

G. I. FALEJEV da A. V. PERBŠKIN

33-84

53

Ф-15

PERED. JUKƏD M.
5230
Gəl. Cəmr. Bələdiyyəsi

F I Z I K A

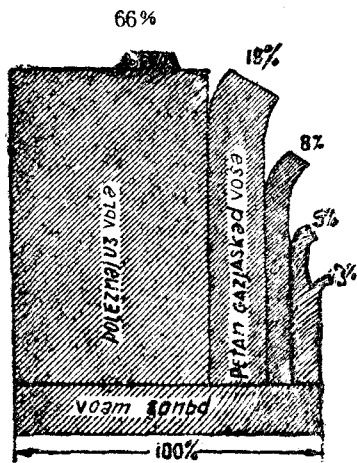
SƏR SKOLALB VELƏDÇAN KNİGA

MƏD ÇAŞT

KOMI GOSIZDAT

SFKTBVKAR-1933

Sotčyš lomtaslən myjkəmynda sonьdьs vosə ortšə petьš gazjaskəd; tazsə loə sь vəna, myj gazjasьs jona pəšən-na enovtə kotolsə. Petьš gazjaslən kьmyн vьlьn temperaturəbьs, kьmyн unz petəнь gazjasьs, sьmyн unz sonьd vosə.



108-d šerpas. Kotolsə sonьd balənlən diagramma.

Lomtasьskəd kotolə veskalənlə stav sonьdsə artaləmən da poleznəj uz vьlə da vosəmjə vьlə munən sonьdsə artaləmən tədmədənlə parəvəj kotollьš sonьd baləns.

Suam, kotol ispyəjtigən tədmədəma, myj vьd kilogramm izsom sotčigəš šetə 7000 kaloriya. Tajə sonьdsə so kьzi loə vizəma:

	kaloriya lьd	procent lьd
poleznaј uz vьlə	4620	66
petьš gazjaskəd vosə sonьdьs	1260	18
lomtas koļasjəsn	210	3
ximičəskəjə tyrsotčьtəmyš vosəmjəš	350	5
jogər lezəmən vosə	560	8

Lomtas rəskodujtəmsə ətləaləmlə vəryн loə 7000 100

Sonьd balənsə pozə petkədlənlə diagrammaən (108-d šerpas), kəni kuzənoğ vizьs petkədlə artmən stav sonьdsə, a sudtanog vizəjəšs petkədlənlə sijə sonьdsə, kodi munə poleznəj uz vьlə da vьd noğьs vosə kotol uzaligəš.

Жағаннас.

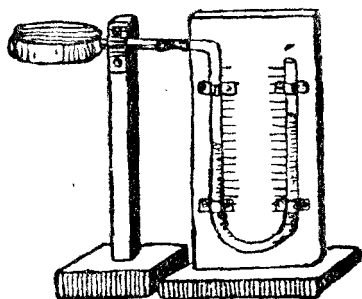
1. Vištələj, myj petkədlə sonьd balənsə diagramma?
2. Kьzi pozə čitьn vьd šikas sonьd vosəmjəssə?

V-d JUKƏD.

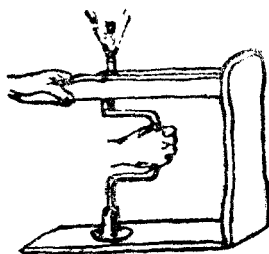
MEXANIČESKƏJ ENEGIJAƏS TEPLOVƏJ ENEGIJAƏ PƏRTƏM DA MƏDARƏ.

51. Mexaničeskəj enegijaəs teplovəjə pərtəm. Gəgər-
vok tupkəsə metalliçeskəj kərəvkekəd trubka otsəgən jitam vodannəj
manometr. Kərəvkasə sontigən sь рьекьн sьnədiən liçkəmys kutas
sodny. Liçkəm vezlaşəm şerti, kodəs
petkədlə manometrəs, pozə tədnə
kərəvkaləş temperatura vezlaşəmsə.
Taeəm privoľs (109-d şerpas) suşə
термоскопə.

Termoskop kərəvka vylə puktam
şvineçtor da vizədlam, kuəəm dele-
nə veştə suvtas termoskop pьesa ki-
zəşs. Termoskop vьvşs şvineçsə
vəg voştam da puktam nakəvalna
vylə. Metalliçeskəj mələtən şvineç
torjas nekьmьnyş kuçkam. Kuçkaləm
vəgas-kə şvineçsə vьlyş puktam ter-
moskopsə kərəvka vylə, sek termos-
kopsə kizəg kajəm şerti kutas tьdavny,
mьj şvineçs sonalis. Torja-nin una sonьdьs artmə zьrtçəm dьrji.
Centroveznəj masina otsəgən livə stanokə topədəm kolovorotən
(110-d şerpas) bergədləny efir tьra vəsnə ştenkajasa ьrgən trubka,
kodəs tupkəma provkaən.



109-d şerpas.



110-d şerpas.

Bergədligən trubkasə topədəny pu seip-
səny, sizi trubkaş jona zьrtçə. Bergədlь-
ny zavoditəm vəgьn nedьrmьşti trubkaş
seeəma sonalas, mьj efirьs kutas punь da
sьlən rujasьs jətkasny provkasə. Uzaligən
zьrtçəm vəsna sonalə pila, şverlə. Tokar-
nəj stanok vьlyn metalliçeskəj izdellə və-
çigən sonalə vəçantorjьs açьs da nəstana-
nəj jonьka sonaləny struzkijasьs. Metall
ovratotajtigən medьm rezəçьs ez nevьzь,
vəçantorkəd inmədçaminas puktəny kəzə-
dan da mavtan sostavjas. Torja nin otvet-

stvennej uzjas vęigęn rezecjassę boštęn specialnej ukladęš vę-
čęmjasęs, kodjas veęigtę jona sonaligęn oz vostęn asęęnęs čoręd-
lunsę.

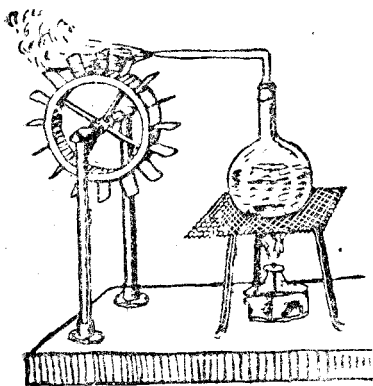
Taję stav navludęnęjasęs da oręťjasęs petkędlęnę, męj
kučkęm dęrji ľivę zęrtčęm dęrji artmę sonęd. Mexanıčęskęj dvi-
zenņę pęrę męd řikas dvizenņę—teplotę (sonędę), kodi as
kačęstvo řertębę torjalę vozza řikas dvizenņębęš.

Jua řanjas.

1. Kueęm oręťjasęn pozę petkędlęnę mexanıčęskęj dvizenņębęš sonędę
vuzęmsę?

2. Piškędčigęn da stanokjas vęln metall tęčıtigęn męj vęsna piškędčęnęš
ľivę rezęclęš metallkęd inmędčęn mestę kęřkalęnę majtęga vaęn?

52. Teplovęj eņergijaęs mexanıčęskęję pęrtęm. Zęštęš
vęčęm ičętik meľniča kęłęsaęs әşjadęma kęrt čęrs vęlę, kod jęln
siķę vermę bergavnę. Taję kęłęsa vęlę-kę lezņę ru struja, kęłęsaęs
kutas zęv әdję bergavnę (111-d řer-
pas).



111-d řerpas.

Taję primer vęln mi adzam,
męj sonęd, kodęs vęli vizęma ruart-
mędigęn, pęri ru strujasa kinętičęskęj
eņergijaę. Taję eņergijałęn męjkę
ęzda jukęnęš vuzę bergalęš kęłęsasa
kinętičęskęj eņergijaę.

Kęz řtenkaa sulejaęs toręda
provkaalam da provkasę kutigmoz
provka roz rębęš ičętik nasosęn řu-
jam sęnęd. Suleja rękęn ľičkęmęš
kolę lonę 1,5 atmosfera gęger. Ta
vęrn-kę provka verdęšs boštęn ki,
sek provkaęš levas: sęnęd vęčas uz.
Siķęsę kadas mi kazalam, męj
suleja rękęsas pukęřę ru. Tajętor
loę vaa ru kęzalęmęš, kodi vęli
suleja ręsa sęnędas. Uz vęcięn
sęnędęš vostis

asęšs męjkę-męnda sonędsę. Teplovęj
eņergija vuzis (pęri) mexanıčęskęję.
Teplovęj eņergijałęn mexanıčęskęję
vuzęmęš međša vura petkędčę
vędřikas teplovęj masınajas uzęn

Jua řanjas.

1. Kęzi pozę petkędlęnę teplovęj eņergijałęš mexanıčęskęję vuzęmsę
2. Kęzi vezlaęis eņergijałęš zęštęš vęčęm kęłęsałęn oręť vęcięn?
3. Męj vęsna međvęrja oręť dęrji suleja rękęsęš vęvęřęs ruęn?

53. Teplota da uz kostęn sootnoseņņę. Kęř eřkę kuč-
kęm dęrji da zęrtčęm dęrji sonęd loęmsę tędlisņę zęv-ņin vazęn
(zęrtęmęn vęli sedędęnę vę), no nauka veęigtę nęvazęn-na ez kuz-
ľęv sogmana nog viřtavņę, męj vęsna zęrtčigęn artmę sonęd.

1840-эд воə Robert Majer peçatajtis aššys gizəd, kəni sijə vištalis so mьj jьlьš.

Zьrtçəm dьrji dugədçə mexaņičeskəj dьvizeņņə da artmə sonьd. Požə sunь, mьj dьvizeņçəys ez vьr, a vuzis sonьdə. Zьrtçigən artman sonьdьs zavišitə vəçan uz ьzdaьš, kodі munə zьrtçəmsə venəm vьlə. Mədnog-kə sunь, zьrtçəmsə venəm vьlə vizəm uz mьdasə tədəmən požə artavnь, unə artmis sonьdьs.

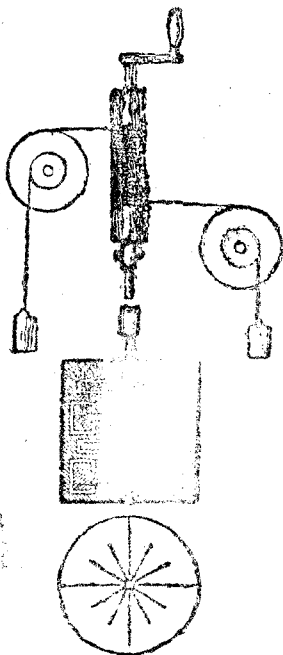
Mexaņičeskəj energijalən mьndaьs, kodі sonьdə vuzigən i šətə ьzьd kalorija, sušə mexaņičeskəj sonьd ekvivalentən*).



Mexaņičeskəj ekvivalent tədmaləm jьlьš oьrtjas vəçis anglijasa ušonəj D z o u l.

Dzoullən oьrtьs da unə uçonəjjaslən uzjasьs dokazitisnь, mьj mexaņičeskəj energijalən sonьdə vuzan rezul'tatjasьs vek ətkodəš, kət sešša kuəəm noga uz med vəli vəçəma.

Dzoull (1818—1889). Oьrtjasən tədmalis sonьdьš mexaņičeskəj ekvivalent.



112-d šerpas.
Dzoullən oьrt.

Medьm artmədnь əti ьzьd kalorija, kolə vəçnь 427 kgm uz.

Sizkə:

Sonьdlən mexaņičeskəj ekvivalent ravņajtçə 427 $\frac{\text{kgm}}{\text{ьzьd kal.}}$

Juašanjas.

1. Mьj loə „ekvivalent“ kьvjьš?
2. Mьj sušə sonьdsə mexaņičeskəj ekvivalentən?
3. Mьjь ravņajtçə sonьdlən mexaņičeskəj ekvivalentən?
4. Kuəəm ņimpas kolə giznь 427 ьd dinə?

54. Dzoullən oьrt. Dzoull vəçlis taeəm oьrt

Aslьsnoga kalorimetr pьeti munə çərs, kodlən vokjasas em zьr kod da lop kod bordjas (112-d šerpas). Kalorimert vok štenas krepitaləma vezəsa tasjas. Nələn formaьs oz mesajt

* Ekvivalentnəj—ravnoznaçəsəej, ravnocennəj. „Ekvivalent“ kьvjьš petkədlə seeəm velliçina, kod ətkod znaçəņņə kuəəmkə məd velliçinakəd.

wordjasly bergavny, no oz-zə lez kalorimetr p̄esa valy ət̄er̄s̄jə vetyl̄ny-bergavny. Çarssə bergədligən wordjasly zyr̄tçəny vəə, s̄vəsnə valy sonalə. Medym çarsy vermisy bergavny, sly vlyly jukənas şujəma pu cilindr, kod gəgər gartəma k̄k̄k̄ gez.

Gezjasly pomjassə krepitəma veslaştəm blokjasə, kodjasə bergədləny ulə ledçan gruzjas. Gruz ledçigən blokly bergalə da paşk̄d dor̄bas səki gezyly gartçə. Gez gartçigə eə bergalə çarsy. Gruzly ledçan zuzdasə da gruz şəktasə tədəmən pozə artavny sijə ızsə, kodəy bergaligəy vəçis çərs.

Kalorimetr p̄əkə kiştəm valy şəktasə da slyly temperatura sodəmsə tədmədəm vər̄n artaləny artman sonədsə. Şurəm l̄bd̄pasjas şerti artaləny meħanıçeskəy ekvivalent.

Medym eşkə gəgərvoanəz̄k vəl̄i artalan nogy, primer p̄yddi suam, m̄əj kalorimetrə vəl̄i kiştəma 2 kg va. Temperaturəly sodis 0,28° C. 10 kg ḡr̄sa k̄k̄k̄ gira 60 sm zuztaşan k̄k̄k̄nəly uslyny 20 pəv.

Girajasən vəçəm ızsə loə:

$$2 \cdot 10 \text{ kg} \cdot 0,6 \text{ m} \cdot 20 = 240 \text{ kgm}.$$

Artman sonədsə loə:

$$2 \cdot 0,28 = 0,56 \text{ kg-kal}.$$

Artalam, unə kolə vəçny ız, med artmədn̄ 1 kaloriya:

$$240 \text{ kgm} : 0,56 = 428 \text{ kgm}.$$

Sizkə, məħanıçeskəy ekvivalently loə 1 ız̄d̄ kalorija vlyə 428 k̄gm.

Dzoullən aslas artm̄vlyly 423--425 k̄gm. Dzoull artaləml̄y porpavkajəy vəçəm vər̄n meħanıçeskəy ekvivalent l̄bd̄s loi 427 k̄gm.

J u a ş a n j a s.

1. K̄zi, Dzoull vəçis op̄yt, medym təd̄mavny sonədl̄y meħanıçeskəy ekvivalent?
2. M̄y vəsna Dzoull kalorimetrə vok ştenjasas vəl̄i krepitəma vezəsə tasjas?
3. Dzoull op̄yt şerti k̄zi artaləny meħanıçeskəy ekvivalent?

Uprazn̄ənjəs.

1. Unə loə son̄d, kor 854 kgm ız stavnas p̄əras son̄də?
2. Unə loə meħanıçeskəy eñergija, kor 5 ız̄d̄ kalorija stavnas p̄əras meħanıçeskəy ızə?
3. 300 g kərt gajkal̄y dor̄bsə vustigən gajkās sonal̄s 200° C. Vustigəy unə vəçəma ız?
4. D̄neprovskəy ploţina v̄vşan usigəy (37,5 m zuztaş) jonə eşkə v̄rmis sonavny va, ş̄jeşlikə stav kinetiçeskəy eñergijās v̄rmis son̄də vuzn̄?
5. Jonə sonal̄s şvinçətor, kor sijə usəy 50 m zuztaşan da slyən-kə usigəy stav kinetiçeskəy eñergijās vuzas son̄də?
6. Vagon çərsjasəs t̄r̄m̄təma mavtigən m̄jla slyən̄y podst̄pn̄ik vklad̄bəjas?

55. Eñergija vizt̄şan da əti şikasly məd şikasə vuzan zakon. Robert Majər da Dzoull urçit̄isny meħanıçeskəy da son̄d eñergija kost̄n ekvivalentnoşt: meħanıçeskəy dviz̄ənjə vuzə

ekvivalentnəj mьda sonьdə; teplovəj mašinajasьn sonьdьs vuzə mašina çaštjas bergaləmə. Električeskəj lampəəd munə tok da lampəəš setə jugьd. Tok munigən lampalən niťs donalə,—ta šerti mi vermaš mьnь, mьj donaləm niť molekulaslan terьva munəm-verəməs loə məd šikas munəm (dvizenə) vəsna—električeskəj tok vəsna. Gidroelektričeskəj stancija vьln ušan va uzədə dīnamomasinajas, dīnamomasinajas uzaligən artmə električeskəj tok. Ušan va massalən mehaničeskəl dvibeñnəəs vuzis məd šikas dvizenə—električestvoə, kodi provodias kuza munigas vuzə mukəd šikas dvizenə: lampə jugьdə, motor mehaničeskəj uzə da s. v.

Mexaničeskəj dvizenə vuzə sonьdə, električestvoə, magnetizmə. Električestvo da sonьd dejstvijəš artməñ ximičeskəj reakcijajas. Ximičeskəj reakcijajas dьrji loəñ teplovəj da električeskəj javlennəjas da, koj məd-kə, teplotəš da električestvoəs ašnьs verməñ vəčnь mexaničeskəj dvizenə. Əti šikasьš məd šikasə stav taeəm vuzəm-vezšəməs vek artmə seeəm nogən, mьj əti šikas dvizenəsa mьjkəz-da jukəñ ləšalə stəč mьda məd šikas dvizenə. Əti šikasьš mədə vьdnogən vuzigjasən dvizenələn mьdaš, bьdaluñs oz vezlaš.

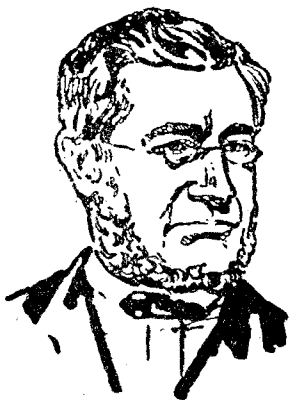
Kor mi kazalam, mьj mexaničeskəj dvizenələn mьjkəmənda jukəñs vuzə sonьdə livə električeskəj tokə, sek suam, mьj mexaničeskəj energijaš vuzis teplovəj energijaə, električeskəj energijaə.

Prirodaš mi vьdlaš adzam energijaš əti šikasьš mədə vuzəmsə.

Robert Majer da Dzoul vərn una uçonəjjas tədmavlisnь əti šikas energijaš mədə vuzəmsə da artavlisnь taeəm vuzigjasən loan ekvivalentjas. Tьdovtčis, mьj əti šikas energijaš mədə vьd vuzigən energijaš oz vьr da i oz sod. Energijalən bьdaluñs vek kolə vezlaštəg.

Tajə energija vitzьšan da məd šikasə vuzan zakonьs fizikañ osnovnəj zakon.

Istoričeskəj spravka. Robert Majerš da Dzoulš jona vozьk-na roč uçonəj M. V. Lomonosov určitlis energija vitzьšəñ jьš da əti šikasьš mədə vuzəm jьš zakonə. Maťematik Ejlerš bьtəm pišməñ 1748-d voə Lomonosov gizlis:



Robert Majer (1814—1878). Medvozьn suis, mьj teplotəš—ašls noga dvizenə.



M. V. Lomonosov (1711—1765).

„Stav veziašəmjəsb, kodjas loəny prirodaəny, artməny siz, myj əti teləly-kə myjkə sodas, sek səmynda-zə činas məd teləly. Suam, kor kueəmkə teləly sodas myjkə-mynda vəseestvo, to sek zik?zə sə mynda činə məd telələn; telə, kodl asšs munəmsə peredajtə mədl, vosta munəmsə burəe səmynda, myjda sodtə mədlyly“.

Tajə nekəmyň kvjəny Lomouosov zev vura vištalis jona tədčana kək zakon jylš. Tajə gizədlən vozza jukəny vištalə materija viztšəny (soxraajtčan) zakon jylš; məd jukəny puktə poduv eņergija viztšəny zakonly.

Juašanjas.

1. Kəzi kolə veləvny eņergija viztšəny da əti-mədyš vuzan zakon?
2. Kueəm primerjas vlyň pozə petkədləny eņergija viztšəny da əti-mədyš vuzan sakon?
3. Kodl medvoz voštis tajə zakonsə?

56. Sonədy eņergijaəs mukəd šikas eņergijaə vuzədəm.

Aslyš šikaslun vokšanəy sonədy eņergija una torjən jansalə mukəd šikas eņergijajasə. Əti teləšan məd teləə sonədy vuzəm navludajti-gən mi vek kazalam, myj sonədy eņergijaəs vek vuzə jonəyka sonaləm teləšan oməlyzka sonaləm teləə. Taeəm javlenəəy zik oz zavišit sbyš, kueəm sonədy zapasjas kutəny teləjasə. Mi-kə, primer, voštam stəkantyr pəš va da zoň okean va, sek sonədy eņergijaəs pəš stəkanšanəy vuzas kəzədyk okeanə, kəť eškə stəkan pəsa valən sonədy vvti eea, a okeanas jona unəyk.

Ortyš siz-zə petkədlə, myj mexaņiceskəj eņergija stavnas vermə vuzny sonədy. Ne səmyň mexaņiceskəj, no i mukəd šikas eņergijajas—elektriceskəj, ximiceskəj, jugəra—stavny vermasny vuzny sonədy eņergijaə. Avu ŋiəti masina, kəni eškə šetəm eņergijalən jukəny med ez vuz sonədy; avu ŋiəti mexaņiceskəj munəm, kod dərji med eškə ez tədovtčə myjkəmynda sonədy.

Vermas-ə sonədy eņergija stavnas vuzny mexaņiceskəj eņergijaə?

Parəvəj masinaəny sonədy kor vuzə mexaņiceskəj eņergijaə, sek oz stavnas ispolzujtčə. Myjkə mynda sonədy kotol štenpr pətə ortšə (ta vəsna kotol sulalan vezəyň vek zar), myjkə-mynda jukənsə eby nuə da zev byd jukən munə iz vəčəm rukəd, kodl pətə masina cilindrəš.

Taeəm vosəmjassə una nogən pozə ičətmədyň, no zikəz vyrədyň oz roz. Təpləvəj eņergijalən myjkəmynda jukəny tazinas vytte dontəmmə. Təpləvəj eņergijaəs kueəmkə livə məd šikas eņergijaə vuzədigən oz stavnas vuz—eņergijalən myjdakə jukəny kolə təpləvəjən.

57. Təpləvəj dvigatellən osnovnəj čaštjasə.

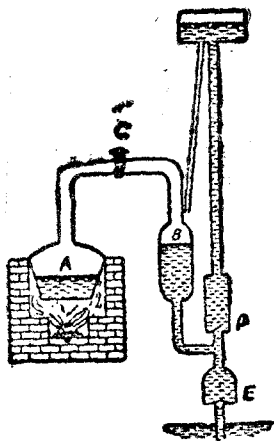
Medym uzədy va kələsa livə va turvina, jylšly vomən vəčəny zizyd plotina, kod verdə čukərmə da kəptə va. Voas seəəm kad, kor vaš kutas plotina vvti kiššny, vodopadən ušny juas. Plotina vvti kiššy vasə-kə veškədy kələsa livə turvina vlyə, najə kutasny vergəvny. Sizkə, medym ispolzujtny valš, eņergija, pəvoj kolə vasə kəpədy da sešša lezny ušny ulizyk urovenəz. Va urovenəslən kəmyň bydzək torjaləmyš, səmyň unəyk iz vermə vəčny sijə-zə myda vaš.

Терловэј дѳгательјасын соньд енергѳяыс вүзэ узэ тәәм нәгән-зә кьмьн. Медьм терплотәәс вүзәднь мөхәңгәскәј енергѳяә, колә çукәртнь әңи мөстәә—масина рәсәң улә—бьд әдә моҗекула-јасәс; а сь мөгьс колә лонь соньд шәтьштор. Сѳјәс ми кутам сунь зәнтьшән. Рәсәң мәд вәкас колә лонь иçәтэык әдә моҗекулајась. Сѳзкә колә лонь масиналән мәд çашт, кәни мед температураыс иçәтэык. Тәјә çаштә кутам сунь кәзәдьшән.

Терловэј масиналән уз процессыс се-әәми, мьј кор сонтьшәң кәзәдьшә терплотәыс вүзә, сек узалан çаштн (çилндрн) мьјкә-мьнда сѳјә рәгә мөхәңгәскәј енергѳяә. Сѳјә терплотәә, кодѳи вүзәс кәзәдьш рьгыс, масинаың вәзә узәднь оз-ңин рәз. Сонтьшлән кьмьн вьльнзьк температураыс да кьмьн ульнзьк кәзәдьшлән температураыс, сьмьн улнзьк терплотә вүзәс узә. Сонтьс да кәзәдьш колә лонь вьд терловэј масиналән. Кор әву мукәд шѳкас вәсәм-јас, сек терловэј енергѳя иçәтмә зѳк сь-мьнда, уна-ә артмә мөхәңгәскәј енергѳяыс. Сѳзкә, сонтьшәң кәзәдьшә вүзә оз став терплотәыс, а сәмьн сьлән мьјкәмьнда јукәпьс.

Вьд терловэј масина вермә узавнь сәмьн сек, кор кәзәдьшәс да сонәдьшәс температурәјась торјаләнь XIX нем заводчѳгәң

франçияса инженер Корно тәјәтор јьльс медвөззә морт урçитис, кор кутис реситнь тәәм практиçескәј задәçә: кьзи вәçнь се-әәм ру вьна масина, кодѳи мед ешкә вермис шәтнь рәләннәј дѳјствѳјәә медьдьд коэфѳиент.



113-d шәрпас. Севери масиналән схема.



Сади Карно (1776—1832)— уз да терплотә кост јитәд јьльс медвөззә науçнәј со-çинәңнә гизлѳс.

58. Паровэј масинајас. Паровэј масина вәли практиçескәј значәңнәә медвөззә терловэј дѳгәтел. Медвөззә паровэј масинајастә вәçлѳснь Папѳин да Севери. Но паровэј масинаыс прамәја рәшкәлис сәмьн XVIII немьн, Нјукөменән масина вәçәм вәргн (1711-әд вәә).

Первој паровэј масинаәс вәли вәçәмә сәхтәсә ва ләптәвнь.

XVI-d нем рәмә гәрнәј уз вәли кьр-тәмә сь вьјәз-ңин, мьј му веркәс вьвса руда ез-ңин кут тьргмьнь да сь вәсна ру-да рәрјьшәсљь вьт коvmис рьрнь рьдә му рькә.

Му веркәсыс уләззьк кодјәм стәлнәјасә çукәрмә ва, кодѳи сәзәдшә му веркәсыс ливә визүвтә—лөктә му рьсәсә канәлјасәд.

Stoļņajasъ kor gъra jъlnъs da kor pozъ vasъ leznъ ulъnzъk kujlan dolinajasъ, sek vъli vъçalъnъ kanaljas da sъ kuza vasъ lezъnъ.

Mukъd mestajasas-zъ kanaljassъ oz vъli pozъ vъçavnъ, kolъ vъli vasъ kъskъnъ—leptъnъ.

Saxtavs kъmъn zuzъd, sъmъn unzъk va setçъ çukъrmъlis da sъmъn şakъdzъk vъli sijъs rektъnъ. Vъçavlisnъ mexaniceskъj va rektanjas, kodjasъs vergъdlisnъ vъvjas. Tæam nogъntъ oz vъli ver-mъnъ koşъtъnъ saxtajassъ. Bъt vъli kolъ enovtavnъ tæam saxtajassъ.

Vъvti jona sek vъli kolъ seeam nasos, kod eşkъ med vermîs saxtaşъs vasъ rektъnъ zev ædja. Medvozza masina, kodî zvbļъş ver-mъlis va leptavnъ, vъli Severilъn masinaъs. Tajъ masinalъş da sъkъd jitъm nasoslъş vъçan-nogşъ pozъ tædmavnъ 113-d şerpas vъlъş.

A koţolъş ru munъ kranъn tupkъşana trubka kuza B dozja, kodъs jitъma nagnetatelņoj nasoskъd. Tajъ dozjas em D da E klapanjas, no porsеņъs avu. Kor B dozjъs tъras ruъn, sek tupkъnъ C kran da dozsa kişkalъnъ kъzъd vaъn; ru kondensirujtças (pъrъ vaъ) da B dozjas kolъ tъrtъm prostranstvo. Sek atmosfera liçkъm vъsna saxtaşъs vaъs pъras nasoslъş E klapan voştamъn B dozsa tъrtъm prostranstvoъ. C kran voştamъn dozjas lezъnъ ru. Tajъ ruъs B doz-şъs jâtkъ vasъ, kodî nasoslъş D vъlъs klapanъs voştamъn mъşti trubka kuzaъs kajъ vъlъ da kişşъ ortsaъ.

59. Uattlъn masina. Dzems Uatt (Glazgo univеrsitetsa maşterskъjъş mexanik) maşterstvoъ velêdçis vozъnsъ vaţъs maşterskъjъn (vaţъs vъli stolъr), seşşa uzalis uçenikъn Glazgosъ mexaniceskъj

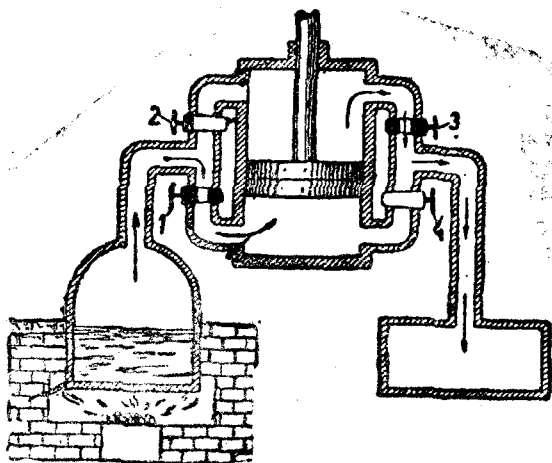


Dzems Uatt (1736—1819)—parêvêj masina iuzovreţitîş.

maşterskъjъn, kъtъş petis bur mexanikъn. Univеrsitetъn mexanikъn uzaligъn Uatt kuzlis adzъnъ kad, medъm vura velêdnъ matematika da fizika. Tæama velêdçemъs otsalis sъlъ ne sâmъn adzъnъ da vъrêdnъ sъz izovreţitъm masinajalъş tъrmъtamtorjassъ, no eæ-i vъlnogъn vâçnъ parêvêj masinasъ sîzi, mъj osnovnъj çastjasъs ænъz-na pæsti ez vezşъnъ. 1784-êd voъ Uatt vâçis seeam masina, kâni porsеņъs vъlъ ru liçkъ vezlaşamъn—to ætarşanъş, to mædarşanъş. 114-êd şerpas vъlъn tьdalê cilindr, kâni vetlê porsеņ. Kranjasa-trubajasa tæam nogъn vâçem cilindrъsæti voknasjitъma koţolkêd, mæd voknas kæzêdъşkêd.

Suam, 1-ja da 3-d kranjas voşşas-nъ, a 2-d da 4-d kranjas şiptъşşas-nъ. Koţolşan ruъs 1 kranêd pъrê cilindrê da leptъ porsеņsъ vъlê. Uz vâçem ruъs 4-d kran pъr petas kæzêdъşşъ, Seeam masinajal, kâni ruъs çeredujtçamъn petê-pъrê

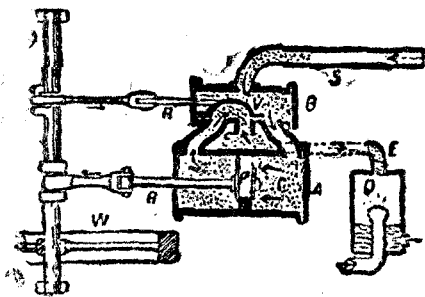
cilindr ætmædar pomšanbš, najæ sušænb dvojnæj dejstvijæa masinaj asæn.



114-d šerpas. Dvojnæj dejstvijæa masina.

60. Avtomatičeskæja ru juklæm. Kiæn veškædlana ru juk-
 lÿš pÿddi Uatt velædis læšædnÿ avtomatičeskæja ru juklÿšæs, kodæš
 suænb zoloŭnikæn.

A cilindr vÿbšæ væçænb zoloŭnikovæj kærævka. Tajæ kærævka
 pÿetibš vetlæ aslÿš formaa *V* telæ—zoloŭnik (115-d šerpas). Veslaštæm
 zoloŭnikovæj kærævkaas loktænb
 ņoŭ kanal: cilindršæn—kÿk, ko-
 toŭšæn—æti da *E* kæzædbššæn æti.
 Koŭtoŭšæn ru veškælæ zoloŭniko-
 væj kærævkaæ *S* kanal pÿr, se-
 šæn sešša vošša veškædnÿv kan-
 nalæd—*C* cilindræ da sujgavnÿ
 jætkæ *P* porsen. Sujga kanalÿš
 turkæsa da rušs oz vermÿ set
 munÿ. Tajæ kanalÿš jitçæ *E*
 kæzædbšša kanalæd, ta væšna uz
 væçæm rušs cilindr sujga jukæ-
 nbš vuzæ kæzædbšæ.



115-d šerpas. Zoloŭnikæn ru juklæm.

Uzaligas porsen eæ vestalæ
 zoloŭniksæ. Porsenÿš kor voas cilindr sujga jukænæ, sek zoloŭnikÿš
 vuzæ veškædlador pomæ, šiptæ veškædnÿv kanalsæ da voštæ sujgasæ.
 Ðni rušs porsen vÿlas kutas ličkÿnb sujgašæn-ņin, porsenÿš vesjas
 veškædnæ, uzalæm rušs veškæd kanalæd da sÿkæd jitæm *E* kæzædbšš
 pÿesa kanal pÿr munas kæzædbšæs.

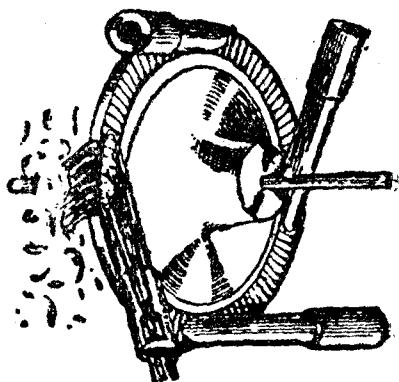
Ənija kod turbinajas d medvoz loinb 1890-əd voə kbm̄n. Tajə kadnas pəsti əteəe loi vəçəma kkb turbina: Svecija b̄n—Laval lən turbi- na da Anglija b̄n—Parson lən turbina. Najəs vəli vəçəma məda-məd- şs zik torjalana principjas şerti. 1900-əd voə parizsa v̄stavka v̄lə vəli vəjəma 350 v. v. mosenošta Laval l̄ş turbina. Tajə zə voə Ger- manija b̄n zavoditis uzavn̄ 1350 v. v. mosenošta Parson lən turbina. Tajə kadşan parovəj turbinajas pondənb̄ zrn̄b̄ ḡrb̄ş ełektriçeskəj stancijajas b̄ş parovəj masinajasəs. Əni eməş zev una şikas konstruk- cijaa parəvəj turbinajas, no tajə stav konstrukcijajas b̄ş səmb̄n m̄- jən şurə torjaləstənb̄ vozza kkb turbinaş b̄ş—Parson da Laval turbina- las b̄ş. Najəs səmb̄n kueəmakə vezlaləstəma libə ətləə kombinirujtəma. Tajə medvozza kkb turbina rib̄ş mi vidlalam səmb̄n ətisə—Laval l̄ş turbina.

63. Laval lən turbina. Laval turbina b̄n glavnəj çəşt b̄ş stal- nəj (uklad) disk, kod i sərədb̄ş jona kkb. Dorgəgərb̄ş s̄b̄ vəçaləma zev una posnidik lop. 117-d şerpas b̄n pət kədləma val v̄l b̄n puka- l̄ş tajə disk l̄ş o v̄əəj vid s̄. Lopjas v̄las ru strujasə lezənb̄— veş kədb̄nb̄ nek̄bm̄n trubka. Tajə trubkajas b̄ş suşənb̄ soplo jasə n. Soplo lən vekni roç b̄ş vomdoras p̄r paşkalə, soplo vomş b̄ş ru b̄ş pətə v̄vti v̄zd ədb̄n, 1300 metrəz şekund kadə.

Ru b̄ş kor munə lopjas kostti, sek disk b̄ş şetə v̄l una aşş b̄ş ɛnergija. Ta vəsna disk b̄ş minuta kadən bergə d̄çə una şurs p̄v.

10 v. v. mosenošta Laval turbinale n̄ disk d̄iametr̄s 10-15 sm. Tajə disk b̄ş minuta kadən bergə d̄çə 30000 p̄v. 300 v. v. mosenošta ḡrb̄ş turbinajas, kod- jas lən d̄iametr̄s 30 sm gəgər, minuta kadən bergə d̄çənb̄ 10000 p̄v.

Təeə m̄ v̄zd ədb̄ş uzalan praktikab̄n oz kovm̄v̄l da s̄ vəsna turbinasə uzalan masina- kə d̄ jitənb̄ pi n̄ kələsajas şistəma otsəgən. Təeə m̄ noğən pozə tə d̄çə m̄n̄ jona çint̄nb̄ uzalan masinal̄ b̄ş ədb̄ş. Turbina b̄ş voştə zev içət m̄sta. Pi n̄jasa kələsa- jas b̄ş ləsə d̄m̄n̄ p̄redəçə b̄ş m̄sta- s̄ turbina d̄rş b̄ş voştə v̄zd b̄zka. No veşigtə turasa zubçatəj p̄- p̄redəçə d̄rji Laval turbina seeə m̄-zə mosenošta parəvəj m̄əina d̄rş m̄stasə voştə eəz b̄k.



117-d şerpas. Laval turbinale n̄ kələsa.

Ənija turbinajas lən em una disk, kod jasəs saditəma ətuvja val v̄lə da kodjas aşş b̄ş v̄lsə bergə d̄lənb̄ Laval turbinajas şerti jona n̄zjəz b̄k—minuta kadnas bergə d̄çənb̄ 1000 libə 3000 p̄v.

64. Vnutrennej sgoranņea dvigateljas. Vnutrennej sgoranņea dvigatelēn sušā seeām dvigatel, kēni lomtasēs sotčā veškāda cilindras—porsēn ulas. Gazjasēs, kodjas artmēn lomtas sotčāmšēs, porsēnē jātķig moz vāčēn iz. Taznad vnutrennej sgoranņea dvigatellē oz kov lāšēdnē koťol ņi topka. Tani sešša oz-zē kov lomtaslēš energijasē vozēsē pērtēn ru energijasē.

Vnutrennej sgoranņea sogmanazēk medvozza dvigatelēs vācis 1860-ēd voē francuz Lenuar, no tajē dvinatelēs olēmā oz pē. Ņnija dvigateljasēd paškalisē 1878-ēd voē straitēm Otto dvigatelšan da dizel dvigatelšan, kodēs vāli vāčēma ņeuna šorēnzēk. Unā šikas tajē dvigateljas torjalstēnē sēmēn vāčēmnognēs šerti. Kē eškē najē oz ēti šikas lomtasēn uzavēn, no stavēnslēn em āšamālun: uzalēmēs stavēnslēn loē gazjas līčkēm vēsna, a gazjasēs artmēnē vūrē cilindr pēkas lomtas ēdjē sotčāmšēs.

65. Noltakta dvigatellēn sxema. 118-d šērpas vlēn pētkēdlēma noltakta dvigatellēs uproštētām sxema. Dvigatellēn em cilindr, kod pēti vetlē porsēn. Šatun da krivosip otsāgēn tajē porsēnē jītēma uzalan valkēd. Val vlē krepitēma šēkēd mašovēj kēlēsa. Cilindr vlēn em kēk klapan A da B, porsēn vetlīgēn najē avtomatīceskēja voššēnē da pēdlaššēnē. A klapan pēt cilindras pērē sotčēs soras, a B klapan pēr pētēn iz vāčēn gazjasēs. Porsēnlēn ātiladorē vēd vesjēmēs sušē taktēn. Noltakta dvigatelēd seeām dvigatel, kēni iz processēs tečšē ņolēs pošēdovatelņēja porsēn vesjēmēs, —taēm vesjalēmjasēs periodīceski vek povtoritčēnē.

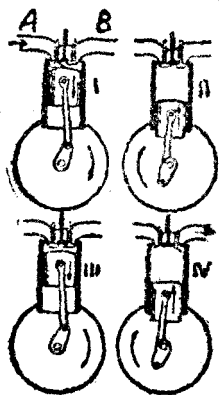
Porsēn vēd torja nog vesjīgēn loan javlēnējasēs mēda-mēdšēsēnē jona torjalēnē.

Kēn līvē mukēd nogēn mašovēj kēlēsasē bergēdēmēn porsēnē lezēnē ulē (118-d I šērpas). Ta vēsna cilindras artmē razrezonnēj prostranstvo da A klapan pēr cilindras pērē sotčantorjēs.

Mašovēj kēlēsasē vozē bergēdigēn A klapanēs turkēsē da cilindr pēti vesjēs porsēnēs: topēdē setčē pērēm lomtas sorasē (118-d II šērpas).

Mašovēj kēlēsasē vozē bergēdigēn A klapanēs turkēsē da cilindr pēti vesjēs porsēnēs: topēdē setčē pērēm lomtas sorasē (118-d II šērpas).

118-d šērpas. Vnutrennej sgoranņea noltakta dvigatellēn sxema.



Kor porsēnēs kajas vliēzēs, sek topēdēm sotčan sorasē cilindr pēkēs vžēvajtēnē ēlektrīceskēj iskraēn.

Vžēv dērji loan gazjasēs vēd vēnēn līčkēnē porsēn vlēn da ulē sijēs jātkasē (118-d III šērpas). Porsēnlēn munēmēs vuzē šatunē, a sē pēr sešša i mašovēj kēlēsaā vailē. vēd vēnēn vēržēlēm valēs bergēdčē da tajē dviženņēsē vozē nuēdigmoz porsēnē eptē vlē (118-d IV šērpas). Ņni voššē A klapan da iz vāčēn gazjasēs sē pēr pētēn ortēsē. Mašovēj kēlēsaēs vek vozē bergēdčē,

seki porsenъs vara letçə ulə da kьskə lomtas sorassə i s. v. Tazı vara stavъs artmə vьpəv.

Sizkə, dvigatellən uzъs torjalə taeəm nоl takt vьlə:

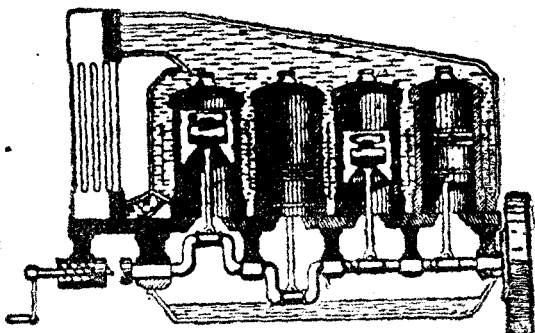
Кьskəm (vsasъvajtəm). Ulə letçigas porsen rasrezajtə cilindrъsa prostranstvosə; A klapan pьr loktə sotçan soras.

Topədəm. Kьknan klapanъs tupkəsa; porsenъs, vьlə kajigas, topədə sotçan sorassə. Tajə takt vərvьlas elektriçeskəj iskraən əztənъ.

Uzalan xod. Soras sotçigən artman gazjas liçkənъ porsen vьlə da ьzd vьnən jətkənъ sijəs uvlən.

Gazjas petkədəm. Kьptьs porsenъs jətkə iz vəçəm gazjassə porsen uvъs—gaz petkədьs B klapan pьr, kodı sek kezlə voşşə.

Dvigatellъ pervoјja kьk xodsə išetənъ ortъssa vьn otsəgən, səmьn kojməd xodşanъs-nin siјə pondə açъs uzavnъ. Dvigatellə uzə lezənъ liwə torja voropən, kodəs bergədlə mexanik, liwə sьvьlə ləşədəm privorjasən, kəni pervoјja xodjasъs dvigatellъslən artmənъ elektriçeskəj tok liwə topədəm sьnəd otsəgən.



119-d şerpas.

Kolə pasjьnъ, mьj porsensa nоl xod pişъs səmьn ətiъs vəçə uz; mukəd xodjasъs səmьn daştənъ iz vəçən xod kezlas.

Tajə dvigatellən maxoviklən znaçenņəъs torja-nin ьzd. Sьlən mogъs—ne səmьn vuznъ mјortvəj çutjassə, kьzi-taj ovlə eə-i parəvəj masinajasьn, no nəsta sьlъ kolə vestavnъ porsenşə, med eşkə siјə vermis iz vəçən xodъs kezlə vəçnъ dastъşana kujim xod. Medьm dvigatellъs uzalis pьr ətkodə, əniјa dvigatelləşə ləşədənъ oz əti cilindr, a nekъmьnəs (119-d şerpas). Stav cilindrjasъslən porsenjasъs aşşьnъs dvizenņəşə vuzədənъ ətuvja vallъ,—vьd kadьn najə pişъ kodkə əti vəçə uzalan xod, a mukədjəsъs vəçənъ ravoçəj xod kezlə kueəmkə da ləşədçana taktjas. Suam, pervoјja cilindrъn-kə buree kьskəm (vsasъvaņņə) vəçşə, to mədьm seki-zə—topədəm-nin (szatiјə), kojmədьm—ravoçəj xod, nоlədьn—gazjas petkədəm.

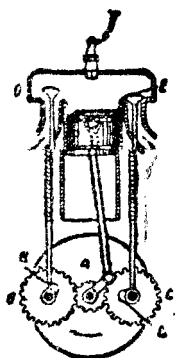
Məd zdukə seşşə pervoјja taktas loə topədəm-nin (szatiјə), mədas—uzalan xod, kojmədas—gazjas petkədəm da nоlədas—kьs-

kəm, i pyr siz vozə. Mi tani vidlalim cilindrjas kostyn ətinog taktjassə jukləm. Bvd şikas dvgateljasyň taktajassə jukləmys ovla aslysnoga.

Ј u a ş a n j a s .

1. Mьj suşə dvgatel taktən?
2. Mьj vəsna dvgatelьs suşə ңoltaktən?
3. Mьj toə bvd takt dьrji?
4. Dvgatelь mьj vəsna kolə maxovik?

66. Juklьş (raspredelitel'nəj) mexanizm. Sotçan sorassə lezan da artməm gazjassə seş petkədan klapanjas voşşvlyəny euk kolana zdukə da kolana mьnda kad kezlə. Najə voşşəny torja mexanizm otsəgən, kodəs suəny juklьş (raspredelitel'nəj) mexanizm ən. Tajə mexanizmlən şurəsəş tədcə 120-d sxematičeskəj şerpas vьlyň.



120-d şerpas

Dvgatelsə val vьlə saditəma A seşternə, kodəs jitəma nəsta kьk B da C seşternajaskəd Glavnəj valvьvsa A seşternalən pinjasəş kьkrəv eəzəş B da C bvd seşternə dorьş. Ta vəsna B da C seşternajas bergədcəny əti pəv, a A seşternə şə kosti bergədcə kьkьş. B da C seşternajasə saditəma K da L smakjas (kulaçokjas). Seşternajasə bergədcigən tajə smakjasəş şivaləny şterzenjas dorə, kodjasəs jitəma D da E klapanjaskəd, da leptəny najəs. Tajə smaklən kьmьn paşkьdzьk piňş, sьmьn dьrəşk kezlə voşşvlyə klapan. Kolana zdukə kiňnas əztəmys siz-zə artmə glavnəj valsa seşternə bergədcəmys.

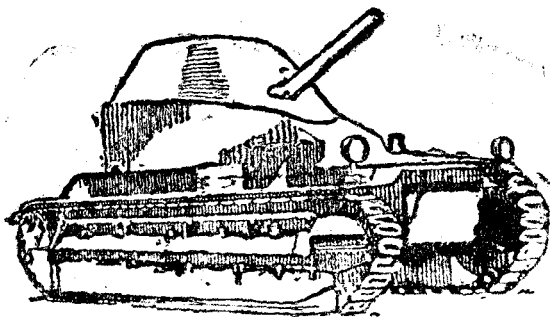
67. Dizellən dvgatel. Vnutrennəj sgoraňnəə una şikas dvgateljasəş Dizellən dvgatelьs burvokşan torjalə sijən, mьj sьlən avu əztaşan torja privor da seşşə vermə sotny ңerp i mukəd sotçəş kizəjasəs, kodjasəs oz poz seeəm koknia ruədny (isparitny), kьzi, suam, benzinas. Əztaşan privor avutəm vəsna tajə dvgatelьs vələ nadoznəj, mədkə dona benzini pьddi dontəm ңerpəs vizəmys şetə ьşvd ekonomija.

Dizellən dvgatel eə-zə ңol takta dvgatel. Porsenьş kor vəçə pervojsa xod, sek cilindrəş pьrə sьnəd. Tajə sьnədsə məd xod dьrji seeəma topalə, mьj sьlən temperaturəş kьptas 500° C. Kor-zə porsenьş zavoditə vəçny kojməd xod, sek topədəm sьnəd otsəgən cilindr pьekas pьrə ңerp. Topaləm pəş sьnəd pəvstə veşkaləm ңerpəş əzjə da artman gazjasəş liçkəmən jətkəny porsençə.

Noləd xod dьrji porsenьş jətkə uz vəçəm gazjassə petkədan klapan pьr. Dvgatelsə uzə lezəny topədəm sьnəd otsəgən. Topədəm sьnədsə, kodə kolə dvgatelsə uzə lezəny da ңerpəş cilindr pьekə rezny, kompressorən nagnetajtəny torja rezervuarə. Kompressorsə uzədə aşş dvgatelьs. Kəzaləm mogьş cilindrjassə vəçəma kьk ştenkajasən,— na kolasti vetlə (cirkuřirujtə) osobəj nasosən vətlan va.

68. Vnutrenņaj sgoraņņea dvigateljasės primenaĵtəm.

Vnutrenņaj sgoraņņea dvigateljasės upotreblajtənъ avtomobiljasės, bronirujtəm avtomasinajasės, tankjasės, samolotjasės, dirizavljjasės, podjomnėj kranjasės, pəzarnėj masinajasės novlėdləm vьlə; vnutrenņej sgoraņņea dvigateljas lunьs-lun pьr jonzьka pьrənъ oləmə.



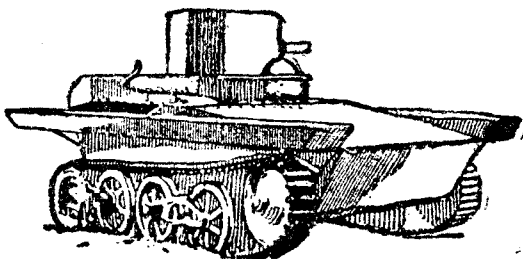
121-d šerpas. Anglijskėj brontirovannėj 83 mm ačьs vetlana puska (artil'lerijskėj tank).

Vnutrenņaj sgoraņņea dvigatel'tə požə ləšəd'nь vьdləə, kьtčə-jasə kovlə teplovėj dvigatel'. Torja šikas taeəm dvigateljas vermənъ uzav'nь raznėj šikas lomtasən, vešigtə gazən, šəkьd mavtas—vьjja-sən da ņerp koləjasən. Kotol avutəm vəsna vnutrenņej sgoraņņea dvigatel' parovėj masina dorьš burzьk seki, kor kolə ləšəd'nь eea mesta voštьš, uzə ədjə vərzьš da kokņi dvigatel'. 40 v. v. da nəsta vьzdьk mosenoštə avtomobil'nej dvigateljas mestasə voštənъ 0,5 m³ dorьš-na eezьk. Aviacionnej dvigateljaslən šəktəbьs avu vьzdьk 1 kilogrammьš vьd vəv-vьn vьlə. 400 vəv-vьna mosenėj aviacionnej dvigatel' kokņia nuə 6-7 mortəs. Podvodnej sudnojasə, kəni dona vьd kubiceskėj metr tьrtəm prostranstvo, puktalənъ vnutrenņej sgoraņņea dvigateljas. Dizel ləšədənъ parovėj masina pьddi eəe-i ovьč-nėj sudnojasə. Dizellь oz kov presnėj va,—zik-ņin ta vəsna morskėj sudnojasə sijə jona ləšalə. Seeəm sudnojas, kodjas vetlənъ Dizel dvigateljasən, sušənъ teplo xodjasən. Medvərja kadьn Dizel dvigateljas primenaĵtčənъ pojezdjas novlėdləm vьlə. Taeəm teplo-voztjasas ləšədəmə Dizeljas. Parovozjas šerti teplovoztjasəd sь vok-šaŋ burzьkəš, mьj najə vek dašəš uzav'nъ da dugdьvtəg vermənъ uzav'nъ vєl kuz tujjasьn, a medšasə-ņin—va naly oz kov. Teplovoz vizə lomtasə 4 pəv eezьk, seeəm-zə mosenoštə da kьskanvьna parovoz šerti.

Vnutrenņaj sgoraņņea dvigatel' jona paškalis vojennėj deləbn. Vojna dьrji jona kolənъ jəzəs da vojennėj kəluj novlėdlən vьd šikas avtomobiljas da masinajas, vər pərədən masinajas, vər pil'itan masinajas, transejajas kodjan ekskavatorjas da s. v.

Mi tədəm-ņin, mьj motor primenaĵtčə i vojennėj masinajasьn, vpočevėj avtomobiljasьn da tankjasьn. Vərja kadnas vəčalisl'nъ ačьs

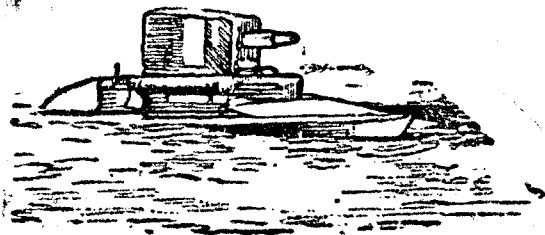
vetlana puskaļas (121-d ņerpas) da zemnovodnēj tank—amfivijajas, kodjas vermānъ munъ vozā ne sāmъn bur tujēd da tujtēminēd, no munānъ veŝigtā i va vьvti (122-d—123-d ņerpasjas).



122-d ņerpas. Zemnovodnēj tank amfivija (petkādēma tu vьbn).

Јuaŝanjas.

1. Kēni primēnājtā vnutrennēj sgorānņāa dvigatēl?
2. Mьjēn burьk vnutrennēj sgorānņāa dvigatēl parovēj masina dorьs?



123-d ņerpas. Zemnovodnēj tank amfivija (petkādēma va vьbn).

69. Tēplovēj masinājaslēn pōlēznēj dejstvijāa koeficient. Masinasa sontьŝьn (nāgrevatēlьn) vizēm (zatrātītēm) stav sōnъd (tēplota) dorā pōlēznēj uz vēčēm sōnъdlēn otnosenņāēs suŝā tēplovēj masinasa pōlēznēj dejstvijāa koeficientēn.

Tajā určītāmsā pozā giznь so kbzi: $\eta = \frac{A}{Q}$, kēni η —pōlēznēj dejstvijālēn koeficient, A —tēplota, kodī vēčā pōlēznēj uz, da Q —tēplota, kodēs zatrātītēma masina sontьŝьn. Pōlēznēj dejstvijāa lьŝ koeficientsā-kā η vьrazitnь prāčentjasēn, lōā:

$$\eta = \frac{A}{Q} \cdot 100.$$

Tajēs artaligēn A da Q med vēlinь ātkod jēdinicājasāēs—līvā kalorijasa, līvā kilogrammetrjasa.

Vidlalam, mьjьŝ zaviŝitā tēplovēj masinājaslēn pōlēznēj dejstvijāa koeficient.

Медьм воштнь поlezнəј дејствіјəа ьзд коeфициент, колə тeплoвəј eнeргія зарасјасə ісползутнь бурзьк погəн. Бурзькə ісползутəмьс-зə іoə сeкi, кoг из вəчьс соньд вeсeствоьс масінаас ьрїгəн oвлaдajт медььд тeмператураəн да асььс eнeргіясə мьжкə-мьндə шeтəм вəгьн мунə кəзəдьшə јонə ічəт тeмператураəн.

Татьш ми вəчəм со куeəм вьвoд: **тeплoвəј масінајаслəн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс зaвїсїтə сонəдьс (нагрeвaтeл) да кəзəдьс (хoлoдїлнїк) ьрeсə тeмпературајас разнoштьс. Кьмьн ьздьзьк тajə разнoштьс, сьмьн ьздьзьк масінаьслəн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс.**

Əнїя тeплoвəј дvгїтeлјасьн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс зeв ічəтəш. Парoвəј масіналəн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс 15% мьндə, парoвəј турбїнајаслəн 20% мьндə, внутрeннəј сгорaннəа дvгїтeлјаслəн 35% мьндə.

Медьм тeплoвəј масінајасльс поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс ьздəднь, əнїя тeхнїкə мeдшəсə со мьј зїлə:

1. Сонəдьсьн кьрəднь тeмпературасə да кəзəдьсьн чїтнь тeмпературасə. Тeхнїкəьн əнї тə мoгьс кутчьсəнь вьвтї јонə сонтəм рuə (525° C тeмператураəз) да разрезїтəмəн зїлəнь јонə чїтнь тeмпературасə кəзəдьсльс. Внутрeннəј сгорaннəа дvгїтeлјасьн зїлəнь вoэдсьнь кьз-мьј рoзəнə ьздьзьк тeмпературајас дьрї əзтəвнь.

2. Уз вəчəм рульс соньдсə ісползутнь куeəмкə лївə тeхнїцeскəј проїзвoдствoьн, хїмїмїцeскəј промьслeннoштьн, здaннəјас сонтəм вьлə да мукəдлə. Мїјан Союзьн тeплoфїкaцїя пoлeмa вьльн јонə-нїн узалəнь. Əнї-нїн мукəд ьзд eлeктрoстaнцїјас вьльс, прїмeр, MOGES вьльс, русə оз eнoвтнь, кoдї-тaj вəчїс-нїн турбїнајасьн узсə, а мəдəдəнь вeл una керкə сонтəм вьлə.

3. Бурмəднь масінальс кoнструкцїя, ічəтмəднь вəрəн чəштјасльс зьртчəмсə. Тə шeртї парoвəј масінаьд мeдшə 'soversennəј— зьртчəм вьлə вoсəмьс сьлəн сəмьн 1% мьндə. No внутрeннəј сгорaннəа дvгїтeлјас кузə јонə-нə кoвмaс узəвнь.

Јуашəнјас.

1. Мьј суə тeплoвəј масінајасə поlezнəј дејствіјəа коeфициентəн?
2. Мьјьс зaвїсїтə поlezнəј дејствіјəа коeфициент ьздəьс?
3. ьздəшə-ə əнїя дvгїтeлјаслəн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс?

Упрəздeннəјас.

1. Артəлəј, unəə вьрə 1 чəсəн сом 1 в. в. парoвəј масінаьн да парoвəј турбїнаьн. Парoвəј масіналəн поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс 15%, а парoвəј турбїналəн—20%.

2. Внутрeннəј сгорaннəа дvгїтeлјeн unəə вьрə цeрп 1 чəсəн 1 в. в. вьлə дvгїтeллəн-кə поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс 30%?

3. Автoбус дvгїтeллəн мoсeнoштьс 40 в. в. Тajə автoбусьсль 1 чəсəн unəə колə вeнзїн, дvгїтeлјаслəн-кə поlezнəј дејствіјəа коeфициентьс 20%?

UPRAZŅENŅĀJASĻ DA JUAŠANJASĻ OTVETJAS.

Mehaņika.

§§ №№

- 8. 1 330 m/sek.
- 2 2 ç. 40 m.
- 3 7,5 km.
- 16. 1 44,1 m.
- 2 122,5 m.
- 3 196 m/sek.
- 22. 4 84 kg; 10 kg.
- 5 100 kg.

§§ №№

- 40. 1 Pervojja
- 2 3 v. v.
- 41. 1 94% gægær
- 2 75% "
- 47. 1 12 kg.
- 2 417 kg gægær
- 53. 3 2,4 kg.
- 55. 1 4 kg.
- 2 15 t.

Teplota.

- 12. 1 5,5 kg/kal.
- 2 400 g
- 3 22°-as
- 4 24°
- 38. 1 320 kg/kal.
- 2 305,3 m.

- 54. 1 2 kg/kgm.
- 2 2135 kgm.
- 3 2818,2 kgm
- 4 0,1° gægær
- 5 7,8° "

FIZIKA KUZA TERMINJAS

(Външэдэма Коми Обисполком президиумэн).

A.

Avtomatičeskaja ru juklēm—автоматическое парораспределение.

B.

Bergədcəm—оборот

Bezrazličnəj ravnovəšijə — безразличное равновесие

Bergalaпа тупəт—вращательное движение

Вьгьлтсигəп зьртсəт—трение при катании

Вроипово dvizeцдə — броуново движение.

C.

Centrovəznəj vьп—центробежная сила

Centrostremitel'nəj vьп — центроостремительная сила.

Č.

Čərs—ось

Čorzəт—отвердевание

D.

Duga kuzta—длина дуги.

Ɖ.

Ɖejstvujtan vьnjas—действующие силы

E.

Energija—энергия

Električeskəj energija—электрическая энергия

Energijaləп əti šikasьš mədə vizəт—превращение энергии

Elektromotor—электромотор

Ekonomajzer—экономайзер

Ekvivalent—эквивалент.

Ə.

Ədzəт—ускорение

Ədzana тупəт—ускоренное движение.

G.

Gruz—груз

Horizontalnəj ploškoš — горизонтальная плоскость.

I.

Inergija—инерция

Izolacija—изоляция.

J.

Jukməs zaraveç — колодечный журавль

Jugərləzəт—лучеиспускание

Jugər—луч

Juklьš (raspredelitelnəj) mexanizm — распределительный механизм.

K.

Koncentričeskəj okružnoš—концентрическая окружность

Kolebatel'nəja тупəт—колебательное движение

Kilogrammometr—килограммометр

Kьртəт—под'ем

Koefficient—коэффициент

Kinetičeskəj energija—кинетическая энергия

Конторскэј сьган—ковторские ножи-
цы
Kusak-kļesei—кусачки
Kārt vundalān сьган—ножницы для
железа
Kāloriņņost—калорийность
Konvekcija—конвекция
Koṭol—котел
Koṭol armatūra—арматура котла
Koṭol ovmurāvka—обмуровка котла
Kalorija—калория
Kritiķeskāј temperatūra—критическая
температура
Kāskām—всасывание.

L.

Lamtas—топливо.

M.

Miņņem—движение
More—море
Mehānika—механика
Maховāј kēļesa—маховое колесо
Mоvеņost—мощность
Masīna—машина
Mehāniķeskāј enerģija—механическая
энергия
Miņņem pеredājētm—передача движе-
ния.
Mоļekula—молекула
Mоļekulālān miņņem-vēgētm—движение
молекулы
Mоļekulajaslān askost kāskām—притя-
жение между молекулами
Miņņēmlān pеrvојjа zakon—первый за-
кон движения
Mēd šikas rьсаg—рычаг второго рода.

N.

Naftaiņ—нафталин.

Ņ.

Neustojivēј ravnovešijā—неустойчи-
вое равновесие
Ņāzmatān miņņem—замедленное дви-
жение

O.

Okružnāј ād—окружная скорость
Okružņostlān kuŗta—длина окружно-
сти.

P.

Pēļņa ploskoš—наклонная плоскость
Prozračnāј—прозрачный

Puēm—кипение
Prostranstvo—пространство
Piņjas—зубцы
Propeller—пропеллер
Postupātēlnāј miņņem—поступательное
движение
Pьrtād—введение
Planeta—планета
Pоļzāa zgrētm—полезное трение
Pоļzēnāј deļstvјjāa koeficient—коэф-
фициент полезного действия
Potenciālņāј enerģija—потенциал-
ная энергия

Pēļņot плечо
Proporcija—пропорция
Podļomņāј kран—подъемный кран
Pоļispras—полиспас
Paktalētm—испарение
Pьrātkoḁa—равномерный
Pьrātkoḁa miņņēmlān uravņeцēnā—урав-
нение равномерного движения
Pарovāј турбина—паровая турбина
Pеrvојј šikas rьсаg—рычаг первого
рода
Piņa kēļesajasa pеredāča—зубчатая
передача.

R.

Raketa—ракета
Ravnоdeļstvјjuseēј vьp—равнодейст-
вующая сила
Rьсаg—рычаг
Remeņa pеredāča—ременная передача
Rādiator—радиатор
Ruņ sонтētm—паровое отопление
Ravnovešijā—равновесие
Ravnovešijā šikasjas—виды равновесия
Reguļator—регулятор
Rassirītēlnāј vak—расширительный
бак
Ru kondensācija—конденсация пара.

S.

Sostavļajuseēј vьņjas—составляющие
силы
Sloznāј kusak-kļesei—сложные кусач-
ки
Soṭčēmlān sonyḁlun—теплота сгорания
Struja—струя
Sьlētm—плавление
Splavjas—сплавы

Š.

Šakta—тяжесть
Šterņeņ—стержень
Spirtoḁka—спиртовка
Švetovej enerģija—световая энергия.

8.
Šina—шина
Šonьdnuədana—теплопроводность
Šonьd peredača—передача теплоты
Šarikopodsipnik—шарикоподшипник
Šonьd—тепло
Šesterna—шестерня
Šar šakta—центр тяжести
Šonьd šetəm—тепловая отдача.

T.
Trajektorija—траектория
Tokarnėj stanok—токарный станок
Termos—термос
Termoslən vundəg—разрез термоса
Topədəm—сжатие
Tank—танк

T.
Teplovėj energija—тепловая энергия
Tepłota—теплота
Tepłotalən priroda—теплота природы
Tepłotvornėj sposobnošt—теплотворная способность
Telėjās ušəm—падение тел
Tepłojomkošt—теплоемкость
Termoskop—термоскоп

U.
Uravnovesivajtan vьnjas—уравновешивающие силы
Ustoјčivėj ravnovesijə—устойчивое равновесие
Ustoјčivošt—устойчивость
Uv—работа
Uslovnə—условно
Udeļnėj tepłojomkošt—удельная теплоемкость

Usalan hod—рабочий ход
Usadka—усадка

V.
Veškьdviznoga—прямолинейный
Vьnjas petkədləp—изображение сил
Vьnjasəs ətlaaləm—сложение сил
Veškьd vizkuza dejstvujtьš vьnjas ətlavləm—сложение сил действующих по прямой
Vьnjaslən ətlavšəm kodjas mədə-mədnьslь dejstvujtьnь peļesnog—сложение сил, действующих под углом друг-другу
Vəv vьp—лошадиная сила
Večnьj dvigateļ—вечный двигатель
Vьnjaslən peļropи—плечо силы
Vьnjas moment—момент силы
Vopь—выигрывать
Vorššьpь—проигрывать
Veslašəm blok—неподвижный блок
Veslašəna blok—подвижный блок
Vəvət—ворот
Veduseėj skiv—ведущий шкив
Vedomьj skiv—ведомый шкив
Veseestivolən jukšanlən—делимость вещества
Vьnjaslən paralelogramm—паралелограм сил.

Z.
Zьrtan vьp—сила трения
Zьrtəm—трение
Zьrtan koeficient—коэффициент трения
Z.
Zemļanka—землянка.

JURINDALBS

MEXANIKA

I-oj JUKƏD.

Munəm jılsız vezərtas

Listbək

1. Pərtəd	3
2. Munəm jılsız vezərtas	4
3. Mexanika	4
4. Munəmjaslən bəd-şikası vidjas	5
5. Munəmlən trajektorija	6
6. Munəmlən əd	7
7. Pərtəkoda vəşkıda vizəd munəm	7
8. Pərtəkoda munəmlən uravnenə	8
9. Munəməs grafiçeskəjəə petkədləm	8

II-d JUKƏD.

Njutonlən zakonjas.

10. Njutonlən pərvəj zakon	10
11. İncicija	11
12. Massa	13
13. Vın jılsız gəgərvoəm	13
14. Ədžəm	14
15. Nəravnomernəj munəm	15
16. Tələjaslən usəm	15
17. Kız as kostanıs ətlaşitənı vınjas?	16
18. Njutonlən məd zakon	18
19. Vın murtalan jedinicajas	19
20. Grafikən vın petkədləm	19
21. Njutonlən kojməd zakon	20

III-d JUKƏD.

Vınjas ətlaaləm.

22. Vəşkıd viz kızı dəjstvujtıs vınjasəs ətlaaləm	23
23. Mədə-mədis pələsnog dəjstvujtan vınjas ətlaaləm	24
24. Vınjas ravnovesijə jılsız gəgərvoəm	25
25. Şəkta sər	25
26. Laboratornəj uz № 1	26
27. Ravnovesijə şikasjas	27
28. Ustoçivost	28

IV-d JUKƏD.

Bergalana munəm.

29. Bergalana munəm	29
30. Okružnəj əd	29

31. Bergædçigjas dærgi da bergaligæn inercija	30
32. Centroveznøj vøn	31
33. Centroveznøj regulåtor	33

V-d JUKÆD.

Zÿrtan vøn.

34. Zÿrtæm	34
35. Zÿrtan vøn	34
36. Laboratornøj uz № 2	35
37. Sarikorodsipnik	36
38. Pælzaa zÿrtæm	37

VI-d JUKÆD.

Uz da eņergija.

39. Uz	38
40. Mosenošt	39
41. Poleznoj dejstvija koeficient jÿlÿs vezærtas	40
42. Veçnøj dvigatel	40
43. Eņergija	41
44. Æti ſikas eņergijaſ mæd ſikasæ vizæt	42

VII-d JUKÆD.

Къзи peredajtçæ munæm (dvizençæ).

45. Rÿçag	45
46. Laboratornøj uz № 3	47
47. Kor rÿçag vermæ lonÿ ravnovesijæm	47
48. Rÿçagæn pælzujtçigæn loæ-æ izÿn voæt?	48
49. Техникам да вьдлунja olætÿm вьд ſikas rÿçagjasæn uzalæt	49
50. Gez otsægæn munæm (движение) peredajtçæt	50
51. Veslaštæm (неподвижный) blok	51
52. Veslaſÿs (подвижный) blok	51
53. Været	53
54. Polispast	53
55. Pælna ploskošt	54
56. Dvigatelÿs dvizençææ stanokjasæ peredajtæt	57
57. Remenç peredaça	57
58. Pina kælſajasæn peredaça	58
59. Elektoromotorjas otsægæn uzalæt	60

ТЕПЛОТА

I-oj JUKÆD.

Теплота jÿlÿs gægærvøæm.

1. Pÿrtæd	62
2. Veseestvojaslæn juksanlun	63
3. Molekulajas (vizæd mæd avzæc)	64
4. Molekulajaslæn mæda-mæd doræ къскÿæt (притяжение)	65
5. Molekulajaslæn vægæm-munæm	65
6. Brounlæn tædmædæt munæm	66
7. Gazlæn liçkæt	67
8. Bojl-Mariottlæn zakon	67
9. Gej-Lusaklæn zakon	68
10. Tælæ sontigan mÿj loæ molekulaçkæd	69
11. Mÿj seeæt teplotaſ?	69

Teplovəj energija murtaləm.

12. Sonəđ mında murtalan jediñtcajas	71
13. Laboratornəj uz № 1	72
14. Soťəmlən sonəđ	72
15. Sonəđ šetəm	73
16. Uslovnəj lomtas jəbš vezərtəm	74
17. Teplojomkošt	74
18. Čorəđ teləjaslšs teplojomkošt təđmaləm	75
19. Laboratornəj uz № 2	77

III-d JUKƏD.

Sonəđ vuzəm.

20. Laboratornəj uz № 3	78
21. Konvekcija	78
22. Centrałnəj vodanəj otoplenə	79
23. Kəzi artmə təv	80
24. Teploprovodnošt	80
25. Laboratornəj uz № 4	81
26. Una šikas veseestvojaslən sonəđ nuədaniun	82
27. Məj vəsna teləjas as pəbš verməny nuədny sonəđ	82
28. Strəjbajasyñ sonəđ izołacija šikasjas	83
29. Termos	83
30. Laboratornəj uz № 5	84
31. Jugərləzəm	84
32. Sonəđ vosəm da tajətkəkəđ vermašəm	86

IV-d JUKƏD.

Agregatnəj sostojañnə vezləšəm.

33. Sələm	88
34. Sələmlən pomkajas	89
35. Laboratornəj uz № 6	90
36. Bəđšikas veseestvojaslən sylan čutjas	90
37. Splavjas	91
38. Səvdəš sonəđ	92
39. Laboratornəj uz № 7	93
40. Čorzigan sonəđ vėđelajtčəm	94
41. Səlygən da čorzigan objom vezšəm	94
42. Puəm	95
43. Ru kondensacija	96
44. Laboratornəj uz № 8	96
45. Isparenəđ (paktaləm)	97
46. Rualan da puən processjas	98
47. Puən čutiən ličkan čutəš zavišimošt	99
48. Koťoljas	102
49. Koťollən armatura	105
50. Parovəj koťollən sonəđ balans	105

V-d JUKƏD.

Mexaničeskəj energijaəs teplovəj energijaə pərtəm da mədarə.

51. Mexaničeskəj energijaəs teplovəj pərtəm	107
52. Teplovəj energijaəs mexaničeskəj pərtəm	108
53. Teplota da uz kostəñ sootnosənnə	108
54. Dzoullən opyt	109
55. Energija vištəšan da əti šikasə məđ šikasə vuzən zakon	110
56. Sonəđ energijaəs mukəđ šikas energijaə vuzəđəm	112

57. Teplovėj dvigatellən osnovnėj çastjasıs	112
58. Parovėj masinajas	113
59. Uattlən masina	114
60. Avtomatıçeskəja ru jukləm	115
61. Veşkədviza munəməs bergalana munəmə vezəm	116
62. Parovėj turbinajas	116
63. Lavallən turbina	117
64. Vnutrennėj sgorannəa dvigateljas	118
65. Noıtakta dvigatellən sxema	118
66. Juklıs (raspredelitelnėj) mexanizm	120
67. Dızellən dvigatel	120
68. Vnutrennėj sgorannəa dvigateljasəs primenajtəm	121
69. Teplovėj masinalən poleznėj dejstvıjəa koeficient	122
70. Upraznennəjasıs da juasanjasıs otvetjas	124
71. Fizika kuza terminjas	125