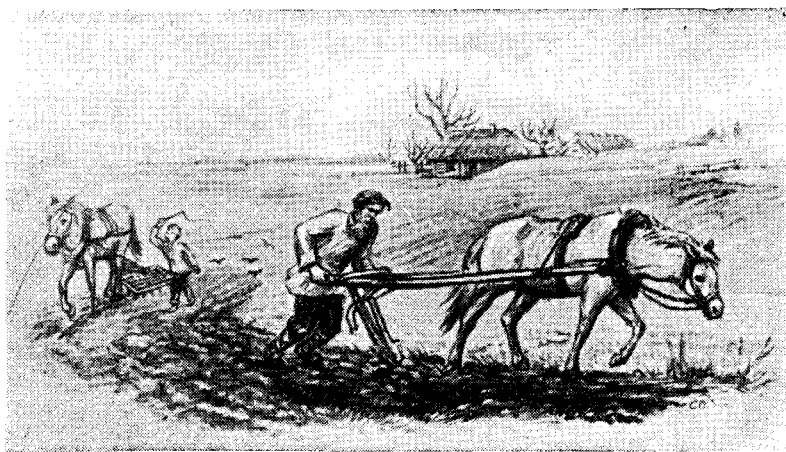
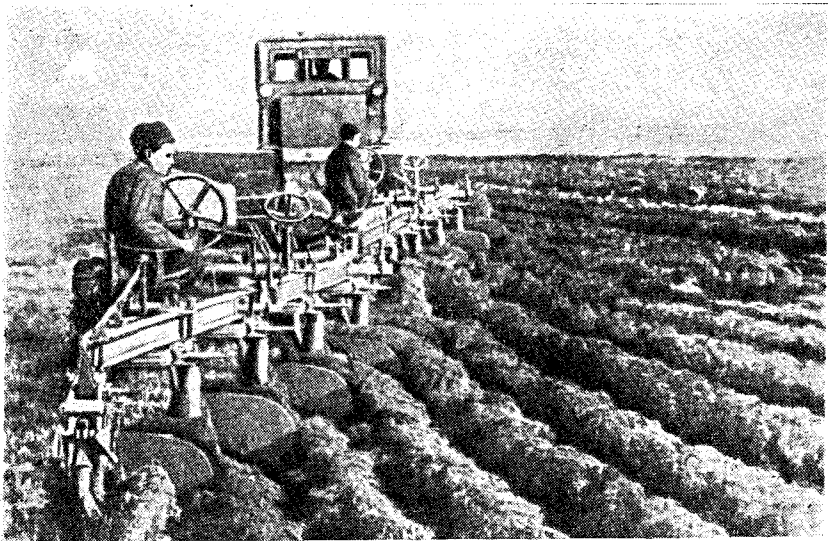


Рис. 81. Кыз крестьяна обрабатывайтисө мусо царскөй Россияын.



*Рис. 82.* Колхозын почва обрабатывайтём.

тайтём му сетліс умоль урожай. Уна крестьяналё нянь эз тырмывлы, медбы вердны семьясё. Ковсыліс чапкыны хозяйство и медасьны богатой помещиккез да фабриканттэз ордё.

1917 годё октябрынь рабочёйез да крестьяна чапкисё помещиккезлісь и фабриканттэзлісь власть. Помещиккезлісь мусё советской власть сетіс крестьяналё и отсаліс нылё отлаасьны колхоззэзё. Пятилеткаэз годдзё строитёмось ыджыт заводдэз, кодна лэдзёны сотня тысячаэз тракторрез, плуггез и мёдік машинаэз да орудиеэз. Ёні колхоззэзынь да совхоззэзынь почвасё обрабатывайтёны медбур машинаэзён да орудиеэзён (рис. 82). Почвасё бура обрабатывайтёмсянь лэбёны урожайез.

### **Вопроссэз.**

1. Мыйлё да кызд обрабатывайтёны почва?
2. Кызд обрабатывайтисё почвасё царской Россияын крестьяна и кызд обрабатывайтёны почвасё ёні?

### **Почва удобряйтём.**

Быдмассэз асланыс вужжезён босьтёны ваын сылём соввез. Почваын кыным унажык питательной соввез, сыным буржык овлё урожай.

Медбы почваын унажык вöлісö питательнöй соввез, почвасö удобряйтöны. Медбур удобреннё — назём. Сісьмикö сія пöртчö перегнойö. Перегнойын эмось быдöс питательнöй веществоз, кöдна колöны быдмассэзлö.

Öддьон бурось удобреннёз — птиччöй помёт да компост («компост» — кылыс нерусскöй и обозначайтö смесь). Компостсö керöны карч корись, быдкодь растительнöй да животнöй отбросэзісь, торфись, му перегнойись, назёмись. Эта понда нійö тэчöны кучаö. Куча вылас кисьтлöны назём ва, помойез, пеласьöм бöрын матега ва, пöим и гожум сьöрна размöдись сорлалöны. 1½—2 год бöрті лоö бур удобреннё. Сійö тэчöны гöпоккезö, кöднö лöсьötöны капуста, помидоррез, тыква рассада увтö. Компостон тыртöны бороздаоккез, кöднаö кöдзöмось карч нето цвет кöдзиссээ.

Öні почвасö удобряйтöм понда сё унажык и унажык пондöны видзны минеральнöй удобреннёз, например суперфосфат, селитра, калийнöй сов.

Удобрятöны мусö и древеснöй пöимön. Пöимыс тожö минеральнöй удобреннё. Пöимсö куралöны горрезись и видзöны кöс местаын.

Назёмись, птиччöй помётись нето соввезись, ваын нійö сорлалöмön, лöсьötöны кизер удобреннё. Кизер удобреннёнас гожу-мön киськалöны капуста, помидоррез да мöдик быдмассэз.

Быдöс удобреннёз содтöны урожай.

### **Вопроссэз да заданнё.**

1. Мыйлö удобряйтöны почва?
2. Мыйön удобряйтöны почвасö?
3. Мый сэтшöм компост, кызд сійö керöны да используйтöны?
4. Öктö пöим школьнöй карчйөр да колхознöй ыббез удобряйтöм понда.

### **Школьнöй участок вылын.**

Лунись лунö тулысса шондi шонтö сё öддьонжык и öддьонжык. Му косьмис, пондiс вежötны турун, оссисö пуэз вылын листтэз. Локтiс кад школьнöй карчйöрын садитны картошка.

Қианыс көртзыррезөн да көртовйöй кураннэзөн школьниккез петисö асланыс участок вылö и дружная пондiсö гарйыны му.

3. Составитө аслыныт лун кежө расписаннө. Примерно расписаннөсө позьö составитны сідз:

Саймөм да чеччөм . . . . .	7 ч. 30 м.
Зарядка, миссьөм, завтракйтөм . . . . .	7 ч. 30 м. — 8 ч. 15 м.
Школаö туй . . . . .	8 ч. 15 м. — 8 ч. 45 м.
Школаын велөтчөм . . . . .	8 ч. 45 м. — 1 ч. 00 м.
Школаись гортö туй . . . . .	1 ч. 00 м. — 1 ч. 30 м.
Кизз миссьөм, öбедайтөм . . . . .	1 ч. 30 м. — 2 ч. 00 м.
Öбед бöрын шоччисьөм (свободнöй кад— школьник керö, мый сылö охота лоас, прогулка) . . . . .	2 ч. 00 м. — 4 ч. 00 м.
Уроккез велөтөм . . . . .	4 ч. 00 м. — 5 ч. 00 м.
Полдник . . . . .	5 ч. 00 м. — 5 ч. 15 м.
Уроккез велөтөм . . . . .	5 ч. 15 м. — 6 ч. 00 м.
Свободнöй кад (занимайтчöны, кинлö мыйон охота — прогулка, лыддьötөм, орсөм) . . . . .	6 ч. 00 м. — 7 ч. 45 м.
Ужнайтөм . . . . .	7 ч. 45 м. — 8 ч. 00 м.
Спокойнöй играэз, лыддьötөм. узик кежö лöсьötчөм . . . . .	8 ч. 00 м. — 9 ч. 30 м.
Узьöм . . . . .	9 ч. 30 м.

## Морт телолөн строеннө.

### 1. Скелет.

Миян тело пытшкын эм скелет. Сія состоитö уна коскаэзись. Коскаэс чорытсь. Нийö позьö кион пешлыны асланыт тело вылын.

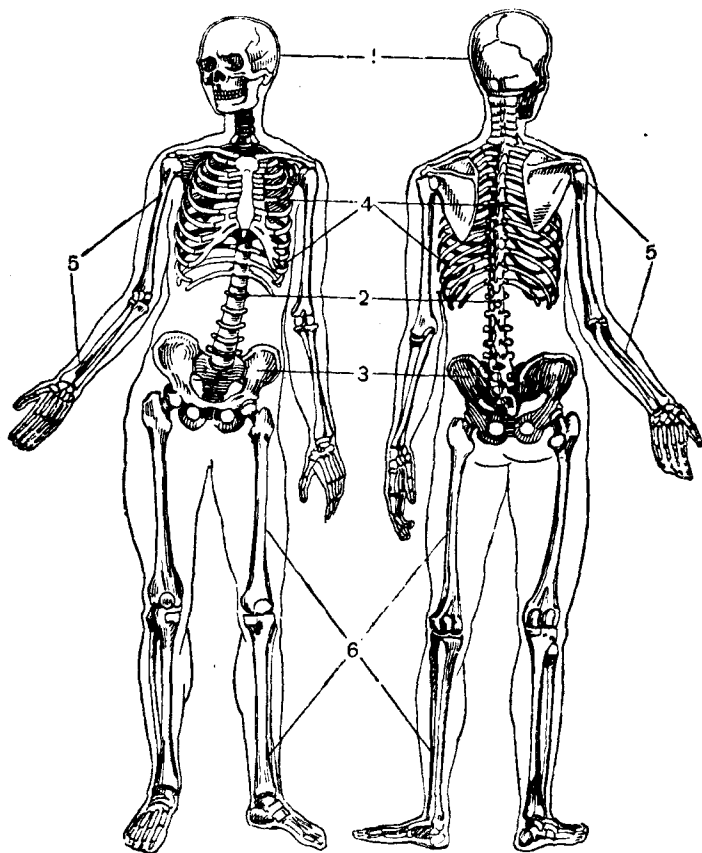
Вот кытшөм главнöй часттез эмось скелетын: 1) туловище коскаэз: позвоночнöй столб, ордлыэз, таз; 2) юр коскаэз — череп; 3) конечносттезлөн коскаэз, мөднөж шуны, киззись да коккезись коскаэз (рис. 83).

Скелет лөö телолө опораөн: сы вылын видзсьöны мышцаэз и телолөн мөдик небыт часттез.

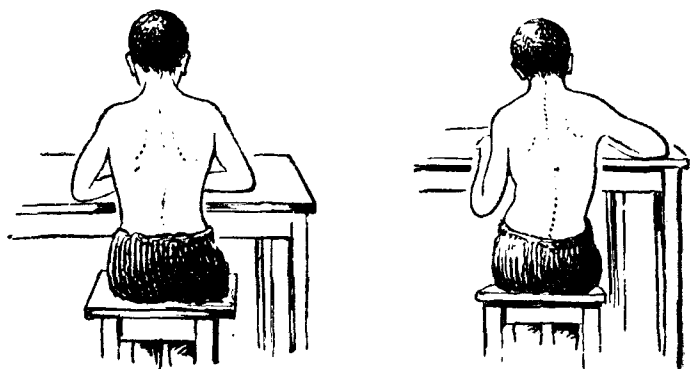
### Заданнөэз.

1. 83 рисунок вылын мыччалö скелетлись главнöй часттез.

2. 84 рисунок вылын видзötö, кызз пукалöны кык зоночка. Кода зоночкаыс пукалö неправильнöя? Видзötö асьнытö и ёртэзнытö — кин пукалö правильнöя и кин неправильнöя.



*Рис. 83.* Мортлбн скелет: 1 — череп, 2 — позвоночнй столб, 3 — таз, 4 — ордыз, 5 — киззись косказ, 6 — коккезись косказ.



*Рис. 84.* Правильнйя и неправильнйя пукалбм.

## 2. Мышцаэз.

Коскаэз озö вермö вөрны асьныс. Движеннёас нийö вайötöны мышцаэз, нето мускуллэз.

Кöстö кинйтö, кызд мыччалöма 85 рисунок вылын веськыт-ланяс. Тийö пондат чувствуйтны, кызд тiян кöстöм кианыт мыйкö пöльтчис да чорзис. Эта и эм мышца. Мышцаэз вермöны сокра-щайтчыны (джендамны). Эта дырни ния лоöны дженытжыкöсь да кызжыкöсь.

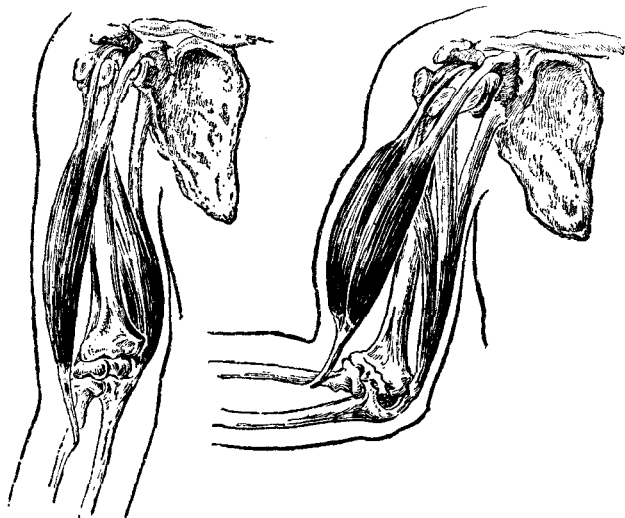


Рис. 85. Нюжötöм и гырдызын кöстöм килөн мышцаэз.

Мышцаэз эмöсь быдлаын: киэзлөн, коккезлөн, голялөн, морослөн, кынöмлөн, сьöлöмлөн, чужöмлөн эмöсь асланыс мышцаэз. Мышцаэз отсötөн морт керö быдкодь движеннёэз — ветлötö, котрасьö, уджалö.

Көр мийö ветлöтам, сокращайтчöны коккезлөн мышцаэз. Көр мийö уджалам, сокращайтчöны киэзлөн мышцаэз. Көр мийö мышкыртам юрнымöс, бергöтам сийö, сокращайтчöны голялөн мышцаэз. Көр мийö сералам, көр сёям, сокращайтчöны чужöмлөн мышцаэз.

Мышцаэз — этö двигателлэз. Ния вайötöны движеннёö телолись быдкодь часттез.

### **Вопрос да заданнёэз.**

1. Кишунён адззö ки вылын, кок вылын мышцаэз.
2. Мый лоö мышцаэзкöt, көр ния сокращайтчöны?
3. Гижö кыввез: *мышцаэз, мускуллэз, сокращайтчöны.*



### 3. Вем да нерввез.

Миян телолон быдос движеннээзон управляйтюр вем, кода куйлө черепын, и спинной вем, кода куйлө позвоночникын. Юр вем да спинной вем дынсянь омон телоот муноны нерввез (рис. 86). Нерввес оддьон уна. Ния чочком виззез кодьось. Нерввез, кодна муноны мускуллэзэ и тшөктöны нийö сокращайтчыны, шусьöны двигательной нерввезон.

Морт теловын эмось эшö чувствительной нерввез.

Вот, например, павкөтö из. Кинит пондас кывны кодзытö. Чувствительной нерввез, кодна локтöны чуннез дынö, сэк жö юртасö эта йылись вемлö. Вот эшö пример. Если тийö босьтат öманит невночка сов, кывныт пондас чувствуйтны сола көр. Эта лö, что чувствительной нерввез, кодна локтöны кылыс дынö, эта йылись юөртöны вемлö.

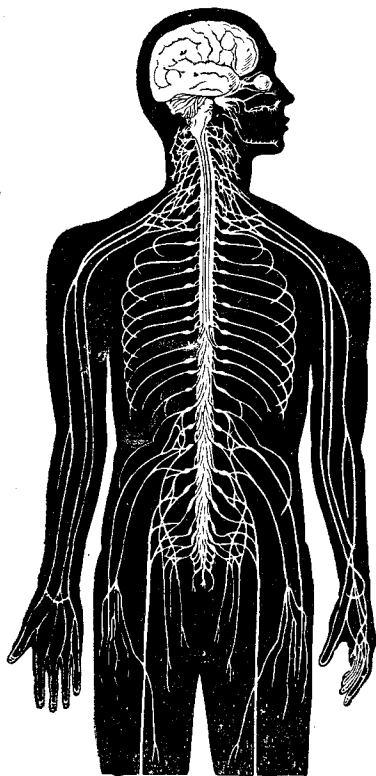


Рис. 86. Вем да нерввез.

### 4. Пытшкись органнэз.

Морт тело пытшкын эмось быдкодь органнэз: сьөлөм, лёгкоэз, кишечник, желудок и мөдик органнэз (рис. 87).

Сьөлөм новийтö телоот вир. Лёгкоэз колöны лолалөм понда. Желудок да кишечник — пищевареннө понда.

#### Заданнө.

87 рисунок вылын адззö сьөлөм, лёгкоэз, желудок да кишечник.

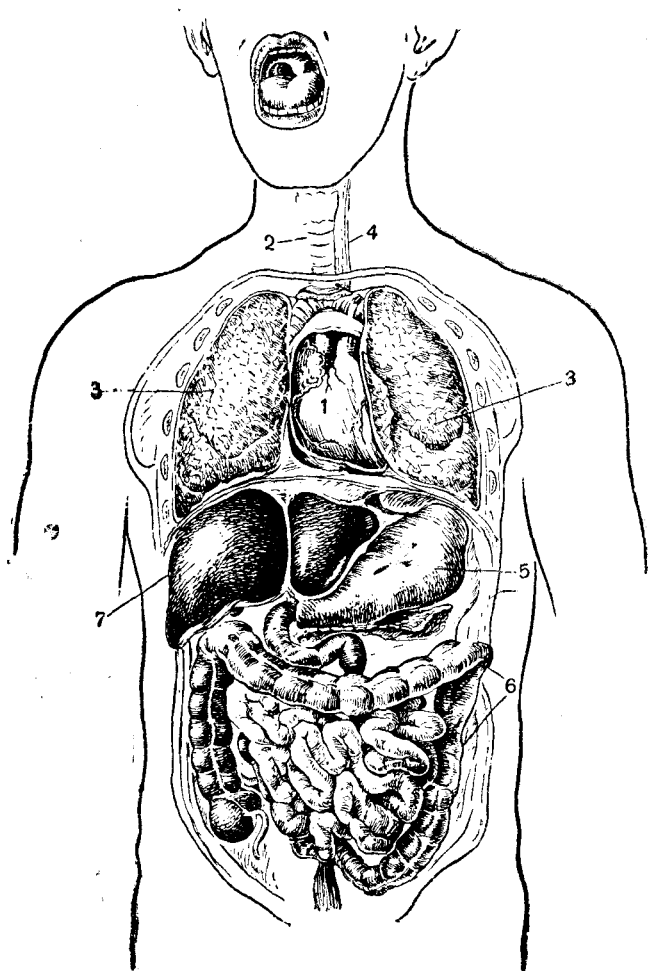


Рис. 87. Пытхкись органнэз: 1 — сьёлём, 2 — лолалан горди, 3 — лёгкоэз, 4 — пищевод, 5 — желудок, 6 — кишкаэз, 7 — мус.

## Мый колö керны, медбы мышцаэз вöлисö вынаöсь.

### 1.

Вот улица кузя мунöны физкультурниккез. Стройнöйöсь да веськытöсь, ния кокнит походкаөн оськалöны маршлөн гажа шы-эз дырни. Кокнита и свободнöя физкультурниккес мунöны сийөн, что нылөн бытшöма развитöй быдöс телоныс и особенно бура развитöйöсь мышцаэзныс.

Видзётö морттэз вылö, кöдна етша ветлötöны, уна пукалöны, некөр озö занимайтчö физкультураөн, спортөн, физической уджөн. Нылөн мышцаэзныс слабöйöсь, движеннэз неловкöйöсь, телоныс не стройнöй, уджаликö ния чожа мыдзöны, часто шогалöны.

## 2.

Учёнöйез висьтасьöны сэтшöм случай йылись. Ыб вылын кутисö кöчöс. Оликас пыр кöч котрасис, чеччалис ыббез да вөррез кузя. Кöчыс телолөн мышцаэз — коккезись, сьölöмись — вöлисö бытшöма развитöйöсь. Кöч вöли здоров. Но вот сийö пуксьötисö клеткаö. И кöчыс дыр пукалис котрасьтөг. Сийö бура вердисö, бура дозирайтисö. Öтпыр сийö лэдзисö клеткасис котрасьыштны ограда кузя. Свобода вылö мезмөм кöч пондис гажөн чеччавны оградаöt. Быдöнныс радуйтчисö, сы вылö видзötикö. Но вдруг кöчыс усис му вылö, нюжötчис и күйлис вөрötчытөг. Сия вöли кулём.

Кöчсö вундалисö, медбы тöдны, мыйсянь сия кулис. Петис, что сылөн сьölöмыс вевттисьöма госөн и эз ни вермы уджавны одззамоз. Вынтöмсялём сьölөм эз вермы терпитны вына движеннэсö, и кöч кулис.

Мукöд коста öддён шогаликö морт месяц кык мымда оз чеччыв постеля вылись. Эта кадö мышцаэз, кöдна сэк оз уджалö, сидз вынтöмсялöны, что шогалём бöрын мортыс öдва ветлötö и öддён чожа мыдзö, нельки самöй кокнит удж керикö. Только жагвыв, лунись лунö мышцаэсö упражняйтикö, морт восстанавливайтö вынсö.

Сидзкö, медбы мышцаэз вöлисö вынаöсь, нийö колö пыр упражняйтны. Көр морт занимайтчö физической уджөн, гимнастикаөн, спортөн, көр орсö, вир локтö мышцаэз дынö, и ния буржыка быдмöны, лöбны упругöйöсь да вынаöсь.

## 3.

Мышцаэсö упражняйтны колö быднэж. Қин уна ысласьö велосипедөн, сия развивайтö коккезись мышцаэз. Если быд лун веськыт киөн лэбтавны гиря, пондасö развивайтчыны веськыт кись мышцаэз. Медбы мортлөн равномернöя развивайтчисö быдöс мышцаэз, колö керны быдкодь движеннэз.

Быдöс телолөн мышцаэз бытшöма развивайтчöны ветлötикö, котрасикö, гимнастика керикö, мячөн орсикö, лыжазён ветликö,

конёккесзён, пыжён ысласикö, карчйöрын, садын уджаликö и мöдик физической удж керикö. Öддён полезнойось лооны свежой воздух вылын физической упражненнёез, подвижной играез и уджалом (рис. 88).

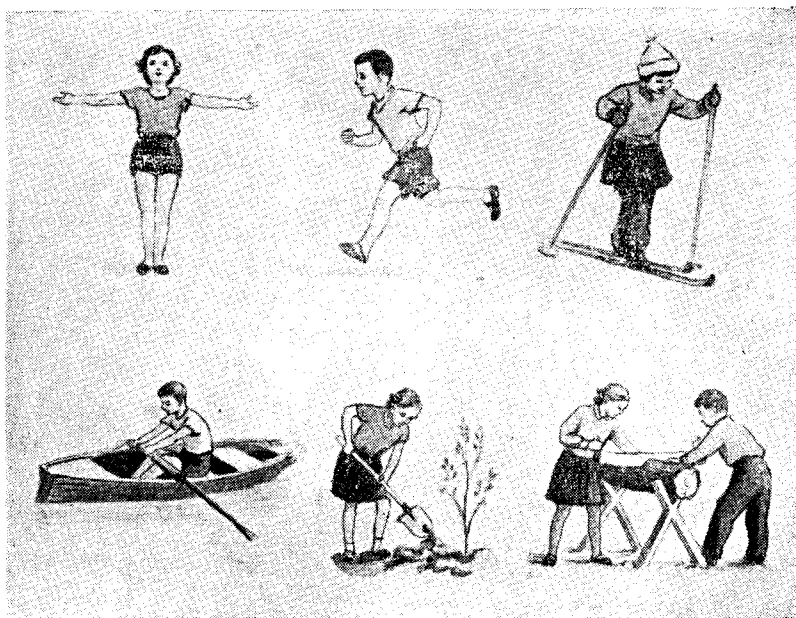


Рис. 88. Мыйон полезно занимайтчыны мышцаез развивайтом понда.

### **Вопроссез да заданнё.**

1. Мыля кулис коч, кода йылись висьталёма статьяыс мöдик частьын?

2. Мыйон полезно занимайтчыны, медбы развивайтны аслаф телолись мышцаез?

3. Гижö кыввез: *физкультурник, спорт, физической удж.*

### **Кыз берегитны да крепитны сёллом.**

1.

Стук! Стук! Стук! Лун и ой, дугдывтөг, стукötö сёллом.

Сёллом — это мускульной мешок. Быд мортлон сёлломыс примерно сы кулак ыжда. Ньюжаликö да жмитчикö, сёлломыс, кызд насос, тойыштö вирсö кровеносной сосуддзö. Кровеносной сосуддэс — это не öткыза трубкаоккес, кодна часто тыдалоны кучик пыр. Ния паськалоны телолон быдöс органнэзöt.

Вир, кѳда мунѳ сьѳлѳм дынсянъ кровеноснѳй сосуддзѳт, сѳтѳ органнзлѳ колан вѳцествоз. Дугдас уджавны сьѳлѳм, и морт кулѳ.

Ыджыт здоровѳй мортлѳн сьѳлѳмыс ѳтѳк минутаѳ жмитчѳ 60—70-исъ. Быд жмитчикѳ сѳя иньдѳтѳ кровеноснѳй сосуддзѳ 60—80 кубическѳй сантиметр вир. Абу сьѳкыт лыддыны, что ѳтѳк минутаѳ сьѳлѳм иньдѳтѳ 4—6 литр вир, а суткиѳ 6—8 тысяча литр, мѳднѳж шуны — 6—8 кубическѳй метр вир. Быдса ю мымда мунѳ вирыс сьѳлѳм пыр, кытчѳдз морт олѳ (рис. 89).

## 2.

Кыным сьѳкытжык удж керѳ кытшѳм-нибудъ мышца, сыным унажык сьлѳ колѳны питательнѳй вѳцествоз. А эта лѳѳ, что сьѳлѳм должен сетны эта мышцалѳ унажык вир. Сьѳкыт физическѳй удж дырни здоровѳй, тренируйтѳм сьѳлѳм частожык жмитчѳ и быд жмитчикѳ унажык вирсѳ тойыштѳ сосуддзѳ. Этасянъ сьѳлѳм иньдѳтѳ вирсѳ витѳсь-кватѳсь унажык, нежели сѳк, кѳр организм оз уджав.

Мортлѳн слабѳй сьѳлѳм оз вермы уджалан мышцазлѳ сетны вирсѳ сымда, мымда колѳ. Сѳя кѳтъ и сѳдз жѳ частожык пондѳ жмитчыны, но быд жмитчикѳ вирсѳ тойыштѳ унаѳн етшажык здоровѳй сьѳлѳмся. Кѳр сьѳлѳм пондѳ ѳддѳн пессыны, мортлѳ сьѳкыт лѳѳ лавны, сѳя пѳдѳ и вынтѳмсялѳм пуксьѳ нетѳ водѳ.

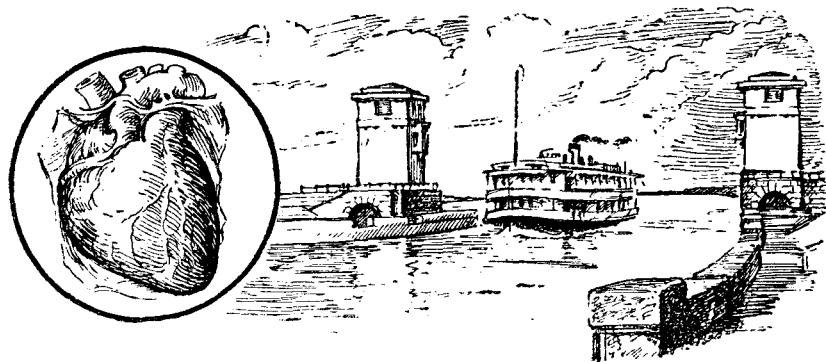


Рис. 89. Кытчѳдз морт олѳ, сьлѳн сьѳлѳмыс пыр сымда мунѳ вир, кѳда вермис бы тыртны вит километр кузя канал; эта каналѳт вермис бы мунны ыджыт волжскѳй пароход.

Слабый съёлёма морт съокытжыка терпито быдкодъ шоготтэз, ёддьонжыксё сэтшөмөсь, кодна дырни дыр видзсьё ыджыт температура (жар). Ыджыт температура дырни съёлөмлө уджыс содө. Съёлөм пондө ёддьон пессыны. Слабый съёлөм оз вермы терпитны сэтшөм ыджыт и дыркыссян нагрукасё, и морт кулө.

Медбы съёлөм вөлі здоровый и вына, колө заботитчыны сы йылись, колө бережитны да развивайтны сійө.

Кыз жө этө керны?

Быдыс төдө, что если модан крепитны киэзись нето коккезись мышцаэз, нийө колө упражняйтны, тшөктыны нийө бура сокращайтчыны.

Сідз жө колө керны и съёлөм развивайтөм да крепитөм понда: колө тшөктыны сердечной мышцасё бура сокращайтчыны. А эта понда колө унажык ветлөтны, регулярной занимайтчыны физической уджөн, гимнастикаөн, спортөн, прогулкаэзөн.

Особой значеннө видзө асывся зарядка. Сія не только развивайтө и крепитө киэзись, коккезись, туловищеись мышцаэз, но и сердечной мышца, тшөктө сійө буражык уджавны. Съёлөм развивайтөм да крепитөм понда ёддьон полезнойөн лоө купайтчөм да уялөм.

Но оз ков ёддьон мыдзтөтны сердечной мышцасё. Некөр оз ков котрасьны нето уджавны садь быртөдз — эта вайөтө съёлөмлө вред. Съёлөм понда сідзжө вреднойөн лоө куритөм да спиртной напитоккез юөм.

### **Вопроссэз.**

1. Кытшөм удж керө съёлөм?
2. Кыз терпитоны съокыт удж и шогот вына съёлөма морт и слабой съёлөма морт?
3. Мый колө керны, медбы крепитны съёлөм?

### **Лолав свежий, сөстөм воздухөн.**

1.

Лолалөм понда колө воздух. Воздухтөг морт кулө чожажык, нежели сөянтөг. Көр мийө лолыштам воздухсё, сія пырө лёгкоэзө. Моросаным миян эмөсь кык лёгко — веськыт да шульга. Лёгкоэз пыр кровеносной сосуддэзөт дугдывтөг визывтө вир.

Наблюдайтö асланыт лолалöм сьöрын. Тийö казялат, кызд öрдлыэзныт и кыйöмныт то лэбтисьöны, то лэдзчисьöны. Эта вдох да выдох. Быд вдох дырни лёгкоэзö пырö сöстöм воздух, а выдох дырни лёгкоэзись петö тшыкöм воздух. Лёгкоэзын впр босьтö воздухсис сылö колан газ, кодä шусьö **кислородöн**, и нö-бötö сийö омөн телоöt.

## 2.

Öтик учёнöй ловья шырös пуксьötис стекляннöй колпак увтö. Мымдакö кад бörtи шырыс кулис. Колпак увтын воздухыс тшыкис и лоис лолалöм пондä негоднöйөн. Эта умöль воздухын шырыс и пöдис.

Кör нейджит комнатаын öкяс уна отир, то сын воздухыс лö сьöкыт. Сэтөн етшä кислород. Сэтшöм воздухөн лолавны вредно: мортлөн пондö бергавны юрыс, синнэзас пемдö, сылö лö недолыт. Керкуын воздух тшыкö сідзжö куритöмсянь, керосинкаэзсянь да примуссэзсянь, керосиновöй лампаэзсянь, тшынсянь, кольмötсянь, испареннэзсянь.

## 3.

Воздухын пыр эм бус. Ся состоитö глиналөн поснитик тороккезись, чадись, паськөмсянь гөноккезись и сідз одз. Лолаликö бус шедö нырö да лолалан горшö. Если воздухын бусыс öддьөн уна, мийö пондам кашляйтны.

Öтлаын воздухöt лёгкоэзö шедöны и заразнöй шогöttэзлөн нетыдалан микроббес. Кысянь жö воздухын лöоны микроббес? Воздухас ния шедöны шогались морттэзсянь. Например, туберкулёзөн шогалисьлөн кракötяс уна эмось ловья микроббес. Если сэтшöм мортыс кашляйтикö оз вевтты öмсö чышьянокөн нето сьöлалö джоджö, сэк öтлаын кракötькöt уна петöны ловья туберкулёзнöй микроббес. Кракötьтыс косьмö, а микроббес одзлань олöны джоджын, бусын, воздухын. Здравöй морттэз, көр лолалöны этөн воздухнас, вермасö заразитчыны туберкулёзөн.

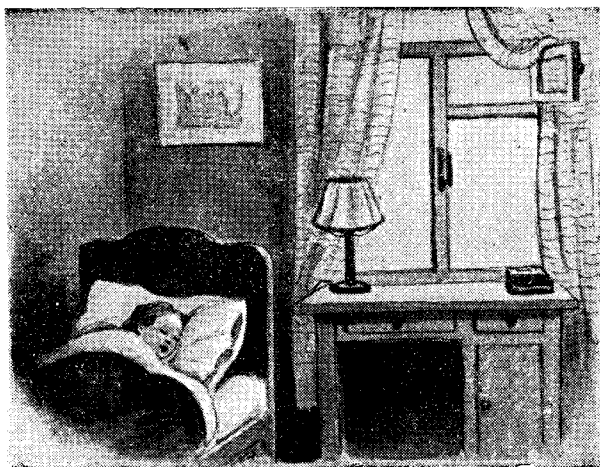
Умöль, несöстöм воздухöt вуджöны и уна мöдик шогöttэз — грипп, корь, скарлатина и сідз одз.

## 4.

Медбы берегитны здоровье, колö лолавны свежöй, сöстöм воздухөн. Медбур воздухыс — природаын, кытөн уна зелень: вö-

рын, ыббез да видзез вылын, карчйөррезын. Вот мыля полезно овны деревняын. Но и городын унажык кадсö колö чулötны свежой воздух вылын — гуляйтны, орсны, занимайтчыны спортон, физической уджон.

Мортлö уна кадсö ковсö чулötны керкуын: татон сия велötчö, уджалö, сёйö, узыö. Этаянь колö заботитчыны, медбы керкуас пыр вöли сöстом да свежой воздух. Керкусö колö частожык да дыржык төвзётлыны, буржык лоас сквозняк керöмөн. Сквознякыс лоас, если öтик кадö осьтны öшыннэз и ыбссэз. Комната бы-



*Рис. 90. Полезно узны осьтöм форточкайн.*

тшöма төвзё и сэк, көр лонтисё гор и осьтöмөсь форточкаэз: гор кыскö комнатасис тшыкөм воздухсö, а сы туйö форточкаэзöt пырö свежой воздух. Медöддьон колö төвзётны комнатасö узны водөм одзын. Свежой воздух вылын узёмыс здоровье понда öддьон полезной. Узикö некөр эдö каттьö юрнытö одеялойн (рис. 90).

Комнатаын, кытөн олöны, оз ков куритны, сийөн что табак тшыныс здоровье понда вредной.

А мый колö керны, медбы эз вöv бус? Эта понда колö керкуö пырикö бура чышкыны коккез, частожык миськавны джодж, чышкыны сийö вадөм щёткайн нето росөн, не керны ёг, комнатаын не весötны паськөм да көмкöt. Öддьон бура весötö буссянь стенаэз, джодж, ковёррез да мөдик предметтэз машина — пылесос.



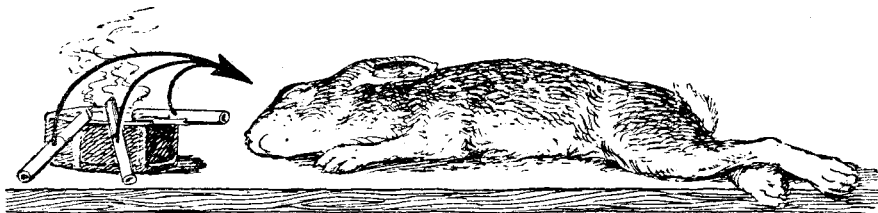
Некөр эдö сьöлалö джоджö асьныт и эдö лэдзö сьöлавны мö-  
дiккезлö.

### **Вопроссэз да заданнё.**

1. Лыддьö, кынымись минутанас тийö кыскат да лэдзат воз-  
духсö.
2. Мыйсянь керкуэзын тшыкö воздух?
3. Кыдз сöстöмтны комнатаын воздух?
4. Кыдз шедöны воздухö заразнöй шөгöттэзлөн микроббез?
5. Мый колö керны, медбы эз вöв бус?

### **Мыля кулис кролик.**

Удав чочком кролик гажөн котрасис да йирис свежöй капуста-  
тались гырьсь листтэз. Но көр сёянас сьлö содтисö только öтик  
воть кытшöмкö сук шучтыдалан жидкость, кроликуыс сэк жö усис  
бок вылас, дугдiс лoлавны и кулис (рис. 91).



*Рис. 91.* Кролик, кöдö вийисö папиросазысь судзöтöм никотинөн.

Эта смертельнöй жидкостьыс — никотин, öддьөн сильнöй яд.  
Сия — табаклөн составнöй часть. Куритикö никотиныс вуджö  
тшынö и шедö куритись морт лёгкоэзö. Сидзкö, тшынсö быд пырьсь  
кыскикö, курильщик кыскö ас пытшкас яд. Правда, эта мымда  
ядыс оз вайöt кулöмöдз, но сёжö куритöмыс керö ыджыт вред  
морт здоровьелö.

Никотиныс казавтöг, но упорнöя умöльсьöтö куритисьлысь здо-  
ровьесö; сысянь пондö висьны и бергавны юр, öшö он.

Уна куритöмсянь морт жагвыв пондö умöльжыка адззыны и  
кывны. Табак тшынөн боссöм лёгкоэз кокнитжыка сетчöны ту-  
беркулёзөн шогалöмлö. Почти быдöс курильщиккез кашляйтöны.  
Пиннезныс нылөн вежötöны, тшыкöны и киссьöны.

Öддьөн вреднöя никотиныс дейсвуйтö челядь вылö.

А эмось эд сэтшöм школьниккез, кöдна куритöмсö лыддьöны  
кытшöмкö особöй удальствоөн. Ния озö думайтö сы йылысь,



кытшом донон сувтö эта удальствоыс ны здоровьелö. Мукöд коста позьö адззывны и сэтшöм картина: мунö зоночка, öмас сылөн папираса, а бöрсяняс — мöдик зоночка и корö:

— Коль куритны... Кöть невночка коль!..



А то кин-нибудь чапкас му вылö тшы-нöтан окурок, зоночка лэбтас сийö — и öмас. Сэтöн кыкпöвса вред: и никотинсянь, и ния микроббезсянь, кöдна öтлайн дулькöt вермасö шедны чужой öмись.

Байтöны, куритöмись сьöкыт чапкисьны. Эм öтик öддьон бур средство — совсем не велавны куритны!



### Вопроссэз.

1. Мый эм табакын?
2. Кыдз эта веществоыс действующис кролик вылö?
3. Мый умöльсö керö куритöмыс мортлö?



### Миян сёян.

1.

Быд мортлö, медбы овны, колöны сёян да юан. Сёянтöг и юантöг морт кулö тшыгсянь да горш косьмöмсянь. Көр морт дыр оз сёй, то сылö лоö неделыт, сия пондö кывны мыдзöм да слабость. А көр сёяс, то лоö гажажык и вынажык. Сёян колö уджалöм понда, а челядылö и быдмöм понда. Кыдз жö сёяныс шедö миян вирö?



Медперво сёянсö мийö сюйыштам öманым, курччалам сийö пиннезöн, вадам дульöн и ньылыштам. Ньылыштöм сёяныс пицевод пыр мунö желудокö, а желудоксис кишечникö. Көр сёяныс желудок пыр мунö кишечникö, сийö вадöны



Рис. 92. Животной сёян.

быдкодъ пищеварительной соккез. Байтöны — сёяныс **переваривайтчö**. Сёяныс уна несылан веществоз вежсьöны и лоöны сыланаэзöн. Сёяныс сылан веществоз кишечник стенкаэз пыр шедöны вирö и муноны омön телöт.

## 2.

Морт сёйö животной и растительной сёян. Животной сёян — этö яй, чери, йöв, рись, сливочной ви, кольттез (рис. 92). Растительной сёян — нянь, крупа, карч, картошка, фруктэз, растительной ви, тшак, сахар (рис. 93).

Здоровье бережитöм понда мортлö колö быдкодъ сёян.

Öтпыр, уна год бөрлань, корабль дыр кежö уйис морёö. Матроссэз эта кадö питайтчисö только сухарезöн, консерваэзöн да сахарön. Недыр мыйись уна моряккез пондисö шогавны цингаön. Перво нылön лоис слабость, сёлöмныс пондис пессыны. Сёронжык пондисö висьны коккезныс и телолön мөдик часттез. Сыбöрын пыктисö пиньяйезныс и ныись пондис петны вир, пиннез пондисö вөрны и усыны.

Большойёсь да вынтöмсялёмöсь локтисö ня гортаныс. Сэк эшö эзö тöдö, кыз бережитчыны цинга шогья.

Цингасянь позбö веськötчыны, если морт пондас сёйны свежой карч, картошка, пизьötтöм йöв, лимоннэз, быдкодъ фруктэзись соккез. Учёнöйез тöдисö, что эна продуктэзын эмöсь особой веществоз — **витаминнэз**.

Öни моряккез озö шогалö цинганас. Ны понда лöсьötöны сэтшöм продуктэз, коднаын уна витаминнэз.



Рис. 93. Растительной сёян.

## Сейӧ быдкодъ сѣян.

Челядь быдмӧны. Этасянь нылӧ эшӧ унажык, нежели ыджыт-тэзлӧ, колӧ быдкодъ сѣян: яй и карч, йӧв и рись, быдкодъ каша-эз, компоттэз, киселлез, фрукттэз, кольттэз, сливочной ви, чери да мӧдик продукттэз.

Колӧны и быдкодъ напитоккез — некрепыт чай, квас, фрукто-вой соккез.

Мукӧд коста бур овлӧ и подсолнух кӧдзыс сѣйыштны. Колӧ только следитны сы сьӧрын, медбы кӧдзысыс вӧлі сӧстӧм. Полезно сѣйны ореххез, но нійӧ оз ков жугдыны пиннезӧн, а буржык лоас поткӧтны щипцыэзӧн.

Быдкодъ сѣяныс сетӧ организмлӧ быдӧс колан питательной веществоз.

### Вопроссез.

1. Мыля колӧ сѣйны быдкодъ сѣян?
2. Мыля, ӧддӧнжыксӧ челядьлӧ, колӧ быдкодъ сѣяныс?

### Питаннӧ правилоз.

1. Питайтчӧ быдкодъ сѣянӧн.
2. Сейӧ нѣлись луннас и пыр ӧтик кадӧ.
3. Сейӧм одзын миссьӧ киэзнытӧ матегӧн.
4. Сейӧ торья сӧстӧм посудаись.
5. Сейӧ не тэрмасьӧмӧн, бытшӧма курччалӧ сѣянсӧ.
6. Сейӧм бӧрын ӧмнытӧ гывьялӧ.
7. Уль карч нето фрукттэз сѣйӧм одзын бытшӧма миськалӧ нійӧ пизьӧтӧм нето водопроводной ваӧн.
8. Завтрак, кӧдӧ тійӧ босьтат школаӧ, каттьӧ сӧстӧм бумагаӧ нето чышьянӧ.

### Заданнӧ.

Висьталӧ, мыля колӧ выполняйтны быдӧс энӧ правилозсӧ.

### Культурной видзӧ асьнытӧ пызан сайын.

1. Сѣйикӧ эдӧ лыддьӧтӧ. Лыддьӧтӧм отвлекайтӧ сѣйӧм дынись вниманнӧ, мешайтӧ бура курччавны сѣянсӧ.
2. Пызан сайын пукалӧ веськыта, эдӧ нырышшӧ гырдызаэзӧн.

3. Сов босьтö не чуннезнаныт, а панёкөн.

4. Некөр эдö сёйö пурт вылсь, медбы не вундыштны тырппез нето кыв.

5. Яй да чери коскаэз и фрукттэзсь коскаоккез эдö чапкалö пызан пасьта.

Соблюдайтö энö правилоэсö асьныт и велöтö учöтжык воннезнытö да сойезнытö правильнöя пукавны пызан сайын и сёйикö культурнöя видзны асьнысö.

### **Заданнё.**

Лыддьöтö правилоэсö, кыз колö культурнöя видзны асьнытö пызан сайын, и объяснитö, мыля колö соблюдайтны быд правилосö.

## **Кыз Катя тшыкötис пиннесö.**

Мам баитис Катялö: «Некөр эн сёй и эн ю öддьөн пымö нето öддьөн кöдзытö, эн йир чорытö. Пиннез вевттьöмось чорыт вешествоөн, кöда шусьö эмальён. Эмальыс вермас потласьны».

Но Катя эз кывзы мамсö: пым сёян бöрын ювлис öддьөн кöдзыт ва, пиннезнас поткötлис крепыт ореххез. Этасянь мукöд пиннез вылас мыччисисö учöтик потöминнэз.

Мам не öтпыр баитлис Катялö: «Сёйöм бöрын гывьяв öмтö шоныт ваён. Ой кежö весöt пиннетö зубнöй щёткаён да порошокөн, медбы пиннет вылын эз кольччö сёянлөн тороккес».

Но Катя и этö эз керлы. Пиннез вылын потöминнэзас сьлөн кольччылисö сёянсянь тороккез. Ния сисьмисö и тшыкötисö пиннесö. Потöминнэз лоисö сё паськытжыкось. Öтик пинь гыркасялис и пондис висьны.

Мам мöдис нуötны Катясö зубнöй врач дынö. Катя полис врачыслсь и некыз эз мун. Но Катялөн пиньыс пондис сыбура висьны, что сьлö сёжö ковсис мунны больницаö.

— Мыля жö тэ сыдырна эн вовлы? — юалис врач.— Öтик пинь совсем тшыкöма. Сийö ковсяс нетшкöвтны. Если бы тэ локтін одзжык, быдöс пиннет бы кольччисö и тэныт эз бы вöв зубыт.

### **Вопрос.**

Мыля Катялөн тшыкисö пиннес?

## Пиннез дозирайтөм йылысь правилөөз.

Медбы пиннез вöлісö здоровйöсь, выполняйт сэтшöм правилөөз:

1. Сёйöм бöрын öмтö гывьяв шоныт ваён.
2. Быд лун весöt пиннетö зубной щёткаён и порошокөн.
3. Щёткасö новйöt не только веськытланьсянь шульгаланьö, но и вылысянь улö. Весöt пиннетö кыкнан ладорсянь (вевдöрись и пытшкланись ладорсянь).
4. Быд мортлөн должен лоны аслас зубной щётка. Некөр эн весöt пиннетö чужой щёткаён.
5. Зубной щёткатö видз чистотаын.

### Вопрос.

Мый колö керны, медбы пиннез вöлісö здоровйöсь?

## Кыдз бережитны асьтö заразной шогöttэзсянь.

### 1.

Шогöttэз овлöны незаразнойöсь и заразнойöсь. Например, рахит, кыткö сотöм, матö адззöм, желудокын язва, сьöлöмлөн порок — незаразной шогöttэз: ня шогались морт дынсянь озö вуджö здоровйез дынö.

Заразной шогöttэз—корь, дифтерия, скарлатина, туберкулёз, малярия, грипп и мöдиккез. Эна шогöttэз кокнита вуджöны шогались морт дынсянь мöдиккезлö.

Мыля жö морт пондö шогавны заразной шогöttэзөн? Эта лö сысянь, что мортыс телоö шедöны öддьөн и öддьөн учöt ловья существоз — **микроббес**. Микроббес сэтшöм учötсь, что нийö позьö адззывны только микроскопö.

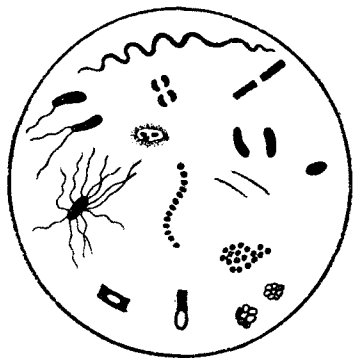


Рис. 94. Микроббес.

Микроббес овлöны быдкодь формааöсь. Öтиккез ны коласись точказ нето шариккез кодьöсь, мöдиккез — палочка кодьöсь, куимöttэз — штопор кодьöсь. Мукöд микроббеслөн боккезаньс эмöсь гöноккез нето жгутиккез. Жгутиккезнас эна микроббес вермöны вештасьны местаись местаö (рис. 94).

Микроббез өддөн уна эмөсчү почваын, ваын, воздухун. Ния пантасълони омын, мортлөн да животнойезлөн кишкаезын, ку-чик вылын, гыжжез увтын.

Уна эмөсчү сэтшөм микроббез, көдна мортлө вайоны польза. Сидз, микроббез отсөтөн йөлісь лөө шөмйөв, сыр. Уна микроббез, көдна эмөсчү почваын, бурсыөтөны почвасө. Сэтшөм почва вылын быдмассез буржыка быдмөны.

Но эмөсчү морт понда вредной микроббез, көднасянь морт пондө шогавны кытшөм-нибудь шөгөтөн. Сэтшөм микроббесө шуөны заразной шөгөттэзлөн возбудителлезөн.

Морт телоө шедөм бөрын сэтшөм микроббес пондоны перыта размножайтчыны. Отик микробсянь, если нем оз понды мешайтны, сы размноженнөлө, час бөрти вермасө лоны 4 микроб. Эшө час бөрти эна 4 микробись лоасө 16, одзланься часө ния лоасө 64 ни и сидз одз., а вит сутки бөрти микроббес тыртисө бы му шар вылын быдөс морезсө и океаннесө.

Былисьсө эта оз овлы, сийөн что сөян нетырмөм, косьмөм, шонди югөррез и мөдик причинаез озө лэдзө микроббеслө сэтшөм перыта размножайтчыны.

Заразой шөгөттэзлөн микроббез, көр размножитчасө морт телоын, вырабатывайтоны ядовитой веществоз. Эна ядовитой веществозсянь морт пондө шогавны.

## 2.

Кызд жө шогались морт дынсянь микроббес шедөны здоровой морт дынө?

Мукөд заразой шөгөттэзлөн микроббез (например, скарлатиналөн, корьлөн, дифтериялөн, туберкулёзлөн, грипплөн) вуджөны воздух пыр. Көр шогались морт байтө, кашляйтө, несйө, сия ас гөгөрись воздухас чапкө микроббезөн заразитөм кракөтись нето ныр слизись поснитик вотөккес. Көр здоровой морттэз лолалөны этөн воздухнас, то отлаын воздухөт ны телоө шедөны и микроббес.

Кишечной шөгөттэзлөн микроббез (дизентериялөн, брюшной тифлөн) здоровой морт телоө шедөны отлаын нятьөсьтөм сөянкөт да вакөт. Эта овлө сэк, көр сөйөны нятьөсь киэзөн, нятьөсь посудань, көр сөйөны и юөны общөй посудань, юөны нятьөсьтөм, пизьөттөм ва. Отирлө ыджыт вред керөны гуттэз. Ния лэбалөны уборнойезын, помойкаез вылын, а сэтчинсянь коккес да борддэз вылань микроббесө пыртөны олан керкуээс. Нянь, карч да мө-

дік продукттэз вылө пуксыылікө, гуттэс кольоны сэтчө микроб-бесө. Отлаын сёянкөт эна микроббес шедоны морт желудокө да кишкаэзө.

Мукөд шөгөттэзлөн микроббез здоровой морт вирө шедоны ээк, көр курчөвтасө мортсө насекомойез. Например, номмез пась-көтөны маляриялись возбуждителизөс.

### 3.

Кыз берегитны асьтө заразной шөгөттэзсянь?

Медодз колө пыр крепитны ассит здоровье — строгөя соблю-дайтны лунлись распорядок, правильнөя питайтчыны, уважык гуляйтны свежой воздух вылын, занимайтчыны физическөй уджөн, гимнастикаөн да спортөн, закаляйтны ассит организмтө. Шондї, воздух и ва — микроббезкөт песьсьомын мяян верной со-юзниккез. Здоровой, крепыт организм етшажык сетчө заразной шөгөттэслө.

Заразной шөгөттэзсянь берегитчөм понда мөдик правило — чистота. Следитө, медбы телоньт, өддьөнжыксө киэзныт, вөлісө сөстөмөсь, а сідзжө следитө сёян, ва, посуда, паськөм, помещеннө чистота сьöрын. Чистота — заразной шөгөттэзлөн враг. Уничто-жайтө насекомойеззөс — шөгөттэсө паськөтиссеззөс.

Медбы отирөс берегитны заразной шөгөттэзсянь, врачез ке-рөны прививкаэз. Морттэззөс, көдна пондисө шогавны заразной шөгөтөн, янсөтөны здоровойес дынісь: кыскөны больницаө нето водтөтөны торья комнатаө. Помещеннөсө да вещесө, көднийөн пользуйтчис шогались мортыс, дезинфицируйтөны, медбы вийны микроббесө.

#### **Вопроссез да заданнө.**

1. Мыля отир шогалөны заразной шөгөттэззөн?
2. Кыз заразной шөгөттэз өтик морт дынсянь вуджөны мөдик морт дынө?
3. Кыз берегитны асьтө заразной шөгөттэзсянь?
4. Берегитө сёян, медбы сийө эзө нятьөсьтө гуттэз.
5. Гижө кыввез: *микроббез, микроскоп, прививкаэз, дезин-фекция.*

#### **Туберкулёз да ськөт песьсьом.**

Туберкулёз — заразной шөгөт. Туберкулёзлөн микроббез шо-гались морт дынсянь здоровой дынө частожыксө вуджөны возду-хөт, отлаын кракөтись поснитик вотөккөзкөт, көдна паськалөны өтмөдөрө, көр шогались мортыс кашляйтө. Туберкулёзлөн мик-



роббез морт телоо вермасо шедны, көр мортыс лолало бус, кода-ын овлоны кракотьмон косьмом вотеккез. Заразаыс вермас сай-ласьны шогались морт вещьезын — сылон носовой чышьянок-кезын, чышкотын, паськомын, посуда вылын да модик вещьез вылын, кытчo шедисо кракотись воттес.

Медбы берегитчыны туберкулёзон заразитчомсянь, некөр озков узылыны кровать вылын, кытөн узылис шогались морт, чышкисьны чышкөтөн, кытчo сия чышкисьлис, видзны посуда, көдөн сия пользуйтчис.

Олан керку колo пыр видзны чистотаын. Медбы уборка керикö эз лэбтись бус, колo джодж чышкыны вадом росон нето ультрепичо каттьом щеткаон. Керкусö колo частожык төвзьотлыны.

Врачез старайтчоны определитны шогались мортлись туберкулёзсö самöй пондотчикас, көр туберкулёзсö кокнитжык веськötны. Медбы аскадö казавны шоготлись пондотчомсö, врачез кероны школьниккезлö и ыджыттэзлö массовой осмотррез.

Школьниккезлö кероны предохранительной прививкаез.

Сэтшöм морттэз сьорын, көдналон адззöма туберкулёз, пыр наблюдайтöны врачез. Врачес вовлоны ны ордö гортаныс, отсалöны бурсьотны олом понда условиеез, правильнöя организуйтны лунлись распорядок, питаннө. Быдос эта отсалö мян телолö пессьыны шоготыскот и мян гөгорись здоровöй отирсö берегитö заразитчомись.

Но туберкулёзкöt пессьомын самöй важнöйыс — этö закалка, организмсö крепитом. Шондi, ва и воздух, физическöй удж, гимнастика да спорт крепитöны мортлись вынсö да здоровьесö и берегитöны сийö туберкулёзон да модик шоготтэзон шогаломсянь (видзötö цветнöй таблица 8).

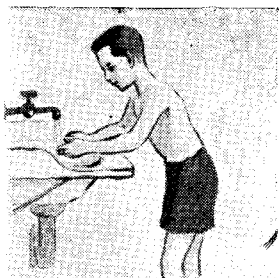
### **Вопроссез.**

1. Кыдз туберкулёзлөн микроббез шогались морт дынсянь вуджоны здоровöй морт дынö?
2. Кытшöм удж нүөтöны врачез туберкулёзкöt пессикö?

### **Кучик да сийö дозирайтөм.**

Мортлөн тело вевттьöма кучикон. Если босьтны кучик торок да видзötны микроскопö, позьö казавны кучикас неыджыт осьтаоккез. Эна осьтаоккез пыр телоись петöны ньылөм да гос. Отлаын ньылөмкöt телоись петöны быдкодь вреднöй веществоез. Гос небзьötö кучиксö. Көр овлö оддьон жар, мортыс пымалö. Ньылөм петикö, мортлөн телоыс сайкалö, и сылö лоö нежык жар.

Если кучик не миссьотны, сйя нятьюсьмю буссянь, ньылөмянь да госсянь. Нятьюсь кучик вылын вермасю мыччисьны шуррез да чирейез. Нятьюсь кучик вылын олөны заразноу шогөттэзлөн микроббез.



Колө частожык миссьотны не только киэз да чужом, но и быдос тело. Неделянас отпырись колө ветлыны баняю нето миссьыны гортын. Миссьыны колө дзырыт ваон матегон да бонон (рис. 95).

Гожумон оддьон полезно быд лун купайтчыны юын нето тыын. Только

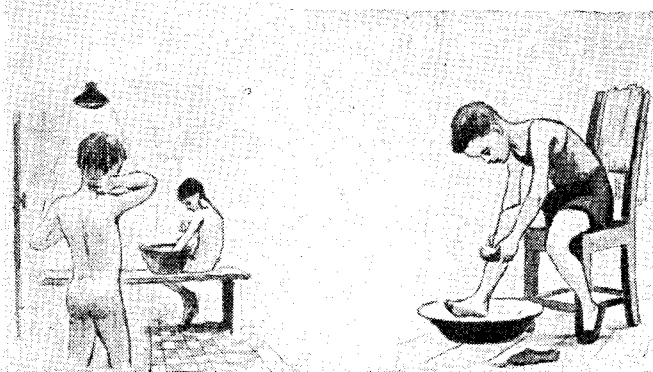


Рис. 95. Мый колө керны, медбы тело вөлі сөстөм.

оз ков дыр пукавны ваас. Көр челядь дыр озю петю васис, нылөн кучикныс лөзөтө, ния пондоны дрозитны. Здоровье понда эта оддьон вредно.

Асывся зарядка бөрын тело колө чышкыны кодзыт ваын вадөм чышкөтөн. Эта лою кучик понда оддьон полезнойон. Кучикыс гөрдөтө, сы дыню локтө вир и кучикыслө вайю унажык питательной веществоз. Кодзыт обтиранныес закаляйтөны тело: мортыс шочжыка простудитчө.

### Вопроссэз.

1. Мый лою кучиккөт, если сийю не миссьотны?
2. Кыдз колө дозирайтны кучик?



### Спортивнӱ марш.

Жартӱ, шондӱ, кысът ӱддӱнжык,  
Золотӱ пым югӱррезӱн тӱ сот!  
Тӱ шагняв одзлань гажӱнжык,  
Эн падмӱт и эн кольчы, дона ӱрт!  
Ноко, тӱлӱй, вывтыр омӱн,  
Юр и морос давай малав ӱна!  
Кажлӱй вермас томжык лоны,  
Если тӱвсӱ лолыштас пыдына.

Медбы вывтыр и душа томӱсь вӱлисӱ,  
Томӱсь вӱлисӱ, томӱсь вӱлисӱ,  
Тӱ и жаррезӱсь эн пов, эн пов  
кӱдзытӱсь,

Закаляйтчы, кыз сталь!

(В. Лебедев-Кумач.)



## ОГЛАВЛЕННЁ.

	<i>Стр.</i>		<i>Стр.</i>
Мый сэтшөм природа и мыйлө сійö изучайтöны . . . . .	3	Воздух жмитчö. Жмитöм воздух упрүгöй . . . . .	40
<b>ВА.</b>			
Пустынян случай ( <i>Лункевич сьöртi</i> ) . . . . .	5	Мый лоб воздухöт шоналикö да сайкаликö . . . . .	41
Ва да урожай . . . . .	6	Воздухлөн эм вес . . . . .	42
Мый лоб жидкосттезкöt шоналикö да сайкаликö . . . . .	7	Шоньт воздух кокнитжык кöдзыт воздухся . . . . .	42
Термометр . . . . .	9	Воздушнöй шарöн первуись лэ-балöм . . . . .	43
Валөн куим состояннё . . . . .	11	Первöй самолёт . . . . .	45
Незэран да зэран кымöррез . . . . .	15	Советтэз Страналөн воздушнöй флот . . . . .	47
Лым . . . . .	16	Комнатаын воздухлөн движеннё . . . . .	48
Мыйсянь потис бутылка . . . . .	19	Тöв . . . . .	49
Кыз морт тшöктис васö уджавны ас вылас . . . . .	19	Природаын и народнöй хозяйствоын тöвлөн значеннё . . . . .	50
Днепрогэс ( <i>М. Ильин</i> да мöд. сьöртi) . . . . .	22	„Воздух“ тема сьöртi повторитöм. . . . .	52
Пар уджалö мортлö ( <i>В. П. Вахтеров</i> сьöртi) . . . . .	23	<b>ПОЛЕЗНÖЙ ИСКОПАЕМÖЙЕЗ.</b>	
Русскöй паровоззэзлөн дед . . . . .	27	Природа разведчиккез ( <i>С. Болотинлөн</i> стихотвореннё, сократитöма) . . . . .	53
Кыз гудыра ва керны сöстöмөн . . . . .	28	Полезнöй ископаемöйез ( <i>М. Ильин</i> сьöртi) . . . . .	53
Кытчö лоис сов ( <i>В. П. Вахтеров</i> сьöртi) . . . . .	29	Гранит ( <i>А. Я. Герд</i> сьöртi) . . . . .	56
Сылан да несылан веществоз . . . . .	30	Кыз разьсьöны керöссэз ( <i>В. П. Вахтеров, А. Я. Герд</i> да <i>В. А. Тетюрёв</i> сьöртi) . . . . .	58
Юём понда ва . . . . .	31	Песок да глина . . . . .	61
Природаын валөн круговорот . . . . .	32	Песокись стекло . . . . .	64
Вечнöй страница ( <i>К. Д. Ушинский</i> да <i>В. П. Вахтеров</i> сьöртi) . . . . .	34	Кыз глинаись керöны кирпичез да посуда . . . . .	66
„Ва“ тема сьöртi повторитöм . . . . .	35	Известняккез . . . . .	67
<b>ВОЗДУХ.</b>			
Воздух мян гөгöрын . . . . .	36	Повареннöй сов . . . . .	69
Кыз позьö тöдны, что эм воздух . . . . .	37	Торф . . . . .	72
Воздух занимайтö места . . . . .	38	Каменнöй уголь . . . . .	75
Сьöкыт задача . . . . .	39		

Кыз шедтöны да используйтöны каменнöй уголь ( <i>В. Ю. Улья- нинский</i> да <i>В. А. Тетюрёв</i> сьöртi) . . . . .	76
Нефть . . . . .	79
Кыз шедтöны нефть . . . . .	80
Сьöд городын ( <i>В. Струкова</i> да <i>В. Шевченко</i> сьöртi) . . . . .	82

### Металлэз.

Металлэзлөн значеннё ( <i>И. К. Са- пожников</i> сьöртi) . . . . .	85
Кыз металлическöй предметтэз коласiсь бöрийыны кöртовöй, стальнöй да чугуноннöй предмет- тэз ( <i>И. К. Сапожников</i> ) . . . . .	86
Чугун, сталь, кöрт . . . . .	87
Карьерын . . . . .	89
Кыз рудаиьсь получайтöны чу- гун . . . . .	91
Алюминий . . . . .	93

### ПОЧВА.

Мыйиьсь состоитö почва ( <i>А. Я. Герд,</i> <i>В. А. Тетюрёв</i> да <i>И. К. Са- пожников</i> сьöртi) . . . . .	94
Кытшöмöсь овлöны почваэз . . . . .	97
Почвалөн строеннё . . . . .	98

Почва обрабатывайтöм . . . . .	99
Почва удобрайтöм . . . . .	100
Школьнöй участок вылын . . . . .	101

### ЗДОРОВЬЕ ОХРАНЯЙТÖМ.

Кызз Петя чулöтö ассис лунсö . . . . .	103
Морт телолөн строеннё . . . . .	104
Мый колö керны, медбы мышца- эз вöлисö вынаöсь ( <i>А. Н. Ка- банов</i> сьöртi) . . . . .	108
Кызз берегитны да крепитны сьöлöм ( <i>А. Н. Кабанов</i> сьöртi). . . . .	110
Лолав свежöй, сöстöм воздухөн . . . . .	112
Мыла кулис кролик ( <i>С. Динин</i> да <i>Л. Нимен</i> ) . . . . .	115
Миян сёян . . . . .	116
Сёйö быдкодь сёян . . . . .	118
Питаннё правилоэз . . . . .	118
Культурнöя видзö асьнытö пы- зан сайын . . . . .	118
Кызз Катя тшыкöтiсь пиннесö . . . . .	119
Пиннез дозирайтöм йылиьсь пра- вилöзз . . . . .	120
Кызз берегитны асьтö заразнöй шөгöттэзсянь ( <i>И. И. Миль- ман</i> сьöртi) . . . . .	120
Туберкулёз да сыкöt пессьöм . . . . .	122
Кучик да сийö дозирайтöм . . . . .	123
Спортивнöй марш . . . . .	125

Редактор перевода *Н. В. Попов*  
Обложка художника *А. А. Горкунова*  
Технический редактор *Ф. С. Яркова*  
Корректор *А. С. Минина*

\* \* \*

Сдано в набор 11/XI 1959 г. Подписано  
к печати 16/XII 1959 г. Формат бумаги  
60×92<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печатных листов 8+0,5 л. вкл.  
Уч.-изд. л. 6,4+0,49 л. вкл.  
Заказ № 2854. Тираж 5000 экз. Цена без  
переплёта 1 р. 45 к. Переплёт 50 к.

\* \* \*

Кудымкарская типография  
Пермского облполиграфиздата.  
г. Кудымкар, ул. Восточная, 42.