

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**КАСБИЙ ТАЪЛИМ КАФЕДРАСИ**

**ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ТУЗИЛИШИ ВА НАЗАРИЯСИ  
ФАНИДАН**

# РЕФЕРАТ

**МАВЗУ: Газ баллонли двигателнинг таъминлаш тизими**



**Бажарди: Жўрақулов О.**

**Қабул қилди: Ф.Рахмонов**

**ҚАРШИ – 2014**

# ГАЗ БАЛЛОНЛИ ДВИГАТЕЛНИНГ ТАЪМИНЛАШ ТИЗИМИ

**Режа:**

## **Кириш**

**I. Касб – ҳунар коллежларида “Газ баллонли двигателнинг таъминлаш тизими” мавзусини янги педагогик технология асосида ўқитиш**

**1.1 Касб – ҳунар коллежларида янги педагогик технологиялардан фойдаланиш**

**1.2 Газ баллонли двигателнинг таъминлаш тизими мавзусини янги педагогик технология асосида ўқитиш**

**II. Газ баллонли двигателнинг таъминлаш тизими.**

**2.1 Таъминлаш тизимининг тузилиши.**

**2.2 Сиқилган ва суюлтирилган газларда ишлайдиган газ баллонли ускуналар.**

**III. Адабиётлар**

## **I. Касб – ҳунар коллежларида “Газ баллонли двигателнинг таъминлаш тизими”**

### **мавзусини янги педагогик технология асосида ўқитиш**

#### **1.1 Касб – ҳунар коллежларида янги педагогик технологиялардан фойдаланиш**

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида» таълим тизимига илғор педагогик технологияларни жорий қилиш ва ўзлаштириш зарурлиги кўп қарра такрорланади. Педагогик технологияларни ўзи нима ва у анъанавий таълимдан нимаси билан фарқ қилади?

Ҳозирги кунда педагогик адабиётлар, таълим муаммоларига оид маърузалар, расмий ҳужжатларда «Янги педагогик технология», «Илғор педагогик технология», «Прогрессив педагогик технология», «Замонавий таълим технологияси» иборалари кенг қўлланилмоқда. Аммо «Педагогик технология» тушунчаси ҳали ҳам бир қолипга тушурилмаган, энциклопедияларда изоҳланганича йўқ, унинг мазмунини ягона талқини ишлаб чиқилмаган ва шунинг учун иборанинг бир-биридан фарқлануши кўпгина таърифлари мавжуд.

Республикамизнинг педагогик олим ва амалиётчилари илмий асосланган ҳамда Ўзбекистоннинг ижтимоий-педагогик шароитига мослашган таълим технологияларини яратиш ва уларни таълим-тарбия амалиётида қўллашга интилоқдалар. Бу ерда, нима учун бугунги кунда педагогик технологияларнинг миллий назарий асосини яратиш ва амалиётга тадбиқ этиш зарурати туғилди, деган савол пайдо бўлиши мумкин. Жамиятимизга қанчадан-қанча билимли кадрларни ва юқори малакали олимларни етиштириб келган педагогика услублари мавжудку, уларнинг эскириб, талабга жавоб бермай қолган ва мафқуралаштирилган жойларини ўзгартириб, миллий тус бериб, фойдаланеверса бўлмайдими? – деган мулоҳазалар ҳам йўқ эмас. Ўзбекистоннинг шу кундаги педагогик жамоатчилигининг аскарияти, айнан мана шу йўлдан бормоқда. Бу йўл иложсизликдан излаб топилган бўлиб, қисқа муддат хизмат қилиши мумкин. Мустақилликни қўлга киритган ва буюк келажак сари интилаётган жамиятга бу йўл узок хазмат қилолмайди. Чунки:

◆ биринчидан, маълум сабабларга кўра жаҳон ҳамжамияти тараққиётдан ортда қолиб кетган жамиятимиз, тараққий этган мамлакатлар қаторидан ўрни олиши учун, аҳоли таълимини жадаллаштириши ва самарадорлигини ошириши мақсадида энг илқор педагогик тадбирлардан фойдаланиши зарурлиги;

◆ иккинчидан, анъанавий ўқитиши тизими ёзма ва оғзаки сўзларга таяниб иши кўриши туфайли «ахборотли ўқитиши» сифатида тавсифланиб, ўқитувчи фаолияти биргина ўқув жараёнининг ташикилотчиси сифатида эмас, балки нуфузли билимлар манбаига айланиб қолганлиги;

◆ учинчидан, фан-техника тараққиётининг ўта ривожланганлигини натижасида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиги ва уларни ёшларга билдириши учун вақтнинг чегараланганлиги;

◆ тўртинчидан, кишилик жамияти ўз тараққиётининг шу кундаги босқичида назарий ва эмпирик билимларга асосланган тафаккурдан тобора фойдали натижага эга бўлган, аниқ якунга асосланган техник тафаккурга ўтиб бораётганлиги;

◆ бешинчидан, ёшларни ҳаётга мукаммал тайёрлаш талаби уларга энг илқор билим бериши усули ҳисоблонган объектив борлиққа тизимли ёндашув тамойилидан фойдаланишни талаб қилишидадир

Таълим технологияси юқорида санаб ўтилган бешта сабабий шартларни барча талабларига жавоб берадиган таълимий тадбирдир.

Жамиятимиз жадаллик билан тараққий этиб, иқтисодий ва сиёсий мавкеи кундан-кунга ортиб бормоқда. Аммо ижтимоий соҳада ва айниқса, таълим-тарбияда депсиниш ва умумий тараққиётдан орқада қолиш сезилмоқда. Бундай нохуш вазиятдан чиқиб кетиш йўлларида бири таълим-тарбия жараёнини қабўл қилинган давлат стандартлари асосида технологиялаштиришдир.

Замонавий педагогикада ҳам, таълимни шундай моделлари, унга

нисбатан шундай ёндашувлар ишланмоқдаки, улар таълимга, ишлаб чиқариш-технологик жараён, маълум шароитларда ва белгиланган вақт ичида кўзланган таълим маҳсадларига эришишни кафолатлайдиган характерни бериш имкониятини яратади.

Кўпгина мамалкатлар педагогик технологиядан фойдаланиб, ўқувчилар ўзлаштиришини оширишда сезиларли муваффақиятларга эришдилар. Масалан, Жанубий Кореяда педагогик технология бўйича тажриба-синов тарзида ўқиётган 50 минг боладан 75 фоизда анъанавий ўқитишда фақат энг яхши ўқувчилар эришадиган натижалар қўлга киритилган. Таълимни технологиялаштиришнинг асосини, таълим жараёнини, унинг самарадорлигини ошириш ва таълим олувчиларни, берилган шароитларда ва ажратилган вақт ичида лойиҳалаштирилаётган ўқув натижаларга эришишларини кафолатлаш мақсадида тўлиқ бошқариш ғояси ташкил этади.

Бизда таълим назарияси ва амалиётида, ўқув жараёнига технологик характерни киритиш 50-йиллардан бошланган. Улар, анаъанавий ўқитиш учун техник воситалар мажмуасини яратишда ўз ифодасини топган. Ҳозирги вақтда, педагогик технологияга оддийгина «ўқитишнинг техник воситаларидан ёки компьютерлардан фойдаланиш соҳасидаги тадқиқотлар сифатида қаралмайди: бу, ўқитиш самарадорлигини оширувчи омилларни таҳлил қилиш ва қаллаш йўли билан ҳамда қўлланилаётган усулларни баҳолаш воситасида таълим жараёнининг тамойилларини аниқлаш ва оптималлаштириш усулларини ишлаб чиқиш мақсадидаги тадқиқотлардир». (Маждународнўй ежегодник по технологии образования и обучения, 1978-79, Лондон, Нью-Йорк, 1978 С.258. (инглиз тилида). Педагогика фани ва амалиётида, «педагогик технология», «таълим технологияси», «ўқитиш технологияси» каби атамалардан кенг фойдаланилмоқда. Шу билан бирга, уларни тушуниш пайтида алоҳида фарқлар мавжуд. Авваламбор, «техник технология» ва «педагогик технология» тушунчаларининг моҳиятини аниқлайлик.

«Технология»-юнонча икки сўздан-«технос» (techne)-махорат санъат ва «логос» (Logos)-фан, таълимот сўзларидан ташкил топган.Бу ифода замонавий технология жараёнини тўлик тавсифлаб беролмайди.

Техник технология кўйидагиларни билдиради:

◆ хом-ашё, материаллар, ярим фабрикатлар ёки маҳсулотларни олиш,уларга ишлов бериш ёки қайта ишлаш йўллари ва усулларининг йиғиндиси (технологиянинг жараёнли-баёнли аспекти):

◆ юқорида кўрсатилган йўллар ва усулларни ишлаб чиқувчи ва такомиллаштирувчи фан. Технологияни фан сифатидаги вазифаси, моддий ресурслар ва вақтни энг кам сарфлашни талаб қиладиган самарали ва тажамкор ишлаб чиқариш жараёнларини аниқлаш ҳамда амалда қўллаш мақсадида қонуниятларни топиш ҳисобланади (илмий аспекти):

◆ жараённинг ўзи-қазиб олиш, топиш, ишлов бериш, қайта ишлаш, ташиш, омборга жойлаш, сақлаш ҳамда ишлаб чиқаришни техник назорат қилиш (технологиянинг жараёнли-ҳаракат аспекти).

◆ Ишлаб чиқаришда, «технология» сўзидан келиб чиқадиган кўйидаги тушунчалар ишлатилади:

**Технология жараён** – ишлаб чиқариладиган маҳсулотга ишлов беришнинг ягона жараёнини ҳосил қилувчи технологик операцияларнинг йиғиндиси.

**Технологик операция** – ишчи томонидан ўзининг иш жойида бажариладиган, якунига етказилган ҳаракат кўринишидаги жараённинг бир қисми.

**Технологик режим** – технологик операцияларни амалга оширишни белгиловчи тартиб бўлиб, маълум бир маҳсулотни ишлаб чиқаришда бажариладиган операцияларнинг вақти, шартларини белгилайди.

Ушбу тушунчаларни ўқув жараёнига кўчирадиган бўлсак, ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга муайян

шароитларда кўрсатган тизимли таъсири натижасида уларда жамият учун зарур бўлган ва олдиндан белгиланган ижтимоий сифатларни интенсив тарзда шакллантирувчи ижтимоий ҳодиса деб таърифлаш мумкин. Таърифлар назарияси бўйича бундай ижтимоий ҳодисани педагогик технология деса бўлади ( Б.Зиёмухаммадов).

Педагогик технологиянинг ўқув жараёнига олиб кириш зарурлигини МДХга кировчи мамлакатлар ичида биринчилар қаторида ҳар томонлама илмий асослаб берган россиялик олим В.П.Беспальконинг фикрича, «ПТ-бу ўқитувчи маҳоратига болиқ бўлмаган ҳолда педагогик муваффақиятни кафолатлай оладиган ўқувчи шахсини шакллантириш жараёни лойиҳасидир».

Россия олимларидан В.М. Монахов: «ПТ-аввалдан режалаштирган натижаларга олиб борувчи ва бажарилиши шарт бўлган тартибли амаллар тизимидир», - деган қисқича таърифни бера туриб, унинг асосий хусусиятларига эътиборни қаратади.

«ПТ-ўқув жараёнини технологиялаштириб, унинг қайта тикланувчанлигини ҳамда педагогик жараён турғўнлигини ошириб,бу жараён ижрочисинининг субъектив хусусиятларидан уни озод қилади»,-дейди. (В.М.Монахов) М.В.Кларин фикрича, ПТ-ўқув жараёнига ёндошган ҳолда, олдиндан белгилаб олинган мақсад кўрсаткичларидан келиб чиқиб ўқув жараёнини лойиҳалашдир. И.Я.Лернернинг фикрига ўқув кўра, ПТ-ўқувчилар ҳаракатларида акс этган ўқитиш натижалари орқали ишончли англаб олинадиган аниқланадиган мақсадни ифодалайди.

В.П.Беспальконинг ўзбекистонлик шогирдларидан Н.Сайидахмедов ва А.Очиловларнинг фикрича, ПТ-бу ўқитувчи (тарбиячи)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга муайян шароитда таъсир кўрсатиши ва бу фаолият маҳсули сифатида уларда олдиндан белгиланган шахс сифатларини интенсив шакллантириш жараёнидир. Ўзбекистонлик педагог олим Б.Л.Фарберман педагогик технологияга қўйидагича таъриф беради. «ПТ-таълим жараёнига янгича ёндошув бўлиб,педагогикада

ижтимоий-муҳандислик онг ифодасидир. У педагогик жараёни техника имкониятлари ва инсоннинг техникавий тафаккури асосида стандарт ҳолга солиб, унинг оптимал лойиҳасини тузиб чиқиш билан боғлиқ ижтимоий ҳодисадир». Педагогик адабиётда педагогик технологияга берилган бошқа таърифлар (В.Гузев, В.Сластенин, Б.Лихачев, И.Волков, М.Чошанов, Ч.Юдит ва бошқалар) ҳам келтирилади, аммо уларнинг биронтаси ЮНЕСКО таърифи даражасига кўтарила олмаган.

БМТ нуфузли идораларидан бири бўлган ЮНЕСКО нинг таърифича, «Таълим технологияси – таълим моделларини оптималлаштириш мақсадида, инсон ва техника ресурслари ва уларнинг ўзаро таъсирини ҳисобга олган ҳолда, бутун ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнини яратиш, қўллаш ва аниқлаш тизимидир». Келтирилган таърифларни илмий-фалсафий нуқтаи назардан таҳлил қиладиган бўлсак, ўзоқ, хорижда берилган таърифлар билан МДХ мамалкатлари берган таърифлари бир-бирига яқин келса-да, факри ҳам анчалигини кўрамыз. Жумладан, Сакомото ва ЮНЕСКО таърифларида тизимли ёндошув тамойилига алоҳида урғу берилган. МДХ олимларининг Птга берган таърифларида тизимли ёндошув эслатиб ўтилгани билан, ўқув жараёнининг лойиҳасини тузишганда, уни мутлоқ унутиб, тизимли ёндошув тамойилининг қонун ва қоидаларига сира ҳам амал қилишмаганлигини кўрамыз. Ҳақиқатда эса, оборлиқда тизимли ёндошув тамойилини яхши билган кишига, Сакомото айтганидек, «ПТқўқув жараёнини муайян бир тизимга келтиришдир», деган тушунча кифоядир. Бу тушунча орқали ПТ нинг бошқа ҳамма хусусиятларини, яъни мақсадга йўналтирилганини, бир неча ўзаро узвий боғлиқ бўлган қисмлардан ташкил топганлигини бошқаларни англаб олса бўлади. Чунки бу хусуиятларнинг ҳаммаси, тизимлар назариясига биноан тизим деб ном олган нарса ва ҳодисларнинг ажралмас сифатларидир.

Ўзбекистонлик педагог-олим Л.В.Голиш таълим технологиясини тахник технологиядан келиб чиққан ҳолда уч хил атамасини ифодалаб берган:

◆ Педагогик технология-ўқув жараёнини технологиялаштиришни бутунлигича аниқловчи тизимли категория. Технологияларни барча, бошқа тушунчаларини белгилаш учун, синоним сифатида-таълим технологияси,ўқитиш технологияси кабиларни ишлатиш мумкин.

◆ Ўқитиш технологияси – биринчидан, педагогик технологияни жараёнли – ҳаракат аспектини англатади. Бу таълим жараёнини ўзгарувчан шароитларда, ажратилган вақт давомида истиқболлаштирилган натижаларига кафолатли эришишга ва конкрет таълим-тарбия жараёнларини амалга оширишни инструментал таъминловчи, усул ва воситалар (технологик операциялар)нинг тартибли бирлигини ўзида мужассамлаштирган таълим моделини ишлаб чиқиш ва амалга оширишнинг технологик жараёни:

иккинчидан, педагогик технологиянинг жараёнли-баёнли аспектини ифодалайди. Бу, мақсадни амалга ошириш ва истиқболда белгиланган натижаларга эришиш бўйича педагогик ҳамда ўқув фаолиятини лойиҳасини бажаришни баёнидир (технологик харита).

◆ таълим технологияси – педагогик технологиянинг илмий аспектини белгилаш учун ишлатилади. Бу (фан предмети), «техник ва инсон ресурсларини ҳамда уларни, ўз олдига таълим шаклларини оптималлаштириш вазифасини кўювчи ҳамкорлигини ҳисобга олган ҳолда дарс бериш ва билимларни ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, қўллаш ва белгилашнинг ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, қўллаш ва белгилашнинг тизими усули».

◆ Ўзбекистонлик педагог –олим Б.Ғ,Зиёмухаммадов педагогик технологияга қўйидагича таъриф берган: «ИТ-бу жамият эҳтиёидан келибчиқиб, олдиндан белгиланган киши ижтимоий сифатларини самарали шакллантирувчи ва аниқ мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини тизим сифатида кўриб, уни ташкил қилувчи қисмлари бўлган ўқитувчи (педагог)нинг ўқитиш воситалари ёрдамида таҳсил олувчиларга маълум бир шароитда муайян кетма-кетликда кўрсатган таъсирини назоратда тутувчи ва

таълим натижасини баҳолаб берувчи технологиялашган таълимий тадбирдир».

Юқорида таъкидланганидек таълим технологияси тушунчаси ўқитиш ва ўрганиш жараёнига тизим сифатида қарашни англатар экан, аввало тизим тушунчасини тушуниб олиш зарур. Тизим деб, тартибланган, ўзаро узвий боғланган ва биргаликда умумий функцияни бажарувчи элементлар тўпламига айтилади. Мисол учун, автомобиль двигатели бор нечта тизимлардан иборат бўлиб, ҳар бир нечта элементлардан ташкил топган. Мойлаш тизимини кўриб чиқадиган бўлсак, уни ташкил этувчи элементлардан бирортаси ишламай қолса, ёки ёмон ишласа двигателнинг ишқаланувчи қисмларига мой етиб бормади ва натижада двигатель ишдан чиқади. Кўриниб турибдики тизимнинг фаолияти уни ташкил этувчи ҳар бир элементига, ва ўз навбатида ҳар бир элемент бир-бирига чамбарчас боғлиқ.

Бундан шундай хулоса келиб чиқади: таълим жараёнини бир тизим деб қарайдиган бўлсак уни ташкил этувчиларни яъни элементларига қўйидагилар киради: таълим мақсади, ўқув мақсадлари (кутилаётган натижалар), таълим берувчи, таҳсил олувчи, таълим мазмуни, таълим методи, таълим шакли, таълим воситалари, назорат ва боҳалаш. Таълим жараёнини лойиҳалаштиришда юқорида санаб ўтилган элементлардан бирортаси эътибордан четда қолса, ёки нотўғри танланган бўлса тизим ишламайди, демакки, таълим жараёни олдига қўйилган мақсадга эришилмайди.

## II. ГАЗ БАЛЛОНЛИ ДВИГАТЕЛНИНГ ТАЪМИНЛАШ ТИЗИМИ.

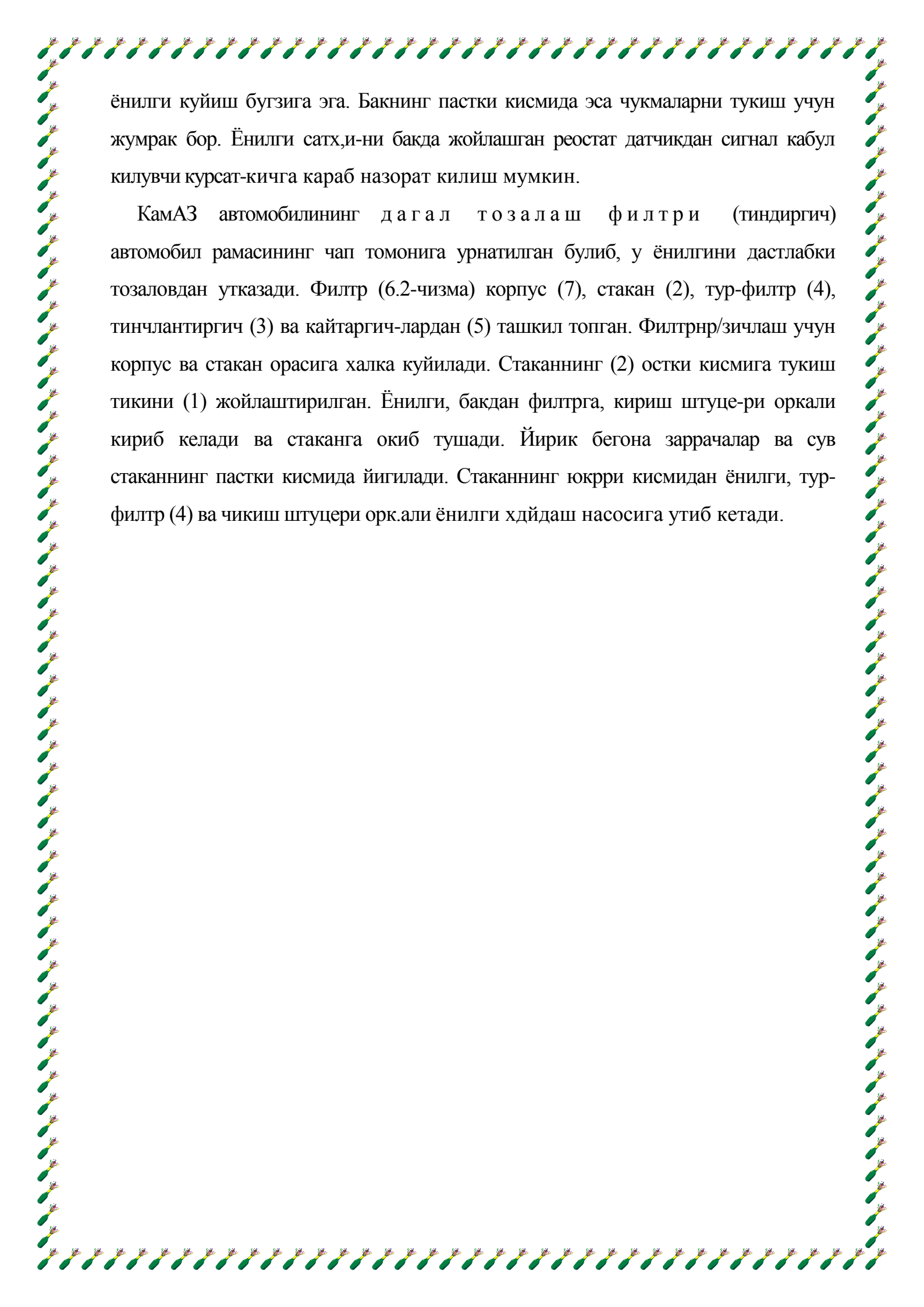
### 2.1 ТАЪМИНЛАШ ТИЗИМИНИНГ ТУЗИЛИШИ.

**Асосий талаблар.** Дизелларнинг таъминлаш тизими цилиндрга ёнилгини юкори босимда пуркалишини амалга ошириши, ёнилги миқдорини дизелнинг юкланишига караб мое равишда таксимла-ши, берилган вақт оралига мобайнида белгиланган жадаллик билан аниқ, бир пайтда ёнилгини ёниш камерасига пуркашни бошлаши, ёнилгини ёниш камерасининг хажми буйича бир текис таксимлаши ва яхши тузитилиши, насосда юборилаётган ёнилги миқдори ва уларни пуркашни бошланиши барча цилиндрларда бир хилда булишини таъминлаш, ёнилгини насос ва форсункага киришидан олдин ишончли филтрлаши керак.

Бу талаблар шундан келиб чиқадики, дизелда аралашма хреил булишига жуда оз вақт ажратилган (0,001 сония атрофида), шунинг учун ёнилгини жуда майда томчиларга тузитиб юбориш ва ёниш камерасига уларни хавонинг бутун хажми буйлаб бир текис таксим-лаш жуда мухим.

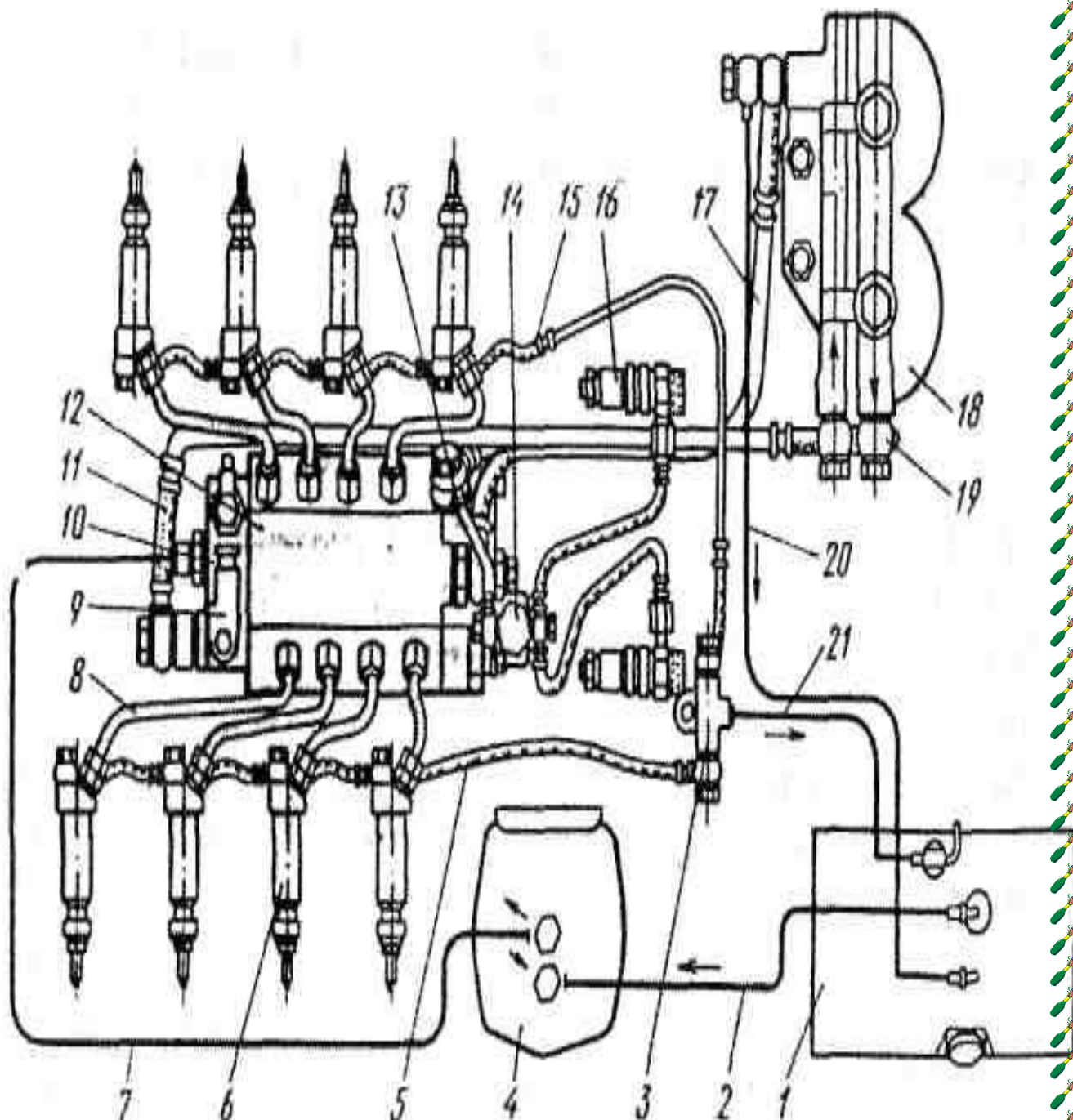
КамАЗ-740 дизелининг ёнилги х;айдовчи насоси (10) дагал тозалаш филтри (4) ва майин тозалаш филтри (18) оркали бакдан (1) ёнилгини суриб олади (6.1-чизма). Паст босим-ли ёнилги найчалари (2,-7,-11 ва -13) оркали ёнилги цилиндрлар катори оралигада жойлашган юкрри босим-ли насосга (12) кириб келади. Дизел цилиндрларини ишлаш тартибига би-ноан, насос (12), ёнилгини юкрри босимли ёнилги найчалари (8) орка-ли форсункаларга (6) юборади. Ци-линдрлар каллагига жойлашган фор-сункалар ёнилгини ёниш камерасига тузгитиб пуркайди. Ёнилги ^айдовчи насос (10), юкрри босимли насосга (12) ёнилгини дизел ишлаши учун зарур булган миқдордан кура купрок. ^айдайди. Шунинг учун ортикча ёнилги ва у билан бирга, тизимга кириб крлган ^аво насос (12) ва майин тозалаш филтридан дренаж найчалар (17, 20) оркали ёнилги бакига кайтариб юборилади. Тузгатгич корпуси ва форсунка нинаси ораси-даги тирк.ишдан утиб кетган ёнилги эса (5, 15 ва 21) ёнилги найчалари оркали бакка кайтиб куйилади.

КамАЗ автомобилининг 125, 170 ёки 250 л х,ажмдаги ёнилги баки герметик ёпиладиган копкрккд ва тур-филтрли кузгалувчан кувур билан жихрзланган



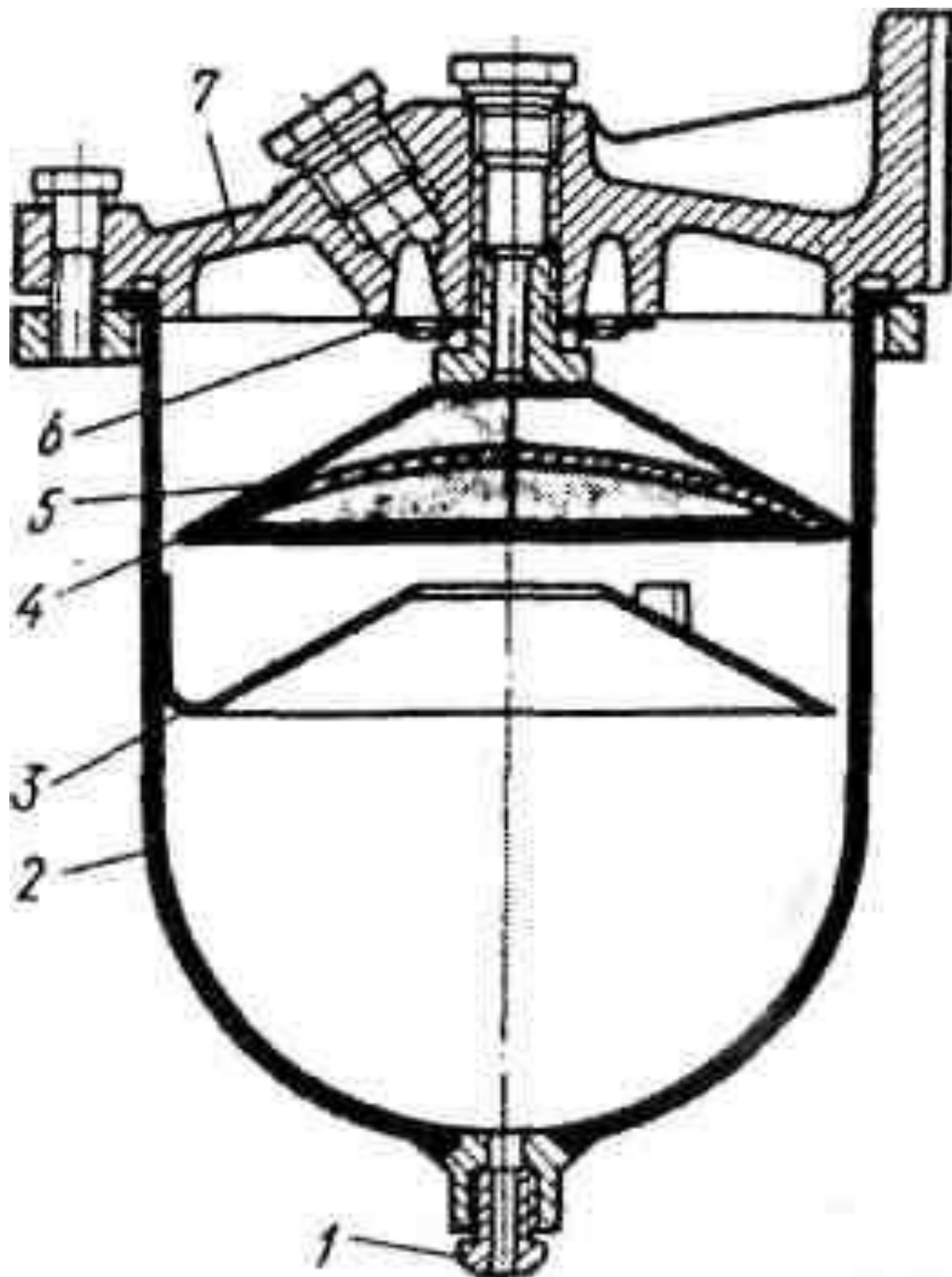
ёнилги куйиш бугзига эга. Бакнинг пастки кисмида эса чукмаларни тукиш учун жумрак бор. Ёнилги сатх,и-ни бакда жойлашган реостат датчикдан сигнал кабул килувчи курсат-кичга караб назорат килиш мумкин.

КамАЗ автомобилнинг дагал тозалаш филтри (тиндиргич) автомобил рамасининг чап томонига урнатилган булиб, у ёнилгини дастлабки тозаловдан утказди. Филтр (6.2-чизма) корпус (7), стакан (2), тур-филтр (4), тинчлантиргич (3) ва кайтаргич-лардан (5) ташкил топган. Филтрнр/зичлаш учун корпус ва стакан орасига халка куйилади. Стаканнинг (2) остки кисмига тукиш тикини (1) жойлаштирилган. Ёнилги, бакдан филтрга, кириш штуце-ри оркали кириб келади ва стаканга окиб тушади. Йирик бегона заррачалар ва сув стаканнинг пастки кисмида йигилади. Стаканнинг юкрри кисмидан ёнилги, тур-филтр (4) ва чикиш штуцери оркали ёнилги хдйдаш насосига утиб кетади.



1-чизма. КамАЗ-740 дизелидаги ёнилги таъминлаш тизимининг шакли:

У—ёнилги баки; 2, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 21—ёнилги найчалари; 3—  
учлик (тройник); 4—ёнилгини дагал тозалаш филтри; 6—форсунка; 9—цул-  
юри™али насос; 10—ёнилги хайдаш насоси; 12— юкрри босимли ёнилги  
насоси; 7^—электромагнит клапан; 7б—маёк свеча; 18— ёнилгини майин  
тозалаш филтри.

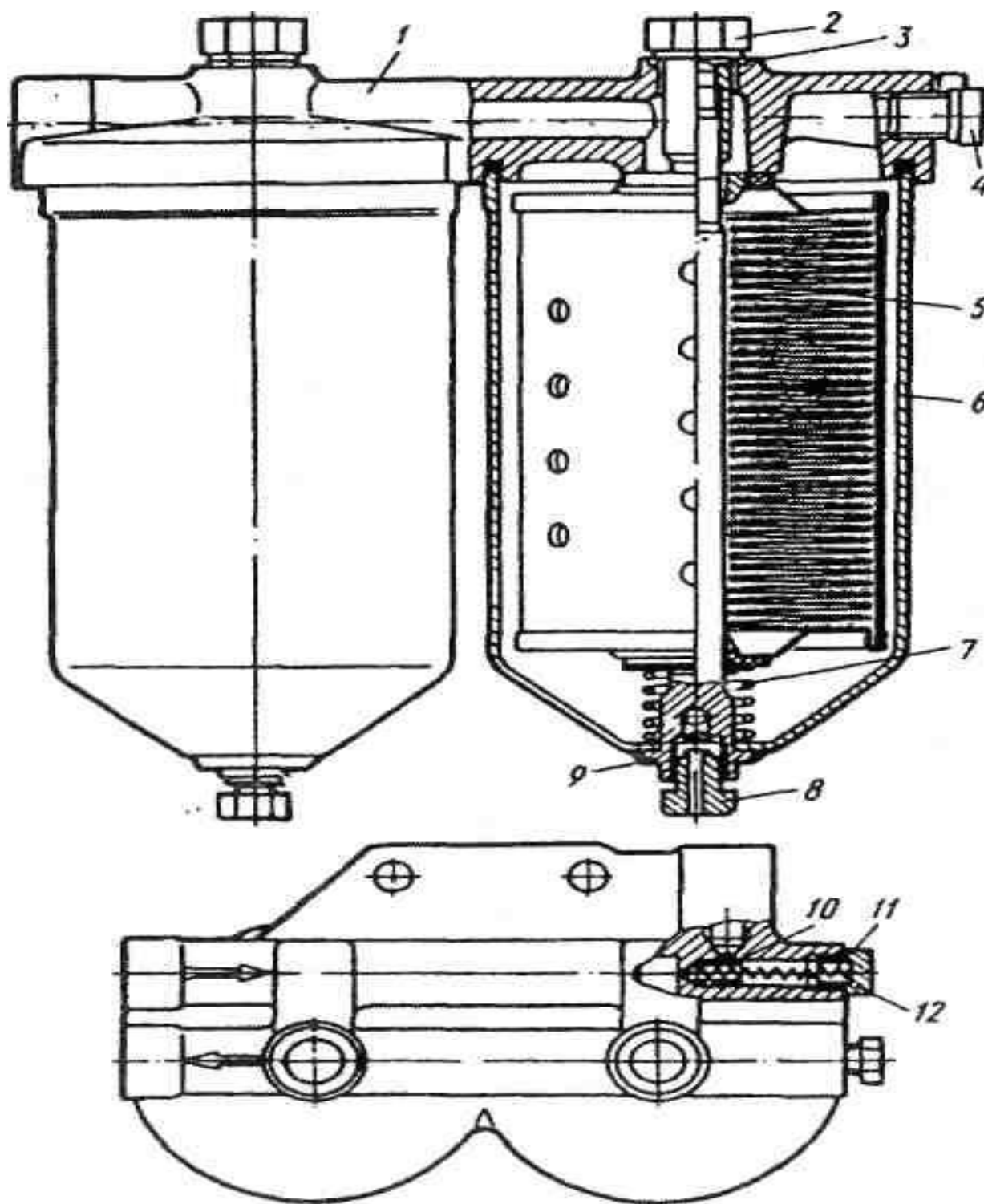


2-чизма. Дақал тозалаш филтри:

1—туқиш тикини; 2—стакан; 3—тинчлантиргич  
4— тур-филтр; 5—қайтаргич; 6—таксимлагич; 7—корпус.

М а й и н т о з а л а ш ф и л т р и (6.3-чизма) ёнилгани юкрри босимли насосга киришидан олдин узил-кесил тозалайди. У і изимга кириб қрлган хавони йикиб бир кием ёнилга билан бирга, махсус клапан-жиклёр (10) оркали бакка жунатиб юбориш учун, і аьминлаш тизимининг энг юкрри нуктасига урнатилган. КамАЗ авгомобилининг филтри умумий корпусга (1) эга булган иккита сек-і щядан иборат. Хар бир секцияда калпок, (6) ва унга пайвандланган узак (9) ^амда қргозли филтрлаш элементи (5) мавжуд. Узакка паст томондан тукиш тикини (8) қртирилган. К.алпоклар корпусга болт (2) ёрдамида мах,камланиб, шайба (3) билан зичланган. Филтрда 0,15 МПа босимга ростланган тукиш клапани бор.

Клапан—клапан тикини ичида жойлашган ростлаш шайбаларини танлаб ростланади. Филтрнинг ажралувчи сиртлари кистирмалар билан зичланган. Юкрри босимли насос ва форсункалар орасвдаги юкрри (20 МПа дан ортик) босимли ёнилги найчалари пулат трубкалардан тайёрланган. Уларнинг учлари конус шаклида булиб, форсункалар ва насос штуцерларининг конуссимон уяларига, шайбалар куйиб, ташлама гайкалар ёрдамида қртирилган. Ёнилга найчалари тебраниш (вибрация) туфайли синиб кетмаслиги учун скоба ва кронштейнлар билан махъсамлаб куйилган.



3-чизма. Ёнилгани майин тозалаш филтри:

1-корпус; 2-болт; 3—зичловчи шайба; 4-8— тицинлар; 5-филтрловчи элемент; 6-калпок; 7-7-11—пружина; 9-узак; 10-клапан-жиклёр; 12-клапан тикини.

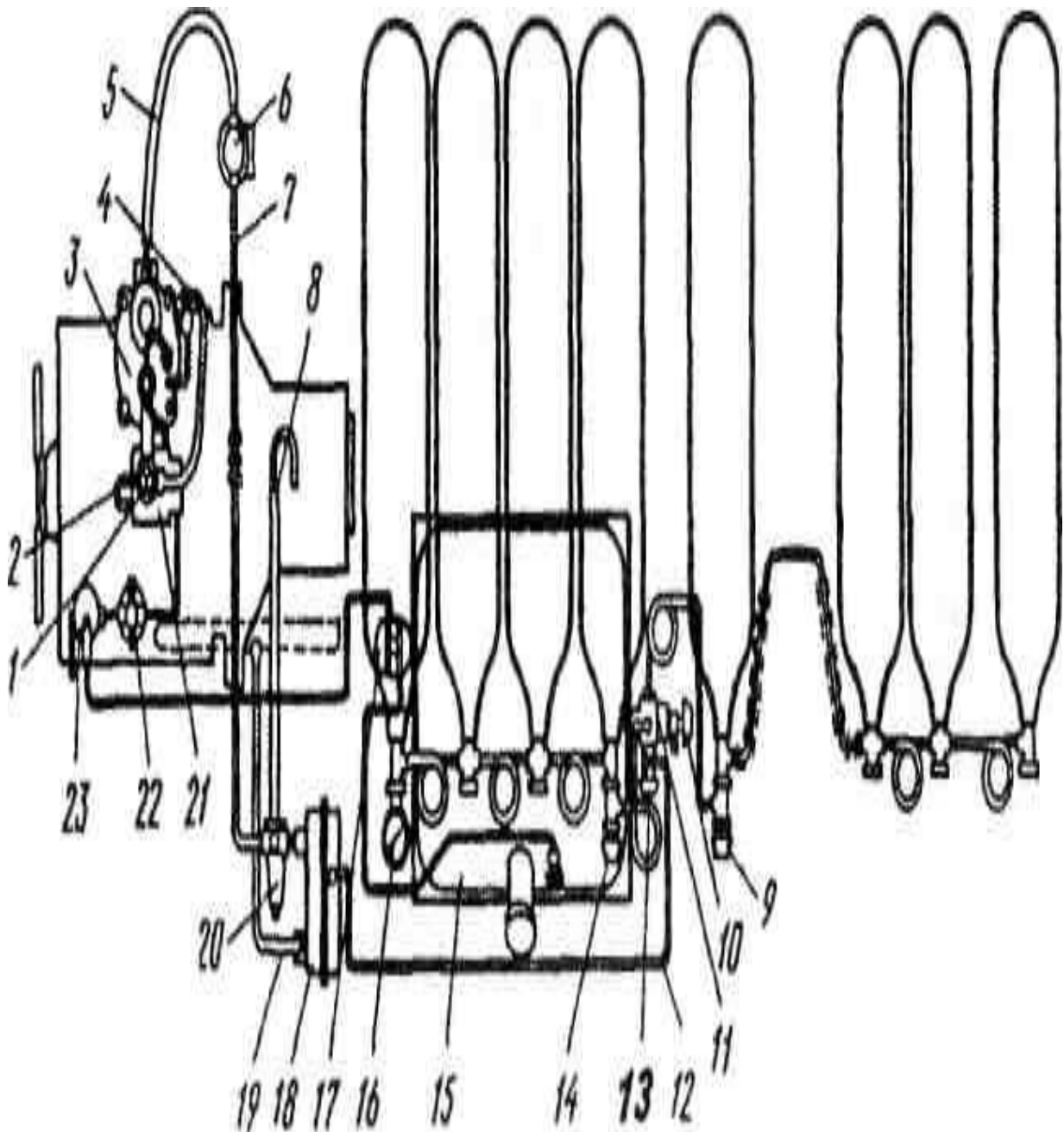
## 2.2 СИҚИЛГАН ВА СУЮЛТИРИЛГАН ГАЗЛАРДА ИШЛАЙДИГАН ГАЗ БАЛЛОНЛИ УСКУНАЛАР.

Автомобил двигателлари учун газсимон ёнилги, сиқилган ёки суюлтирилган хрлатларда ишлатилади. Метан 20 МПа босимгача си-килади ва калин деворли баллонларда сакланади. Этан, пропан ва бутан 1,6 МПа босимда суюк. \олатга утади ва улар ҳам шу кури-нишда баллонларда сакланади.

Газ-хаво аралашмасининг детонацияга тургунлиги, бензин-хдво аралашмасига Караганда юкрри булади. Бу эса двигателнинг сикднл даражасини ошириш ва иктисодий курсаткичларини яхшилашга им-кон беради. Газли двигателларда аралашма деярли тулик. ёнади ва ишлатилган газларнинг захарлилиги анча паст булганлигидан атроф-мухдг кам зарарланади. Газларнинг кулланилиши поршен ва гилза деворларидан мой пар-дасини ювилиб кетишига бархам беради, ёниш камераларида курум хрсил булишини камайтиради, бензин бугаари булмаганлиги учун цилиндр гилзаларининг деворларидаги мой куйиб кетмайди, нати-жада двигателни ишлаш муддати ва мой алмаштириш даври 1,5-2 мартага узаяди. Бирок газ баллонли автомобилларда таъминлаш тизими мураккаб, ёнгин ва портлаш хавфсизлигига куйиладиган талаблар эса юкрри булади. Газ хаво билан аралашганда бензинга нисбатан куп хажмни эгаллагани учун газли двигателларнинг куввати карбюраторли двигателга Караганда 10-20 фоиз кам булади. Газ баллонли ускуналар-нинг катта вазни туфайли автомобил узининг юк кутарувчанлик имкониятининг бир кисмини йукотади. Сиқилган ёки суюлтирилган газларда ишловчи двигателлар, асо-сан, карбюраторли двигателлар базасида яратилади. Бунинг учун карбюраторли двигател махсус газ аппаратлари ва баллонлари билан жихрзланади. Шу билан бирга бензинда ишлаш крбилиятини ҳам саклайди. Бу холатда октанлар сони 100 бирликдан юкори булган газларнинг детонацияга тургунлигини юкорилигидан унумли даражада фойдаланилмайди, чунки двигателнинг сиқиш даражаси, газга

караганда анча оз булган, бензиндаги октанлар сонига мувофик. танланади.

**Сикилган газда ишлайдиган ускуна.** Иккита гурухга мужассамланган саккизта баллон (8.1-чизма) кузов платформаси остидажой-лаштирилади, х.ар бир гурух, вентил билан таъминланган. Шунинг учун бирданига иккита гурухдан ёки хар бирдан алох.ида газ сарф-лаш мумкин. Баллонларни газ билан тулдириш учун тулдириш вен-тилидан (10) фойдаланилади. Баллонлардан сарфлаш вентиллари (9 ва 14) оркали газ, исит-гичга (18) кириб келади. Бу иситгич, юк,ори босимли редукторда (20) газнинг кенгайишидан газ харорати жуда пасайиб кетиши окиба-тида тизимни музлаб крлишдан сакдашга мулжалланган. Ишлатилган газлар билан иситиладиган газ иситгич х.амда баллонлар орасига асосий сарфлаш вентили (13) урнатилган. Юкрри босимли редуктор-га (20) назорат чирогининг датчиги урнатилган. Бу чирок, редуктор-даги газ босими 0,45 МПа дан камайганда ёниб, хайдовчини баллон-ларда 10-12 км.га етадиган газ крлганлиги тугрисида огохдантиради. Редуктордан (20) газ филтрли электромагнит клапанга (6) келади. Бу клапан двигателни юргазиш пайтида очилади ва газ трубка (7) орк.али паст босимли редукторга (3) киради.



4-чизма. Газ баллон арматуралари чап томонда жойлашган газ баллонли ёнил™ тизимининг асосий шакли:

1—газ аралаштиргич; 2—салт ишлаш тизимининг шланги; 3— паст босимли редуктор; 4—юргазиш клапанидан газ аралаштиргичга утказилган шланг; 5—электромагнит клапандин паст босимли редукторга утказилган шланг; 6—газ филтрли электромагнит клапан; 7—утказиш штуцеридаан электромагнитга утказилган трубка; 8—юкрри босимли редукторнинг саклагич клапанидан газларни олиб кетувчи шланг; 9—орк.а гурух баллонлар вентили; 10—гуддириш вентили; 11—крестовина; 12—крестовинадан газ иситгичга кетган турбка; 13— асосий сарфлаш вентили; 14—олд гурух баллонлар вентили; 15— ёнилга баки; 16—юкрри босим манометри; 17—ёнилгини дагал тозалаш филтри,

18—газ иситгич; 19-газ иситгич шо\обчаси; 20— юкрри босимли редуктор; 21— карбюратор-аралаштиргич; 22-лектромагнит клапанли ёнилгини майин тозалаш филтри; 25-ёнилри насоси.

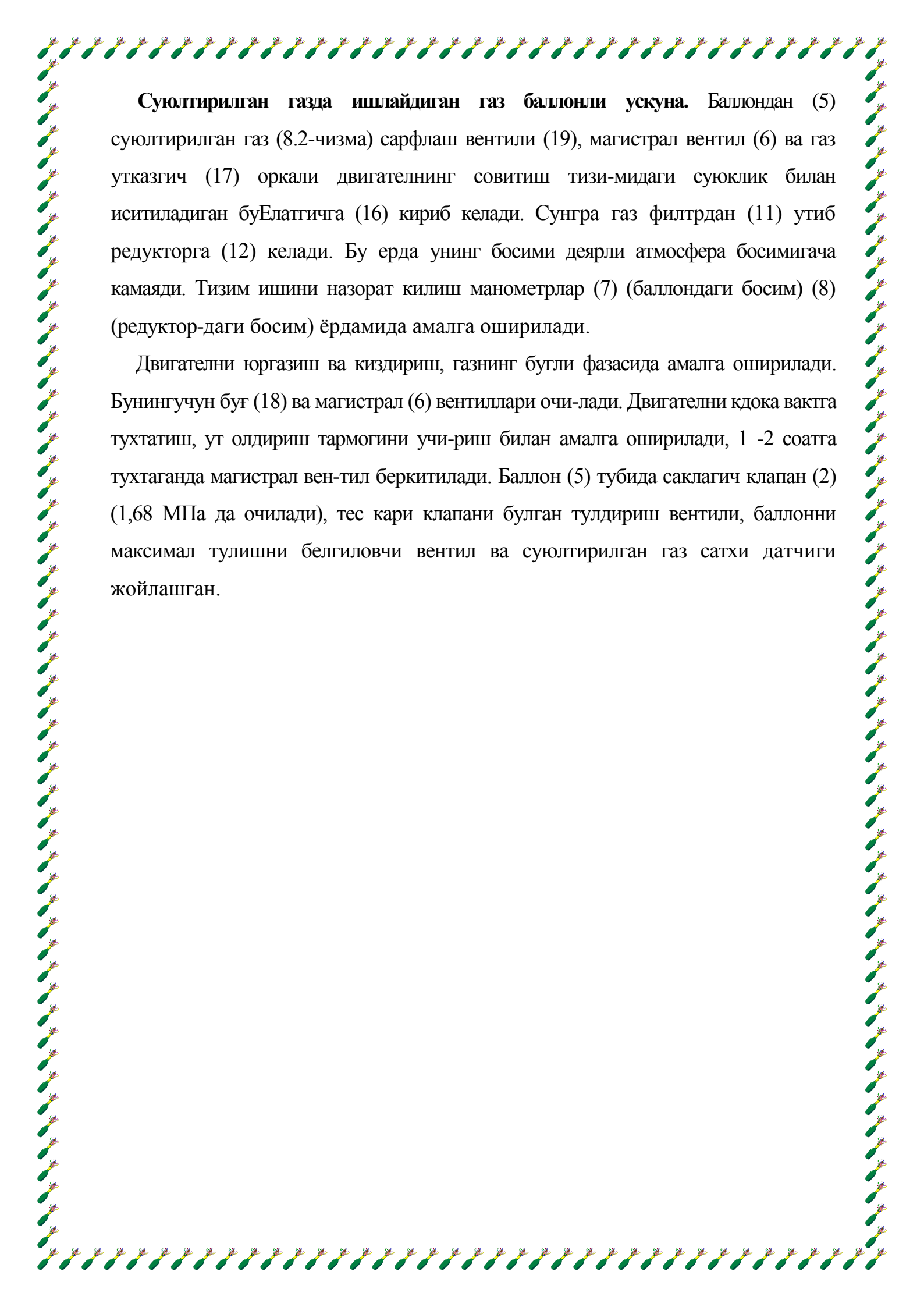
Редуктор (3) икки погонали булиб, ундаги босим деярли атмосфера босимигача пасаяди. Двигател ишлаётган пайтда газ карбюра-тор-аралаштиргичга (21), салт ишлаш режимида булса, шланг (2) оркали тугридан-тугри дроссел орти бушлигига кириб келади.

Паст босимли редуктор (3) карбюратор-аралаштиргичга киради-ган газ босимини пасайтиради, зарур таркибдаги аралашма тайёрлаш учун газни дозалаиди ва двигател тухтаганда газ магистралини узиб куяди.

Двигателни бензинда ишлаши карбюратор-аралаштиргичга (21) уланган, бензин билан таъминловчи стандарт таъминлаш тизими оркдли амалга оширилади.

Сикдлган газлар учун пулат баллонлар, ташкл диаметри 219 мм ва деворларининг калинлиги 6,5-7,0 мм булган чоксиз кувурлардан ясалади. Баллон СНҒНМН 50 л.

Газ баллонли ёнилш тизимини такомиллаштириш ва ёнганга карши хавфсизлигини ошириш максадида ЗИЛ-138А автомобилида баллонлар бутзини автомобилнинг *унт* томонига жойлаштириб урна-тиш мумкин. Тизимнинг узига хос томони шундаки, юк.ори босим-ли редуктор кабинанинг капот остидаги олдинги деворига урнатил-ган. Редуктор кронштейни бир вақтни узида газ иситгач хамдир. Шу максадда, кушимча кронштейнга трубка пайвандланган булиб, унга шланг буйлаб кабина иситгичининг крани оркали двигателнинг со-витиш тизимидан иссик. суюқдик кириб туради. Кронштейн бушли-гидан суюқлик, шланг оркали кабина иситгичининг радиаторига, сунг двигателни совитиш тизими насосига йуналади. Юкрри босим-ли редуктор мембранаси тасодифан йиртилиб к,олганда ёнган хавфсизлигини таъминлаш максадида, газ, редуктор калпога ва саклагич клапанидан алохдца кувурйуллар воситасида капот ости бушлигадан ташкарига олиб кетилади.



**Суюлтирилган газда ишлайдиган газ баллонли ускуна.** Баллондан (5) суюлтирилган газ (8.2-чизма) сарфлаш вентили (19), магистрал вентил (6) ва газ утказгич (17) оркали двигателнинг совитиш тизи-мидаги суюклик билан иситиладиган буЕлатгичга (16) кириб келади. Сунгра газ филтрдан (11) утиб редукторга (12) келади. Бу ерда унинг босими деярли атмосфера босимигача камаяди. Тизим ишини назорат килиш манометрлар (7) (баллондаги босим) (8) (редуктор-даги босим) ёрдамида амалга оширилади.

Двигателни юргазиш ва киздириш, газнинг бугли фазасида амалга оширилади. Бунингучун буғ (18) ва магистрал (6) вентиллари очи-лади. Двигателни кдока вақтга тухтатиш, ут олдириш тармогини учи-риш билан амалга оширилади, 1 -2 соатга тухтаганда магистрал вен-тил беркитилади. Баллон (5) тубида саклагич клапан (2) (1,68 МПа да очилади), тес қари клапани булган тулдириш вентили, баллонни максимал тулишни белгиловчи вентил ва суюлтирилган газ сатхи датчиги жойлашган.

## АДАБИЁТЛАР

1. И.Каримов. Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. Тошкент. “Ўзбекистон”. – 1998.
2. И. Каримов. Баркамол авлод орзуси. Тошкент. “Ўзбекистон”. – 1999
3. Прогрессивные педагогические технологии. Москва. Просв. – 1989.
4. Педагогическая технология в учебном процессе Ташкент. – 1989.
5. М. Очиллов Янги педагогик технологиялар. Қарши. “Насаф”. – 2000.
6. С.М. Қодиров. Автомобил ва трактор двигателлари. Тошкент. “Ўқитувчи”. – 1992.
7. К. Давлатов. Мехнат ва касб таълими методикаси ҳамда назарияси. Тошкент. “Ўқитувчи”. – 1993.
8. Таълим самарадорлигини ошириш йўллари. Тошкент. – 2002.
9. Э.Ж.Турдиев, Б.Ҳ.Бердиев “Касб-хунар коллежларида ички ёнув двигателлари ноанъанавий таълим методлари асосида ўқитиш”. Қарши-2010.
10. Э.Ж.Турдиев, Б.Ҳ.Бердиев “Касб-хунар коллежларида таълим моделлари”. Қарши – 2006