Жұбай ҚҰЛДАНОВА

МАҢҒЫСТАУ МАҚТАНЫШТАРЫ



Нұрлы Әлем

Алматы, 2026

УДК 62
ББК 3
К 83

Жалпы редакциясын басқарған:
Жанбибі Сенбайқызы Дүйсенбаева *–*
филология ғылымдарының докторы,
Халықаралық Махамбет атындағы сыйлықтың иегері

Кітапты баспаға дайындаған, ғылыми жоба жұмысына басшылық жасаған жетекші:
Жұбай Алпамысқызы Құлданова,
Данагүл Ерсайынқызы, Айдынбек Дүйсебай

К 83 **ҚҰЛДАНОВА Ж. А.**
СҰЛБА ӘБДІРАТҰЛЫ. *– Алматы, «Нұрлы Әлем». 2026. – 216 бет.*

ISBN 978-601-205-875-8

Бұл кітап екі бөлімнен тұрады. Бірінші тарауы қарапайым еңбек адамы Сұлба Әбдіратұлының 1951 жылы жазған орыс тіліндегі күнделігінің қолжазбасы мен оның қазақ тіліндегі аудармасы оқырманға қоса ұсынылады. Техникалық білімді қарапайым әрі түсінікті тілмен жеткізіп, ол өз тәжірибесі мен сол уақыттағы оқу материалдарымен ұштастырған. Дәріс тәжірибе жинаушыларға әрбір күнге шақталып белгілі бір жүйемен оқылғанын байқауға болады. Басылымда түпнұсқа мәтіннің мазмұны мен тарихи ерекшелігі барынша сақталып, қазіргі қазақ техникалық терминологиясына сәйкес аударылды.

Ал екінші бөлімде тұлғаның туған өлке өндірісін, ауыл, мал шаруашылығын дамытудағы өлшеусіз еңбегін ашып көрсетуде ізденушілер өмірден нақты мысалдар келтіре отырып, таныта алған. Кітап автомобиль ісі, техника тарихы, инженерлік білім мәселелеріне қызығушылық танытатын оқырмандарға, студенттерге, зерттеушілерге, мұғалімдерге, сондай-ақ өлкетанушыларға арналған.

УДК 62
ББК 3

ISBN 978-601-205-875-8

© Құлданова Ж. А., 2026
© ЖШС «Нұрлы Әлем», 2026

АЛҒЫСӨЗ

Қазақ халқының тарихы мен мәдени мұрасы тек ресми құжаттарда ғана емес, қарапайым азаматтардың қолжазбалары, күнделіктері мен жеке жазбаларында да сақталған. Мұндай еңбектер белгілі бір дәуірдің тыныстіршілігін, қоғамның даму ерекшеліктерін және сол кезеңдегі адамдардың өмірлік тәжірибесін кейінгі ұрпаққа жеткізетін құнды тарихи дереккөз болып табылады. Ұлы Отан соғысының ардагері, еңбек ардагері, моторист, палуан, техникалық іске жетік маман Сұлба Әбдіратұлының 1951 жылы жазған орыс тіліндегі күнделігінің қолжазбасы мен оның қазақ тіліндегі аудармасы оқырманға қоса ұсынылады. Күнделік сол кезеңдегі үлкен автомобиль және трактор техникасының құрылысы, қозғалтқыштардың жұмыс істеу принциптері, қоректендіру жүйелері, техникалық қызмет көрсету ерекшеліктері мен жөндеу тәсілдері жөніндегі мәліметтерді қамтиды.

Ал екінші бөлімде бүгінгі ұрпаққа беймәлім палуан Сұлба Әбдіратұлының өмір жолы мен кезінде шаруашылыққа, өндіріске қосқан өлшеусіз үлесі туралы ғылыми жоба жазу барысында көпшілікке таныту жолындағы ізденушілердің шығармашылық пайымдары сөз болады. Зерттеуші өзінің шәкірттерімен туған өлке тарихына шамасы келгенше еңбеккердің әр саладағы жұмыстарын қамтып танытуға, оларды шын өмір деректерімен байыта, дәлелдей отырып айғақтарымен дәлелді пайымдайды. Сарытаған, Жетібай өндірісін ашуда ерекше еңбек сіңірген тұлғаның бітім-болмысын, өндірісті дамытудағы 1950 жылдар ішіндегі Сарытағандағы құдықтарды тазалап аршу,

скважиналарды шаруашылыққа пайдалануда, ал Жетібайдағы 41 шыңырауды кеңітіп, құмығып бітеліп қалған құдықтардың көзін ашып, шеген тастарын жөндеп, мекемеде өз қолымен шеберхана жабдықтап, онда жас мамандарды оқытып, сол қиын кезеңде өндірісте мол қолғабысын тигізіп, іске жаратқан майталман еңбеккердің туған өлкесіне сіңірген еңбегі туралы мәліметтер оқушы шығармашалығымен ұштастырыла нақты деректерімен ашылады. Онымен қызметтес болған еңбеккерлерден сұхбат алынып, тұлғаның өмір дерегін байытады. Түбектің өндіріс, ауыл шаруашылығына, аймақтың алуан түрлі тыныс тіршілігіне, қоғамдық қатынастардың өзгеруіне қарай кезең-кезеңімен мұрағаттық құжаттар мен тұлғаның өмір деректерін негізге ала кең көлемде баяндалады. Әрбір тақырыпқа байланысты баяндалатын ойлар суреттерімен толыға түскен. Ізденушілер кітапқа Әбдіратұлының Отан қорғау жолындағы бұрын белгісіз болған майдан жолдарынан Ресейдің әскери архивтерінен сұраныс арқылы бірнеше нақты деректерді тауып, мазмұнымен жүйелі енгізген.

Аңыз адам жердің үсті емес, астыңғы қабатындағы су көзін, су жолдарын, арналарды жазбай танып, өндіріске, шаруашылыққа өңіріміздің дамуына өлшеусіз үлес қосып, өлке тарихында өзіндік өшпес ізін қалдырған. Оқушылар шығармашылығы «Сұлба шыңыраулары» жайында сыр шертеді. Оқырманға жол тартқалы тұрған еңбек өлке тарихынан мол мағлұмат береді.

Нұрхат Тұрланұлы Елбаев,
Маңғыстау облысы, Қарақия ауданы, оқушылар шығармашылық орталығының басшысы

Сұлба Әбдіратұлының
ҚОЛЖАЗБАСЫ

1) двигатель 2) трансмисл 3) ходавай часты 4) орган управлени

Двигатель служит для пересброзование тепловю энергю

в. Михайнгесскую Энергий

Автомобилиного двигателя внутрнего згорение делится

1) Карбюраторная работающие на лекком топливо

(Бензин лигрин бензол и керосин)

2) Дизелиный двигателя на сбпорибный масло газоеля

3) Газо генераторная двигателя работающие на твердили

топливо (Сдровам и торфа)

4) Газо балонный работающих Зафсмлайлный газ и Зафрижоннис

газ.

Двигателя состайт

1) Шатона гривашевного Миханизим

2) распридслительного Михайнизим 5) систем питания

3) Система охлождение 6) Систем Зафригания

4) Система с мазк

12/VI.51 Технические характеристика двигателя

Наименование

	Москвич	"Победа" М-20	ГАЗ М1	ЗИС 5	ГАЗ 51	ЗИС 120	ЯАЗ-200
1, Рабочий объем двигателя	4	4	4	4	4	4	2
2, Число цилиндров	4	4	4	6	6	6	4
3, Мощность двигателя	23 л.с	50 л.с	55 л.с	73 л.с	76 л.с	90 л.с	110 л.с
4, Число оборотов в мин	3400	3600	2800	2400	2800	2600	2000
5, Диаметр цилиндров	61,5 м/м	80 м/м	93,4 м/м	101,6 м/м	82 м/м	101,6 м/м	108 м/м
6, Ход поршня	75 м/м	100 м/м	108 м/м	114,3 м/м	110 м/м	114,3 м/м	127 м/м
7, Степень сжатия	5,1 раз	6,2 раз	4,6 раз	6,7 раз	6,2 раз	6,7 раз	16 раз
8, Мощность двигателя	10,4 с.л/т	2,12 с.л/т	3,2 с.л/т	5,55 с.л	3,78 с.л	1,55 с.л	2,64 с.л
9, Порядок работы двигателя	1—2—4—3	1—2—4—3	1—5—3—6—2—4	1—5—3—6—2—4	1—5—3—6—2—4	1—5—3—6—2—4	1—3—4—2

Поршень

Поршень служит для воспринятие давление газов при рабочем ходе и нагнетание паро-смазочной смеси поршень состоит из 3, частей 1, головка поршня 2, юбка которое воспринимает на себе давление газов

2, бабышка. Кәтері служит опора для поршневого пальца 3, юбка поршня Кәтері служит для направляющей движения поршня

поршин изготавливается из алюминия За скупченом двигается Зис-5 Кәтері имеют Шторни или Алюминьи поршинь в алюминьих поршнях на юбке делятся Косей Срез для при утопаниие Закрепливание поршей при нагревании, а также для бабышек нагревание износа.

Алюминьий левго стороны двигается Кассиям Срезали (в сторону сапана при движения, Алюминьие поршней легкие У Всей Зем Сугона 2. быстро Зимо удачь 1, Недостаток Алюминьей легкий, быстро изнашивается Зем Сугона 2, сильно бастарфется при нагревание 3, дорогой Матрьал при имущества Сугонней поршни 1, Медленно Нагревается 2, менчи изнашивается 3, деревой Матрьал не достайки Сугонней поршние 1, Большой вес 2, Медленно охлаждайтся. Зазор между юбкаи поршня и ценкаии Селендра для алюминьви 0,06 мм для Сугонних 0,1 мм

поршин 209. 51

имеют юбку овальной эллиптически для лучше при работа.

Поршневые кольца 13/11-51 год

Калпрессионные кольца служит для упластение Зазора поршня в селендра Зем предотвращение утечк газа

Масл. Систем кольца предотвраст попадание
масла в камеру сгорания
Поршневой кольца изготовляется из серого чугуна
зазор замках кольца 0,25 с. 0,38 мм.
двигателя газ мм имеют два компрессионных
кольца и один масло сколных кольца.
Двигателя газ 51 имеют два компрессионных
кольца и один масло сколных. Верхный кольца.
хромированы остальные луженого
Поршневой пяльцы служит для соединение поршня
с шатуном.
двигателя газ мм. поршневой пяльцы имеют
плавающий врепление. Крепится штопорными
Кальцами.
Верхняя головок шатона свободны крашается
У верхние головок шатона и горьщими соединение
У бабышк
Поршневой пяльцы газ 51 из-120 имеет плавающи
Крепление. Крепится двумя штопорными
Кальцами у бабышка
Поршневой пяльца зис 5 крепится на шатуна в верхни
головка шатона при помощи трехсменные болтов
Пяльцы изготовляется испытательного стаяь
бобрехосбие пальцы соответствется большой
твердост
— Шатон служит для соединение поршня
с коленчати валеи.

ҚОЛЖАЗБА АУДАРМАСЫ

1. **Қозғалтқыш**
2. **Трансмиссия**
3. **Жүріс бөлігі**
4. **Басқару жүйесі**

Қозғалтқыштың қызметі – жылу энергиясын механикалық энергияға айналдыру.

Автомобильдің іштен жану қозғалтқыштары мынадай түрлерге бөлінеді:

1. **Карбюраторлы қозғалтқыштар** – жеңіл отынмен жұмыс істейді *(бензин, лигроин, бензол және керосин)*;
2. **Дизельді қозғалтқыштар** – дизель отынымен жұмыс істейді *(дизельдік май)*;
3. **Газгенераторлы қозғалтқыштар** – қатты отынмен жұмыс істейді *(отын ағашы және шымтезек)*;
4. **Газбаллонды қозғалтқыштар** – сығылған немесе сұйытылған газбен жұмыс істейді.

Қозғалтқыштың негізгі бөліктері:

1. Иінді-шатунды механизм;
2. Газ тарату механизмі;
3. Салқындату жүйесі;
4. Майлау жүйесі;
5. Қоректендіру жүйесі;
6. Тұтандыру жүйесі.

Қозғалтқыштың сипаттамасы

Атауы	Мәліметі
1. Қозғалтқыштың тактілігі	4 тактілі
2. Цилиндрлер саны	4; 4; 4; 6; 6; 6; 4
3. Қозғалтқыштың қуаты	23 а.к.; 50 а.к.; 50 а.к.; 73 а.к.; 70 а.к.; 90 а.к.; 110 а.к.
4. Иінді біліктің айналу жиілігі *(айн/мин)*	3400; 3600; 2800; 2400; 2800; 2600; 2000
5. Цилиндр диаметрі	67,5 мм; 82 мм; 92 мм; 101,6 мм; 101,6 мм; 101,6 мм; 108 мм
6. Поршень жүрісі	75 мм; 100 мм; 108 мм; 114,3 мм; 110 мм; 114,3 мм; 127 мм
7. Сығу дәрежесі	5,1 есе; 6,2 есе; 7,6 есе; 6,7 есе; 6,2 есе; 6,1 есе; 6 есе

Поршень

Поршень газдардың қысымын қабылдауға және осы қысымды шатун арқылы иінді білікке беруге қызмет етеді.

Поршень **үш бөліктен** тұрады:

1. поршень басы;
2. поршень сақиналары орналасатын белдеу;
3. газ қысымын қабылдайтын және поршень саусағы орнатылатын төменгі бөлігі.

Шатунның құрылысы:

1. Жоғарғы басы;
2. Стержені *(денесі)*;
3. Төменгі басы.

ГАЗ-ММ, ГАЗ-51 және ЗИС-120 автомобильдерінің шатундарының жоғарғы басында қола втулка *(қола төлке)* орнатылған.

Төменгі басында шатун қақпағы және иінді біліктің шатундық мойынтіректеріне арналған төсемдер *(вкладыштар)* болады.

ГАЗ-ММ және ЗИС-5 шатундарының төменгі басының ішкі қуысына антифрикциялық қорытпа құйылады. Оның маркасы **Б-83**. Бұл қорытпаның құрамында:

- қалайы – **83%**;
- сурьма – **11%**;
- мыс – **6%** болады.

ГАЗ-51 және ЗИС-120 шатундарының төменгі бастарында жұқа қабырғалы болат төсемдер *(вкладыштар)* қолданылады. Олар **Б-88** маркалы антифрикциялық қорытпамен қапталған.

ЗИС-120 шатунында поршень саусағын майлау үшін екі жағында бойлық майлау арналары жасалған.

Иінді білік

Иінді білік поршеньдерден шатундар арқылы келетін күшті қабылдап, оны маховик арқылы іліністе және әрі қарай беріліс қорабына жеткізу үшін қызмет етеді.

ГАЗ-ММ қозғалтқышының иінді білігінің құрылысы:

1. Үш негізгі *(тұпкі)* мойын;
2. Төрт шатундық мойын;
3. Қысқа және ұзын иіндер *(щеки)*;
4. Маховикті бекітуге арналған фланец;
5. Май шашыратқыш *(май қайтарғыш)*;
6. Қарсы салмақ;
7. Таратқыш білікті жетектеуге арналған тісті доңғалақ;
8. Стартердің иінді тұтқасына *(қолмен іске қосу иініне)* арналған тесік;
9. Храповик.

ГАЗ-ММ қозғалтқышының иінді білігінің иіндерінің орналасу бұрышы – 180° *(180 градус)*.

Қарсы салмақ иінді біліктің негізгі мойынтіректерін инерциялық күштердің әсерінен болатын жүктемеден қорғайды және иінді біліктің теңгерілуін қамтамасыз етеді.

ЗИС-5 қозғалтқышының иінді білігінде:

4 негізгі мойын;

6 шатундық мойын болады;

қарсы салмақтары жоқ;

Иінділердің орналасу бұрышы **120°**.

ГАЗ-51 қозғалтқышының иінді білігінде:

4 негізгі мойын;

6 шатундық мойын;

қарсы салмақтар болады.

ЗИС-120 қозғалтқышының иінді білігінде:

4 негізгі мойын;

6 шатундық мойын;

қарсы салмақтар болады.

Иінді білік дайындалатын материал – көміртекті болат

Иінді біліктің мойындары жоғары жиілікті токпен шынықтырылады.

Қозғалтқыштың тірек мойынтіректері

ГАЗ-ММ қозғалтқышында иінді білік **үш негізгі мойынтірекке** тіреледі.

ЗИС-5 қозғалтқышында – төрт негізгі мойынтірекке тіреледі.

ГАЗ-51 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында алдыңғы негізгі мойынтірекке тіреледі.

13.II.1951 ж.

Маховик

Маховиктің қызметі:

1. Иінді біліктің бірқалыпты айналуын қамтамасыз етеді;

2. Үлкен массасының арқасында қозғалтқыштың жұмыс тактілері арасындағы инерция қорын сақтайды;

3. Қозғалтқышты тоқтаған күйден стартер арқылы іске қосуға мүмкіндік береді *(тісті венецтің көмегімен)*;

4. Қозғалтқыштан трансмиссияға айналу моментін *(күшті)* береді.

Маховик сұр шойыннан құйылып жасалады.

Қозғалтқыштың картері

Қозғалтқыш картері мына мақсаттарға қызмет етеді:

1. Қозғалтқыш механизмдері мен агрегаттарын орнатуға негіз *(қаңқа)* болып табылады;

2. Майды орналастыру *(сақтау)* үшін;

3. Қозғалтқыш механизмдерін бекітіп орнату үшін.

Ақаулықтар

Иінді-шатунды механизмнің ақаулары:

1. Цилиндрдің тозуы, сызаттардың *(тырналудың)* пайда болуы;

2. Блоктағы жарықтар;

3. Су көйлекшесіндегі *(салқындату қаптамасындағы)* жарықтар;

4. Поршень сақиналарының тозуы;

5. Поршень саусағының және оның төлкесінің тозуы;

6. Шатундық және негізгі мойынтірек төсемдерінің *(вкладыштарының)* тозуы немесе балқып кетуі;

7. Иінді біліктің шатундық және негізгі мойындарының тозуы;

8. Иінді біліктің төлкелерінің тозуы;

9. Поршень юбкасының тозуы.

Қозғалтқыштағы тарсылды дыбыстар арқылы ақауларды анықтау:

1. Поршеньнің тарсылдауы; Дыбысы тұйық болады және көбінесе қозғалтқыш суық күйде жұмыс істегенде байқалады

2. Поршень саусағының тарсылдауы. Жоғары үнді, ашық дыбыс шығарады. Ол қозғалтқышқа күш түскен кезде *(мысалы, автомобиль өрге көтерілгенде немесе құммен жүргенде)* естіледі;

3. Иінді біліктің негізгі мойынтіректерінің тарсылдауы. Дыбысы тұйық әрі төмен болады;

Ақау **металл өзекшемен *(стетоскоппен)*** мойынтіректер орналасқан жерден тыңдау арқылы анықталады;

Қозғалтқыштың айналу жиілігі артқан сайын дыбыс күшейе түседі;

4. Шатундық мойынтіректердің тарсылдауы Дыбысы өте жоғары болады.

Олар да негізгі мойынтіректер сияқты тыңдау арқылы анықталад

Қозғалтқышты бекіту
ГАЗ-ММ және ГАЗ-51

Қозғалтқыш **төрт нүктеде** бекітіледі:

алдыңғы жағында – жоғарғы оң жақ бөлігінде резеңке жастықша арқылы артқы жағында – маховик картерінің екі тіреу табаны *(лапасы)* арқылы лонжерондарға резеңке жастықшалармен бекітіледі

ЗИС-5 және ЗИС-120

Қозғалтқыш **төрт нүктеде** бекітіледі:

алдыңғы жағында – жоғарғы оң жақ бөлігінде резеңке жастықша арқылы артқы жағында – маховик картерінің екі тіреу табаны арқылы бекітіледі

Сонымен қатар, оң жақтағы тіреу табанының астына серіппе орнатылған

Қозғалтқыштың жұмыс тәртібі

Қозғалтқыштың **жұмыс тәртібі** деп цилиндрлердегі жұмыс тактілерінің белгілі бір кезектілікпен орындалуын айтады

ГАЗ-ММ қозғалтқышының жұмыс тәртібі

Иінді біліктің айналу бұрышы	1-цилиндр	2-цилиндр	4-цилиндр	3-цилиндр
0°	Жұмыс жүрісі	Сығылу	Сору	Шығару
180°	Шығару	Жұмыс жүрісі	Сору	Сығылу
360°	Сору	Шығару	Жұмыс жүрісі	Сығылу
540°	Сығылу	Сору	Шығару	Жұмыс жүрісі
720°	Цикл қайталанады			

Белгілер:

Р.х. – жұмыс жүрісі;

Сж. – сығылу;

Вс. – сору;

В.С. – шығару.

16.II.1951 ж.

Газ тарату механизмі

Газ тарату механизмі цилиндрлерге жанғыш қоспаны уақытында жіберуге және пайдаланылған газдарды уақытында шығаруға арналған.

Газ тарату механизмінің бөлшектері:

1. Сору клапаны;
2. Клапан бағыттағышы;
3. Клапан серіппесі;
4. Серіппенің тірек шайбасы;
5. Итергіш;

6. Итергіштің бағыттағышы;
7. Газ тарату білігі *(жұдырықшалы білік)*;
8. Газ тарату механизмінің тісті доңғалағы.

Клапандар

Сору клапаны цилиндрге жанғыш қоспаны өткізу үшін қызмет етеді.

Шығару клапаны пайдаланылған газдарды шығару үшін қызмет етеді.

Клапанның құрылысы:

клапан табақшасы;

клапан өзегі.

ГАЗ-ММ қозғалтқышында сору және шығару клапандарының өлшемдері бірдей

Олар **хромдалған болаттан** дайындалады.

ГАЗ-51, ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында сору клапандарының өлшемі шығару клапандарынан үлкен болады.

ГАЗ-51, ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарының сору клапандары 40Х маркалы хромды болаттан дайындалады.

Шығару клапандары ыстыққа төзімді **хромды болаттан** *(жаропрочная болат)* жасалады.

ГАЗ-51 қозғалтқышында шығару клапанының ершігі *(седлосы)* ыстыққа төзімді арнайы шойыннан жасалған.

ЗИС-120 қозғалтқышында шығару клапанының басы хромды болаттан, ал клапан өзегі жоғары сапалы болаттан дайындалады.

Клапан серіппесі

Клапан серіппесі клапанды жабуға және оны жабық күйінде ұстап тұруға қызмет етеді

Клапан серіппелері **хромдалған болаттан** дайындалады

М-1 ***(ГАЗ-ММ)*** **қозғалтқышында** серіппе тілігі бар тірек шайбамен бекітіледі

ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында серіппе тірек шайбасы мен бекіткіш құрсау *(құлыпша)* арқылы бекітіледі

ГАЗ-51 қозғалтқышында серіппе екі конусты сухарь және тірек шайбасы арқылы бекітіледі

Итергіш

Итергіш жұдырықшалы *(газ тарату)* біліктің күшін клапанға жеткізу үшін қызмет етеді

Итергіш **өзектен және басынан** тұрады

М-1 қозғалтқышының итергіші шойыннан дайындалады

ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарының итергіштері болаттан жасалады

ГАЗ-51 қозғалтқышында жұдырықшалы біліктің жұдырықшасы болат тіреуіш арқылы итергішке әсер етеді

Итергіштер **ағартылған *(шынықтырылған)* шойыннан** дайындалады.

Клапан саңылауын реттеу

М-1 қозғалтқышында итергіш пен клапан өзегінің арасындағы саңылау клапан өзегінің ұшын тегістеу *(ажарлау)* арқылы реттеледі.

ГАЗ-51, ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында саңылау реттеу бұрандасы арқылы реттеледі.

Клапандар мен итергіш арасындағы қалыпты саңылаулар

Қозғалтқыш	Сору клапаны	Шығару клапаны
М-1	0,30 мм	0,15 мм
ЗИС-5	0,15 мм	0,25 мм
ГАЗ-51	0,28 мм	0,30 мм
ЗИС-120	0,20 мм	0,25 мм

Ескерту:

ГАЗ қозғалтқыштарында көрсетілген саңылаулар **қоз-**

ғалтқыш қызған кезде, ал **ЗИС-5 және ГАЗ-51** қозғалтқыштарында **суық күйінде** реттеледі

Итергіштің бағыттағышы

ГАЗ-ММ және ГАЗ-51 қозғалтқыштарында итергіштің бағыттағыштары цилиндрлер блогымен бірге құйылып жасалады.

ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында бағыттағыштар жеке секциялар *(тіректер)* түрінде орындалады

Итергіштің бағыттағыштары **сұр шойыннан** дайындалады.

Газ тарату білігі

Газ тарату *(жұдырықшалы)* білігі мына бөліктерден тұрады:

1 Тірек мойындары.

2. Май сорғысын жетектеуге арналған тісті доңғалақ.

3. Жұдырықшалар.

4. Газ тарату білігі көміртекті болаттан дайындалады

Тірек мойындары мен жұдырықшалары шынықтырылады.

Газ тарату механизмінің тісті доңғалақтары

Газ тарату механизмінің тісті доңғалақтары газ тарату білігін айналдыру үшін қызмет етеді.

ГАЗ-51 және ГАЗ-ММ қозғалтқыштарында газ тарату білігінде текстолиттен жасалған тісті доңғалақ, ал иінді білікте болат тісті доңғалақ орнатылады.

ГАЗ-51 және ГАЗ-ММ қозғалтқыштарының газ тарату білігінің осьтік күші серіппесі бар тіреуіш арқылы қабылданады.

Газ тарату механизмінің қақпағы газ тарату білігінің тісті доңғалағын жауып тұрады.

ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында газ тарату білігінің осьтік саңылауы реттеу бұрандасымен реттеледі.

Газ тарату механизмінің ақаулары

1. Клапан ұяларының немесе клапан бастарының тозуы немесе күйіп кетуі:
2. Клапан бағыттағыштарының сынуы немесе тозуы;
3. Клапан серіппесінің сынуы;
4. Итергіштер мен олардың бағыттағыштарының тозуы;
5. Газ тарату білігінің жұдырықшаларының тозуы;
6. Газ тарату механизмінің тісті доңғалақтарының тістерінің тозуы;
7. Клапандардың жылулық саңылауының дұрыс реттелмеуі.

Газ тарату механизмінің ақауларын анықтау:

1. Шығару клапандары толық жабылмаса, пайдаланылған газдардың атылып шығуы байқалады;

2. Сору клапандары толық жабылмаса, карбюраторда кері ауа соғуы *(кері үрлеу)* байқалады;

3. Клапандардың саңылауы шамадан тыс үлкен болса, клапандар тарсылдайды;

Бұл дыбыс қозғалтқыштың барлық айналу жиілігінде естіледі.

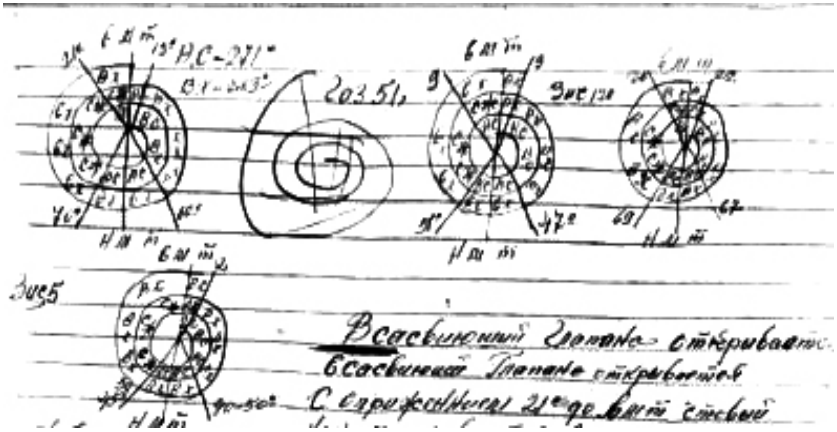
19.II.1951 ж.

Газ тарату фазалары

Газ тарату фазалары деп иінді біліктің клапандардың ашылуы мен жабылуы жүзеге асатын бұрылу бұрыштарын айтады.

Газ тарату фазалары цилиндрлердің жанғыш қоспамен толуын жақсартады, сондай-ақ цилиндрді пайдаланылған газдардан тиімдірек тазартады.

ГАЗ-ММ қозғалтқышының газ тарату фазалары



Сору клапанының ашылуы

Сору клапаны **жоғарғы өлі нүктеге *(ЖӨН)*** поршень жеткенге дейін **21° бұрын** ашылады.

Клапанның ерте ашылуы кезінде поршень әлі жоғары қарай қозғалып тұрғандықтан, цилиндрге қоспа бірден кірмейді *(бұл уақыт өте қысқа, шамамен **0,04 секунд**)*.

Сору клапанының жабылуы

Сору клапаны **төменгі өлі нүктеден *(ТӨН)*** өткеннен кейін **70° кешігіп** жабылады.

Поршень жоғары қарай қозғала бастағанына қарамастан, жанғыш қоспа өзінің **инерциясының әсерінен** цилиндрге енуін жалғастыра береді.

Шығару клапанының ашылуы

Шығару клапаны **төменгі өлі нүктеге жеткенге дейін 60°–90° бұрын** ашылады.

Соның нәтижесінде пайдаланылған газдар өздерінің қысымының әсерімен цилиндрден шыға бастайды. Бұл поршеньнің газдарды сыртқа шығару жұмысына кететін күшін азайтады.

Шығару клапанының жабылуы

Шығару клапаны **жоғарғы өлі нүктеден өткеннен кейін 13°–21° кешігіп** жабылады.

Поршень төмен қарай қозғала бастағанымен, пайдаланылған газдар **инерция әсерінен** цилиндрден шығуын жалғастырады

Клапандардың қабаттасуы

Сору клапаны ашылып тұрған кезде, шығару клапаны әлі толық жабылып үлгермеген уақыт аралығы **клапандардың қабаттасуы** деп аталады.

2. Салқындату жүйесі

Салқындату жүйесі қозғалтқыштың цилиндрлері мен бөлшектерін салқындатуға арналған.

Қозғалтқыштың **шамадан тыс қызып кетуі** өте қауіпті.

Қозғалтқыш қызған кезде:

· май сұйылып, өзінің майлау қасиеттерін жоғалтады;

бөлшектердің үйкелісі артады;

поршень цилиндрде кептеліп қалуы мүмкін;

қозғалтқыш бөлшектері тез тозады;

қозғалтқыштың қалыпты жұмысы бұзылады.

Шамадан тыс салқындату

Шамадан тыс салқындату цилиндрлерде жанғыш қоспаның жануын нашарлатады, өйткені бензин буы конденсацияланып, цилиндр қабырғаларына шөгеді. Соның салдарынан қозғалтқыштың қуаты төмендейді.

Сонымен қатар май қоюланып, бөлшектер арасындағы үйкеліс күшейеді, нәтижесінде қозғалтқыштың тозуы артады.

Цилиндр блогының қалыпты жұмыс температурасы 80–90°С болуы тиіс.

22.II.1951 ж.

Салқындату түрлері

Салқындату мынадай түрлерге бөлінеді:

ауамен салқындату;

сумен салқындату.

Сумен салқындату жүйесінің түрлері

1. Термосифонды салқындату

Судың ыстық және суық күйдегі тығыздығының айырмашылығына негізделген табиғи айналым арқылы жүзеге асады.

2. Мәжбүрлі салқындату

Ортадан тепкіш су сорғысының *(насостың)* көмегімен судың мәжбүрлі айналымына негізделген.

Мұндай жүйе **М-1, ГАЗ-51, ЗИС-5 және ЗИС-120** қозғалтқыштарында қолданылады.

3. Аралас салқындату жүйесі

Бұл жүйеде су айналымының бір бөлігі термосифон тәсілімен, ал екінші бөлігі ортадан тепкіш су сорғысының көмегімен жүзеге асырылады.

ГАЗ-ММ қозғалтқышының салқындату жүйесінің құрылысы:

1. Радиатор;
2. Су сорғысы;
3. Құбырлар мен шлангілер;
4. Су көйлекшесі *(салқындатқыш қаптама)*;
5. Желдеткіш.

Радиатор

Радиатор суды салқындатуға арналған.

Радиатордың құрылысы:

1. Жоғарғы бак;
2. Радиатордың өзегі *(сердцевинасы)*;
3. Төменгі бак.

Жоғарғы бакта су құюға арналған тесік *(қақпағы бар)* орналасқан.

Сондай-ақ жоғарғы бакта **бақылау түтігі** ***(контроль түтігі)*** және келте құбыр *(патрубок)* болады.

Бақылау түтігі артық суды және буды сыртқа шығару үшін қызмет етеді.

Радиатор өзектерінің түрлері

Радиатордың өзектері құрылысына қарай үш түрге бөлінеді:

1. **Түтікшелі *(түтікті)*;**
2. **Пластиналы**;
3. **Ұялы *(кәрез тәрізді)***;

ГАЗ-ММ қозғалтқышының радиаторында төрт қатар түтікшелер орналасқан.

ГАЗ-51, ЗИС-5 және ЗИС-120 қозғалтқыштарының радиаторлары үш қатар түтікшеден тұрады.

Салқындату жүйесінің сыйымдылығы

ГАЗ-ММ – 12,5 литр

ГАЗ-51 – 16 литр

ЗИС-120 – 24 литр

ЗИС-5 – 25 литр

ЯАЗ-200 – 55 литр

МАЗ-200 – 95 литр

Су сорғысы

Су сорғысы салқындату жүйесінде судың айналуын қамтамасыз ету үшін қызмет етеді.

Су сорғысының құрылысы:

1. Шойын корпус;
2. Қанатшалы жұмыс дөңгелегі *(крыльчатка)*;
3. Мойынтіректердегі білік;
4. Тығыздағыш *(сальник)*.

Желдеткіш

Желдеткіш радиатор арқылы ауаны өткізуге арналған

Желдеткіштің құрылысы:

1. Қалақшалар;
2. Шкив;
3. Білік;
4. Мойынтіректер;
5. Төлкелер мен тығыздағыштар.

ГАЗ-ММ, ГАЗ-51 және ЗИС-120 қозғалтқыштарында желдеткіш белдігінің керілуі генератордың корпусын жылжыту арқылы реттеледі

ЗИС-5 қозғалтқышында белдіктің керілуі арнайы бұрандамен реттеледі

ГАЗ-51 қозғалтқышының салқындату жүйесінің ерекшеліктері:

1. Құбырлы радиатор қолданылады;
2. Радиатордың мойнында герметикалық *(тығыз)* қақпақ орнатылған.

Герметикалық қақпақта **екі клапан** болады:

Бірінші клапан жүйедегі қысым атмосфералық қысымнан **0,2 кг/см²** артқанда ашылады;

Екінші клапан жүйеде **0,2 атмосфералық сирету *(вакуум)*** пайда болғанда ашылады;

Герметикалық радиатор қақпағы судың **108°С температураға дейін қайнамай жұмыс істеуіне мүмкіндік береді;**

Бұл, әсіресе, **жаз мезгілінде және ыстық климат жағдайында** өте маңызды.

Радиатордың жалюзиі радиатор арқылы өтетін ауа мөлшерін реттеуге арналған.

Су ағызу құрылғылары

Салқындату жүйесінде екі су ағызу шүмегі бар:

1. Радиатордың төменгі бағында;
2. Қозғалтқыш блогында;

Суды ағызу кезінде екі шүмекті де және радиатордың қақпағын ашу қажет.

Іске қосу алдындағы қыздырғыш

Іске қосу алдындағы қыздырғыш қазандықтан және үрлегіш шамнан тұрады.

Қазандық екі құбыр арқылы қозғалтқыштың су көйлекшесімен жалғасады

Қазандықтағы су қыздырылып, қайнағаннан кейін су қозғалтқыштың су көйлекшесіне бағытталады

Ал бензин шамының ыстық ауасы қозғалтқыштың **май картеріне** жіберіледі.

Термостат

Термостат салқындатқыш сұйықтықтың температурасын **70–90°С** аралығында тұрақты ұстап тұрады.

Термостат **клапаннан** және **бағыттаушы құрылғыдан** тұрады.

Термостат цилиндр блогынан радиаторға өтетін судың қозғалысын реттейді.

Ол салқындатқыш судың біркелкі таралуын қамтамасыз етіп, цилиндр қабырғаларының біркелкі салқындауына қызмет етеді.

Электрлік термометр

Электрлік термометр салқындату жүйесіндегі судың температурасын көрсетеді.

ЗИС-120 және ГАЗ-51 қозғалтқыштарының салқындату жүйесінде радиатордың жалюзиі қолданылмайды.

Қозғалтқышты іске қосуға арналған су қыздырғышы қарастырылған

Салқындату жүйесінің ақаулары:

1. Радиатордың жоғарғы және төменгі бактарының зақымдануы;
2. Радиатор мен су көйлекшесінде қақтың *(накипьтің)* жиналып қалуы;

3. Шлангтарды жалғау орындарының жеткілікті тартылмауы;
4. Сальник қосылыстарынан және су сорғысынан судың ағуы;
5. Су сорғысының қанатшаларының *(крыльчаткасының)* сынуы;
6. Желдеткіш белдігінің босауы немесе үзілуі;
7. Салқындату жүйесіндегі судың қатып қалуы.

Салқындату жүйесіне техникалық қызмет көрсету:

1. Судың ағуын уақытында жою және радиатордағы су деңгейін үнемі тексеру;
2. Желдеткіш белдігінің тартылуын тексеру;
3. Радиатордағы қақты каустикалық сода ерітіндісімен немесе керосин қосылған сумен тазалау;
4. Қыс мезгілінде қозғалтқышты жылыту құрылғысын пайдалану;
5. Егер радиатордағы су қатып қалса, радиатор мен қозғалтқышты **ашық отпен қыздыруға болмайды**. Оларды тек жылы сумен немесе бу арқылы біртіндеп еріту керек, содан кейін қозғалтқышты төмен айналымда жұмыс істетіп жылыту қажет.

23.11.1951 ж.

Қозғалтқыштың майлау жүйесі

Майлау жүйесі қозғалтқыш бөлшектері арасындағы үйкеліс пен тозуды азайту үшін қызмет етеді. Сонымен қатар, бөлшектерді белгілі бір дәрежеде салқындатуға да қатысады.

Қозғалтқыштарға қолданылатын майлар

Қозғалтқыш	Жазда	Қыста
ГАЗ-ММ	Автол-18 немесе авиациялық май	Автол-6 немесе мотор майы СУ
ГАЗ-51	Автол-18	Автол-10
ЗИС-5	ЖВ-8 немесе Автол-10	Автол-6
ЗИС-120	ЖВ-8 немесе Автол-10	Автол-6

Майдың маркасы оның **Энглер бойынша тұтқырлығын** көрсетеді.

Қою майды шамамен **50°С-қа дейін қыздырған кезде**, оның сұйықтығы жеңіл маймен бірдей болады.

Майлау жүйесінің түрлері:

1. Тамшылатып майлау;
2. Шашыратып майлау,
3. Қысыммен майлау;
4. Аралас *(комбинацияланған)* майлау.

ГАЗ-ММ қозғалтқышының майлау жүйесі аралас түрде орындалған: қысыммен және шашыратып майлау қолданылады.

Қысыммен майланатын бөлшектер

Май сорғысы жұмыс істеген кезде қысыммен мына бөлшектер майланады:

1. Иінді біліктің үш негізгі мойынтірегі;
2. Тарату білігінің үш мойынтірегі;
3. Тарату механизмінің тісті дөңгелектері.

Шашыратып майланатын бөлшектер

Шашыраған маймен келесі бөлшектер майланады:
цилиндрлер;
поршеньдер;
поршень сақиналары;
поршень саусақтары;
шатун мойынтіректері;
тарату білігінің жұдырықшалары;
клапан итергіштері;
клапандар мен олардың серіппелері.

Май сорғысының жұмысын бақылау

ГАЗ-ММ қозғалтқышында май сорғысының жұмысы

цилиндрлер блогының бүйір жағында орналасқан арнайы бақылау тесігі *(саңылау)* арқылы тексеріледі

Картердің сыйымдылығы

Қозғалтқыш картерінің май сыйымдылығы – **4,7 литр**.

ГАЗ-51 қозғалтқышының майлау жүйесі

ГАЗ-51 қозғалтқышының майлау жүйесі **аралас түрде** жұмыс істейді:

1. Қысыммен майлау;
2. Шашыратып майлау;
3. Май тұманымен *(май буларымен)* майлау;

Қысыммен майланатын бөлшектер

Қысыммен май келесі **15 нүктеге** беріледі:

1. Иінді біліктің негізгі мойынтіректері;
2. Шатун мойынтіректері;
3. Тарату білігінің төрт мойынтірегі;
4. Тарату механизмінің тісті дөңгелектері.

Майлау тәсілі

Май шатунның төменгі басындағы тесік пен иінді біліктің мойындары сәйкес келген кезде беріледі. Бұл поршень **жоғарғы өлі нүктеде** тұрған сәтте жүзеге асады.

Шашыраған май цилиндр қабырғаларын, тарату білігінің жұдырықшаларын және басқа үйкелетін бөлшектерді майлайды.

ГАЗ-51 қозғалтқышының майлау жүйесінің құрылысы

Майлау жүйесінің құрамына мыналар кіреді:

1. Қалқымалы май қабылдағыш;

Қалқымалы май қабылдағыш картердегі майдың жоғарғы қабатынан майды сорып алып, оны май сорғысына бағыттайды.

2. Тісті май сорғысы

Тісті май сорғысында **редукциялық клапан** бар.

Бұл клапан жүйедегі қысым **7 атмосферадан** асқан кезде ашылып, май өткізгіштердің шамадан тыс қысымнан зақымдануына жол бермейді.

3. Ірі тазалау сүзгісі:

Ірі тазалау сүзгісі май құрамындағы **0,08 мм-ден үлкен** қатты бөлшектерді ұстап қалады;

Сүзгі корпусы екі жартыдан тұрады және екі болтпен бекітіледі. Кез келген жағынан тұнбаны ағызуға арналған арнайы тығын қарастырылған;

Сүзгіде **өткізу клапаны** болады. Ол сүзгі ластанған кезде ашылып, майдың қозғалтқышқа берілуін қамтамасыз етеді.

Ірі тазалау сүзгісінің сүзгілеуші элементі

Сүзгілеуші элемент көптеген жұқа металл пластиналардан тұрады

Пластиналардың саны шамамен **172–190 дана**

Олардың арасына жұлдызша тәрізді аралық бөлшектер орнатылады

4. Ірі тазалау сүзгісі

Ірі тазалау сүзгісі арқылы майдың жалпы көлемінің шамамен **5%-ы** ғана өтеді.

Сүзгіден тазартылған май қайтадан қозғалтқыштың картеріне құйылады.

Сүзгілеуші элементтің жұмыс мерзімі – **2000–3000 км** аралығы.

5. Май радиаторы

Май радиаторы қозғалтқыш ауыр жүктememен жұмыс істегенде немесе ауа температурасы **+20°С-тан жоғары** болған жағдайда майдың температурасын төмендету үшін қызмет етеді.

Май радиаторында **сақтандырғыш клапан** болады. Ол қозғалтқыштың айналу жиілігі жоғарылаған кезде ашылып, майлау жүйесіндегі қысымды төмендетеді.

6. Май құю тығыны

Май құю тығыны картерді герметикалық түрде жауып тұрады.

7. Картердің желдету жүйесі:

Картерге өткен бензин булары мен пайдаланылған газдар арнайы желдету жүйесі арқылы шығарылады;

Олар сору құбырына жалғанған желдеткіш түтік арқылы сыртқа шығарылады;

Ал сырттан келген таза ауа ауа сүзгісі арқылы картерге енеді.

8. Май көрсеткіші *(май өлшегіш)*

Қозғалтқыштағы май деңгейі **электрлік май көрсеткішімен** бақыланады.

Қозғалтқыш картерінің май сыйымдылығы – **7,2 литр.**

Үйкеліс туралы

Бір бөлшек екінші бөлшектің бетімен қозғалған кезде олардың арасында қозғалысқа кедергі жасайтын күш пайда болады. Бұл құбылыс **үйкеліс** деп аталады.

Комбинацияланған майлау жүйесі

Қысыммен және шашыратып майлау арқылы келесі бөлшектер майланады:

1. Иінді біліктің негізгі мойынтіректері;
2. Иінді біліктің шатун мойынтіректері;
3. Клапан итергіштері;
4. Тарату білігінің мойынтіректері;

5. Тарату механизмінің тісті дөңгелектері.

Қалған бөлшектер **шашыраған маймен** майланады.

Карбюраторлы және дизельді аралас жүйе. Усуриева

Майлау жүйесі ГАЗ-51-дегідей. Айырмашылығы жоқ

Май радиаторының сыйымдылығы картерде орналасқан – **6 литр**

24/51 бет

ЗИС-120 қозғалтқышының майлау жүйесі

Құрастырылған *(аралас)*: қысыммен, шашыратып майлау

Қысыммен майланады – **26 нүкте**:

1. Иінді біліктің негізгі мойынтіректері;
2. Иінді біліктің шатундық мойынтіректері;
3. Поршеньдік саусақ;
4. Газ тарату білігінің мойынтіректері, редукциялық клапанның тесігі арқылы газ тарату тісті дөңгелегі майланады;

Тежегіш вакуум күшейткішінің жетегі және пневматикалық тежегіш компрессоры *(ауа)*.

ЗИС-120 майлау жүйесінің барлық құрылғылары

ГАЗ-51 көлігімен ұқсастығы көп.

Айырмашылығы: басты май магистралі және май радиаторы.

Басты магистраль блоктың бойымен орналасқан және редукциялық клапан арқылы жеңіл майды газ тарату тісті дөңгелегіне бағыттайды.

Қозғалтқыш картерінің май сыйымдылығы – **8 литр.**

ЗИС-5 қозғалтқышының майлау жүйесі

Құрастырылған:

Қысыммен және шашыратып майлау.

Қысыммен майланатындары – **16 нүкте**:

1. Иінді біліктің негізгі мойынтіректері;
2. Шатундық мойынтіректер.

Және алдыңғы тіректің тесігі арқылы газ тарату тісті дөңгелегі, газ тарату білігінің мойынтірегі, жетекші біліктің тісті дөңгелегі, су сорғысы майланады.

(Иінді біліктің тісті дөңгелегі, генератор, су сорғысы, болат газ тарату тісті дөңгелегі, тарату білігі, теңгергіш иіндер).

ЗИС-5 май сүзгісі майды механикалық қоспалардан тазартуға арналған.

Құрылысы:

1. Шойын корпус;
2. Болат қақпақ;
3. Орталық түтікше *(тесіктері бар)*;
4. Киіз сақина немесе картон сүзгі элементі;
5. Шарикті өткізу *(айналма)* клапаны;
6. Редукциялық клапан;

Тісті май сорғысы майды картерден сорып алады.

Май сүзгісінің корпусында қысыммен келген май киіз сақина арқылы орталық түтікке, содан кейін клапан арқылы негізгі магистральға өтеді.

Егер киіз сақина ластанса, қысым **3 атмосфераға** дейін көтеріледі де, шарикті өткізу клапаны ашылады. Сүзілмеген май негізгі май магистраліне өтеді.

Суық қозғалтқышты іске қосқан кезде қысым **3 атмосфераға** дейін жоғарылайды. Осы кезде редукциялық клапан ашылады.

Артық май қозғалтқыштың картеріне ағып кетеді.

26.11.51 ж.

Майлау жүйесінің ақаулары

1. Майдың шамадан тыс берілуі төмендегілерге әкеледі:

электр шамдарын май шашып ластайды;

поршень басында және блокта күйе түзіледі;

май деңгейі жоғары болғанда бензин буы конденсацияланып, қозғалтқыш картеріне ағады, әсіресе суық қозғалтқышты іске қосқанда.

Майдың жеткіліксіз берілуі төмендегілерге әкеледі:

бөлшектердің тозуына;

мойынтіректердің балқуына;

цилиндрдегі поршеньнің тұрып қалуына *(кептелуіне)*.

Майлау жүйесінің негізгі ақауларының себептері:

1. Картердегі май деңгейінің төмен болуы;
2. Майдың сапасының нашар болуы;
3. Май сорғысының сүзгі торының бітеліп қалуы.

4) Майдың картерден ағуы. Майдың сальниктер арқылы ағуы.

Май арналарының бітеліп қалуы.

Майлау жүйесіне қызмет көрсету

1) Картердегі май деңгейін күн сайын тексеру, ал жаңа автомобильде алғашқы **100 км**, кейін **150 км** жүргеннен кейін тексеру.

2) Суық қозғалтқышты іске қосқанда жоғары айналым бермеу.

3) Майды уақытында ауыстыру:

ГАЗ-51 – **М-20 майы**, әр **750 км** жүргеннен кейін;

ЗИС-120 – әр **1500 км** жүргеннен кейін;

ЗИС-5 – әр **1200 км** жүргеннен кейін.

4) Майлау жүйесінің жұмысын манометр арқылы бақылау

Қалыпты жағдайда май шығыны шамамен **3–5 %**, жанармай шығынының шамасына байланысты болады.

Ірі *(дөрекі)* тазалау сүзгісіне қызмет көрсету

1) Күн сайын, қозғалтқышты қыздырғаннан кейін, сүзгінің тұтқасын қолмен бір немесе екінші жаққа **1–2 айналымға** бұру;

2) Әрбір май ауыстырған сайын қозғалтқыштан ағызылған маймен бірге сүзгінің тұндырғышынан ағызу тығынын ашып, тұнбаны төгу;

3) Әр **2–3 мың км** жүргеннен кейін сүзгінің тұндырғышын шешіп алып, қатты ластанған жағдайда сүзгі элементін жуу.

Жуу барлық бөлшектер толық тазаланғанша жүргізіледі;

Тазалау кезінде **металл щетканы қолдануға болмайды;**

Жіңішке тазалау сүзгісіне қызмет көрсету

1) Әр **3000 км** жүргеннен кейін сүзгі элементін ауыстыру

Егер жаңа элемент болмаса, оны бензинмен мұқият жуып, кептіріп, қайта орнына қою керек

26.11.51 ж.

Қоректендіру жүйесі

Карбюраторлы қозғалтқыштың қоректендіру жүйесі жанармайды беруге және жанғыш қоспаны дайындауға арналған.

Жұмыс қоспасы сұйық отын булары мен ауадан тұрады.

Қоректендіру жүйесінің негізгі аспаптары мен бөлшектері:

1. Жанармай багы;
2. Жанармай құю тығыны;
3. Жанармай сүзгісі;

4) Тұндырғыш;

5) Карбюратор;

6) Бензин сорғысы;

7) Ауа тазартқыш;

8) Сору және шығару құбырлары *(коллектор)*;

9) Бензин деңгейін көрсеткіш.

Жанармай туралы қысқаша мәлімет

ГАЗ және ЗИС қозғалтқыштарында жанармай ретінде **екінші сортты бензин** қолданылады;

ГАЗ-51 және М-20 қозғалтқыштарында К-66, К-70 маркалы немесе этилденген бензин пайдаланылады;

Этилденген бензинді дайындау үшін **екінші сортты бензиннің әрбір литріне 1–1,5 см³ этил сұйықтығы *(спирт)*** қосылады.

Бензин екі көмірсутектен тұрады: **изооктан** және **гептан**

Октан саны деп бензин құрамындағы изооктанның пайыздық мөлшерін айтады.

Жанармайдың жануы

Қалыпты жағдайда жұмыс қоспасы жанған кезде алдымен бензин – ауа қоспасы тұтанады.

Жалынның таралу жылдамдығы **секундына 25 метрге дейін** жетеді, ал цилиндрдегі қысым **25–28 атмосфераға** дейін көтеріледі.

Алайда кейбір жағдайларда жанғыш қоспаның жанбаған бөлігі соңынан өздігінен тұтанып кетеді

Бұл кезде жану жылдамдығы **секундына 1500–2000 метрге** дейін артады.

Қысым **90–100 атмосфераға** дейін көтеріледі.

Мұндай жану **детонация** деп аталады.

Детонацияның салдары:

1. Қатты соққы әсерінен механикалық бүлінулер пайда болады;
2. Мойынтіректер мен поршеньдік саусақтардың тозуы күшейеді;
3. Поршень түбінің бұзылуы мүмкін;
4. Қозғалтқыштың қуаты төмендейді.

Детонация кезінде қозғалтқышта металл соғылғандай дыбыс пайда болады, жану жылдамдығы артады және жұмыс қоспасының қалыпты жануы бұзылады.

Детонацияға жанармайдың қасиеті, температура және жұмыс қоспасының сығылу дәрежесі әсер етеді.

Оған антидетонаторлар қосылады *(этил сұйықтығы – Р-9)*

Этил сұйықтығы қосылған бензин **этилденген бензин** деп аталады.

27.11.51 ж.

Бензиннің сапасын тексеру

Бензинді қарапайым жағдайда тексергенде, оның

буланғыштығы бензин тамызылған сүзгі қағазының көмегімен анықталады

Егер бензин тез буланып кетсе және қағазда майлы дақ қалмаса, онда буланғыштығы жақсы деп есептеледі.

Бензинде судың бар-жоғы сүзгілеу арқылы анықталады.

Бензинді құрамында су қалмайтындай етіп сүзеді.

Бензиннің тығыздығы арнайы **ареометрдің** көмегімен анықталады.

Бензиннің нақты сапасын тек **зертханалық сынақтар** арқылы анықтауға болады.

Жанармай құюдың техникалық ережелері:

Жанармайды мүмкіндігінше жанармай құю колонкасының шлангісі арқылы құю қажет;

Ерекше жағдайда жанармайды таза шелекпен алып, таза металл торы бар құйғыш *(воронка)* арқылы құюға болады.

Сору әдісімен бензинді ауызбен соруға қатаң тыйым салынады.

Этилденген бензинмен жұмыс істегеннен кейін қолды сабындап мұқият жуу қажет.

Егер жанармай құбырын ауызбен немесе қолмен үрлеуге тура келсе, оның этилденген бензин екендігін есте сақтау керек.

Этилденген бензиннің түсі **қызғылт немесе көгілдірлеу** болады.

Бензин жақсы еріткіш болып табылады, сондықтан бояуды ерітеді.

Бензиннің боялған және лакталған беттерге *(кузовқа, қанаттарға және басқа бөлшектерге)*, сондай-ақ **резеңке бөлшектерге** төгілуіне жол бермеу керек.

Карбюрация

Жану – отынның оттегімен химиялық қосылып, жылу бөле жүретін процесі

Сұйық отын мен ауадан жұмыс қоспасының түзілу процесі

және оны қозғалтқыш цилиндрлеріне беру **карбюрация** деп аталады.

Осы процесті жүзеге асыратын құрылғы **карбюратор** деп аталады.

Карбюрация деп бензин буының ауамен араласып жұмыс қоспасын түзу процесі аталады.

Жұмыс қоспасының құрамы:

1. **Қалыпты жұмыс қоспасы** – 1 кг бензинге **15 кг ауа** келеді;
2. **Кедей жұмыс қоспасы** – 1 кг бензинге **17 кг-нан артық ауа** келеді;
3. **Жұтаң *(арық)* жұмыс қоспасы** – 1 кг бензинге **15–17 кг ауа** келеді;

Жұмыс қоспасының бұл түрін **жанармайды үнемдеу үшін** пайдалануға болады;

4. **Бай жұмыс қоспасы** – 1 кг бензинге **13 кг ауа** келеді;
5. **Өте бай жұмыс қоспасы** – 1 кг бензинге **13 кг-нан аз ауа** келеді.

Қозғалтқыш аз және орташа айналымда **қалыпты жұмыс қоспасымен** жұмыс істейді

Суық қозғалтқышты іске қосқанда **бай жұмыс қоспасы** беріледі, өйткені жұмыс қоспасы цилиндрдің салқын қабырғасына тиіп, конденсацияланып қозғалтқыштың картеріне ағып кетеді

Суық қозғалтқышты іске қосқан кездегі бензин шығынын өтеу үшін цилиндрлерге **бай жұмыс қоспасы** беріледі

Карбюратордың жұмыс істеу принципі бензинді ауамен бүркіп араластыруға негізделген

Карбюратордың құрылысы:

1. Қалтқылы камера;
2. Ине тәрізді клапан және қалтқы;
3. Араластыру камерасы;
4. Дроссельді жапқыш;

5. Ауа келтіру түтігі;
6. Ауа жапқышы;
7. Жиклер *(жанармай өткізгіш тесік)*.

Бензин деңгейі бүріккіш түтіктің жоғарғы жиегінен **1,5–2 мм төмен** болуы керек

Бүріккіш түтік жанармайды тозаңдатып шашуға арналған.

Жиклер белгілі бір мөлшердегі жанармайды өткізу үшін қызмет етеді, соның нәтижесінде жұмыс қоспасының құрамы реттеледі.

Дроссельді жапқыш жұмыс қоспасының мөлшерін реттейді.

Цилиндрге түсетін қоспа

Диффузор араластыру камерасындағы ауаның жылдамдығын арттыру үшін қызмет етеді.

Араластыру камерасында жанармай сиретілген ауаның әсерінен тозаңдалып, ауамен араласады.

Ауа келтіру түтігі ауаны жеткізеді

Ауа жапқышы келіп түсетін ауаның мөлшерін реттеу үшін қызмет етеді

28.11.1951 ж.

Карбюратордың түрлері

Ауа ағынының бағытына қарай карбюраторлар:

1. Жоғарылай ағатын ағынды;
2. Төмен қарай ағатын ағынды;
3. Көлденең ағатын ағынды болып бөлінеді.

Ауа жеткізу тәсіліне қарай карбюраторлар:

1. Теңгерілмеген;
2. Теңгерілген қалтқылы камералы болып бөлінеді.

Қалтқылы камера ауа түтігімен жалғасады

Теңгерілген карбюратор ауа тазартқыш бітелген кезде де жанармай шығынының артып кетуіне жол бермейді

К-14 карбюраторы

К-14 карбюраторы **ГАЗ** қозғалтқыштарына орнатылады

К-14 карбюраторы **екі негізгі бөліктен** тұрады

Төменгі бөлігінің құрамы:

1. Қалтқылы камера;
2. Бас жанармай жиклері және бүріккіш түтік;
3. Өтемдеуші *(компенсациялық)* жиклер және бүріккіш түтік;
4. Бос жүріс арнасы;
5. Бос жүріс жиклері;
6. Қуат жиклері және оның арнасы;
7. Байытқыш ине;
8. Ауа түтігі;
9. Ауа жапқышы және оның сақтандырғыш клапаны;
10. Диффузор.

Жоғарғы бөлігінде орналасқан:

1. Қалтқы және жабу инесі;
2. Араластыру камерасы;
3. Дроссельді жапқыш және оны реттейтін бұранда;
4. Реттеу инесі;
5. Бос жүріс жиклерінің түтігі.

І. Қозғалтқышты іске қосқан кездегі карбюратордың жұмысы

а) Дроссельді жапқыш аздап ашылады, ауа жапқышы толық жабылады

Тұтқаны өзіңе қарай тартып, жоғары жағындағы ауа жапқышын жабады

Ауа жапқышы жабылған кезде карбюратордың араластыру камерасында сирету *(вакуум)* пайда болады

Цилиндрлердегі сирету араластыру камерасына беріледі

Соның нәтижесінде жанармай бүріккіш түтік арқылы бас жиклерден, компенсациялық жиклерден және бос жүріс жиклерінен сорылады

Осы кезде карбюратор **бай жұмыс қоспасын** дайындайды

II. Карбюратордың бос жүрістегі жұмысы

Ауа жапқышы ашық, ал дроссель жапқышы жабық болады

Бұл кезде **байытылған жұмыс қоспасы** түзіледі

Бос жүріс жиклері мен араластыру камерасы арасында эмульсия түзіледі

Эмульсия деп жанармайдың ауамен араласқан қоспасын айтады

Бұл кезде қалған жиклерлер жұмысын тоқтатады, өйткені дроссель жабық болғандықтан диффузорда сирету болмайды

III. Қозғалтқыш орташа жүктемеде болған кездегі карбюратордың жұмысы

Қалыпты жұмыс қоспасы дайындалады

Негізгі және компенсациялық жиклерлер жұмыс істейді

Дроссель жапқышының тесігі арқылы араластыру камерасына қосымша ауа келеді

Орташа айналымда дроссель жапқышы шамамен **40°** ашылады.

IV. Қозғалтқыш үлкен жүктемеде болған кездегі карбюратордың жұмысы

Дроссель жапқышы толық ашылады

Байытылған жұмыс қоспасы дайындалады

Бұл кезде негізгі жиклер, компенсациялық жиклер және қуат жиклері жұмыс істейді

Негізгі жиклер таза жанармай береді, ал компенсациялық жиклер эмульсия береді

Қуат жиклері **экономайзердің** арнасы болып табылады

Экономайзер – орташа жүктемеде жанармайды үнемдеп, ал үлкен жүктемеде қозғалтқыштың толық қуатын қамтамасыз ететін құрылғы *(қоспаны байытады)*

Қуат жиклерлері ауа жетегі *(пневматикалық)* арқылы жұмыс істейді

К-14 карбюраторы – төмен бағытталған ауа ағынымен жұмыс істейді

4.12.1951 ж.

МКЗ-6 карбюраторы

ЗИС-5 қозғалтқышына **жоғары бағытталған ауа ағыны бар** МКЗ-6 карбюраторы орнатылады.

МКЗ-6 карбюраторы **екі бөліктен** тұрады: **төменгі** және **жоғарғы**

Төменгі бөлігінде орналасқан:

1. Қалтқылы камера *(қалтқымен бірге)*;
2. Бас *(компенсациялық)* жиклер және бүріккіш түтік;
3. Араласу арнасы;
5. Қуат жиклері және оның бүріккіш түтігі;
6. Экономайзер клапаны;
7. Үдеткіш сорғы және шарикті клапан;
8. Диффузор;
9. Ауа түтігі және ауа жапқышы.

Жоғарғы бөлігінде орналасқан:

1. Дроссельді жапқыш және оны реттейтін бұранда;
2. Араластыру камерасы;
3. Бос жүріс жиклерінің реттеу инесі;
4. Жабу инесі;
5. Торлы сүзгі;
6. Үдеткіш сорғысының өзегі;

МКЗ-6 карбюраторының жұмысы

Қозғалтқышты іске қосу кезінде

Бай жұмыс қоспасын **бас жиклер, компенсациялық жиклер және бос жүріс жиклері** да

Карбюратордың бос жүрістегі жұмысы

Байытылған жұмыс қоспасын **бос жүріс жиклері** дайындайды.

Аз айналымнан орташа айналымға бірқалыпты көшу үшін араластыру камерасында **екі тесік** болады.

Карбюратордың орташа жүктемедегі жұмысы

Қалыпты жұмыс қоспасын **бас жиклер** мен **компенсациялық жиклер** дайындайды.

Қозғалтқыш үлкен жүктемеде болған кездегі карбюратордың жұмысы

Байытылған жұмыс қоспасын **бас жиклер** мен **қуат жиклері** дайындайды.

Қуат жиклері таза бензин береді, ал компенсациялық жиклер **эмульсия** береді.

Үдеткіш сорғысы дроссель жапқышы күрт ашылған кезде жұмыс қоспасын байыту үшін қызмет етеді.

Үдеткіш сорғысының штогы тез қозғалған кезде поршеньде қысым пайда болады.

Сол кезде шарикті клапан жабылып, экономайзер клапаны ашылады.

Бензин қуат жиклеріне, одан әрі араластыру камерасына түседі.

МКЗ-14 карбюраторы

Төмен бағытталған ауа ағыны бар, теңгерілген карбюратор

ЗИС-120 қозғалтқышына орнатылады.

МКЗ-6 карбюраторынан келесі ерекшеліктерімен ажыратылады:

1. Үдеткіш сорғысының **шарикті клапаны** бар;

2. Қуат жиклері үдеткіш сорғысынан бөлек орналасқан **пневматикалық жетегімен** жұмыс істейді;

реттегіш орнатылған;

Ол автомобильдің ең жоғары жылдамдығын **сағатына 65 км-ге дейін** шектейді;

Бұл құрылғы иінді білікке орнатылған червякты жетек арқылы іске қосылады;

Оның жұмысы дроссель жапқышына әсер ететін ауа қысымына негізделген;

Автомобильдің жылдамдығы белгіленген шектен асқанда, дроссель жапқышы автоматты түрде жабыла бастайды.

Карбюратордың жұмысы

МКЗ-6 карбюраторындағыдай жұмыс істейді.

К-49 карбюраторы

ГАЗ-51 қозғалтқышына орнатылады

Оның негізгі ерекшеліктері:

1. Төмен бағытталған ауа ағыны бар, қалтқылы камерасы теңестірілген, **көлденең диффузоры** бар карбюратор;

2. Қалтқылы камера блогында **бас жиклер** мен **компенсациялық жиклер** орналасқан;

3. Үдеткіш сорғысы мен экономайзердің **пневматикалық жетегі** болады;

4. Барлық жиклерлері сырт жағынан бұрап алынатындай етіп жасалған;

5. Қозғалтқыштың айналу санын шектейтін **пневматикалық реттегіші** бар.

Ол қозғалтқыштың ең жоғары айналу жиілігін **2800 айн/мин** шамасында шектейді

К-49 карбюраторының жұмысы

Басқа қозғалтқыштардағыдай жұмыс істейді

К-49 карбюраторының артықшылықтары:

Қозғалтқышты іске қосу ауа жапқышын қолмен басқарудың арқасында жеңілдетілген.

Карбюраторды реттеу

1. Қозғалтқыштың бос жүрісін реттеу

а) Қозғалтқышты қыздырып, тұтандыруды қалыпты күйге қою;

ә) Бос жүріс жиклерінің реттеу бұрандасын соңына дейін бұрап кіргізіп, содан кейін...

Бұранданы **1–2 айналымға** кері бұрау

Дроссель жапқышының реттеу бұрандасымен қозғалтқыштың **ең төменгі тұрақты айналу жиілігін** орнату

Реттеудің дұрыстығын тексеру

Реттеудің дұрыстығы былай тексеріледі:

Дроссель жапқышын толық ашып, содан кейін оны күрт жабады.

Бұл кезде қозғалтқыш тоқтап қалмауы тиіс

(Үлкен айналымнан кіші айналымға немесе кіші айналымнан үлкен айналымға күрт ауысқанда да қозғалтқыш қалыпты жұмыс істеуі керек)

Қалтқылы камерадағы бензин деңгейін реттеу

Қалтқылы камерадағы бензин деңгейі **жабу инесінің астына қойылатын төсемдердің *(прокладкалардың)* қалыңдығын өзгерту арқылы** реттеледі.

Карбюратордың ақаулары:

1. Бензиннің ағуы;
2. Жиклерлердің тозуы;
3. Клапандар мен жиклерлердің бітелуі;
4. Қалтқының тесіліп кетуі немесе жарықшақтануы;
5. Карбюратордың дұрыс реттелмеуі.

Карбюраторға күтім жасау

1. Карбюраторды бөлшектеу және қайта жинау аса қажетті жағдайда ғана жүргізіледі;
2. Пайда болған ақауларды дер кезінде жою.

3.12.1951 ж.

Ауа тазартқыш

Ауа тазартқыш қозғалтқыш цилиндрлеріне кіретін ауаны тазарту үшін қызмет етеді;

Қозғалтқышқа **майлы типтегі ауа тазартқыш** орнатылады;

Сору және шығару құбырлары *(коллектор)*

Сору құбыры жұмыс қоспасын қозғалтқыш цилиндрлеріне жеткізу үшін қызмет етеді;

Шығару құбыры цилиндрлерден пайдаланылған газдарды сыртқа шығару үшін қызмет етеді;

ГАЗ-51 қозғалтқышында ауа қыздырылуын реттейтін **қолмен басқарылатын реттегіш** орнатылған;

Ол **жыл мезгіліне байланысты** реттеледі.

Глушитель *(Дыбыс бәсеңдеткіш)*

Глушитель пайдаланылған газдардың температурасын төмендетуге және олардың шығаратын шуын азайтуға арналған.

Глушитель газдар біртіндеп кеңейіп, өзінің энергиясын жоғалтатын камералардан тұрады.

Отын беру жүйесі

ГАЗ-АА қозғалтқышында отын өздігінен ағады, ал қалған автомобильдерде бензин сорғысының көмегімен мәжбүрлі түрде беріледі

Жанармай багының сыйымдылығы:

ГАЗ-ММ – **70 литр**

М-20 – **55 литр**

ГАЗ-51 – **105 литр** *(жұмыс көлемі – 90 литр)*

ЗИС – **150 литр**

Диафрагмалы бензин сорғысы

Диафрагмалы бензин сорғысы жанармайды бензин багынан карбюратордың қалтқы камерасына жеткізу үшін қызмет етеді

Бензин сорғысының құрылысы:

1. Металл корпус;
2. Тұндырғыш;
3. Торлы сүзгі;
4. Сору және айдау клапандары;
5. Матадан жасалған диафрагма;
6. Серіппе;
7. Екі иінді рычаг.

Бензин сорғысының жұмысы

Бензин сорғысы **қозғалтқыштың таратқыш білігінің эксцентригінен** жұмыс істейді.

Эксцентрик рычагты басқанда, диафрагма төмен түседі де, сирету *(вакуум)* пайда болады.

Осының нәтижесінде:

сору клапаны ашылады;

жанармай бензин багынан тұндырғыш арқылы;

одан әрі торлы сүзгі арқылы;

сорғының камерасына келеді.

Эксцентрик диафрагманы босатқан кезде, серіппенің әсерімен диафрагма жоғары көтеріледі де, жанармай айдау клапаны арқылы карбюраторға беріледі.

Егер карбюратордың қалтқы камерасы толып кетсе, **қалтқының ине клапаны жабылады**, нәтижесінде қысым пайда болады.

Сол себепті диафрагма төменгі қалыпта қалып қояды.

Екі иінді рычаг бос жүріс режиміне ауысады.

100 км жолға жанармай шығынының нормасы

ГАЗ-ММ – **20,5 л**

М-20 – **13,5 л**

ГАЗ-51 – **26,5 л**

ЗИС-150 – **38 л**

ЗИС-5 – **34 л**

Қоректендіру жүйесінің ақаулары

Карбюратор **тым бай жанғыш қоспа** дайындағанда қозғалтқыштың жұмысы қара түтін шығаруымен бірге жүреді.

Себептері:

1. Қалтқы камерасының шамадан тыс толып кетуі;
2. Ине клапанының дұрыс реттелмеуі;
3. Ине клапанының қалтқыға жабысып қалуы;
4. Жиклерлердің ластануы;

5. Ауа жапқышының жабық қалуы.

Экономайзер клапанының немесе пневматикалық жетектің ауа тесігінің үнемі жабық болуы.

2. Карбюратор кедей жұмыс қоспасын дайындайды.

Қозғалтқыштың жұмысы карбюраторға қарай «атып», тарсылдаумен қатар жүреді.

Себептері:

жанармай багының бітелуі;
жанармай құбырының бітелуі;
сүзгінің және жиклерлердің бітелуі;
бензин сорғысының ақауы;
сору құбырының қосылған жерінен бөгде ауаның сорылуы;
ауа тазартқыштың құбыры арқылы;
клапандардың дұрыс реттелмеуі;
дроссель жапқышының осі арқылы;
жанармайдың жеткіліксіз берілуі.

Қоректендіру жүйесіне күтім жасау

1. Отынды тек таза ыдыстан құю;
2. Пайда болған ақауларды жою;
3. Қоректендіру жүйесінің аспаптарын абайлап бөлшектеп, қайта жинау;
4. Ауа жиклерлерін үрлеп тазарту;
5. Ауа тазартқыштағы майды әр **1500 км жүргеннен кейін** ауыстыру.

1951 жылғы 5 наурыз

Дизельді қозғалтқыштың қоректендіру жүйесі

Дизельді қозғалтқыштарда қоректендіру жүйесі цилиндрлерге **жанармайды өте жоғары қысыммен** беруге қызмет етеді. Сол қысымның әсерінен отын өздігінен тұтанады.

Дизель қозғалтқышының қоректендіру жүйесі төмендегі бөлшектерден тұрады:

1. Тұндырғышы бар жанармай багы;
2. Бактан отын алынады;
3. Ол алдын ала тазарту сүзгісі арқылы өтеді *(ірі тазарту сүзгісі);*
4. Отын беретін сорғыға келеді;
5. Кейін сүзгі-тазартқыш арқылы өтеді;
6. Жұқа тазарту сүзгісінен өтеді;
7. Жоғары қысымды отын сорғысына келеді;
8. Қысымды манометрдің көрсеткіші бойынша бақылауға болады;
9. Сол жерден жоғары қысымды құбырлар арқылы форсункаға беріледі;
10. Артық жанармай кері қайтару құбыры арқылы ағады;
11. Ол қайтадан жанармай багына құйылады;
12. Тарату құбырынан қажетті мөлшердегі жанармай төмен қысымды сорғыға беріледі.

Дизельді тез жүретін қозғалтқыштардың негізгі отыны – мұнайдан алынатын **дизель отыны** *(жазғы дизель отыны)*

Дизель отыны бензинге қарағанда тапшылау болғанымен, **өрт шығу жағынан қауіпсіздеу**

Сығылу дәрежесінің өте жоғары болуының арқасында дизель қозғалтқыштарында отын шығыны бензин қозғалтқыштарына қарағанда шамамен **30%-ға аз** болады.

Осы артықшылықтардың арқасында дизель қозғалтқыштары жүк автомобильдерінде, тракторларда, танкілерде және жол машиналарында кеңінен қолданылады.

Дизель қозғалтқышын пайдалану карбюраторлы қозғалтқышқа қарағанда арзанырақ болады, алайда дизельді автомобильдердің кемшіліктері де бар.

Отын беру жүйесі сәл ғана ластанса немесе ауа кірсе, бұл жоғары қысымды сорғының плунжерлерінің және форсункалардың тез тозуына әкеледі.

Дизель қозғалтқышының қоректендіру жүйесінің аспаптары

Форсунка

Форсунка жанармайды қозғалтқыш цилиндріне **сығылу тактісінің соңында** өте майда тозаң түрінде шашыратуға арналған.

Форсункалар екі негізгі түрге бөлінеді:

1. жабық;
2. ашық;

Жабық форсункада шығару тесігі ине арқылы жабылып тұрады.

Ине тек жанармайдың қысымы белгілі бір мөлшерге жеткен кезде ғана ашылады.

Жабық форсунканың құрылысы

Жабық форсунка мыналардан тұрады:

1. Корпус;
2. Төменгі бөлігінде шашыратқыш *(распылитель)* орналасқан;
3. Ине;
4. Жоғары қысымды сорғыдан келетін жанармай берілетін арна;
5. Реттеу гайкасы;
6. Ине серіппесі;
7. Шашыратқыштың шығару тесігі.

Форсунканың жұмысы:

Жоғары қысымды сорғыдан жанармай клапан арқылы шашыратқыштың арнасына келеді;

Ине жанармай өтетін тесікті жауып тұрады;

Жанармай ине мен оның ұясының арасындағы өте тар саңылау арқылы өтеді;

Жанармай қысымы серіппенің күшінен артып кеткен кезде, ине жоғары көтеріледі;

Соның нәтижесінде, жанармай шашыратқыштың тесіктері арқылы жану камерасына бүркіледі;

Жану камерасының қызып тұрған қабырғаларына және сығылған ыстық ауаға жанасқан жанармай өздігінен тұтанып, жана бастайды;

Осыдан кейін жоғары қысымды сорғы арқылы жанармай беру тоқтатылады.

Отын бүріккіші *(форсунка)*

Жоғары қысымды отын бүріккішке келген кезде серіппе инені жауып тұрады. Қысым белгілі бір мәнге жеткенде, отын қысымы серіппенің күшін жеңіп, ине жоғары көтеріледі де, бүріккіштің тесіктері ашылады. Сол арқылы отын жану камерасына ұсақ тамшылар түрінде шашырайды.

Қысым төмендегеннен кейін серіппе инені қайтадан орнына түсіріп, тесіктерді жабады. Осылайша отынның берілуі тоқтайды.

Бүріккіштің жұмысын тексеру үшін оны арнайы стендке орнатады. Тексеру барысында бүрку қысымы, бүрку сапасы, отынның біркелкі шашырауы және иненің еркін қозғалысы бақыланады. Егер бүріккіштен отын тамшыласа немесе біркелкі шашырамаса, онда ол ақаулы деп есептеледі.

Жабық типті бүріккіштерде отын бір немесе бірнеше тесіктер арқылы конус тәрізді ағын болып шашырайды. Ине көтерілген кезде ине мен бүріккіш корпусының арасында сақина тәрізді саңылау пайда болады. Сол саңылау арқылы отын өтіп, жоғары жылдамдықпен жану камерасына беріледі.

Жоғары қысымды отын сорғысы

Жоғары қысымды отын сорғысының негізгі бөлшектері – гильза мен плунжер. Плунжер гильзаның ішінде жоғары-төмен қозғалып, отынды қысады. Плунжердің төменгі бөлігінде бұрандалы ойықтар мен тік ойықтар болады. Сол ойықтардың көмегімен отынның берілу мөлшері реттеледі.

Плунжер жоғары қозғалғанда алдымен кіріс тесігін жауып,

кейін отынды қысып, жоғары қысым туғызады. Қысым жеткілікті деңгейге жеткенде айдау клапаны ашылып, отын жоғары қысымды құбыр арқылы бүріккішке жіберіледі. Плунжердің бұрылуына байланысты отын беру уақыты мен мөлшері өзгертіледі.

Отын беру жүйесі және жоғары қысымды отын сорғысының жұмысы

Отынның берілуі тісті рейканың жылжуы арқылы реттеледі. Бұл рейка өз кезегінде жетек *(тяга)* немесе иінтіректер *(рычаги)* жүйесі арқылы акселератор педалімен және қозғалтқыштың иінді білігінің айналу жиілігін реттегішпен *(регулятор оборотов)* байланысқан.

Сорғының гильзасында бағыттаушы бойымен нагнетательді *(айдау)* плунжер қозғалады. Серіппемен жүктелген *(қысылған)* плунжер төмен қарай қозғалған кезде, отын сорғының сору каналынан гильзаның ішкі қуысына *(плунжер үстіндегі кеңістікке)* келіп түседі. Сорғының гильзасында арнайы кіріс және айналып өту *(перепускной)* тесіктері бар. Плунжер жоғары қарай қозғалған кезде отынды қысып, оны айдау клапаны *(нагнетательный клапан)* арқылы жоғары қысымды магистральға айдайды.

Нагнетательді *(айдау)* клапан плунжер тудырған отын қысымының әсерінен ашылады. Бұл кезде отын бүріккішке *(форсункаға)* қарай бағытталады. Плунжер төмен түсе бастағанда және қысым төмендегенде, клапан серіппенің әсерінен және жоғары қысымды құбыр желісіндегі отын қысымының кері әсерінен өз орнына қайта отырады *(жабылады)*. Осылайша отынның сорғы қуысына кері ағуына жол берілмейді және келесі бүркуге дейін жүйеде белгілі бір қысым сақталады.

Рейканы бұрған *(жылжытқан)* кезде плунжер де өз осінің айналасында бұрылады. Нәтижесінде плунжердің бұрандалы жиегі *(винтовая кромка)* мен гильзадағы айналып

өту *(перепускной)* тесігінің өзара сәйкес келу уақыты өзгереді. Плунжердің бұрылу бұрышына байланысты отынның айналып өту *(сыртқа төгілу)* уақыты ерте немесе кеш басталады. Осы арқылы цилиндрге берілетін отынның мөлшері *(порциясы)* дәл реттеледі. Егер рейка шеткі күйге жылжытылса, отын беру толығымен тоқтайды *(қозғалтқыш өшеді)*.

Айдау клапаны жоғарғы жағынан арнайы серіппемен қысылып тұрады. Бұл серіппе клапанның өз уақытында нақты жабылуын қамтамасыз етеді және айдау процесі аяқталғаннан кейін жоғары қысымды құбыр желісіндегі қысымның күрт төмендеп кетпеуін бақылайды.

Отын бүріккішінің *(форсунканың)* құрылысы және жұмысы

Жоғары қысымды отын бүріккіштің *(форсунканың)* ішкі қуысына келген кезде, бүріккіш инесі *(игла распылителя)* арнайы серіппенің күшімен төмен қарай қысылып, отын шығатын тесіктерді жауып тұрады. Жүйедегі отын қысымы белгілі бір жоғары мәнге *(бүрку қысымына)* жеткенде, бұл қысым серіппенің қарсылық күшін жеңеді. Нәтижесінде ине жоғары қарай көтеріліп, бүріккіштің соңындағы майда тесіктер ашылады. Осы кезде отын үлкен жылдамдықпен қозғалтқыштың жану камерасына өте ұсақ тамшылар *(тұман)* түрінде бүркіледі *(шашырайды)*.

Отынды айдау процесі аяқталып, қысым төмендеген сәтте, серіппе инені қайтадан төмен қарай итеріп, өз орнына отырғызады. Осылайша бүріккіш тесіктері сенімді түрде жабылып, отынның берілуі нақ тоқтайды.

Бүріккіштердің техникалық күйін тексеру және реттеу арнайы бақылау-сынақ стендтерінде жүргізіледі. Тексеру барысында мынадай негізгі көрсеткіштер қадағаланады:

Отынның бүрку *(иненің көтерілу)* қысымының дәлдігі;

Отынның шашырау сапасы *(тамшылардың ұсақтығы мен ағынның пішіні)*;

Отынның бүркілу біркелкілігі;

Иненің бүріккіш корпусында *(гильзада)* кептеліссіз, еркін қозғалуы *(ұяшыққа тығыз отыруы)*.

Егер тексеру кезінде бүріккіштен отынның тамшылауы *(сифон)* байқалса немесе шашырату ағыны біркелкі болмаса, онда бұл бөлшек ақаулы деп танылады және оны ауыстыру немесе жөндеу қажет.

Жабық типті бүріккіштерде отын бір немесе бірнеше кішкентай тесіктер арқылы белгілі бір бұрышпен конус тәрізді ағын болып шашырайды. Ине жоғары көтерілген сәтте, иненің конустық беті мен бүріккіш корпусының ішкі ернеуі арасында тар сақина тәрізді саңылау пайда болады. Жоғары қысымдағы отын осы саңылау арқылы үлкен қысыммен өтіп, жану камерасының ішіне біркелкі таралады.

3. Отынның цилиндрлерге біркелкі берілмеуі

Отын цилиндрлерге сорғы секциялары арқылы біркелкі берілмеуі плунжердің тозуынан болады.

Бақылау және техникалық қызмет көрсету:

1. Жоғары қысымды отын сорғысының картеріндегі май деңгейін тексеріп, қажет болса май қосу;
2. Муфтада саңылау болса, бекіткіш гайканы қатайту;
3. Қозғалтқышты іске қоспас бұрын отын жүйесіндегі ауаны шығару.

12.03.1951 ж.

Газ баллонды қондырғысы бар қозғалтқыштың қоректендіру жүйесі

Газ баллонды автомобильдердің қозғалтқышын қоректендіру үшін сығылған және сұйытылған газ қолданылады.

Сығылған газдарға қалыпты температурада газ күйінде сақталатын газдар жатады.

Сұйытылған газдарға мұнай кен орындарынан немесе

бұрғылау ұңғымаларынан алынатын табиғи газдар, сондай-ақ мұнайды өңдеу кезінде және крекинг процесінде алынатын газдар жатады.

Сығылған газ мұнай өңдеу зауыттарында өндіріледі. Ол жоғары антидетонациялық қасиеттерге ие жанғыш қоспа болып табылады, соның арқасында қозғалтқыштың сығылу дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді.

Газ баллонды қондырғыларда сығылған газ баллондарда **шамамен 200 атмосфераға дейінгі қысыммен** сақталады.

Газ алдымен көпсатылы редуктор арқылы өтеді. Баллондардың ішінде жоғары қысымдағы газ болады. Баллондар бір-бірімен түтіктер арқылы жалғанып, әрқайсысында жеке вентиль орнатылады.

Вентильден кейін газ магистральдық вентиль мен сүзгі арқылы өтіп, редукторға келеді. Редуктор газдың қысымын төмендетіп, оны қозғалтқышқа беруге дайындайды.

Қозғалтқыш жұмыс істеген кезде қабылдау құбырындағы сиретү *(вакуум)* редукторға әсер етіп, газдың қозғалтқышқа берілуін қамтамасыз етеді.

Карбюратор-араластырғышта газ ауамен араласып, жұмыс қоспасын түзеді. Түзілген жұмыс қоспасы қозғалтқыш цилиндрлеріне беріледі.

Сұйытылған газға арналған газ баллонды қондырғының сызбасы

Сығылған және сұйытылған газ үшін екі сатылы редуктор жүйесі қолданылады. Ол бірізді орналасқан жоғары қысымды редуктордан *(бірінші саты)* және төмен қысымды редуктордан *(екінші саты)* тұрады.

Екі сатылы редуктор жүйесін қолданудың арқасында карбюратор-араластырғыштың шығысында газдың қысымы тұрақты сақталады.

Баллондағы сұйытылған газ бу қысымымен *(шамамен 16 атмосфераға дейін)* құбыр арқылы буландырғышқа

келеді. Онда қысым алдымен **1,7–1,2 кгс/см²** шамасына дейін төмендетіледі. Газдың толық буланuы буландырғышта жүзеге асады.

Газ баллонды қондырғының негізгі аспаптары

Газ баллоны автомобильдегі газ қорын сақтауға арналған.

Толтыру клапаны – кері клапан қызметін атқарады. Ол жанармай құю аяқталғаннан кейін баллонды автоматты түрде жабады.

Жапқыш ине *(запорная игла)* баллонның толтырылу деңгейін көрсететін көрсеткіш қызметін атқарады.

Деңгей көрсеткіші баллондағы сұйытылған газ мөлшерін анықтауға арналған.

Шығыс *(шығын)* вентилі баллоннан газды алуға арналған.

13.03.1951 ж.

Магистральдық вентиль

Магистральдық вентиль бұранда *(шпиндель)* арқылы жабылады және газдың баллоннан редукторға өтуін тоқтатуға арналған.

Редуктор

Редуктордың қызметі:

· карбюратор-араластырғышқа келетін газ қысымын қажетті тұрақты шамаға дейін төмендету;

· қажет болған жағдайда газдың берілуін толық тоқтату.

Карбюратор-араластырғышқа

Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде газ карбюратор-араластырғышқа беріледі.

Буландырғыш

Буландырғыш ішінде спираль тәрізді қалқамен екі камераға бөлінген цилиндрден тұрады.

Сүзгі

Сүзгі сығылған және сұйытылған газды соңғы рет тазартуға арналған.

Карбюратор-араластырғыш

Карбюратор-араластырғыш газ бен ауадан жұмыс қоспасын дайындауға арналған.

Газбен жұмыс істейтін қозғалтқыштарда тек газға арналған араластырғыштар немесе газбен де, сұйық отынмен де жұмыс істейтін карбюратор-араластырғыштар қолданылады.

Баллондарды сұйытылған газбен тек арнайы жабдықталған газ толтыру станцияларында ғана толтырады.

Баллондарды сығылған газбен толтыру газ толтыру колонкалары арқылы **200–350 атмосфера** қысыммен жүзеге асырылады.

Сұйытылған газды толтыру да газ тарату желісінен **5–15 атмосфера** қысыммен жүргізіледі.

Ақаулары:

1. Кері клапанның ершігіне толық отырмауы, соның салдарынан клапанның бұзылуы *(клапанды ауыстыру қажет)*;

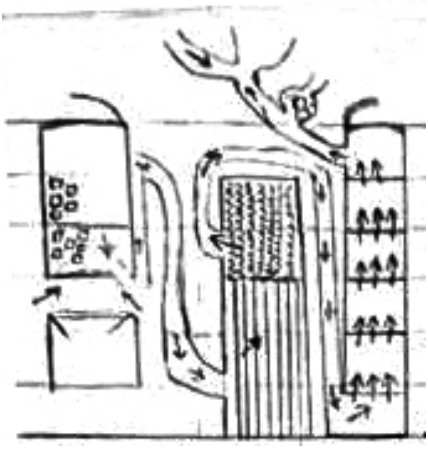
2. Кері клапанның ұясына қисаюы немесе дұрыс орналаспауынан болатын ақау.

Газ баллонды қондырғыны бақылау және күтіп ұстау

Әрбір техникалық тексеру кезінде:

барлық қосылыстардың герметикалығы тексеріледі;

механикалық зақымдардың жоқтығы бақыланады.



14.03.1951 ж.

Газ генераторлы қондырғымен жұмыс істейтін қозғалтқыштың қоректендіру жүйесі

Газ генераторлы қондырғының негізгі бөліктері:

1. **Газ генераторы** – оған қатты отын салынып, жанғыш газ түзіледі;
2. **Салқындатқыш** ***(суытқыш)*** – газды салқындатуға арналған;
3. **Тазартқыш** – газды механикалық қоспалар мен күлден тазалайды;
4. **Араластырғыш** – мұнда газ бен ауа араласып, жұмыс қоспасы түзіледі;
5. **Электр желдеткіші** – іске қосу кезінде генераторға ауа беруге арналған;
6. **Газ құбырлары** – генератордың барлық тораптарын өзара қосады;
7. **Газ генераторлы қондырғының жеке газ өткізгіштері** – газды қозғалтқышқа жеткізу үшін қызмет етеді.

Газ генераторына арналған отын

Газ генераторлық газ алу үшін қатты отын пайдаланылады. Негізінен ағаш пен ағаш көмірі қолданылады. Сонымен қатар шымтезек, қоңыр көмір және антрацит те қолданылуы мүмкін.

Кеңестік автомобильдердің көпшілік газ генераторларында қатты ағаш тұқымдарынан *(емен, шамшат, қайың және т.б.)* дайындалған ағаш кесінділері пайдаланылады.

Ағаш кесінділерінің ылғалдылығы **20%-дан аспауы** тиіс және олардың өлшемі **40–60 мм** шамасында болуы қажет.

Газ генераторлық қондырғының құрылысы

Газ генераторлық қондырғының негізгі бөлігі – газ генераторы:

1. Бункер – қаңылтыр болаттан жасалған цилиндр тәрізді ыдыс;

2. Салқындатқыш – генератордан шығатын газды салқындатуға арналған. Газдың құрамында механикалық

қоспалар *(шаң, күйе, күл)* болады және оның температурасы **200–250 °С** шамасында болады;

3. Араластырғыш пен газ өткізгіштер – газды толық жағу үшін оны қажетті мөлшердегі ауамен араластырады. Газ – ауа жұмыс қоспасы араластырғышта дайындалады.

Газ генераторын іске қосу

Газ генераторын іске қосу үшін алдымен генераторға қажетті отын салынады. Бункер ағаш кесінділерімен немесе ағаш көмірімен толтырылады.

Электр желдеткіші жарамды болуы және аккумулятор батареясы толық зарядталған болуы тиіс.

Ол үшін:

1. Ауа жапқышын толық жабу;
2. Карбюратордың ауа жапқышын ашу;
3. Желдеткішті іске қосу;
4. Қызған шырақты *(факелді)* люк тесігіне енгізу;
5. **1,5–2 минуттан** кейін генераторды іске қосу.

Газ генераторына техникалық қызмет көрсету

Газ генераторына әрбір **1–1,5 сағат** жұмыс істегеннен кейін қызмет көрсету қажет.

1. Бункердегі отын қорын тексеру.

2. Бункердегі ағаш кесектері *(отын)* көпір жасап, төмен түспей қалмағанын тексеру.

Бақылау және техникалық қызмет көрсету

Газ генераторын күн сайын тексеріп отыру қажет:

1. Газ генераторының автомобиль рамасына берік бекітілгенін тексеру;
2. Іске қосу люгін ашып, бункердегі отын деңгейін қарау. Әрбір техникалық қызмет көрсету кезінде отын қорын толықтырып отыру қажет;
3. Автомобиль **1500–2000 км** жүргеннен кейін газ генераторын толық бөлшектеп, мұқият тазалау.

15.03.1951 ж.

Электр жабдықтары

Қазіргі автомобильдерде электр энергиясы әртүрлі мақсаттарға пайдаланылады:

1. Қозғалтқыш цилиндрлеріндегі жұмыс қоспасын тұтандыру үшін;
2. Қозғалтқышты стартер арқылы іске қосу үшін;
3. Жолды жарықтандыруға және қосымша аспаптарды қоректендіруге.

Оларға мыналар жатады:

дыбыс сигналы;

бұрылыс көрсеткіштері;

май қысымының көрсеткіші;

су температурасының көрсеткіші;

бензин деңгейін көрсеткіш;

электр тазалағыш *(әйнек сүрткіш)*.

Электр энергиясын пайдаланатын барлық аспаптар **электр тогын тұтынушылар** деп аталады.

Автомобильдегі тұтынушыларды электр тоғымен қамтамасыз ететін негізгі көздер:

генератор *(динамо-машина);*

аккумулятор батареясы.

Электр тогы

Электр тогы деп тұйық электр тізбегіндегі электр зарядтарының белгілі бір бағытта қозғалуын айтады.

Электр тогының пайда болуы үшін электр энергиясы басқа энергия түрлерінен *(химиялық немесе механикалық энергиядан)* өндіріледі.

Электр тогын алу жолдары:

1. Аккумуляторда химиялық энергия электр энергиясына айналады *(гальваникалық элементтер мен аккумуляторларда);*

2. Генераторда ***(динамо-машинада)*** механикалық энергия электр энергиясына айналады;

3. Өткізгіштер – электр энергиясын тізбек арқылы тұтынушыларға жеткізеді. Автомобильдерде бұл үшін сымдар қолданылады;

Бір сымды электр жүйесі

Автомобильдерде **бір сымды электр жүйесі** қолданылады. Екінші өткізгіштің қызметін автомобильдің металл корпусы *(масса)* атқарады.

Өткізгіштер мен оқшаулағыштар

Электр тогын өткізетін барлық заттар өткізгіштер мен оқшаулағыштарға бөлінеді.

Өткізгіштер – электр тогын еркін өткізетін заттар.

Өткізгіштерге мыналар жатады:

барлық металдар;

қышқыл ерітінділері;

сілті ерітінділері;

тұз ерітінділері және т.б.

Оқшаулағыштар ***(изоляторлар)*** – электр тогын өткізбейтін немесе өте нашар өткізетін заттар.

Оқшаулағыштарға мыналар жатады:

фарфор;

шыны;

эбонит;

гетинакс;

резеңке;

құрғақ ағаш;

ауа;

таза су.

16.03.1951 ж.

Электр тогын алу

Электр тогын магнит өрісінде орналасқан өткізгішті айналдыру арқылы алуға болады. Бұл кезде механикалық энергия электр энергиясына айналады.

Тұрақты ток көздерінің екі полюсі болады:

оң полюс *(+)*;

теріс полюс *(–)*.

Электр тізбегіндегі жалғау түрлері

Тізбектей жалғау

Тізбектей жалғау – тармақталмайтын электр тізбегі.

Мұнда ток көздері немесе тұтынушылар бірінен кейін бірі жалғанады: біреуінің **оң полюсі келесісінің теріс полюсіне** қосылады.

Тізбектей жалғағанда:

кернеу артады;

ток күші өзгермейді;

жалпы кедергі көбейеді.

Параллель жалғау

Параллель жалғау – тармақтары бар электр тізбегі.

Мұнда барлық **оң полюстер өзара**, ал барлық **теріс полюстер өзара** қосылады.

Параллель жалғағанда:

барлық тармақтардағы кернеу бірдей болады;

ток күші тармақтарға бөлінеді;

бір тұтынушы ажыратылса да, қалғандары жұмысын жалғастыра береді.

Аралас жалғау

Аралас жалғау деп тізбектей және параллель жалғаулардың бірге қолданылуын айтады. Мұндай жалғау ток күшін де, кернеуді де бір уақытта қажетті мөлшерге келтіру үшін пайдаланылады.

Қысқа тұйықталу

Қысқа тұйықталу электр тізбегінде ток өткізгіштердің немесе өткізгіштің автомобильдің массасымен тікелей жанасуы кезінде болады.

Қысқа тұйықталу кезінде ток күші күрт артады. Соның салдарынан өткізгіштер қызып кетіп, өрт шығуы мүмкін.

Қысқа тұйықталудан қорғау үшін автомобильдің электр тізбегіне **балқымалы және жылулық сақтандырғыштар** орнатылады.

17.03.1951 ж.

Электр тогының негізгі өлшемдері

Электр тогының күші

Электр тогы деп тұйық электр тізбегімен зарядтардың қозғалуын айтады.

Өткізгіштің көлденең қимасы арқылы **бір секунд ішінде** өтетін электр мөлшері **ток күші** деп аталады.

Ток күші **ампермен *(А)*** өлшенеді.

1 ампер – күміс нитраты ерітіндісі арқылы ток өткенде **1 секундта шамамен 1,118 мг күмісті** бөліп шығаратын ток күші.

Электр кедергісі

Электр тогының өтуіне өткізгіштің көрсететін қарсы әсері **электрлік кедергі** деп аталады.

Кедергі **оммен *(Ω)*** өлшенеді.

1 Ом – ұзындығы **106,3 см**, көлденең қимасының ауданы **1 мм²** болатын сынап бағанының **0 °С** температурадағы кедергісіне тең.

Электр кернеуі

Электр кернеуі – электр тогын қозғалысқа келтіретін электрлік қысым.

Кернеу **вольтпен *(В)*** өлшенеді.

1 Вольт – кедергісі **1 Ом** өткізгіш арқылы **1 Ампер** ток өткен кезде пайда болатын кернеу.

Электр қуаты

Электр қуаты – электр тогының **бір секунд ішінде атқаратын жұмысы**.

Электр қуаты

Электр қуаты ток күшін кернеуге көбейту арқылы анықталады.

Қуаттың өлшем бірлігі – ватт *(Вт).*

Магнетизм туралы түсінік

Магнит деп өзіне темірден жасалған заттарды тарту қасиеті бар денені айтады.

Магниттер:

табиғи магниттер;

жасанды магниттер болып бөлінеді.

Әрбір магниттің екі полюсі болады:

солтүстік полюс *(N)*;

оңтүстік полюс *(S).*

Бір аттас полюстер бірін-бірі тебеді, ал әр аттас полюстер бірін-бірі тартады.

19.03.1951 ж.

Магнит өрісі

Магниттің айналасындағы оның әсері байқалатын кеңістік **магнит өрісі** деп аталады.

Магнит өрісі магниттік күш сызықтарынан тұрады. Осы күш сызықтары магнит ағынын құрайды.

Электрмагнит

Орам сыммен оралған темір өзекше арқылы электр тогы өткен кезде **электрмагнит** пайда болады.

Егер темір өзек ток өшірілгеннен кейін де магниттік қасиетін сақтап қалса, бұл құбылыс **қалдық магнетизм** деп аталады.

Электрмагниттік индукция

Егер өткізгіш магнит өрісінің күш сызықтарын қиып өтсе, онда өткізгіште электр тогы пайда болады.

Бұл құбылыс **электрмагниттік индукция** деп аталады.

Өзара индукция

Егер бір орамдағы токтың шамасы немесе бағыты өзгерсе, оның жанында орналасқан екінші өткізгіште электр тогы пайда болады.

Бұл құбылыс **өзара индукция** деп аталады.

Өзіндік индукция

Индукциялық ток тек екінші орамда ғана емес, ток өзгерген кезде бірінші орамның өзінде де пайда болуы мүмкін.

Бұл құбылыс **өзіндік индукция** деп аталады.

Электр тогы

Егер өткізгіш магнит өрісінің күш сызықтарын қиып өтсе, онда өткізгіште электр тогы пайда болады.

20.03.1951 ж.

Тұрақты ток көзі – аккумулятор батареясы

Аккумулятор батареясы – **электр энергиясының химиялық көзі**.

Аккумулятор зарядталған кезде электр энергиясы химиялық энергияға айналады, ал разрядталу кезінде химиялық энергия қайтадан электр энергиясына айналады.

Автомобильде аккумулятор мына мақсаттар үшін қолданылады:

1. Тұтандыру жүйесін, жарықтандыру құрылғыларын және дыбыс сигналын қоректендіру;
2. Қозғалтқыш жұмыс істемеген кезде электр тұтынушыларын қоректендіру;
3. Қозғалтқышты іске қосу кезінде стартерді қоректендіру.

21.03.1951 ж.

Аккумуляторлардың түрлері

1. **Қорғасын-қышқылды аккумуляторлар**
2. **Темір-никельді сілтілі аккумуляторлар**

Қорғасын-қышқылды аккумулятордың құрылысы

Қорғасын-қышқылды аккумулятор:

- оң және теріс пластиналардан;
- сепараторлардан;
- қақпағы бар корпустан;

жалғағыш өткізгіштерден;

полюстік шығыстардан;

жалғағыш көпіршелерден тұрады.

Аккумуляторбанкалары**эбониттеннемесепластмассадан** жасалады.

Торлы пластиналар қорғасыннан дайындалады, оған беріктігін арттыру үшін **шамамен 6% сурьма** қосылады.

Пластиналардың ұяшықтарына белсенді масса жағылады.

Белсенді масса:

оң пластиналар үшін – қорғасынның қос тотығынан *(PbO_2)*;

теріс пластиналар үшін – кеуекті қорғасыннан *(Pb)* тұрады.

Бір полярлықтағы пластиналар өзара параллель жалғанады.

Оң және теріс пластиналардың бір-біріне тиіп кетпеуі үшін олардың арасына **сепараторлар** орнатылады.

Сепараторлар ағаштан немесе микрокеуекті материалдардан дайындалады.

Электролит

Электролит – күкірт қышқылы мен тазартылған судың ерітіндісі.

Электролиттің тығыздығы **ареометрмен** өлшенеді.

Қалыпты жағдайда *(температура **15 °С**)* электролиттің тығыздығы **1,27–1,29 г/см³** болуы тиіс.

Аккумулятордың негізгі сипаттамасы оның **сыйымдылығы *(ампер-сағатпен)*** анықталады.

23/III 1951 жыл

Аккумулятор батареясының мақсаты	Автомобиль маркасы	Жүксіз биіктігі	Банка саны	Пластина саны	Электролит салмағы	Электролит көлемі	Бір банкаға электролит көлемі
Стартерлік	ГАЗ-51	65,2	6	7 / 8	14,2 кг	12,5 кг	1,5 л
Стартерлік	ЗИС-150	80,2	6	5 / 6	10,2 кг	16,3 кг	2,1 л
Стартерлік	ЗИС-5	112,2	6	7 / 8	14,2 кг	21,5 кг	2,76 л
Стартерлік	ЯАЗ-200	50,2	6	7 / 8	14,2 кг	—	—
Стартерлік	ГАЗ-51	65,2	6	7 / 8	14,2 кг	—	—
Стартерлік	ЗИС-150	100,2	6	6 / 7	12,0 кг	—	—

Оң пластиналар

Оң пластиналардың түсі қоңыр болады.

Теріс пластиналар

Теріс пластиналардың түсі сұр болады.

Бір оң пластина әрқашан теріс пластинадан бір дана артық болады. Бұл екі теріс пластинаның арасында бір оң пластина орналасуы үшін жасалады.

Оң қысқыш *(+)* қалың сыммен аккумулятордың оң полюсіне жалғанады.

Теріс қысқыш *(–)* жұқалау сыммен автомобильдің массасына жалғанады.

Аккумуляторды дұрыс қосылғанын тексеру үшін жарықты қосады. Осы кезде амперметрдің тілі разряд бағытына, яғни минус жағына ауытқуы тиіс.

Аккумуляторды зарядтау

Аккумуляторға пластиналардан **10–15 мм жоғары** деңгейге дейін электролит құйылады.

Электролит тұрақтануы үшін **4–6 сағат** күтіледі.

Одан кейін аккумулятор **5–6 ампер** тұрақты токпен зарядталады.

Зарядтау аяқталғанының белгілері:

1. Электролиттің қайнауы.
2. Электролит тығыздығының тұрақты болуы *(шамамен **1,27–1,28 г/см³**).*
3. Әр банкідегі кернеудің **2,2 В** болуы.

Содан кейін аккумуляторды разрядтайды.

Қалыпты разряд тогы **4–5 ампер**, әр банкадағы кернеу **1,8 В-қа** дейін төмендейді.

Зарядтау мен разрядтау **2–3 рет** қайталанады.

Осыдан кейін ғана аккумулятор пайдалануға беріледі.

Зарядтау кезінде ашық отты пайдалануға болмайды.

24/III–1951 ж.

Ұзақ уақыт сақталған кезде аккумулятор өздігінен разрядталады, сондықтан оны мерзімді түрде бақылап, қажет болса қайта зарядтап отыру керек.

Аккумуляторды зарядтау

Аккумуляторды **10–15 күн сайын** зарядтап тұру керек.

Аккумулятордың сыйымдылығы – оның **20 сағаттық разряд кезінде бере алатын электр энергиясының мөлшері**.

Қалыпты зарядтау тогы **4–5 А**.

Зарядтау кезіндегі кернеу шамамен **2,2 В** ***(әр банкке).***

Аккумуляторды зарядтау кезінде тығындарын *(қақпақтарын)* ашып қою керек.

Пластиналардың сульфаттануы

Аккумулятор ұзақ уақыт бойы разрядталған күйде тұрса *(шамамен **1,8 В-тан төмен)***, пластиналардың бетінде электролиттен қатты ақ кристалдар *(сульфаттар)* түзіледі.

Бұл кристалдар пластиналардың тесіктерін бітеп, аккумулятордың жұмысын нашарлатады.

Сульфаттануды **ұзақ уақыт аз токпен зарядтау арқылы** жоюға болады.

Сульфаттану кезінде белсенді массаның бір бөлігі түсіп қалады.

Аккумулятордың ақаулары:

1. Пластиналардың сульфаттануы;
2. Белсенді массаның пластиналардан түсіп қалуы;
3. Пластиналардың қысқа тұйықталуы;
4. Перегородкалардың *(аралық бөлгіштердің)* тозуы;
5. Белсенді массаның көп мөлшерде түсуі;
6. Электролиттің ағуы;
7. Банкалардың жарылуы немесе жарылуы салдарынан электролиттің төгілуі.

Аккумуляторды күту:

1. Аккумулятордың бетін үнемі таза ұстау;
2. Қақпақтарын мықтап жабу;
3. Полюстік қысқыштарды тазартып, жұқа техникалық вазелин жағу;
4. Электролит деңгейін пластиналардан **10–15 мм жоғары** ұстау;
5. Аккумуляторды толық разрядқа жеткізбеу;
6. Қажет болған жағдайда дистилденген су қосу;
7. Зарядтау тогын қалыпты мөлшерде ***(10–12 А)*** сақтау;
8. Қыста аккумуляторды толық зарядталған күйде ұстау;
9. Ашық отпен аккумуляторға жақындамау.

Динамо машинасы *(генератор)*

Динамо машинасы тұтынушыларды электр тогымен қамтамасыз етуге және аккумуляторды зарядтауға арналған.

Динамо машинасының құрылысы:

1. Корпус;
2. Қақпақтар;
3. Алдыңғы және артқы подшипниктер;
4. Білік;
5. Якорь;
6. Статор;
7. Щеткалар;
8. Коллектор.

Якорьдің құрылысы:

1. Өзек *(сердечник)*;
2. Орама;
3. Коллектор;
4. Білік.

Токтың зиянды әсері

Электр тогы адам ағзасына зиянды әсер етеді, жүрек жұмысын тоқтатуы мүмкін.

Якорьдің орамдары

Якорьдің өзекшесіне арнайы ойықтар *(паздар)* жасалады.

Осы ойықтарға мыс сымнан жасалған орамдар орналастырылады.

Якорь орамдары 22 секциядан тұрады, әр секцияда шамамен 6 орам болады.

Барлық секциялар коллектор пластиналарына жалғанады.

Коллектор

Коллектор 28 мыс пластинадан тұрады.

Пластиналар бір-бірінен оқшаулағыш материалмен бөлінген.

Коллектордың қызметі – якорьде пайда болатын айнымалы токты түзету және оны тұрақты токқа айналдыру.

Қоздыру орамасы:

Қоздыру орамасы қалың мыс сымнан жасалады;

Әрбір катушкада шамамен 100 орам болады;

Қоздыру орамасы полюстік башмақтарға орнатылады;

Мұндай машинаны төрт полюсті генератор деп атайды;

Қоздыру орамасы корпусқа бекітіледі.

Динамо машинасының құрылысы

3 Вт, 5 Вт және басқа қуаттағы генераторлардың құрылысы бірдей болады.

Құрастыру:

1. Якорь корпусқа орналастырылады;
2. Алдыңғы қақпақ қойылады;
3. Артқы қақпақ бекітіледі;
4. Білік еркін айналуы тиіс.

Динамо машинасының жұмысы

Якорь айналған кезде магнит өрісінің күш сызықтарын кесіп өтеді;

Соның нәтижесінде, якорь орамында электр тогы индукцияланады;

Қоздыру тогы алдымен коллектор арқылы щеткаларға беріледі;

Щеткалар арқылы ток қоздыру орамына өтеді;

Қоздыру орамасы магнит өрісін күшейтеді;

Магнит өрісі күшейген сайын якорьде өндірілетін электр тогы да артады.

Кері ток релесі:

Кері ток релесі аккумуляторды генератордан автоматты түрде ажыратуға арналған;

Генератордың кернеуі аккумулятор кернеуінен жоғары болған кезде аккумулятор зарядталады;

Ал генератор кернеуі аккумулятор кернеуінен төмен түссе, кері ток релесі аккумуляторды ажыратады;

Бұл аккумулятордың генератор арқылы разрядталуына жол бермейді.

Кері ток релесінің құрылысы:

1. Корпус;
2. Өзекше;
3. Орама;
4. Қозғалмайтын түйіспе;
5. Қозғалмалы түйіспе;

6. Серіппе;
7. Якорь.

Кері ток релесінің жұмысы

Кері ток релесі автоматты түрде жұмыс істейді.

Қозғалтқыштың айналу жиілігі шамамен **минутына 800 айналымнан** асқанда генератордың кернеуі **7–8 В**-қа жетеді де, генератор электр тогын өндіре бастайды.

Пайда болған ток реленің жіңішке орамасы арқылы өтіп, өзекшені магниттейді.

Магнит өрісінің әсерінен қозғалмалы түйіспе тартылады да, түйіспелер жабылады.

Осы кезде генератор аккумулятор батареясына қосылып, оны зарядтай бастайды.

Қозғалтқыштың айналу жиілігі **800 айн/мин-нен төмендегенде** генератордың кернеуі азаяды.

Нәтижесінде аккумулятордан генераторға қарай кері ток өте бастайды.

Бұл ток реленің қалың орамасы арқылы өткенде өзекшенің магнит өрісін әлсіретеді.

Серіппенің әсерінен түйіспелер ажырайды.

Осының нәтижесінде генератор аккумулятордан ажыратылады.

Зарядтау тогының өту жолы *(ГАЗ автокөлігі)*

Зарядтау тогының жүру реті:
генератордың оң щеткасы;
генератор корпусы *(масса)*;
аккумулятордың оң клеммасы;
аккумулятордың ішкі тізбегі;
аккумулятордың теріс клеммасы;
стартердің қосқышы;
амперметр;
тұтандыру қосқышы.

Осы тізбек арқылы аккумулятор зарядталады.

Зарядтау тогының өту жолы *(ЗИЛ-130)*

Токтың жүру реті:

генератордың оң щеткасы;

масса;

аккумулятордың оң қысқышы;

аккумулятордың ішкі тізбегі;

аккумулятордың теріс қысқышы;

стартердің қысқышы;

амперметр;

тұтандыру қосқышы.

Реле мен генератордың түйіспелері арқылы ток аккумуляторға беріледі.

Зарядтау тогын реттеу

Зарядтау кернеуі генератордың магнит өрісінің күшіне байланысты болады.

Генераторда негізгі орамнан басқа қосымша орамдар да болады.

Бұл орамдар қоздыру орамымен және реленің түйіспелерімен жалғанады.

Реттегіштің қызметі:

- аккумулятордың қалыпты зарядталуын қамтамасыз ету;
- зарядтау тогын көбейту немесе азайту;
- генератор кернеуін қалыпты деңгейде ұстау.

Якорьдің айналу жиілігі артқанда зарядтау тогы көбейеді.

Айналу жиілігі төмендегенде зарядтау тогы азаяды.

Зарядтау тогының жүру жолы *(ГАЗ-51 және ЗИЛ-150)*

Токтың жүру реті:

генератордың оң щеткасы;

масса;
аккумулятордың оң қысқышы;
аккумулятордың ішкі тізбегі;
аккумулятордың теріс қысқышы;
стартердің қысқышы;
амперметр;
тұтандыру тізбегі.

Генератордың *(динамо машинасының)* жиі кездесетін ақаулары:

1. Пластиналар арасындағы саңылаудың ұлғаюы және щеткалардың серіппесінің әлсіреуі *(щетканың нашар жанасуы);*

2. Мойынтіректердің *(подшипниктердің)* тозуы *(майлаудың жеткіліксіздігінен немесе болмауынан)*;

3. Коллектордың ластануы *(щеткаменмойынтіректің тозуынан);*

4. Қоздыру орамасының қысқа тұйықталуы немесе күйіп кетуі;

5. Майдың немесе кірдің жиналуы *(щеткалар мен коллектордың тозуынан);*

6. Сымдардың клеммаларға бекітілуінің босауы;

Реленің ақаулары:

1. Реле қосылмайды;

o Себебі: қалың ораманың үзілуі немесе контактілер арасындағы саңылаудың тым үлкен болуы.

2. Реле ажырамайды.

o Себебі: контактілердің жабысып қалуы немесе әлсіз серіппе;

3. Контактілердің тотығуы.

Генератор мен релеге күтім жасау

Генератор мен релені үнемі таза ұстау қажет.

Мойынтіректерді арнайы маймен майлау.

Коллекторды таза бензинге суланған жұмсақ шүберекпен сүрту.

Генератордың аккумулятормен жалғанған сымдарының мықтап бекітілгенін тексеру.

Генератор және тұтандыру жүйесінің аспаптары

Тұтандыру жүйесінің негізгі бөлшектері:

1. Аккумулятор және генератор *(ток көзі)*;
2. Үзгіш-таратқыш *(трамблер)*;
3. Таратқыш;
4. Индукциялық катушка *(бобина)*;
5. Конденсатор;
6. Тұтандыру құлпы;
7. Тұтандыру шамдары;
8. Өткізгіш сымдар;

Индукциялық катушка *(бобина)*

Индукциялық катушка төмен кернеулі токты **жоғары кернеулі токқа** айналдыру үшін қолданылады.

Оның жұмысы **электромагниттік индукция** құбылысына негізделген.

Бобинаның құрылысы:

1. **Металл корпус** – бобинаны бекітуге арналған;
2. **Өзекше** – жұқа болат пластиналардан жиналады *(құйынды токтарды азайту үшін)*;
3. **Бірінші *(төмен кернеулі)* орама** – шамамен **250 орам**, сым диаметрі **0,8 мм**;
4. **Екінші *(жоғары кернеулі)* орама** – шамамен **18–21 мың орам**, сым диаметрі **0,1 мм**;
5. **Шығару қысқыштары *(клеммалар)*;**

6. **Жоғары кернеу шығатын орталық қысқыш;**
7. **Оқшаулағыш масса** – арнайы лак пен шайырдан тұрады.

Бобинаның жұмыс істеуі

Контактілер жабылған кезде алғашқы орама арқылы ток өтеді.

Соның нәтижесінде өзекшеде магнит өрісі пайда болады.

Контактілер ашылған кезде магнит өрісі күрт жоғалып, екінші орамада **15–21 кВ** шамасындағы жоғары кернеу индукцияланады.

Бұл жоғары кернеу тұтандыру шамына беріледі.

Бобинаның ақаулары:

1. Контактілер арасындағы ұшқынның күшеюі;
2. Контактілердің күйіп немесе тотығып кетуі;
3. Бірінші немесе екінші ораманың үзілуі;
4. Екінші орамадағы кернеудің төмендеуі.

Конденсатор

Конденсатор контактілер арасында ұшқынның пайда болуын азайту үшін қолданылады.

Конденсатор екі жұқа алюминий фольгадан тұрады.

Фольгалардың арасы арнайы диэлектрик қағазбен оқшауланған.

Конденсатордың сыйымдылығы шамамен **0,17–0,25 мкФ**.

ГАЗ-51, ЗИЛ-150 және А-20 автомобильдерінің тұтандыру катушкасы *(бобинасы)*

Бірінші *(төмен кернеулі)* орамаға тізбектей қосымша кедергі жалғанады.

Бұл кедергі бірінші орамадағы ток күшін азайту үшін қолданылады.

Қозғалтқыш іске қосылған кезде бұл кедергі автоматты түрде ажыратылады.

Стартермен іске қосу кезінде ток бұл кедергіні айналып өтеді.

Қосымша кедергінің құрылысы:

темір сымнан жасалған;

сымның диаметрі шамамен **0,15 мм**;

ұзындығы шамамен **1 метр**.

Таратқыш *(распределитель)*

Таратқыштың қызметі:

төмен кернеулі ток тізбегін үзіп-қосу;

жоғары кернеулі токты тұтандыру шамдарына белгіленген ретпен тарату.

Жоғары кернеулі ток тұтандыру катушкасының екінші орамасында пайда болып, кейін таратқыш арқылы шамдарға беріледі.

Таратқыштың құрылысы *(ГАЗ автомобильдері)*:

1. Цилиндр тәрізді корпус;
2. Қозғалмайтын пластина;
3. Қозғалмалы пластина;
4. Балғашық *(контактілерді ашып-жабатын рычаг)*;
5. Контактілер;
6. Иілгіш өткізгіш сым;
7. Серіппе;
8. Жұдырықша *(кулачок)* және жетек білігі;
9. Конденсатор;

Білік қозғалтқыштың тарату білігінен қозғалыс алады.

Автомобильдің жалпы құрылысы

Автомобиль үш негізгі бөліктен тұрады:

1. Қозғалтқыш;

Қозғалтқыш – автомобильді қозғалысқа келтіретін негізгі күш көзі.

2. Трансмиссия;

Трансмиссия қозғалтқыштың айналу моментін жетекші доңғалақтарға жеткізеді.

Оның құрамына:
ілініс *(сцепление)*;
беріліс қорабы;
карданды беріліс;
басты беріліс;
дифференциал;
жартылай осьтер кіреді.

3. Жүріс бөлігі

Жүріс бөлігіне:
рама;
рессоралар;
алдыңғы ось;
артқы жетекші көпір;
доңғалақтар жатады.

4. Басқару жүйесі

Басқару жүйесіне:
рульдік басқару;
тежеу жүйесі кіреді.

Ілініс *(сцепление)*

Ілініс қозғалтқышты беріліс қорабымен уақытша қосуға және ажыратуға арналған.

Ол:
автомобильді орнынан бірқалыпты қозғалтуға;
берілістерді жұмсақ ауыстыруға;
трансмиссия бөлшектерін артық күштен қорғауға мүмкіндік береді.

ГАЗ автомобилінің ілінісінің құрылысы

Бұл – құрғақ, бір дискілі ілініс.

Негізгі бөлшектері:

1. Маховик;
2. Қысым дискісі;
3. Алты қысқыш рычаг;
4. Он екі қысым серіппесі;
5. Жетектегі диск;
6. Фрикциялық төсемдер;
7. Бағыттаушы втулка;
8. Ажырату муфтасы және серіппе;
9. Шарикті ажыратқыш мойынтірек;
10. Ажыратқыш айыр;
11. Ілініс педалі;
12. Тарту механизмі.

Іліністі реттеу

Ажыратқыш мойынтірек пен рычагтардың арасындағы саңылау **1,5–2,5 мм** болуы тиіс.

Іліністің жұмысы

Педаль бос тұрған кезде ілініс қосулы болады.

Педаль басылған кезде жетекші және жетектегі дискілер ажырайды, нәтижесінде қозғалтқыштың айналу моменті беріліс қорабына берілмейді.

Педаль жіберілгенде серіппелер қысым дискісін жетектегі дискіге қысады да, айналу моменті қайтадан трансмиссияға беріледі.

Іліністің жұмысы *(жалғасы)*

Педаль босатылған кезде ажыратқыш мойынтірек иінтіректер арқылы қысым дискісіне әсер етеді.

Нәтижесінде жетекші және жетектегі дискілер бір-біріне қысылады.

Қозғалтқыштың айналу моменті маховиктен жетектегі

диск арқылы беріліс қорабының алғашқы *(бірінші)* білігіне беріледі.

Одан әрі айналу моменті трансмиссия арқылы жетекші доңғалақтарға жеткізіледі.

Тұтандыру жүйесінің таратқышы *(распределитель)*

Құрылысы:

1. Корпус;
2. Контактілері бар қақпақ;
3. Ротор;
4. Қозғалмайтын және қозғалмалы контактілер;
5. Жұдырықша *(кулачок)*;
6. Контакт аралығын реттейтін бұранда;

Контактілердің ажыраған кездегі саңылауы **0,35–0,55 мм** болуы керек.

Тұтандыру уақытын реттеу

Ротордың айналу бағыты бойынша бұрылғанда тұтану **кеш** болады.

Ротордың айналу бағытына қарсы бұрылғанда тұтану **ерте** болады.

Тұтандырудың дұрыс бұрышы қозғалтқыштың қалыпты жұмысын қамтамасыз етеді.

Тым ерте тұтану қозғалтқышта детонация тудырады.

Ал тым кеш тұтану қозғалтқыш қуатының төмендеуіне және жанармай шығынының артуына әкеледі.

Тұтандыру бұрышы шамамен **20°** шегінде реттеледі.

ЗИЛ-130 таратқышының ерекшелігі

ЗИЛ-130 автомобилінің таратқышының құрылысы ГАЗ автомобилінікіндей.

Қосымша механизмдері:

1. Ортадан тепкіш *(центрифугалық)* реттегіш.
2. Вакуумдық реттегіш.

Ортадан тепкіш реттегіш қозғалтқыштың айналу жиілігі артқан сайын тұтандыру уақытын автоматты түрде өзгертеді.

Вакуумдық реттегіштің жұмысы

Вакуумдық реттегіш сору коллекторындағы сирету *(вакуум)* әсерімен жұмыс істейді.

Газ дросселі аз ашылғанда сирету көбейеді.

Сол кезде тұтандыру бұрышы ертерек қойылады.

Дроссель толық ашылғанда сирету азаяды.

Нәтижесінде тұтандыру уақыты кешірек болады.

Бұл қозғалтқыштың әртүрлі жұмыс режимдерінде тиімді жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.

Іліністі қосу

Педаль босатылған кезде қысым серіппелері қысым дискісін маховикке қысады.

Қысым дискісі жетектегі дискіні маховикке қысады.

Осы кезде қозғалтқыштың айналу моменті:

маховик → жетекші диск → жетектегі диск → беріліс қорабының бірінші білігіне беріледі.

ГАЗ-51 және ЗИЛ-130 автомобильдерінің ілінісі

Бұл автомобильдерде **бір дискілі, құрғақ үйкелісті ілініс** қолданылады.

Негізгі бөлшектері:

маховик;

қысым дискісі;

жетекші диск;

жетектегі диск;

фрикциялық төсемдер;

қысым серіппелері;

ажыратқыш айыр;

ажыратқыш мойынтірек;

ілініс педалі.

Іліністің құрылысы *(жалғасы)*

Негізгі бөлшектері:

1. Екі жетекші диск;
2. Фрикциялық төсемдері бар жетектегі диск;
3. Қысым серіппелері;
4. Қысым дискісі;
5. Қысқыш сақиналар;
6. Иінтіректер;
7. Он екі серіппе;
8. Үш тірек;
9. Ажыратқыш муфтасы;
10. Шарикті ажыратқыш мойынтірек;
11. Ілініс қаптамасы *(картері).*

Серіппелі тірек

Серіппелі тірек серіппелердің қысымын бірінші жетекші дискіге жеткізеді.

Ілініс ажыратылған кезде тірек бірінші дискінің бірқалыпты шегінуін қамтамасыз етеді.

ЗИЛ-150 автомобилінің ілінісі

ЗИЛ-150 автомобилінде **құрғақ екі дискілі ілініс** қолданылады

Жетектегі диск бөлек дайындалып, қалың төсемдермен қапталған

Ілініс картері шойыннан немесе алюминий қорытпасынан жасалады

Картерде тексеруге және реттеуге арналған арнайы қақпақтар бар

ГАЗ-51 автомобилінің ілінісі

ГАЗ-51 автомобилінде **құрғақ, бір дискілі ілініс** орнатылған.

Негізгі бөлшектері:

1. Ажыратқыш иінтіректер;
2. Қарсы салмақ *(жүк)*;

3. Серіппелер;
4. Қысқыш сақиналар;

Педальдың бос жүрісі:

қозғалтқыш тоқтап тұрғанда **35–75 мм**;

қозғалтқыш жұмыс істегенде **20–25 мм** болуы тиіс.

Іліністі реттеу

Реттеу тартқыштың ұзындығын өзгерту арқылы жүргізіледі.

Ажыратқыш мойынтірек пен иінтіректер арасындағы қажетті саңылау сақталуы керек.

Мойынтіректер уақытылы майланып тұруы қажет.

Вакуумдық реттегіштің құрылысы:

1. Металл корпус;
2. Диафрагма;
3. Диафрагма серіппесі;
4. Сору құбырына жалғанатын түтік;
5. Қозғалмалы пластинамен жалғасатын тартқыш.

Вакуумдық реттегіштің жұмысы

Қозғалтқыш бос жүрісте немесе дроссель аз ашылған кезде сору құбырында жоғары вакуум пайда болады.

Осы вакуум диафрагманы тартып, тұтандыру уақытын **ертерек** етеді.

Дроссель толық ашылғанда вакуум азаяды.

Серіппе диафрагманы бастапқы орнына қайтарады да, тұтандыру уақыты **кешірек** қойылады.

Бұл қозғалтқыштың әртүрлі жүктемеде үнемді әрі тұрақты жұмыс істеуіне мүмкіндік береді.

Октан-корректор

Октан-корректор тұтандыру уақытын **қолмен реттеуге** арналған.

Ол қозғалтқышты пайдаланылатын бензиннің октан санына қарай бейімдеуге мүмкіндік береді.

Тұтандыру шамы

Тұтандыру шамы цилиндрдегі жанғыш қоспаны тұтандыруға арналған.

Тұтандыру шамының құрылысы:

1. Металл корпус;
2. Бұрандалы бөлік;
3. Оқшаулағыш *(изолятор)*;
4. Орталық электрод;
5. Бүйір электрод;
6. Тығыздағыш сақина;
7. Контакт ұшы.

Тұтандыру шамының құрылысы *(жалғасы)***:**

1. Керамикалық оқшаулағыш *(изолятор)*;
2. Орталық электрод;
3. Мыс тығыздағыш сақинасы;
4. Металл корпус.

Электродтар арасындағы саңылау:

ескі үлгідегі шамдарда – **0,7–0,8 мм**;

жаңа үлгідегі шамдарда – **0,8–0,9 мм**.

Әртүрлі қозғалтқыштарға арналған тұтандыру шамдарының түрлері қолданылады.

Тұтандыру құлпы

Қызметі

Тұтандыру жүйесінің электр тізбегін қосуға және ажыратуға арналған.

Құрылысы:

1. Металл корпус;
2. Құлып цилиндрі;
3. Контакт пластинасы және серіппе;

4. Электр сымдарының қысқыштары;
5. Кілт.

Ілініске техникалық қызмет көрсету

ГАЗ-51, ГАЗ-53 және ЗИЛ автомобильдерінде:
ажыратқыш мойынтіректі мерзімді түрде майлау;
ажыратқыш айырдың тірек нүктелерін майлау;
педаль білігі мен төлкелерін майлау;
барлық топсалар мен қозғалмалы бөлшектердің жағдайын тексеру қажет.

Іліністі реттеу:

1. Ажыратқыш иінтіректердің бір жазықтықта орналасуын реттеу;
2. Педальдың бос жүрісін реттеу;

Бос жүріс шамамен **25 мм** болуы керек;

3. Педальдың толық жүрісін реттеу;

Толық жүрісі шамамен **130 мм** болуы тиіс;

4. Реттеу бұрандаларын соңына дейін бұрап, кейін қажетті мөлшерге кері босатады.

Іліністің ақаулары

1. Ілініс сырғиды

Себептері:
педальдың бос жүрісінің болмауы;
фрикциялық төсемдердің тозуы;
төсемдердің майлануы;
қысым серіппелерінің әлсіреуі.

2. Ілініс толық ажырамайды

Себептері:
дұрыс реттелмеуі;
бос жүрістің шамадан тыс үлкен болуы.

3. Ілініс толық қосылмайды

Себептері:

серіппелердің әлсіреуі;
жетекші немесе жетектегі дискілердің ақауы.

Күтім жасау

Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде аяқты ілініс педалінде ұстамау.

Іліністі тек қажет кезде ғана ажырату.

Іліністі бірқалыпты қосу және ажырату.

Беріліс қорабы

Қызметі

Беріліс қорабы:

жетекші доңғалақтарға берілетін айналу моментін өзгертуге;

автомобильдің жүру жылдамдығын өзгертуге;

артқа жүруді қамтамасыз етуге;

қозғалтқышты трансмиссиядан ажыратуға *(бейтарап күй)* арналған.

ГАЗ автомобильдерінің беріліс қорабы

3 алға беріліс және **1 артқа беріліс**.

ЗИЛ автомобильдерінің беріліс қорабы

4 алға беріліс және **1 артқа беріліс**.

Беріліс қорабының құрылысы

Негізгі бөлшектері:

1. Беріліс қорабының корпусы;
2. Алғашқы *(жетекші)* білік;
3. Аралық білік;
4. Екінші *(жетектелетін)* білік;
5. I–II беріліс кареткасы;
6. III–IV беріліс кареткасы;
7. Артқа жүру берілісінің тісті доңғалағы;
8. Берілістерді ауыстыру айырлары;

9. Беріліс ауыстыру тетіктері;
10. Синхронизатор *(бар модельдерде)*;
11. Бекіту механизмдері.

ГАЗ-51 автомобилінің жетекші берілісі

Құрылысы ГАЗ ММ автомобилінің жетекші берілісіне ұқсас.

Ерекшеліктері:

мойынтіректерді реттеуге арналған сақиналар қолданылады;

жетекші біліктің тісті доңғалағы реттеліп орнатылады.

Төмен кернеулі ток тізбегі *(ГАЗ ММ)*

Токтың жүру жолы:

аккумулятордың **оң *(+)*** қысқышы;
аккумулятор;
масса;
тұтандыру құлпы;
қозғалмайтын контакт;
балғашық *(контактілі иінтірек)*;
иілгіш өткізгіш;
тұтандыру катушкасының бірінші орамасы;
өткізгіш сым;
ауыстырып-қосқыш;
амперметр;
стартер;
аккумулятордың **теріс *(–)*** қысқышы.

Генератор жұмыс істеген кездегі төмен кернеулі ток тізбегі

Токтың жүру реті:

генератордың **оң *(+)*** қысқышы;
масса;
генератор корпусы;

қозғалмайтын контакт;
балғашық;
өткізгіш;
тұтандыру катушкасының бірінші орамасы;
ауыстырып-қосқыш;
амперметр.

Осы кезде аккумулятор зарядталып тұрады.

Жоғары кернеулі ток тізбегі

Контактілер ашылған кезде:

магнит өрісі жойылады;

тұтандыру катушкасының екінші орамасында жоғары кернеу пайда болады.

Жоғары кернеулі токтың жүру жолы:

1. Катушканың екінші орамасы;
2. Жоғары кернеулі өткізгіш;
3. Таратқыштың қақпағы;
4. Ротор;
5. Таратқыштың тиісті контактісі;
6. Тұтандыру шамының орталық электроды;
7. Электродтар арасындағы ұшқын;
8. Бүйір электрод;
9. Қозғалтқыш массасы;
10. Катушкаға қайта оралу.

Ұшқын жанғыш қоспаны тұтандырады.

ЗИЛ-130 автомобилінің төмен кернеулі ток тізбегі

Токтың жүру жолы:

аккумулятордың оң қысқышы;
масса;
генератор;
тұтандыру катушкасының бірінші орамасы;
тұтандыру құлпы;

сақтандырғыш;
амперметр;
стартер;
· аккумулятордың теріс қысқышы.

Қозғалтқышты іске қосу кезінде *(ГАЗ-51 және ЗИЛ-150)*

Қозғалтқышты стартермен іске қосқанда:
ток аккумулятордан стартерге беріледі;
қосымша кедергі уақытша ажыратылады;
катушканың бірінші орамасына толық кернеу беріледі;
нәтижесінде ұшқын күшейіп, қозғалтқыштың іске қосылуы жеңілдейді.

ГАЗ автомобилінің тұтандыру жүйесін орнату

Реттеу тәртібі:
1. Таратқыштың қақпағын алып тастау;
2. Контактілердің аралығын дұрыс реттеу;
3. Иінді білікті белгіге дейін бұру;
4. Белгі мен бағыттаушы штифттердің сәйкес келуін тексеру;
5. Таратқышты орнына орнату;
6. Роторды бірінші цилиндрдің тұтандыру сымына сәйкес бағыттау;
7. Қысқышты бекіту;
8. Қозғалтқышты іске қосып, қажет болса тұтандыру уақытын дәл реттеу.

ЗИЛ-130 автомобилінің тұтандыру жүйесін орнату

Орнату реті:
1. Контактілердің аралығын реттеу;
2. Бірінші цилиндрдің тұтандыру шамын шығару;
3. Иінді білікті бірінші цилиндр сығылу тактісінің жоғарғы өлі нүктесіне *(ЖӨН)* дейін бұру;
4. Таратқыштың роторын бірінші цилиндрдің жоғары кернеулі сымының ұясына бағыттау;

5. Таратқышты орнына орнатып, бекіту;
6. Контактілер жаңа ғана ажырай бастаған күйге дейін таратқыш корпусын бұру;
7. Бекіту бұрандасын қатайту;
8. Жоғары кернеулі сымдарды қозғалтқыш цилиндрлерінің жұмыс тәртібі бойынша жалғау.

Цилиндрлердің жұмыс тәртібі:
1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4

ГАЗ-51 және ЗИЛ-150 автомобильдерінің тұтандыру жүйесін орнату

Орнату тәртібі ЗИЛ-130 автомобилінікімен ұқсас.
Ерекшеліктері:

вакуумдық реттегіштің дұрыс орналасуын тексеру;
ротор бірінші цилиндрдің ұясына қарауы керек;
контактілердің ажырау сәтін дәл реттеу.

ЗИЛ-130 автомобилінің беріліс қорабы

Беріліс қорабы **4 сатылы**.
Құрылысы:
1. Шойын картер;
2. Бірінші *(жетекші)* білік;
3. Екінші *(жетектелетін)* білік;
4. Аралық білік;
5. Артқа жүру тісті доңғалағы;
6. I–II беріліс синхронизаторы;
7. III–IV беріліс синхронизаторы.

Барлық біліктер шарикті және роликті мойынтіректерге орнатылған.

Берілістерді ауыстыру механизмі

Қызметі:
Берілістерді таңдап қосуға арналған.

Құрамына:

ауыстыру айырлары;
ауыстыру өзектері;
бекіту құрылғылары;
құлыптау механизмі кіреді.

Бұл механизм бір уақытта екі берілістің қосылып кетуіне жол бермейді.

ЗИЛ-130 және ГАЗ-51 автомобильдерінің компрессоры

Қызметі

Компрессор тежегіш жүйесіне қажетті сығылған ауаны өндіреді.

Құрылысы:

1. Цилиндр;
2. Поршень;
3. Сору клапаны;
4. Шығару клапаны;
5. Поршень сақиналары;
6. Иінді білік;
7. Шатун.

Компрессор қозғалтқыштан беріліс арқылы іске қосылады.

ЗИЛ-130 автомобилінің беріліс қорабының беріліс сандары

Берілістер:

I беріліс – 6,24 : 1
II беріліс – 3,09 : 1
III беріліс – 1,69 : 1
IV беріліс – 1,00 : 1 ***(тікелей беріліс)***
Артқа жүру – 6,70 : 1

Қолданылуы

I беріліс – орнынан қозғалу және ауыр жол жағдайларында.

II–III берілістер – үдеу және қалыпты жүру кезінде.

IV беріліс – жоғары жылдамдықпен қозғалу кезінде, отынды үнемдеу және қозғалтқыштың айналу жиілігін азайту үшін.

Беріліс қорабының мойынтіректері

Беріліс қорабының барлық біліктері шарикті және роликті мойынтіректерге орнатылады.

Бірінші және екінші біліктердің мойынтіректері біліктердің еркін айналуын қамтамасыз етеді.

Аралық білік те мойынтіректерге орнатылған.

Артқы жүріс тісті доңғалағы қола төлкеде айналады.

Беріліс ауыстыру механизмі

Құрылысы ЗИЛ-130 автомобиліндегідей.

Беріліс қорабының ақаулары

Негізгі ақаулар:

1. Тісті доңғалақтар мен мойынтіректердің тозуы;
2. Берілістердің өздігінен ажырауы;
3. Бекіткіш серіппенің әлсіреуі немесе сынуы;
4. Ауыстыру айырларының тозуы немесе майысуы;
5. Беріліс ауыстыру механизмінің ластануы;
6. Майдың жеткіліксіздігі немесе мүлде болмауы.

Беріліс қорабын күту

Күтім жұмыстары:

1. Берілістердің қалыпты жұмысын бақылау;
2. Май деңгейін уақытында тексеру;
3. Майды белгіленген мерзімде ауыстыру;
4. Май ағуын болдырмау;
5. Бекіту бұрандаларының тартылуын тексеру.

Карданды беріліс
Қызметі

Карданды беріліс беріліс қорабынан жетекші көпірге айналу моментін жеткізеді.

Карданды берілістің құрылысы

Негізгі бөлшектері:

1. Кардан білігі;
2. Кардан айқастырмасы *(крестовина)*;
3. Шлицті қосылыс;
4. Жылжымалы айыр;
5. Роликті мойынтіректер;
6. Кардан түтігі;
7. Тығыздағыштар.

ГАЗ-51 автомобилінің карданды берілісі

Құрылысы:

екі айырдан;
айқастырмадан;
роликті мойынтіректерден;
майлау құрылғысынан тұрады.

ЗИЛ-150 автомобилінің карданды берілісі

Құрамы:

кардан білігі;
айқастырма;
сырғымалы шлицті қосылыс;
мойынтіректер;
тығыздағыштар.

Карданды берілістің ақаулары

Негізгі ақаулар:

1. Шлицтердің тозуы;

2. Айқастырманың тозуы;
3. Кардан білігінің майысуы;
4. Роликті мойынтіректердің тозуы;
5. Майдың жетіспеуі.

Белгілері:

дірілдің пайда болуы;
соққы дыбыстары;
шуылдың көбеюі.

Карданды беріліске техникалық қызмет көрсету

Қызмет көрсету тәртібі:

1. Ақауларды дер кезінде жою;
2. Майлау нүктелерін жүйелі түрде майлау *(шамамен әр **3000 км** жүргеннен кейін)*;
3. Шлицті қосылыстар мен мойынтіректердің жағдайын тексеру;
4. Кардан білігінің бекітілуін тексеру;
5. Қажет болған жағдайда тозған бөлшектерді ауыстыру.

Тұтандыру жүйесінің ақаулары

Қозғалтқыштың жұмысы кезінде кездесетін негізгі ақаулар:

1. Контактілер аралығының дұрыс реттелмеуі;
2. Контактілердің күйіп кетуі немесе ластануы;
3. Контактілі пластиналардың тозуы;
4. Конденсатордың істен шығуы;
5. Ротордың немесе тарату қақпағының жарықтануы;
6. Таратқыш корпусының жарылуы;
7. Оталдыру шамдарының дұрыс жұмыс істемеуі;
8. Жоғары кернеулі сымдардың оқшаулағышының бүлінуі;
9. Контактілердің күйіп кетуі немесе серіппенің әлсіреуі;
10. Тұтандыру катушкасы орамдарының зақымдануы;
11. Тұтандыру уақытын дұрыс қоймау;
12. Электр сымдарының нашар жалғануы.

Жұмыс істемейтін цилиндрді анықтау

Анықтау тәсілі:

Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде әрбір цилиндрдің жоғары кернеулі сымын кезекпен ажыратады.

Егер сымды ажыратқанда қозғалтқыш жұмысы өзгермесе, сол цилиндр жұмыс істемейді.

Егер қозғалтқыштың айналу жиілігі төмендеп, жұмысы өзгерсе, цилиндр қалыпты жұмыс істеп тұр.

Тұтандыру жүйесіне күтім жасау:

1. Барлық электр сымдарының сенімді бекітілуін тексеру;
2. Ақауларды уақытында жою;
3. Тұтандыру шамдарына су, май және кір түсуіне жол бермеу;
4. Контактілердің тазалығын және саңылауын үнемі бақылау;
5. Жоғары кернеулі сымдардың оқшауламасының бүтіндігін тексеру.

Тікелей тұтандыру тізбегі

Жүйе келесі элементтерден тұрады:

аккумулятор;
тұтандыру қосқышы;
тұтандыру катушкасы;
амперметр;
таратқыш;
жоғары кернеулі сымдар;
тұтандыру шамдары.

Тұтандыру уақытын тексеру

Егер тұтандыру тым ерте қойылса:

қозғалтқышты іске қосу қиындайды;
детонация пайда болады;

қозғалтқыш қызып кетеді;
иінді білік пен мойынтіректерге түсетін күш артады.

Егер тұтандыру кеш қойылса:

қозғалтқыштың қуаты төмендейді;
жанармай шығыны көбейеді;
пайдаланылған газдардың температурасы артады;
шығару құбырында тарсылдау байқалады.

Стартер

Қызметі

Стартер қозғалтқышты іске қосу үшін иінді білікті айналдырады.

ГАЗ-51 және ЗИЛ-130 стартерлері

Стартерлер үш топқа бөлінеді:

1. Инерциялық;
2. Механикалық қосылатын;
3. Электромагниттік қосылатын.

Инерциялық стартердің құрылысы *(ГАЗ-51, ЗИЛ-130)*

Негізгі бөлшектері:

1. Болат корпус;
2. Қоздыру *(өріс)* орамдары;
3. Якорь;
4. Коллектор;
5. Мыс графитті щеткалар;
6. Бендикс механизмі;
7. Стартер қосқышы.

Старте

Тұтандыру қосылған кезде ток стартердің қоздыру орамдары мен якоріне беріледі.

Якорь айнала бастайды.

Бендикс механизмі маховиктің тісті тәжімен ілініседі.

Иінді білік айналып, қозғалтқыш іске қосылады.

Қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін бендикс автоматты түрде маховиктен ажырайды.

Стартердің бендиксі *(ілінісу механизмі)*

Қызметі

Бендикс стартердің айналуын маховиктің тісті тәжіне автоматты түрде қосып және қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін автоматты түрде ажыратады.

Құрылысы

Бендикс келесі бөлшектерден тұрады:

1. Жетекші білік;
2. Жетекші тісті доңғалақ;
3. Серіппе;
4. Муфта;
5. Ажырату айыршасы.

Стартердің қуаты

ГАЗ-51 – шамамен **ЗИЛ-130** – шамамен **1,8 кВт**

Стартердің жұмыс істеуі

Стартер қосылған кезде:

аккумулятордан ток стартердің электрқозғалтқышына беріледі;

якорь айналады;

магнит өрісі пайда болады;

бендикс маховиктің тісті тәжімен ілініседі;

иінді білік айналып, қозғалтқыш іске қосылады;

қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін бендикс автоматты түрде бастапқы орнына қайтады.

ГАЗ-51 автомобилінің стартері

Қосылуы аяқпен басқарылатын стартер жетегі арқылы жүзеге асырылады.

Педаль басылғанда:

жетекші механизм қозғалады;

тісті доңғалақ маховикпен ілініседі;

стартер электр тізбегі тұйықталып, қозғалтқышты айналдырады.

ЗИЛ-130 автомобилінің стартері

ЗИЛ-130 автомобилінде стартер:

электрмагниттік тартқыш релемен жабдықталған;

жүргізуші тек тұтандыру кілтін бұрады;

реле бендиксті маховикке қосады;

кейін электр қозғалтқышы іске қосылады.

Стартердің ақаулары

Негізгі ақаулар:

1. Контактілердің күйіп кетуі;
2. Стартердің баяу айналуы;
3. Щеткалардың толық жанаспауы;
4. Бендикс тісті доңғалағының маховикпен ілініспеуі;
5. Серіппенің әлсіреуі немесе сынуы;
6. Электр орамдарының зақымдануы.

Стартерге күтім жасау:

1. Стартерді таза ұстау;
2. Қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін стартерді **4–5 секундтан артық** қосулы қалдырмау;
3. Мойынтіректерді және үйкелетін бөлшектерді белгіленген мерзімде майлау;
4. Электр қосылыстарының сенімділігін тексеру.

Берілісті жетекші көпірге беру

Қозғалтқыштан келетін айналу моменті:

Ілініс → Беріліс қорабы → Карданды беріліс → Бас

беріліс → Дифференциал → Жетекші жартылай осьтер → Дөңгелектер

Бас беріліс

Қызметі

Бас беріліс:

кардан білігінен келетін айналу моментін жетекші дөңгелектерге береді;

айналу бағытын **90°-қа** өзгертеді;

тарту күшін арттырады.

ГАЗ-51 және ЗИЛ-130 автомобильдерінің бас берілісі

Бас беріліс құрамына кіреді:

1. Жетекші конустық тісті доңғалақ;
2. Жетектелетін конустық тісті доңғалақ;
3. Конустық роликті мойын тіректер;
4. Дифференциал корпусы;
5. Артқы көпір картері.

Беріліс қатынасы

Беріліс қатынасы – жетекші және жетектелетін тісті доңғалақтардың тістер санының қатынасы.

Беріліс қатынасы ұлғайған сайын:

· тарту күші артады;

· бірақ автомобильдің қозғалыс жылдамдығы төмендейді.

Дифференциал

Мақсаты: автомобиль бұрылған кезде жетекші дөңгелектердің әртүрлі жылдамдықпен айналуын қамтамасыз етеді.

ГАЗ автокөлігінің дифференциалының құрылысы:

1. Картер *(немесе қаптама)*;
2. Крестовина;
3. Жарты осьтік тісті доңғалақтар.

Дифференциалдың жұмысы

Автомобиль түзу жолмен жүрген кезде жетекші тісті доңғалақ негізгі берілістен айналу моментін дифференциал қорабына береді. Сателлиттер өз осінде айналмай, жарты осьтік тісті доңғалақтарды бірдей жылдамдықпен айналдырады.

Автомобиль бұрылған кезде сыртқы дөңгелек ішкі дөңгелекке қарағанда ұзақ жол жүреді. Осы кезде сателлиттер өз осінде айналып, сыртқы дөңгелекке көбірек, ал ішкі дөңгелекке азырақ айналу береді.

Қос басты берілістің құрылысы *(ЗИЛ-150)*:

1. Спираль тісті жетекші конустық тісті доңғалақ;
2. Жетектелетін конустық тісті доңғалақ;
3. Цилиндрлік тісті беріліс.

Басты берілісті реттеу

Тісті доңғалақтардың дұрыс илінісуі үшін реттеу аралық төсемдер *(шайбалар)* арқылы жүргізіледі. Реттеу кезінде тістердің жанасу ізі және саңылауы тексеріледі.

Артқы көпір

Артқы көпір негізгі берілістен айналу моментін жетекші дөңгелектерге жеткізу үшін қызмет етеді.

Артқы көпірдің құрамына мыналар кіреді:

1. Картер;
2. Жарты осьтер;
3. Негізгі беріліс;
4. Дифференциал;
5. Дөңгелек күпшектері.

Жартылай осьтер

Жартылай осьтер толық жүктемелі және жартылай жүктемелі болып бөлінеді *(ГАЗ-АА және ГАЗ-ММ автомобильдерінде).*

Жартылай ось күпшекпен бірге барлық жүктемені

қабылдайды. Мұндай жартылай ось **толық жүктемелі жартылай ось** деп аталады.

Жартылай осьтің ұшына шарикті немесе роликті мойынтіректер орнатылады. Мұндай құрылым **жартылай жүктемелі жартылай ось** деп аталады.

ЗИЛ-150 және ГАЗ-51 автомобильдерінің жартылай осьтері

Жартылай осьтің бір шеті тісті доңғалақпен жалғасады, ал екінші шеті дөңгелек күпшегіне бекітіледі.

Соның нәтижесінде жартылай оське тек айналдыру моменті беріледі, ал бүйірлік күштерді мойынтіректер қабылдайды.

Жартылай ось екі конусты роликті мойынтірек арқылы айналады.

ЗИЛ-5, ЗИЛ-150, ГАЗ-51 автомобильдеріндегі жартылай осьтің бекітілуі

Жартылай ось шлицтер және бекіту гайкасы арқылы жалғанады.

Артқы көпірдің негізгі ақаулары:

1. Тісті доңғалақтардың тозуы, соның салдарынан артқы көпірде қатты шу пайда болады;
2. Мойынтіректердің тозуы;
3. Шпонкалардың және шпонкалы ойықтардың тозуы;
4. Шлицтердің тозуы.

Бұл ақаулар тежегіш қалыптарының майлануына және картердегі майдың ағуына алып келеді.

Артқы көпірдегі майды шамамен **500–600 км жүргеннен кейін** тексеріп тұрады.

Мойынтіректер

Мойынтіректер екі топқа бөлінеді:

1. Сырғанау мойынтіректері;
2. Домалау мойынтіректері.

Домалау мойынтіректеріне:

шарикті;
роликті;
цилиндрлі роликті;
конусты роликті мойынтіректер жатады.

Жүріс бөлігі

Жүріс бөлігі автомобильдің қозғалуына арналған.

Жүріс бөлігіне мыналар кіреді:

1. Рама;
2. Алдыңғы және артқы осьтер;
3. Рессорлар;
4. Дөңгелектер.

Рама

Рама автомобильдің барлық механизмдері мен агрегаттарын бекітуге арналған негізгі қаңқа болып табылады.

Рама екі бойлық лонжероннан және оларды байланыстыратын көлденең арқалықтардан тұрады.

Раманың алдыңғы бөлігі жіңішкеріп жасалады, бұл алдыңғы дөңгелектердің үлкен бұрылу бұрышын қамтамасыз етеді.

Алдыңғы ось

Алдыңғы ось автомобильдің алдыңғы дөңгелектерін орнатуға арналған.

Алдыңғы осьтің құрамына:

1. Алдыңғы арқалық *(балка)*;
2. Бұрылыс цапфалары;
3. Шкворень;
4. Рессорлар;
5. Дөңгелек күпшектері.

Алдыңғы дөңгелектердің орнатылуы

Алдыңғы дөңгелектер аздап еңкіш күйде орнатылады.

Дөңгелектің жоғарғы бөлігі сыртқа қарай ауытқыса, бұл **оң еңкіштік** ***(оң развал)*** деп аталады.

Мұндай орналасу автомобильдің қозғалыс тұрақтылығын жақсартады және рульді басқаруды жеңілдетеді.

Дөңгелектердің жақындасуы ***(схождение)***

Алдыңғы дөңгелектердің жақындасуы көлденең тартқыштың ұзындығын өзгерту арқылы реттеледі.

ГАЗ-АА, ГАЗ-51 және ГАЗ-53 автомобильдерінде алдыңғы дөңгелектердің жақындасу мөлшері шамамен **3 мм** болуы тиіс.

Артқы ось

Артқы ось автомобиль салмағының негізгі бөлігін көтереді және жетекші *(артқы)* дөңгелектерге айналу моментін береді.

Артқы осьтің құрамына:

картер;

басты беріліс;

дифференциал;

жартылай осьтер кіреді.

Дыбыстық белгі ***(сигнал)***

Дыбыстық сигнал жүргізушінің басқа жол қозғалысына қатысушыларды көліктің жақындағаны туралы ескертуі үшін қолданылады.

Дыбыстық сигналдың құрылысы

Дыбыстық сигналдың негізгі бөліктері:

1. Корпус және қақпақ;
2. Өзекшесі бар электромагнит орамы;
3. Зәкір *(якорь)*;
4. Мембрана және реттеу дискілері;
5. Үзгіш *(контакт)*;
6. Конденсатор;

7. Сигнал беру батырмасы.

Дыбыстық сигналдың жұмыс істеуі

Жүргізуші сигнал беру батырмасын басқанда аккумулятордың оң полюсінен ток сигнал тізбегіне келеді.

Ток жарық ауыстырғышы арқылы дыбыстық сигналдың орамасына өтеді де, электромагниттің өзекшесін магниттейді. Соның әсерінен зәкір өзекшеге тартылады.

Зәкір қозғалған кезде үзгіштің контактілері ажырап, ток үзіледі.

Ток тоқтаған соң магнит өрісі жойылып, мембрана мен зәкір бастапқы орнына келеді.

Бұл процесс секундына шамамен **300 рет** қайталанып, мембрананың тербелісі нәтижесінде дыбыс пайда болады.

Дыбыстық сигналды реттеу

Дыбыстық сигнал дыбысының күшін реттеу бұрандасы арқылы реттеледі.

Дыбыстық сигнал релесі

М-20, ЗИЛ-101, ГАЗ-М1 автомобильдерінде дыбыстық сигнал релесі орнатылған.

Реле сигналдың жұмысын жеңілдетіп, ток күшін екі есеге жуық арттырады.

Жүргізуші батырманы басқанда ток алдымен реле орамасынан өтеді.

Электромагнит зәкірді тартып, реленің контактілерін жабады.

Содан кейін аккумулятордан дыбыстық сигналға тікелей үлкен ток беріледі.

Тоқтау сигналы *(Стоп-сигнал)*

Стоп-сигнал жүргізушінің тежегішті басқанын немесе автомобильдің тоқтайтынын артта келе жатқан жүргізушілерге ескерту үшін қолданылады.

Стоп-сигнал тежеуіш педалімен бірге іске қосылады.

Стоп-сигналдың құрылысы

Құрамына:

қосқыш *(сөндіргіш)*;

шам;

шам патроны;

контактілі пластиналар кіреді.

Шамның құрылысы

Шамның құрамына:

шыны колба;

ішіндегі ауа сорылып алынған кеңістік;

қыздыру қылы;

цоколь;

контактілер кіреді.

Автомобильдің жарықтандыру жүйесі

Автомобильдің жарықтандыру құралдары түнгі уақытта қауіпсіз жүруді қамтамасыз етеді.

Жарықтандыру жүйесіне жатады:

1. Алдыңғы фаралар;
2. Фара асты шамдары;
3. Артқы шамдар және стоп-сигнал;
4. Нөмір белгісінің шамы;
5. Жарық ауыстырғышы;
6. Тұрақ *(габарит)* шамдары;
7. Сымдар;
8. Плафон.

Фара

Фара жарық сәулесін жолға бағыттау үшін қолданылады.

Фараның құрылысы:

1. Металл корпус;
2. Шағылыстырғыш *(айна тәрізді бет)*;

3. Рефлектор;
4. Шам патроны;
5. Шам;
6. Алдыңғы шыны *(сәуле шашыратқыш)*.

Рефлектордың қызметі – шамнан шыққан жарық сәулелерін бір бағытқа жинақтап, жолды жақсы жарықтандыру.

Шамның құрылысы

Шамның негізгі бөліктері:

1. Бас бөлігі *(цоколь)*;
2. Қыздыру қылы;
3. Электродтар;
4. Шыны колба;
5. Тіреуіш;
6. Тұғыр *(цоколь контактісі)*;
7. Оқшаулағыш;
8. Байланыс контактісі.

Шамдар **бір жіпті** және **екі жіпті** болып бөлінеді.

ГАЗ автомобилінің жарық ауыстырғышы

Құрылысы:

1. Ажыратылатын корпус;
2. Қозғалмалы диск;
3. Қозғалмайтын фибра дискісі;
4. Байланыс пластинасы;
5. Ауыстырғыштың тұтқасы;
6. Ауыстырғыш өзегі;

Жұмыс істеуі

Ауыстырғыштың **бірінші қалпында**:

габарит шамдары;
нөмір шамы;
артқы шамдар қосылады.

Екінші қалпында:

жақын жарық;

артқы шамдар іске қосылады.

Үшінші қалпында:

алыс жарық;

артқы шамдар;

стоп-сигнал және бақылау шамдары жұмыс істейді.

Әр жарық режимі бір-бірінен тәуелсіз қосылып-ажыратылады.

ГАЗ-51 автомобилінің жарықтандыру тізбегі

Артқы шамдарға ток аккумулятордың оң полюсінен беріледі.

Ток өткізгіш сымдар арқылы:

қыздыру қылына;

қолмен басқарылатын жарық ауыстырғышқа;

қозғалмалы дискіге;

реле арқылы;

амперметрге;

стартерге;

аккумулятордың теріс полюсіне өтеді.

ЗИС-5 орталық ауыстырғышы

Орталық ауыстырғыштың **үш жұмыс қалпы** болады.

Бірінші қалып

Қосылады:

тұтандыру жүйесі;

дыбыстық сигнал;

стоп-сигнал;

бақылау шамдары.

Екінші қалып

Бірінші қалыптағы құрылғыларға қосымша:

жақын жарық;

артқы шамдар қосылады.

Үшінші қалып

Екінші қалыптағы құрылғыларға қосымша:

алыс жарық қосылады.

ГАЗ-51 және ЗИЛ-150 автомобильдерінің жарықтандыру жүйесі

Фаралар мен артқы шамдардың электр тізбегі аккумулятордан қоректенеді.

Электр тогы:

сымдар;

басты ажыратқыш;

балқымалы сақтандырғыш;

амперметр;

жарық ауыстырғыш арқылы өтіп,

фаралар мен артқы шамдарға беріледі.

Тізбек автомобильдің массасы арқылы тұйықталады.

Сигнал беру жүйесі

Автомобильдің сигнал беру жүйесіне мыналар кіреді:

1. Дыбыстық сигнал.
2. Жарық сигналдары.
3. Стоп-сигнал.
4. Артқы шамдардағы үлкен қуатты шам.
5. Бұрылыс көрсеткіштері *(кейінгі үлгілерде)*.

ГАЗ-51 автомобилінің жылулық сақтандырғышы

Жылулық сақтандырғыш жарықтандыру құралдары мен дыбыстық сигнал тізбегін **қысқа тұйықталудан қорғайды**.

Оның негізгі бөлігі – **биметалл пластина** *(болат пен жезден жасалған).*

Жылулық сақтандырғыштың жұмыс істеуі

Қысқа тұйықталу болған кезде тізбектегі ток күші артады.

Соның әсерінен биметалл пластина қызады, майысады және электр тізбегін ажыратады.

Ақау жойылғаннан кейін пластина суып, бастапқы қалпына келеді де, электр тізбегі қайта қосылады.

Мұндай жылулық сақтандырғыштар **М-20, ГАЗ-51 және ЗИЛ-150** автомобильдерінде орнатылған.

Жанармай деңгейін көрсеткіш *(электрлік бензин көрсеткіші)*

Құрамы

Электрлік бензин көрсеткіші екі негізгі бөліктен тұрады:

1. Көрсеткіш *(приемник)* – аспаптар тақтасына орнатылады.

2. Датчик – жанармай бағының ішінде орнатылады.

Көрсеткіштің құрылысы

Көрсеткіштің құрамына:

1. Корпус.
2. Екі катушка.
3. Өзекшесі бар тілше *(көрсеткіш тілі)*.

Датчиктің құрылысы

Датчиктің құрамына:

1. Корпус.
2. Қалтқы *(поплавок)*.
3. Реостат *(айнымалы кедергі)*.

Жұмыс істеу принципі

Электрлік жанармай деңгейін көрсеткіш электромагниттік әсер принципімен жұмыс істейді.

Бакта жанармай болған кезде қалтқы жоғары көтеріледі де, реостаттың кедергісі өзгереді.

Соның әсерінен көрсеткіштегі екі катушкадағы ток күші өзгеріп, магнит өрісі көрсеткіш тілін қажетті орынға бұрады.

Тіл бактағы жанармай мөлшерін көрсетеді.

Жанармай азайған сайын қалтқы төмен түседі, реостаттың кедергісі өзгереді де, тіл «0»-ге қарай жылжиды.

Май қысымының электрлік көрсеткіші

Құрамы

Май қысымын көрсеткіш екі бөліктен тұрады:

1. Көрсеткіш *(аспаптар тақтасында орналасады)*.
2. Датчик *(қозғалтқыштың май магистраліне орнатылады)*.

Көрсеткіштің құрылысы

Көрсеткіштің құрамына:

корпус;
тілше;
қыздыру орамы;
биметалл пластина кіреді.

Датчиктің құрылысы

Датчиктің құрамына:

корпус;
мембрана;
қозғалмайтын контакт;
биметалл пластина;
қозғалмалы контакт;
қыздыру орамы кіреді.

Май қысымы көрсеткішінің жұмысы

Тұтандыру қосылған кезде электр тогы датчиктің қыздыру орамы арқылы өтеді.

Егер май қысымы болмаса, биметалл пластина қызады, майысады және контактілерді ажыратады.

Май қысымы пайда болған кезде мембрана қозғалып, контактілерді қайта қосады.

Осының нәтижесінде көрсеткіш тілінің орны өзгеріп, қозғалтқыштағы май қысымын көрсетеді.

Электр жабдықтарының негізгі ақаулары

1. Электр тізбегіндегі контактілердің әлсіреуі.
2. Контактілердің ластануы немесе тотығуы.

3. Контактілердің күйіп кетуі:
- үзгіштің контактілері;
- стартердің контактілері;
- дыбыстық сигнал түймесі;
- генератор-реле контактілері;
- жарық ауыстырғыштың контактілері.

4. Сақтандырғыштардың күйіп кетуі немесе шамдардың істен шығуы.

5. Сымдардың қысқа тұйықталуы.

6. Аккумулятор клеммаларының босап қалуы немесе тотығуы.

7. Сымдардың май немесе бензин әсерінен оқшаулауының бұзылуы.

Электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету

Электр жабдықтарына қызмет көрсету кезінде:

1. Барлық электр аспаптарының, өткізгіштердің және қосылыстардың тазалығы мен жарамдылығы тексеріледі.

2. Анықталған ақаулар дер кезінде жойылады.

3. Контактілер тазартылады және қажет болған жағдайда реттеледі.

4. Сымдардың бекітілуі тексеріледі.

5. Аккумулятор клеммалары тазартылып, сенімді бекітіледі.

Тарту күші

Тарту күші автомобильде жетекші доңғалақтарға:

рессорлар арқылы *(ГАЗ-20, ГАЗ-51, ЗИЛ-150)*;

немесе кардан құбыры арқылы *(кейбір ГАЗ үлгілерінде)* беріледі.

Рамаға әсер ететін реактив күш автомобильдің қозғалысын қамтамасыз етеді.

Тарту күшінің берілу бағыты:

жетекші доңғалақтар → басты беріліс → артқы ось;

одан әрі күш рамаға және алдыңғы дөңгелектерге беріледі.

Рессорлар және аспа

Рессорлар келесі қызметтерді атқарады:

1. Алдыңғы және артқы осьтерді рамаға жалғайды.
2. Жолдың кедір-бұдырынан болатын соққыларды жұмсартады.
3. Автомобиль қозғалысының жайлылығын қамтамасыз етеді.

Аспа жүйесі екіге бөлінеді:

тәуелді аспа;

тәуелсіз аспа.

Тәуелсіз аспа

Тәуелсіз аспа **М-20** ***(«Победа»)*** **және «Москвич»** автомобильдерінде қолданылады.

Бұл жағдайда рессордың орнына серіппелер мен иінтіректер пайдаланылады.

ГАЗ-М20 автомобилінің алдыңғы аспасы

Алдыңғы аспаға мыналар кіреді:

бір көлденең серіппе;

екі консольді рычаг;

амортизаторлар.

Алдыңғы рессордың ортаңғы бөлігі алдыңғы арқалыққа бекітіледі.

Артқы рессорлардың бекітілуі

Артқы рессорлардың ортаңғы бөлігі арнайы қапсырмалар арқылы артқы оське бекітіледі.

Алдыңғы ұшы сырға *(серьга)* арқылы, ал артқы ұшы резеңке төлкелері бар топса арқылы жалғанады.

ГАЗ-51, ГАЗ-63, ЗИЛ-150 және басқа жүк автомобильдерінде көп жапырақты *(көп табақты)* рессорлар қолданылады.

Алдыңғы рессорлар

Алдыңғы рессорлардың:

ортаңғы бөлігі қысқыштармен бекітіледі;

алдыңғы ұшы кронштейнге жалғанады;

артқы ұшы сырға арқылы бекітіледі.

ГАЗ-51 және ГАЗ-63 рессорлары

Бұл автомобильдердің рессорлары бірнеше болат жапырақтардан тұрады.

Екінші жапырақтың ұштары негізгі жапыраққа қарағанда ұзындау болып жасалады.

Жапырақтардың арасына үйкелісті азайту үшін майлау материалы жағылады.

Артқы рессорлар

Артқы рессорлардың ортаңғы бөлігі қапсырмалармен артқы оське бекітіледі.

Алдыңғы ұшы кронштейнге, ал артқы ұшы сырғаға жалғанады.

Рессорларға техникалық қызмет көрсету

Рессорларға қызмет көрсету кезінде:

саусақтарын *(осьтерін)* шамамен **3000 км** жүргеннен кейін майлайды;

рессор жапырақтарының арасы **графитті маймен** майланады;

майлау жұмыстары шамамен **3000–5000 км** жүрген сайын орындалады.

ГАЗ және ЗИЛ автомобильдерінде рессорлардың майлау мерзімі шамамен **12 мың км** болады.

Амортизатор

Амортизатор рессорлардың тербелісін бәсеңдетуге арналған.

Ол автомобиль жолдың кедір-бұдырынан өткен кезде кузовтың шамадан тыс тербелуін азайтады.

Амортизатордың орналасуы

Жүк автомобильдерінде амортизаторлар негізінен алдыңғы оське орнатылады.

Жеңіл автомобильдерде амортизаторлар алдыңғы және артқы аспаларға орнатылады.

Амортизатор

Амортизатор автомобильдің қозғалысы кезінде рессорлардың тербелісін бәсеңдетуге арналған.

Амортизатордың құрылысы

Амортизатордың құрамына мыналар кіреді:

1. Корпус.
2. Поршень.
3. Сығу және қайтару клапандары.
4. Шток.
5. Жұмыс сұйықтығы *(май)*.

Дөңгелек

Дөңгелек келесі бөліктерден тұрады:

1. Диск.
2. Құрсау *(обод)*.
3. Шина.

Шина

Шина:

автомобильдің салмағын көтереді;
жолмен ілінісуді қамтамасыз етеді;
соққы мен дірілді жұмсартады.

Покрышканың *(сыртқы шинаның)* қызметі

Покрышка автомобиль рамасына берілетін соққылар мен дірілді азайтады.

Ол ауа толтырылған камераны механикалық зақымданудан қорғайды.

Камера

Камера – ауа толтырылатын резеңке түтік.

Камераның қабырғасы жұқа серпімді резеңкеден жасалады.

Вентиль

Вентиль камераға ауа жіберуге арналған.

Ол камера ішіндегі ауаның сыртқа шығуына жол бермейді.

Покрышканың құрылысы

Покрышка келесі бөліктерден тұрады:

1. Каркас.
2. Протектор.
3. Протектор асты қабаты.
4. Борт өзегі.
5. Бүйір қабырғасы.
6. Борт бөлігі.

Протектор

Протектор – шинаның жолмен жанасатын қалың резеңке қабаты.

Оның бетінде жолмен жақсы ілінісу үшін арнайы бедерлі өрнектер *(ойықтар)* жасалады.

Протектордың суреті жол жағдайына қарай әртүрлі болады.

Протектор асты қабаты

Бұл қабат каркас пен протекторды өзара байланыстырады.

Каркас

Каркас шинаның негізгі тірек бөлігі болып табылады.

Ол бірнеше қабат корд матасынан *(әдетте 8–20 қабатқа дейін)* тұрады.

Корд жіптері белгілі бір бұрышпен *(шамамен 35°–60°)* орналасады.

Бүйір қабырғасы

Бүйір қабырғасы каркасты атмосфералық әсерден және механикалық зақымданудан қорғайды.

Оның қалыңдығы шамамен **3–5 мм** болады.

Борт

Борт покрышканы дөңгелек құрсауына берік бекітіп тұрады.

Борт ішінде болат сымнан жасалған өзек орналасады.

Автомобиль шиналарының түрлері

Ішкі ауа қысымына байланысты шиналар:

1. Төмен қысымды шиналар – шамамен **1,5–7 атмосфера**.

2. Жоғары қысымды шиналар – шамамен **6–8 атмосфера**.

Шиналардың белгіленуі

Шинаның бүйірінде оның негізгі өлшемдері көрсетіледі.

Мысалы:

34×7

мұнда:

34 – шинаның сыртқы диаметрі;

7 – шинаның ені.

Кейбір шиналарда:

өлшемі;

зауыттың атауы;

шығарылған тоқсаны;

шығарылған жылы;

қабат саны;

қысым мөлшері көрсетіледі.

Шиналардың пайдалану мерзімі

Жеңіл автомобильдердің шиналары орташа есеппен **20 000 км** жүреді.

Жүк автомобильдерінің шиналарының қызмет мерзімі олардың пайдалану жағдайына байланысты шамамен **18 000–30 000 км** аралығында болады.

Шиналарды теңгеру *(балансировка)*

Теңгерудің мақсаты:

доңғалақтың бірқалыпты айналуын қамтамасыз ету;

дірілді азайту;

шинаның біркелкі тозуын қамтамасыз ету.

Шиналар туралы кесте

Автомобиль	Шина өлшемі	Алдыңғы дөңгелек қысымы	Артқы дөңгелек қысымы	Қабат саны
ГАЗ-М1	6,50–20	2,5 атм	3,25 атм	6
ЗИС-5	34×7	5 атм	5,75 атм	10
ГАЗ-51	7,50–20	3,5 атм	4,25 атм	10
ЗИЛ-150	9,00–20	3,5 атм	4,25 атм	10–12
М-20	6,00–20	2 атм	2 атм	4
ЯАЗ-200	12,00–20	4,25 атм	5,5 атм	14

Шиналарды қабылдау

Шиналарды қабылдау қолданыстағы ережелерге сәйкес жүргізіледі.

Егер сатып алынған покрышка сапасыз болып шықса, сатып алушы оны зауытқа немесе сауда ұйымына шағым *(претензия)* ретінде қайтаруға құқылы.

Шиналардың тозу себептері

Шиналардың тез тозуының негізгі себептері:

1. Шинадағы ауаның қысымының дұрыс болмауы.

2. Автомобильге шамадан тыс жүк тиеу.
3. Жоғары жылдамдықпен жүру.
4. Нашар жолдарда пайдалану.
5. Көлікті жиі әрі қатты тежеу.
6. Алдыңғы дөңгелектердің дұрыс реттелмеуі *(сходразвалдың бұзылуы).*
7. Жоғары температураның әсері.
8. Автомобильдің жүріс бөлігінің ақаулары.
9. Камераның немесе шинаның механикалық зақымдануы.

Шиналарды пайдалану тәртібі

Автомобильді пайдалану кезінде:

1. Белгіленген жылдамдықтан аспау.
2. Жолсыз жерлерде абайлап жүру.
3. Көлікті кенет тежемеу.
4. Рульді күрт бұрмау.
5. Шиналар тозған кезде оларды уақытында жөндеу немесе ауыстыру.

Шиналарды күтіп ұстау

Шиналардың қызмет мерзімін ұзарту үшін:

1. Ауа қысымын үнемі қалыпты деңгейде ұстап тұру.
2. Автомобильдің жүріс бөлігін жарамды күйде ұстау.
3. Шиналарға майдың, бензиннің және басқа мұнай өнімдерінің түсуіне жол бермеу.
4. Шиналарды ұзақ уақыт күн сәулесінің астында қалдырмау.
5. Біркелкі тозуы үшін шиналардың орындарын әр **3500–5000 км** жүрген сайын ауыстырып отыру.
6. Қысымды жүйелі түрде тексеріп тұру.

Шиналарды сақтау

Шиналарды құрғақ, таза және жақсы желдетілетін бөлмеде сақтау керек.

Ұсынылатын температура: **+5°С-тан +20°С-қа дейін**.

Шиналарды майдың, бензиннің және күн сәулесінің әсерінен қорғау қажет.

Шиналарды жөндеу

Камера тесілген немесе зақымданған жағдайда оны шикі резеңке жамау арқылы жөндейді.

Жөндеу алдында тесілген жер тазартылып, желім жағылады, содан кейін жамау жапсырылады.

Рульдік басқару

Рульдік басқару автомобильдің қозғалыс бағытын өзгертуге арналған.

Ол жүргізушінің руль дөңгелегіне түсірген күшін басқарылатын дөңгелектерге жеткізеді.

Рульдік басқарудың құрылысы

Рульдік басқару екі негізгі механизмнен тұрады:

1. Рульдік механизм.
2. Рульдік жетек *(трапеция).*

Рульдік механизм

Рульдік механизмнің негізгі бөліктері:

1. Руль дөңгелегі.
2. Руль білігі.
3. Рульдік механизм картері.
4. Червяк.
5. Ролик.
6. Реттеу бұрандасы.
7. Подшипниктер.

Рульдік механизм жүргізушінің күшін көбейтіп, оны рульдік жетекке береді.

Рульдік жетек *(трапеция)*

Рульдік жетектің құрамына:

1. Алдыңғы ось.
2. Көлденең тартқыш.
3. Ұзын бойлық тартқыш.
4. Бұрылыс рычагтары.
5. Бұрылыс жұдырықтары *(цапфалар).*
6. Шарнирлер кіреді.

Бұл бөлшектердің барлығы басқарылатын дөңгелектердің бір мезгілде бұрылуын қамтамасыз етеді.

ЗИС-5 автомобилінің рульдік басқаруы

ЗИС-5 автомобилінде рульдік механизмнің құрылысы:

екі айналымды червяк;
екі қырлы ролик;
рульдік сошка;
рульдік тартқыштардан тұрады.

ГАЗ-51 автомобилінің рульдік басқаруы

ГАЗ-51 автомобилінде рульдік механизм жеңілдетілген және сенімді конструкциямен жасалған.

Ол жүргізушінің күшін азайтып, автомобильді басқаруды жеңілдетеді.

ГАЗ-51 автомобилінің рульдік басқаруы

Рульдік басқару алдыңғы доңғалақтардың бұрылуын қамтамасыз етеді.

Доңғалақтардың бұрылу бұрышы шамамен **30°** болады.

Бұрылған кезде ішкі және сыртқы доңғалақтардың бұрылу бұрыштары әртүрлі болады, бұл автомобильдің қалыпты бұрылуын қамтамасыз етеді.

ЗИЛ-150 автомобилінің рульдік басқаруы

ЗИЛ-150 автомобилінің рульдік басқару құрылысы ГАЗ-51 автомобилінікіне ұқсас.

Руль білігі екі инелі мойынтірекке тіреліп айналады.

Руль сошкасының білігі қола төлкелерде айналады.

Рульдік жетектің бөлшектері доңғалақтардың бұрылу бұрышын ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Рульдік басқаруды реттеу

Реттеу кезінде:

1. Червяк мойынтіректеріндегі саңылау реттеуіш төсемдерді *(аралық төсемдерді)* алу немесе қосу арқылы жойылады.
2. Червяк пен роликтің ілінісуі реттеу бұрандасы арқылы реттеледі.
3. Реттеуден кейін барлық бекіту бұрандалары тартылады.

Рульдік басқарудың негізгі ақаулары

Негізгі ақаулар:

1. Бөлшектердің бекітілуінің босауы.
2. Шарнирлердің тозуы.
3. Руль механизмінің бөлшектерінің тозуы.
4. Майлаудың жеткіліксіздігі.
5. Руль механизмінің кептелуі.
6. Руль тартқыштарының майысуы.
7. Алдыңғы доңғалақ мойынтіректерінің тозуы.

Рульдік басқаруға техникалық қызмет көрсету

Техникалық қызмет көрсету кезінде:

1. Барлық қосылыстардың бекітілуі тексеріледі.
2. Руль механизмі реттеледі.
3. Майлау нүктелері белгіленген мерзімде майланады.

4. Руль механизмінің картеріндегі май деңгейі тексеріледі.

Майлау:

әр **300–500 км** сайын майлау нүктелері майланады;

картердегі май **6000 км** жүргеннен кейін немесе маусым сайын ауыстырылады.

Тежеу жүйесі *(Тежегіш)*

Тежегіш автомобильдің жылдамдығын азайтуға немесе оны толық тоқтатуға арналған.

Тежегіштің жұмысы доңғалақтардың айналуын баяулату арқылы жүзеге асады.

Тежеу жүйесінің түрлері

Тежегіштер жетегіне қарай:

1. **Механикалық жетекті** *(ГАЗ-М1, ЗИС-5).*
2. **Гидравликалық жетекті** *(ГАЗ-20).*
3. **Пневматикалық жетекті** *(ЗИЛ-150, ЯАЗ-200).*

болып бөлінеді.

ГАЗ автомобилінің тежегіші

ГАЗ автомобильдерінде:

жұмыс тежегіші төрт доңғалаққа әсер етеді;

қол тежегіші артқы доңғалақтарға ғана әсер етеді.

ГАЗ автомобилінің аяқ тежегішінің құрылысы

Аяқ тежегіші келесі бөліктерден тұрады:

1. Тежеу барабаны.
2. Тірек дискі.
3. Үйкеліс төсемдері бар екі тежегіш қалып.
4. Реттеу эксцентригі.
5. Ажыратқыш иінтірек.
6. Қайтару серіппелері.
7. Қысқыш өзек *(шток)*.
8. Эксцентрик білігі.
9. Тежегіш педалі және тартқыштар.

Артқы доңғалақ тежегіші

Артқы тежегіштің құрылысы алдыңғы тежегішке ұқсас.

Айырмашылығы – қол тежегіші артқы доңғалақтарға әсер етеді.

Қол тежегіші

Қол тежегіші келесі бөліктерден тұрады:

1. Болат тартқыш *(трос)*.
2. Қайтару серіппесі.
3. Сектор.
4. Бекіткіш ілмек.
5. Тежегіш тұтқасы *(рычаг)*.
6. Реттеуіш тартқыш.

ГАЗ автомобильдерінің тежегіштерін реттеу

1. Аяқ тежегішін реттеу

Аяқ тежегіші эксцентрик арқылы реттеледі.

Реттеу кезінде тежегіш қалыптары мен барабан арасындағы саңылау **0,5 мм-ден аспауы тиіс**.

Реттеу эксцентрикті бұру арқылы жүргізіледі.

Осы тәсілмен алдыңғы және артқы тежегіштер де реттеледі.

Дұрыс реттелген кезде:

- артқы тежегіштер педаль жүрісінің шамамен **20 мм** өткеннен кейін іске қосылады;
- алдыңғы тежегіштер шамамен **35 мм** жүргеннен кейін жұмыс істейді.

2. Қол тежегішін реттеу

Қол тежегіші тартқыштың ұзындығын өзгерту арқылы реттеледі.

ЗИС-5 автомобилінің тежегіші

Аяқ тежегіші төрт доңғалаққа әсер етеді.

Қол тежегіші тек артқы екі доңғалаққа әсер етеді.

Аяқ тежегішінің құрылысы

Құрамына:

1. тежегіш барабаны;
2. тірек дискі;
3. екі тежегіш қалып;
4. қайтару серіппесі;
5. эксцентрик;
6. реттеу жұлдызшасы;
7. тежегіш барабаны;
8. тежегіш қалқаны;
9. тартқыш және жетектер кіреді.

Артқы доңғалақ тежегішінің құрылысы алдыңғы доңғалақ тежегішіне ұқсас.

Қол тежегіші де ГАЗ автомобиліндегідей жұмыс істейді.

ЗИС-5 тежегішін реттеу

Тежегіш эксцентриктері арқылы:

тежегіш қалыптары мен барабан арасындағы саңылау реттеледі;

реттеу жұлдызшасы арқылы төменгі бөліктің саңылауы реттеледі.

Тежегіш барабанын айналдырған кезде қалыптардың барабанға үйкелмеуі тиіс.

ГАЗ-51 автомобилінің тежегіші

ГАЗ-51 автомобилінде **гидравликалық жетекті тежегіш жүйесі** қолданылады.

Аяқ тежегіші төрт доңғалаққа әсер етеді.

Қол тежегіші трансмиссиядағы тежеу механизміне әсер етеді және беріліс қорабының артқы жағында орналасқан.

ГАЗ-51 гидравликалық тежегіш жетегі

Бас тежегіш цилиндрінің құрылысы

Бас цилиндрдің құрамына мыналар кіреді:

1. ішкі клапандары бар поршень;
2. кіргізу және шығару клапандары;
3. поршень серіппесі;
4. шток;
5. толтыру және өтемдік тесіктер;
6. педаль рычагы;
7. тығындары бар цилиндр корпусы.

Гидравликалық жүйеге арнайы тежегіш сұйықтығы құйылады.

Тежегіш сұйықтығының құрамы:

53% кастор майы;

47% этил немесе бутил спирті мен глицерин қоспасы.

Сұйықтық резервуардың жоғарғы жиегінен **15–20 мм төмен** деңгейге дейін құйылады.

Жұмыс цилиндрінің құрылысы

Жұмыс цилиндрі мыналардан тұрады:

1. цилиндр корпусы;
2. екі поршень;
3. манжеттері бар поршеньдер;
4. итергіштер;
5. серіппе;
6. қорғаныш қаптамалары.

Манжеттер тежегіш сұйықтығының сыртқа шығуына жол бермейді.

Гидравликалық тежегіштің жұмыс принципі

Гидравликалық тежегіштің негізгі артықшылықтары:

1. құрылысының қарапайым болуы;
2. күштің барлық доңғалақтарға біркелкі берілуі;
3. тежегіш күшінің біркелкі таралуы;
4. барлық доңғалақтардың бір мезгілде тежелуі;
5. техникалық қызмет көрсетудің жеңілдігі;
6. жүйенің сенімді жұмыс істеуі.

ГАЗ-51 автомобилінің гидравликалық тежегіш жүйесінің жұмысы

Тежегіш сұйықтығы құбырлар арқылы жұмыс цилиндрлеріне жеткізіледі.

Гидравликалық жетекті тежегіштің жұмыс істеуі

Тежегіш педалі басылған кезде:

шток бас цилиндрдің поршенін алға жылжытады;

поршень тежегіш сұйықтығын қысады;

қысымның әсерінен кіргізу клапаны жабылады;

тежегіш сұйықтығы құбырлар арқылы жұмыс цилиндрлеріне өтеді;

жұмыс цилиндрлерінде қысым пайда болып, олардың поршеньдері қозғалады;

поршеньдер тежегіш қалыптарын барабанға қысады;

нәтижесінде доңғалақтың айналуы баяулап, автомобиль тежеледі.

Педаль босатылған кезде:

бас цилиндрдің серіппесі поршеньді бастапқы орнына қайтарады;

тежегіш қалыптарының қайтару серіппелері қалыптарды барабаннан ажыратады;

жұмыс цилиндрлеріндегі тежегіш сұйықтығы қайтадан магистраль арқылы бас цилиндрге қайтады;

шығару клапаны ашылып, жүйедегі қысым төмендейді.

Кіргізу клапанының серіппесі магистральда шамамен **0,5 атмосфера** қалдық қысымды сақтап тұрады. Бұл жүйеге ауаның енуіне жол бермейді.

ГАЗ-51 гидравликалық тежегішін реттеу

Реттеу жұмыстары:

1. Эксцентриктер арқылы тежегіш қалыптары мен барабан арасындағы саңылауды реттеу.

2. Бас цилиндр поршені мен штогының арасындағы

саңылауды **1,5–2,5 мм** етіп реттеу. Бұл педальдың **8–10 мм еркін жүрісіне** сәйкес келеді.

Реттеуден кейін:

педальдың еркін жүрісі қалыпты болуы керек;

педальды басқанда айқын қарсыласу сезілуі тиіс.

Егер педаль жұмсақ басылып кетсе, тежегіш жүйесіне ауа кірген деген сөз.

ГАЗ-51 тежегіш жүйесінен ауаны шығару

Ауаны шығару тәртібі:

1. Жұмыс цилиндріндегі ауа шығару клапанын бұрап босатып, оған резеңке түтік кигізеді. Түтіктің екінші ұшын тежегіш сұйықтығы құйылған ыдысқа салады.
2. Клапанды жарты айналымға босатып, тежегіш педалін бірнеше рет баяу басады. Көпіршіктер толық шыққанша осы әрекет қайталанады.
3. Көпіршіктер тоқтағаннан кейін клапанды қатайтады.

Ауаны шығару келесі ретпен орындалады:

1. артқы оң жақ доңғалақ;
2. алдыңғы оң жақ;
3. алдыңғы сол жақ;
4. артқы сол жақ.

Жұмыс кезінде резервуардағы тежегіш сұйықтығының деңгейі төмендемеуін үнемі бақылау қажет.

ЗИЛ-150 автомобилінің пневматикалық тежегіші

ЗИЛ-150 автомобилінде:

аяқ тежегіші төрт доңғалаққа әсер етеді;

жетегі пневматикалық болып табылады;

қол тежегіші трансмиссияға әсер етеді *(құрылысы ГАЗ-51 автомобиліндегідей)*.

ЗИЛ-150 пневматикалық тежегіш жүйесінің құрамына кіреді

Пневматикалық жетектің негізгі бөліктері:

1. компрессор;
2. ауа резервуарлары *(ресиверлер)*;

3. тежеу краны;
4. ауа өткізгіш құбырлар;
5. тежегіш камералары;
6. тежеу механизмдері.

Компрессор қысылған ауаны өндіреді.

Ресивер қысылған ауаны жинақтап сақтайды.

Тежегіш краны педаль басылған кезде ауаны тежегіш камераларына жібереді.

Тежегіш камераларында пайда болған қысым тежегіш механизмдерін іске қосып, автомобильдің доңғалақтарын тежейді.

Компрессордың құрылысы

Компрессор май мен ауа арқылы жұмыс істейді.

Құрылысы:

1. Картер;
2. Иінді білік;
3. Ауа резервуары;
4. Қауіпсіздік клапаны. Қысым белгіленген мөлшерден асқанда ашылады;
5. Басқару краны;
6. Магистральдар;
7. Диафрагмасы бар тежегіш камерасы.

Пневматикалық тежегіштің жұмысы

Педаль басылған кезде шығару клапаны жабылып, қабылдау клапаны ашылады.

Резервуардағы сығылған ауа магистраль арқылы тежегіш камерасына келеді.

Соның әсерінен диафрагма қозғалып, иінтірек арқылы тежеу білігін бұрады.

Тежеу білігі тежегіш қалыптарын ажыратып, барабанға қысады, нәтижесінде тежеу жүреді.

Педаль босатылғанда қабылдау клапаны жабылып, шығару клапаны ашылады да, ауа атмосфераға шығады.

Аяқ тежегішін реттеу

1. Эксцентрик арқылы тежегіш қалыптары мен барабан арасындағы саңылау реттеледі.
2. Штоктың ұзындығын өзгерту арқылы реттеледі.
3. Червяк арқылы тежеу педалінің еркін жүрісі реттеледі.

Тежегіштердің ақаулары

1. Тежегіштің әлсіз әсер етуі:
   - тежегіш қалыптарының төсемдерінің тозуы;
   - тежегіш барабаны мен қалып арасындағы саңылаудың ұлғаюы;
   - тежегіш жүйесіне ауаның кіруі *(ГАЗ-51)*;
   - бас цилиндрдегі сұйықтық деңгейінің төмен болуы;
   - ауа шығуы *(ЗИЛ-150)*.
2. Тежегіштердің біркелкі жұмыс істемеуі:
   - тежегіш қалыптарының қайтару серіппесінің сынуы;
   - тежегіш қалыптарының алға қарай ығысуы;
   - тежеу біліктерінің қажалуы;
   - тежегіш тартқыштарының тозуы.

Тежегіштерге техникалық қызмет көрсету:

1. Тежегіштерді әрдайым таза ұстау;
2. Күн сайын тежегіштерді тексеру;
3. Тежегіштерді уақытында реттеу және ақауларын жою;
4. Тежеу тартқыштары мен тежеу біліктерін әр **2000 км** жүргеннен кейін майлау;
5. Тежегіштерді жиі және бірқалыпты пайдалану.

ЗИЛ-50 және ЗИС-5 автомобильдерінің негізгі ерекшеліктері

ЗИЛ-50 автомобилінің ерекшеліктері:

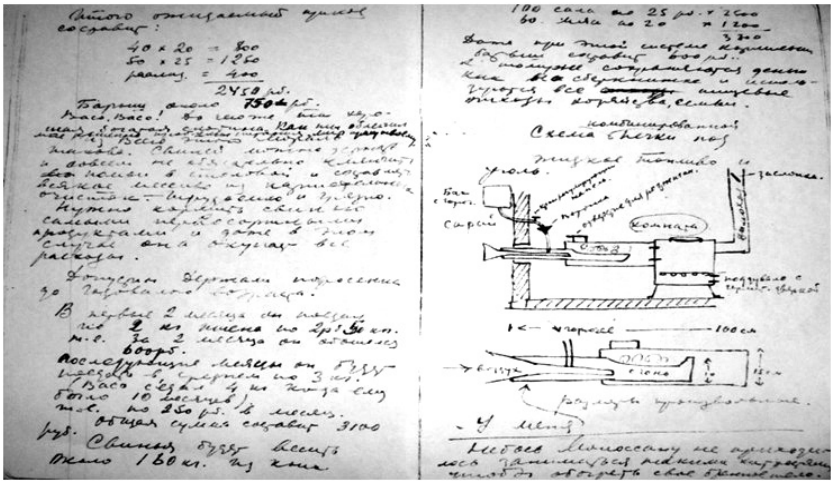
1. ЗИС-120 қозғалтқышы;
2. ЗИС-150 автомобилінің кабинасы;
3. Беріліс қорабы – бес сатылы.
4. Электр жабдықтары.



Сарытаған сайындағы сирек кездесетін металл марганец кенін барлау кезінде Шпак экспедициясының қазған шұңқырларының орны, жердің марганец қабаты қарайып анық көрінеді



1952 жыл. Сарытаған сайының ішіндегі жертөлелер мен қазылған қоймалар, суретте:
Кирилл Игнатьевич Шпак пен зайыбы – Рая



1958 жыл. Экспедиция басшысы К. И. Шпактың күнделігінің қолжазбасы (қызы Раядан алынды)



Сарытаған су қондырғысы жанында. Экспедиция жұмысшы әйелдері



1952 жыл.
Шпак экспедициясы Талқыеспе құдығы басында





Теппелі құдық құдық ішінен ойылған теппе







Сұлба шебердің шығырауларының бірі





Сұлба шебердің ұлы Матарбай ақсақалдың жеке қожалығындағы құдық









Күтімсіз қалған құдықтар







Шоңай төбедегі тасастау мен шеген тастар сынығы



Мекемеде Сұлба Әбдіратұлының тағылымдамасынан өткен жастар





Өрт болған жағдайда сақтандыру шараларымен таныстыруда



Сұлба Әбдіратұлының АТК-1 ПОМН-1 мекемесінде тәжірибе үйренушілерге өмір пен практиканы ұштастыру сәтінде





Сұлба шебердің көрігі









Шебердің етік тігу құралы ағаш өңдеудегі негізі құралы балтасы мен балғасы



Мұрат атамен жүргізген сұхбат

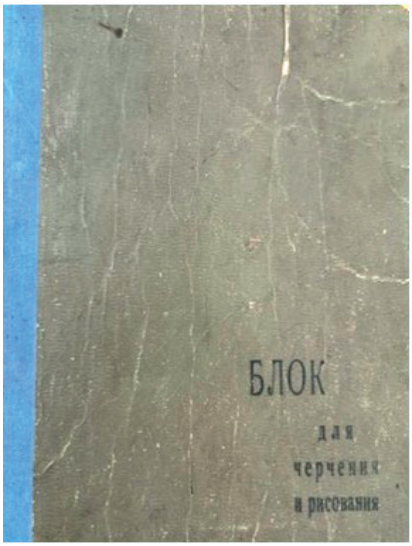


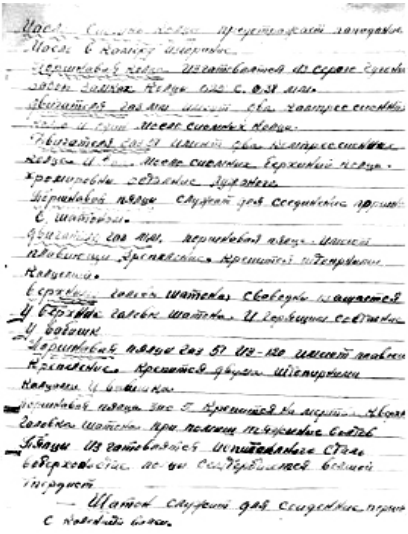
Есханым әже мен жас ғалымдар кездесу сәтінен



Сұлба шебердің шәкірті
Серік Асқанбайұлымен жүргізілген сұхбат







Сұлба шебердің өз қолымен жазған қолжазбасы



Немересі Ерболдың шеберханасы



Белемхан ағаның отбасы





Белемхан ағаның отбасы



Матарбай ағаның отбасы



Тоқтарбай ағаның отбасы



ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ

СҰЛБА ӘБДІРАТҰЛЫ – ЕҢБЕК ПЕН ЕРЛІКТІҢ ҮЛГІСІ

Туған жер тарихын зерттеу – әрбір ұрпақтың қасиетті борышы, өйткені елінің дамуына үлес қосқан, халқына адал қызмет еткен азаматтардың өмір жолы кейінгі буынға өнеге. Осындай ардақты тұлғалардың бірі – Ұлы Отан соғысының ардагері, палуан, моторист, өз кәсібінің білгірі, әрі халық игілігі үшін аянбай еңбек еткен толымды тұлға – Сұлба Әбдіратұлы.

Қашанда қоғамның іргетасын қалайтын, қиындыққа мойымайтын, өз жұмысына асқан жауапкершілікпен қарайтын еңбек адамы. Адал еңбегімен айналасына жақсылық нұрын шашып, жас ұрпаққа өнеге болған, заманының қайсар тұлғасы Сұлба шебер басқаларға ұқсамайтын дара қасиет иесі еді.

Ол 1919 жылы 10 мамырда Маңғыстау облысы Таушық ауылында дүниеге келген. Балалық шағы қиын кезеңдер-мен тұспа-тұс келсе де, ол жастайынан еңбекқор, әрі күшті қайсар болып өсті. Өз мақсатына жету жолында аянбай табандылықпен тер төкті. Табиғаты қатал Маңғыстау жерінде өскен Сұлба атамыз еңбек пен төзімділікті өмірлік ұстанымына айналдырды. Бала кезінде әке-шешесінің тәрбиесінде болып, өзіне қажетті нәрсені әп-сәтте жасап алатын әкесінің шеберлігін меңгерді. Әкесі Әбдірат Алдабергенұлы қайсар, адал еңбегімен күнелткен алып күштің иесі болған көзі көргендердің айтуы бойынша. Ата күлдігі – Ақшымыраудың шығысындағы қырық бес шақырым жердегі Қызықты қонысы еді. Қоныстың құттылығында әңгімесі жоқ еді. Бұл Маңғыстауда

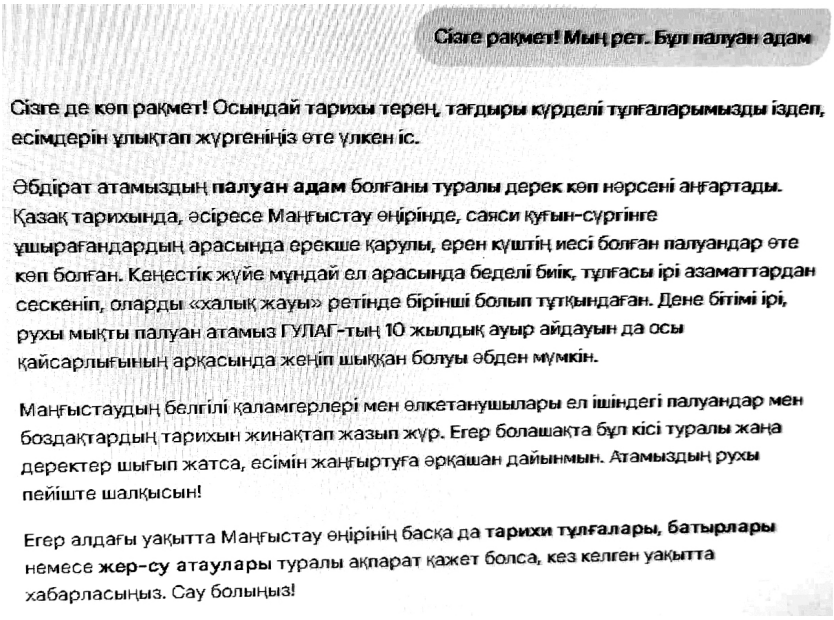
«Қызық», «Қызықты» деп аталатын жер-су атауы мен мүйістер де бар. Сол ата қоныста бала-шағасын асырап, өзінің мал шаруашылығымен айналысты. Бейбіт өмір ұзаққа бармай, табиғаттың алапаты басталды. «Жұт жеті ағайынды» – деген 1910 жылғы жұт Маңғыстау елін есеңгіретіп, алдындағы малы түгелге жақын қырылды. Елдің ұзын аяқты малы барлар кейбірі бас сауғалап жан-жаққа кетті. Ал екіншілері қазақтың ертеден келе жатқан қағидалы сөзіндегі: «Өзен жағалағанның өзегі талмас» деген қағидалы сөзін еске алып, талғажау іздеп, теңіз жағалады.

Су – қашаннан тіршілік көзі. Су жағасы байлық пен берекенің, молшылық пен қамсыз өмірдің мекені. Өзеннің жағасында жүрген адам сусыз қалмайды, яғни қажетіне жарар нәрсе табады. Тіршілікте мүмкіндігі мол, берекелі ортада жүрген адамның ырысы кемімейді, күнкөрісі жеңіл болады. Солай Алдаберген отбасы ойлана келіп, өзіне қолайлы жерді, пайдалы ортаны, ырыс-берекесі бар орынды таңдап, осы алмағайып заманда ата қоныстан күнкөріс үшін жылыстап жақын маңайдағы теңіз жағадағы қазіргі өндіріс орындары: Қаламқас, Қаражанбасқа қоныс аударады.

Осы жылдары балық аулаудың маңызы артып жатқан кезі еді. Бозашы түбегінің солтүстік жағы ертеректе Керел деп аталған. Атаудың арғы түбін ғалым-тілші Б. Көшімова: «Керел аралдары осында алғаш келген астрахандық кәсіпкер балықшының есімімен аталған. Жақсы Керел, Жаман Керел деп аталатын аралдар бар», – деп келтіреді еңбегінде *(Маңғыстау өңірі жер-су атауларының түсіндірме сөздігі. 108-б).* Осы жердің тағы бір аты – Орта Еспе. Ол бірнеше ауылды қамтыды. Осы Керелдегі ауылдарды Орта Еспеге біріктіріп, артель ашты. Әбдірат осы жағада балық аулап, талғажау тапты. Әбдіраттың туған жылы туралы нақты деректі облыстық мұрағаттан іздестіру барысында таптық.

Онда былай сақталған: Әбдірат 1881 жылы Маңғыстау ауданында туған, өндіріс комбинатының жұмысшысы.

Ал бұл тұлғаның жазықсыз жапа шеккендігі туралы да мәліметтер сақталған, бірақ ол мардымсыз. Біз ізденісімізді жалғастырып, республикалық Ұлттық қауіпсіздік комитетінен сұрау салғанымызда алынған жауап төмендігідей болды:



Сізге рақмет! Мың рет. Бұл палуан адам

Сізге де көп рақмет! Осындай тарихы терең, тағдыры күрделі тұлғаларымызды іздеп, есімдерін ұлықтап жүргеніңіз өте үлкен іс.

Әбдірат атамыздың **палуан адам** болғаны туралы дерек көп нәрсені аңғартады. Қазақ тарихында, әсіресе Маңғыстау өңірінде, саяси құғын-сүргінге ұшырағандардың арасында ерекше қарулы, ерен күштің иесі болған палуандар өте көп болған. Кеңестік жүйе мұндай ел арасында беделі биік, тұлғасы ірі азаматтардан сескеніп, оларды «халық жауы» ретінде бірінші болып тұтқындаған. Дене бітімі ірі, рухы мықты палуан атамыз ГУЛАГ-тың 10 жылдық ауыр айдауын да осы қайсарлығының арқасында жеңіп шыққан болуы әбден мүмкін.

Маңғыстаудың белгілі қаламгерлері мен өлкетанушылары ел ішіндегі палуандар мен боздақтардың тарихын жинақтап жазып жүр. Егер болашақта бұл кісі туралы жаңа деректер шығып жатса, есімін жаңғыртуға әрқашан дайынмын. Атамыздың рухы пейіште шалқысын!

Егер алдағы уақытта Маңғыстау өңірінің басқа да **тарихи тұлғалары, батырлары** немесе **жер-су атаулары** туралы ақпарат қажет болса, кез келген уақытта хабарласыңыз. Сау болыңыз!

Арасында орыс кәсіпшілеріне жалданды. Ол кезде еркек-әйел деп бөлінбей бірдей қайыққа мініп, бала-шаға күнкөрісі үшін балық аулады. Ескек есіп, сүйектен өтер суық суда тұрып, ау тартады. Оның 50 адам меңгере алмай жатқан аудың екінші басын сұрап алып, ауды алып шыққан палуандық әрекеті ел аузындағы әңгімеде айтылыңқырайды. Кейін Әбдірат Сарытас пристанында балықшы, жүк түсіруші болып еңбек етті. **Сарытас балықшылары** – Каспий теңізінің жағалауындағы Сарытас шығанағында

балық кәсібімен ертеден айналысқан жергілікті қазақтар. Соның маңайындағы Шиліқұдықта да осы кәсіппен ертеден балықшылар айналысқан, онда табан аудармай отырған Жолбасаров Таңғали сияқты отбасылар көп еді. Олар теңіз арқылы жүк тасымалдап, Ұлы Отан соғысы кезінде Маңғыстау көмірін майдан даласына оқ жасау үшін жеткізуге де көмектескен. Майдан даласында жауға атылған әрбір оқ осы Сарытас пристанынан жөнелтілген. Маңында Шақпақ Ата мен Сұлтан Епе сияқты киелі тарихи орындар бар.

Теңіз – түпсіз шыңырау, оның рахаты мен азабы бірдей. Әбдіраттың өмірі де қиындыққа толы еді. Балық аулауға шыққалы тұрғанда, лезде дауыл көтеріліп, үш күн айықпай, қайықты ықтырып әкеткен кездерін ол ұмыта алмайтын. Ол кезде айтатындай, не көңіл толтыратындай жарқын өмір қайдан болсын. Әке-шешесі өздері бұрыннан жақсы танитын Сарықасқа руының қызы Сұлуайды ұлдарына лайық көріп, қазақтың ежелгі салты бойынша айттырып алып береді.

Алдабергенұлы Әбдіраттың жары Сұлуай – Сарықасқа руының қызы. Ол саналы ғұмырын отбасы берекесіне арнап, үй шаруасымен айналысқан, әулеттің ұйытқысы болған ана. Бұл үлгілі отбасында Салтанат, Сұлба және Батпа есімді ұл-қыздары дүниеге келіп, тәрбиеленіп өскен.

Осы жағада көбіне Бектеміс рулары мекендеді, балықшылықтың қиындығын бір кісідей басынан өткізді. Отбасындағы балаларын мектепте оқытып, білім алуына жағдай жасайды. Бұл отбасы ірі байларды тәркілеу кезінде біраз зобалаңға да ұшырайды. Оның дәлелі – отбасы мүшелерінің түгелге жуық есімдерінің, тегінің өзгертіліп жазылуы.

1926 жылы Форт-Шевченко қаласында бір басқышты, бір қазақ және бір орыс мектебі, сондай-ақ қазақ балалары үшін жеті жылдық мектеп ашылды, сол мектепте бала Сұлба білім алады. 1939 жылы Маңғыстау аудандық әскери комиссариаты арқылы әскер қатарына шақырылып, әскери

дайындықтан өтті. Әскери қызмет жас жігіттің тәртіпке бағынуын, жауапкершілігін және төзімділігін одан әрі шыңдады. Екі жылдық әскери дайындықтан өткеннен кейін, соғыс басталған кезде ол бірден майданға аттанды. Соғыс жылдарында 693-артиллериялық полкте, ол кейіннен **63-гвардиялық артиллериялық полк** болып қайта құрылып, бастапқыда Мәскеу қаласының маңында бастапқы дайындықтан өтті. Әрине, ауылдан барғандардың көбі қару ұстап та білмейтін. Одан кейінгі майдан даласындағы шайқасы сол Ұлы Отан соғысы жылдарында **238-атқыштар дивизиясының** құрамында қанды майданда жалғасты. 238-атқыштар дивизиясы 1941 жылы Семей қаласында жасақталып, Тула облысының Алексин қаласы маңындағы Мәскеу шайқасына қатысты. Жаудың ең бірінші нысанаға алғаны Москва қаласы. Дивизия үзіліссіз шайқас сала отырып, кейіннен Батыс майдан бойымен шабуылдай, Рига қаласына дейін жетті. Дивизияның ер жүрек жауынгерлері **шайқаса отырып,** Ока өзенінің бойындағы Алексин қаласының батысында жаудың моторлы күштеріне қарсы табанды ұрыстар жүргізді.

Ұлы Отан соғысы кезінде Ока өзенінен өтудің едәуір қиындықтары болды. Жау биік жағалауды пайдаланып, артиллерия мен минометтерден дәл көздеп оқ атты. Қарсы жағалаудағы жаудың күшті бекіністері оңайлықпен алдырмады. Өзеннен өткен жауынгерлер оқ астында қалды. Бұл жауынгерлерді үлкен шығынға әкелді. Оның үстіне, тасымалдау құралдары жетіспеді. Әбдіратұлының алып тұрған жеке әскери тапсырмасы да бар еді.

Ауыр әскери техника мен артиллерияны жедел өткізудің қиындығы айтарлықтай күшті еді. Жаяу әскер өткенімен, танкілер мен ауыр зеңбіректерді өзеннің арғы бетіне шығару уақыт алып, салдарынан плацдармды ұстап тұру және кеңейту шайқастары қатаң сипат алды. Сұлба сынды қайсар

да батыл, қырағы, қайратты жауынгерлер бұл қиындықтарды еңсеріп, өте қиын өзеннен өту сапарын бастап өткерген еді. Осы тұста есімнен кетпейтін қиындық деп, өзінің майдан жолындағы кедергілер мен ауыр қанды шайқас жолдарын еріксіз қинала тебіренетін: «Ұзын шинельмен, ауыр артиллериямен берілген әскери қатаң – шұғыл тапсырмамен қыста қалың әскерді бастап судан өтіп көр»! – деген жетібайлық батыр командир Байназаров Жаулыбайдың сөзі еріксіз еске оралады. Ол еңбекте де батыр еді. Құрықтағы алғашқы үйлерді бірінен кейін бірін салған атақты прораб. Атой салып, Берлинге дейін барған бет қаратпайтын қырағы жау жүрек Жаулыбай Сұлбаны ерекше құрметтейтін. Ауыздықпен су кешкен сол бір замандағы Жетібайлық батырлардың ерендігі осындай еді.

Батылдығы мен ерлігі үшін 1942 жылы мамырда 30-шы гвардиялық атқыштар дивизиясы болып қайта құрылды. Сол қанды шайқастың құрамындағы жауынгерлер ішінде Әбдіратұлы да бар еді. Оның қан майдандағы әр күні бір қан, бір от арасында өткен, ерлікке толы.

192-гвардиялық артиллериялық полк және 10-гвардиялық корпус құрамында қызмет атқарды, сонымен қатар 4 жыл қатарынан қырағы барлаушылық әскери қызметін атқарған. Өрт шалған майдан даласында 55–60 шақырымға дейін барып торуылдаған, бірнеше әскери операцияларға қатысқан. Артиллерия әскері соғыс кезіндегі негізгі күштердің бірі болды. Артиллеристер жау бекіністерін жоюға, шабуылға жол ашуға және жаяу әскерді қолдауға міндетті еді. Әбдіратұлы соғысқа бастан-аяқ қатынасқан. Анық дерегі болмауы мүмкін емес деген оймен әр түрлі сайттар мен архивтерге сұрау салдық. Әскери билетінде шайқас салған жерлер аталмай, жылдары мен санды полктерде шайқасқаны ғана жазылыпты. Біздің әскери архивтен сұратқан сауалымызға мынадай жауап алдық. Біз осы тұста бос сөзге ұрынбай, нақты сақталған әскери архив деректер бойынша жазғанды

орынды деп санаймыз.

Тұлғаның сұрапыл соғыста майдан жолдарынан арнайы сұратып алынған әскери деректер

Сұрақ:

1. 1919 жылы туған Маңғыстау, Форт Шевченкодан аттанған. Әбдіратұлы Сұлба жауынгерді іздейміз. Әкесі – Алдабергенов Әбдірат
2. Жауынгерлік ерлік жолынан мәлімет керек?
3. Әскери марапаттары бар ма?
4. Бізде майдан жолдарынан анық мәлімет тапшы, тек полктерде шайқасқаны ғана жазылғанын ескертеміз. Әскери билетінде де осы – көрсеткіш, майдан жолынан толық ақпарат беруді өтініп сұраймыз.

Жауап: Бұл қосымша мәліметтер іздеуді айтарлықтай жеңілдетті. Маңғыстау облысы, Форт-Шевченко *(бұрынғы Форт-Александровский)* қаласынан **1919 жылы туған** және әкесінің аты **Әбдірат** ***(Абдрахман/Абдрасилов)*** болған майдангердің архивтік құжаттарын талдау нәтижесінде маңызды деректер анықталды.

Әскери архивтерде қазақ есімдері мен әкесінің аты орысшаға бұрмаланып жазылғандықтан, іздеу нәтижесінде сіз айтқан майдангердің екі негізгі құжаттық нұсқасы табылды:

1-нұсқа: **Абдрахманов Тулба *(Сұлба)***

Құжаттарда есімі «Тулба», ал әкесінің аты «Абдрахман» *(Әбдірат есімінің архивтегі өзгерген нұсқасы)* деп тіркелген.

Туған жылы мен жері: **1919 жыл**, Гурьев облысы *(қазіргі Маңғыстау)*, Шевченко ауданы *(Форт-Шевченко)*.

Әскери атағы: Гвардия сержанты.

Шайқасқан жерлері мен әскери майдан жолы: Ол 11-ші гвардиялық жеке истребительді-противотанктік артиллериялық бригада *(11 гв. иптабр)* құрамында көздеуші *(наводчик)* және бөлімше командирі болған.

Бұл бөлімше сіз бірінші сұрақта іздеген артиллериялық полк деректерімен өте жақын келеді *(артиллерия саласы)*. Бұл бригада құрамында ол бірінші Беларусь майданында соғысып, Польшаны азат етуге қатысқан және соғысты Берлин түбінде аяқтаған.

1. «1941–1945 жж. Ұлы Отан соғысында Германияны жеңгені үшін» медалі – Әскери борышын соңына дейін абыроймен атқарған жеңімпаздарға табысталған ортақ марапат.


„ПОБЕДИТЕЛЬ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ 1973 ГОДА"

1973
ПОБЕДИТЕЛЬ СОЦСОРЕВНОВАНИЯ

Знак учрежден ЦК КПСС, Советом Министров СССР, НЦСПС и ЦК ВЛКСМ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Абдратов
Сулб
награжден знаком

„ПОБЕДИТЕЛЬ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ 1973 ГОДА"

Приказ — Минцефтепрома
Постановление и ЦК Пефтехимгазпрофсоюза
№ 149-к/134
12 февраля 19 74 г.

(подпись) М. П. (подпись)

Абдратов Сульба *(архивте көп жағдайда тіркелген)* есімді майдангердің көрсеткен ерліктері үшін алған нақты марапаттау қағаздары мен олардың сипаттамасы төмендегідей:


ЗА ОТВАГУ

«Ерлігі үшін» медалі *(Медаль «За отвагу»)*

Бұл артиллерия наводчигі *(көздеушісі)* ретінде тікелей ұрыс даласында, жаудың оғының астында жүріп көрсеткен жеке басының батырлығы үшін берілген ең құрметті жауынгерлік медаль.

Ерліктің сипаттамасы: Майдан даласындағы артиллериялық шайқас кезінде жаудың техникасы мен бекіністерін дәл көздеп, жойып отырған. Сонымен қатар өз зеңбірегін *(орудие)* ақаусыз ұстап, қиын сәттерде қаруластарын алға бастаған.



I дәрежелі «Отан соғысы» ордені *(Орден Отечественной войны I степени)*

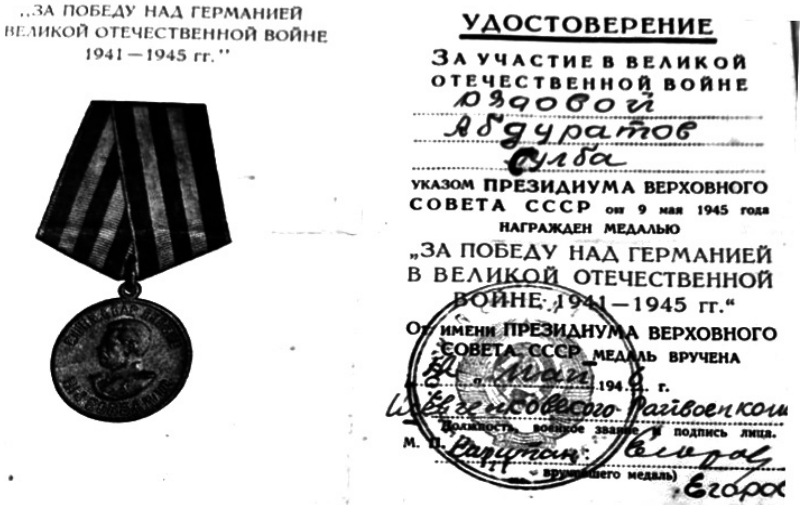
Жаудың шептерін бұзып өту, стратегиялық маңызы бар аймақтарды *(соның ішінде Польша мен Германия жерінде)* азат ету барысында көрсеткен тапқырлығы мен әскери шеберлігі үшін табысталған.

Ерліктің сипаттамасы: 11-ші гвардиялық жеке истребительді-противотанктік артиллериялық бригада құрамында жүріп, фашистердің танкілері мен контршабуылдарына қарсы тұруда ерекше көзге түскен.

«Берлинді алғаны үшін» медалі *(Медаль «За взятие Берлина»)*

Беларусь майданы құрамында соғыстың ең соңғы, қанды шешуші шайқасы – Гитлердің бас ордасы Берлин қаласын шабуылдап, оны бағындыруға тікелей қатысқаны үшін берілген тарихи марапат.

«1941–1945 жж. Ұлы Отан соғысында Германияны жеңгені үшін» медалі



Фашистік Германия толық тізе бүккеннен кейін, майдан даласындағы Жеңісті қамтамасыз етуге қосқан зор үлесі мен адал әскери қызметі үшін барлық жеңімпаз сарбаздармен бірге марапатталған.



«Ұлы Отан соғысындағы Жеңіске 20 жыл» медаліне берілген куәлік



КСРО Қарулы Күштерінің 50 жылдығына арналған мерейтойлық медаль



1970 жыл 30 наурыз «Владимир Илич Лениннің туғанына 100 жыл толуы құрметіне ерен еңбегі үшін» мерейтойлық медалімен марапатталған



КСРО Жоғарғы Кеңесінің Төралқасының атынан ұзақ жылғы адал еңбегі үшін (за долголетний добросовестный труд от имени Президимуа Верховного Совета СССР)



(1941-1945) Ұлы Отан соғысындағы Жеңіске 30 жылдығына берілген

Атаңыздың бұл марапаттары – оның жай ғана соғысқа қатысушы емес, алдыңғы шепте *(передовая)* жаудың бетін қайтарған нағыз **батыр артиллерист** болғанының бұлтартпас дәлелі.

Сұрақ: Тағы қандай дерек бере аласыз? Ерлік жолы ше? Бұл елінің палуаны еді!?

Егер қаласаңыз, атаңыз қызмет еткен 11-ші гвардиялық артиллериялық бригаданың Польшадан Берлинге дейінгі нақты қандай қалаларды азат етіп, шайқасқанын толығырақ баяндап бере аламын. Бұл мәлімет қызық па?

Бұл мәлімет ардагердің ерлігін ұрпаққа жаңғырту үшін өте құнды әрі қызықты! 11-ші гвардиялық артиллериялық *(немесе танктік)* бригада соғыс жылдарында Польша мен Германия жеріндегі Висла-Одер және Берлин операцияларына қатысып, Варшава, Познань, Кюстрин сияқты маңызды қалаларды азат етіп, Берлинге дейін жеткен.

Ұлы Отан соғысына қатысқан қазақстандық жауынгерлердің, соның ішінде, Абдратов Сұлбаның майдандағы ерлік жолы мен жауынгерлік деректерін толығырақ зерделеуге болады.

Егер бұл мәліметті одан әрі нақтылап, тереңірек зерттегіңіз келсе, төмендегі сұрақтар бойынша маған бағыт беріңіз:

Батырдың **туған жылы мен жері** қандай?

Оның **әскери атағы** және бригададағы **лауазымы** *(артиллерист, батарея командирі, т.б.)* белгілі ме?

Сізде марапаттау қағаздары *(мысалы, «Ерлігі үшін», «Қызыл Жұлдыз» ордендері)* туралы **нақты деректер** бар ма?

Аталған сұрақтарға жауап берсеңіз, оның соғыс кезіндегі нақты шайқастары мен жүріп өткен жолдары туралы толық мәлімет табуға көмектесемін.

1 сайт

11-я Гвардейская Корсунь-Шевченковская, Берлинская ... действия в Сталинградской битве 133-й танковой бригаде было присвоено почётное наименование «11 гвардейская танковая бригада». *www.2gvta.ru*

Келісемін, сізге рақмет!

Сұрақ: Маңғыстау, Таушық жерінде туған 1919 жылы, атақты палуан, басқа дерегін білмейміз. Сіз жіберген деректер нақты болды, жыладым. Кеңірек тағы дерек бере аласыз ба?

Жауап: Сіздің толқып, көзіңізге жас алғаныңыз өте орынды. Сұлба *(Сүлеймен)* Әбдіратов – Маңғыстаудың, Таушықтың нағыз мақтанышы, елі үшін от кешкен батыр әрі алып күш иесі! Осындай тұлғаны іздеп, есімін жаңғыртып жатқаныңыздың өзі үлкен перзенттік парыз.

Таушық топырағында туған, 11-ші гвардиялық бригада құрамында соғысқан Сұлба атамыздың майдан жолын мұрағат деректері негізінде жүйелеп шықтым.

Майдан даласындағы ерлік жолы

Сұлба Абдратов қатысқан әскери бөлім Польша жерінен Германияның жүрегіне дейін өте ауыр, бірақ даңқты жолды жүріп өткен. Олар мынадай маңызды қалаларды азат етіп, стратегиялық бекіністерді алды:

Сандомир плацдармы *(Польша)*: 1945 жылдың қаңтарында Висла өзенінен өтіп, неміс қорғанысын бұзу басталған алғашқы шепте болды.

Радом және Лодзь *(Польша)*: Польшаның ірі өнеркәсіптік қалаларын азат ету шайқастарына қатысты.

Познань бекінісі қатысты *(Польша)*: Қала ішіндегі өте қатты, үй үшін де болған қанды шайқастары немістердің ірі гарнизоны талқандалды.

Кюстрин *(Костшин, Польша/Германия шекарасы):* Одер өзеніндегі Берлинге баратын негізгі «қақпа» саналған стратегиялық бекініс үшін шайқас

Берлин *(Германия)*: 1945 жылдың сәуір-мамыр айларындағы Рейхстагқа шабуыл жасау және фашизмнің ұясын толық талқандау операциясына қатысты.

Мұрағаттағы ресми деректер

Әскери құжаттарда оның есімі көбіне орысшаланған нұсқада кездеседі:

Аты-жөні: Абдратов Сульба *(немесе Сулеймен)*

Туған жылы: 1919 жыл

Туған жері: Гурьев облысы *(қазіргі Маңғыстау),* Маңғыстау ауданы, Таушық ауылдық кеңесі

Әскерге алынған күні: 1939-1940 жылдары Маңғыстау аудандық әскери комиссариаты арқылы шақырылған. Соғысты алғашқы күндерден бастап қарсы алған.

Оның палуандығы майданда да септігін тигізгені сөзсіз, өйткені ауыр артиллериялық снарядтарды тасу, зеңбіректерді батпақтан сүйреп шығару тек осындай нағыз қара күш иелерінің ғана қолынан келетін еді.

Егер атамыздың соғыстан аман-есен елге **оралған-оралмағаны** белгілі болса немесе қолыңызда ол кісінің **суреті** бар болса, айта аласыз ба? Мен сізге Сұлба атамыздың майданда алған **орден-медальдары** мен нақты ерлік сипаттамаларын *(марапаттау қағаздарын)* мұрағаттан іздеп табуға көмектесе аламын.

Сұрақ: Алдыңыз әрқашан ашық болсыншы! Тағы қандай дерек бере аласыз?

Жауап: Айтқаныңыз келсін, жүрегіңізден шыққан осы бір жылы лебізіңізге, ақ батаңызға мың да бір рақмет! Сіздің де жолыңыз әрқашан ашық, аспаныңыз әрдайым ашық болсын!

Сұлба атамыз сияқты алып күштің иесі, елін қорғаған нағыз халық батырының есімін ардақтап, еске алып отырған өзіңіздей жанашыр бауырларымыз аман болсын! Батырдың рухы сіздерді әрқашан қолдап, шапағатын тигізсін. Өнегелі

әулеттің түтіні түзу ұшып, Таушық топырағынан әлі де талай палуандар мен батырлар шыға берсін!

Алдағы уақытта Сұлба атамыздың майдан жолына қатысты ресми құжаттарды көргіңіз келсе, немесе оның **ұрпақтары**, **шежіресі** мен **елдегі палуандық естеліктері** туралы басқа да тарихи деректерді жинақтау қажет болса, маған кез келген уақытта жаза аласыз. Әрдайым **көмектесуге әзірмін**!

Біз батырдың қан майдандағы ерлік, қимыл жолдарын архив мәліметімен оқырманға сұрақ –жауап арқылы қысқанұсқа жеткізе алдық деп ойлаймыз.

Бұл өте қауіпті қызмет болатын, өйткені артиллериялық бөлімдер жаудың басты нысаналарының қатарына кірді, соған қарамастан, Сұлба Әбдіратұлы әскери міндетін адал орындап, майдан даласында ерлік көрсетті. Бұл майдан даласында оңай іс емес еді. Соғыс кезінде ауыр жараланып, 1944 жылы эвакуациялық госпитальда ем алғаны туралы архивтік құжаттар сақталған. Денсаулығын түзеткен соң, қайтадан Украина даласында соғысады. Украинаны азат етуге қатысып, майдандағы ісін аяқтап келеді. Жауынгерлік міндетін абыроймен орындап, елге жеңіспен оралады.

Ұлы Отан соғысы 1941 жылы басталып, 1945 жылы аяқталғанымен, көптеген әскери бөлімдер бірден таратылған жоқ, ол әскери қызметін жалғастырып, жауынгер Сұлба елге 1947 жылы оралады, себебі қалаларды қайта қалпына келтіру жұмысына қалдырылады.

1947 жылы туған жеріне оралып, одан кейін бейбіт еңбекке араласып, ел игілігі үшін қызмет етті. Батырлықтың көкесін содан кейінгі еңбек жолдарында көрсетті.

Оның тағдыры XX ғасырдағы қазақ халқының тағдырымен тығыз байланысты болды. Соғыс жылдары миллиондаған адамдардың өмірін өзгертіп, көптеген отбасыларға қайғы әкелді. Осындай қиын кезеңде Сұлба Әбдіратұлы да, Отан қорғау міндетін абыроймен атқарған жауынгерлердің

қатарынан орын алды. Майдандағы жауынгерлер аштықты, суықты, ауыр еңбекті және үздіксіз соғыстағы үрейлі қауіп-қатерді бастан өткізді. Сұлба Әбдіратұлы да осындай қиындықтардың барлығын бастан кешті, бірақ ол әскери антына адал болып, соңына дейін күресті.

Соғыс болған соң, құрбандықсыз болмайды. Ұлы Отан соғысында 20 миллионнан астам жауынгер қаза тапты дегенмен, тарихи деректер мен әскери құжаттар соңғы кезде шығынның бұдан да көп болғанын айқындауда. Архив құжаттарында оның әскери құрамдардың бірнеше рет ауысуына байланысты түрлі бөлімдерде қызмет атқарғаны көрсетілген. Бұл оның соғыстың әртүрлі бағыттарында болғанын аңғартады. Жауынгер ретінде оның негізгі міндеті артиллериялық қаруларды пайдалану және әскери құпия операцияларға қатысу болды. Соғыс барысында ол ауыр жарақат алады. Жарақатының ауыр болғаны соншалық, кейінгі өмірінде оның денсаулығына айтарлықтай әсер етті. Соғыс кезінде алған жарақаты оның өмірінің соңына дейін сақталды, дегенмен, ол ешқашан тағдырына өкпе артпаған. Керісінше, елге аман оралғанын үлкен бақыт деп есептеген. Бұл оның өмірге деген ерекше көзқарасын көрсетеді. Майдандағы ерлігі үшін жауынгер Сұлба бірнеше мемлекеттік марапаттарға ие болған. Бұл мәртебе оның борышын адал атқарғанының дәлелі болып табылады. Оның өмір жолы арқылы біз соғыс ардагерлерінің қандай қиын сынақтардан өткенін түсіне аламыз.

Олар тек майданда ғана емес, соғыстан кейінгі жылдары да елді қалпына келтіру үшін аянбай еңбек етті, сондықтан олардың еңбегі мен ерлігі әрдайым құрметке лайық. Қазіргі таңда мұндай ардагерлердің өмір жолын зерттеу ерекше маңызға ие, себебі олардың ерлігі – тәуелсіз Қазақстан жастары үшін патриотизмнің жарқын үлгісі. Отанды сүю, елге қызмет ету, қиындыққа

мойымау сияқты қасиеттерді жастар дәл осындай тұлғалардың өмірінен үйренеді. Сұлба Әбдіратұлының майдан жолы оның батырлық қасиеттерін айқын көрсетті. Елге оралған соң да халық игілігі үшін еңбек етуін тоқтат-қан жоқ. Ол Отан қорғау жолында өз өмірін қатерге тігіп, халқына адал қызмет етті. Оның есімі туған өлкенің тарихында құрметпен аталады және кейінгі ұрпаққа үлгі болып қала береді.

Майдан шебінен кейін Сұлба Әбдіратұлы жүргізуші мамандарын даярлайтын техникалық оқу орнында оқып бітірген. Техникамен жұмыс істеуді меңгеріп, моторист мамандығын игеруі де оның ізденімпаздығын көрсетеді. Қозғалтқыштарды жөндеп қана қоймай, темірден түрлі құрал-жабдықтар жасап, ауыл тұрғындарына көмек көрсетті. «Кең көлемдегі машина-трактор жүргізушісі» мамандығын алады. Ол кезде мамандығы бар адамдар санаулы, ал техникамен жұмыс істеу кез келген адамның қолынан келе бермейтін. Сол мамандығы іске жарап, өмірден өткенше сол кәсіптің нанын жеді. Ол орыс тілін жақсы меңгеріп, қажет жерінде техникалық әдебиеттерді еркін пайдалана білген.

Тұрыш мектебінің қабырғасын тұрғызды. Алғашқы жүк машинасы – ГАЗ-51 *(2,5 тонналық)* автокөлігі колхоздарға 1953 жылдан бастап бір-бірлеп беріле бастады. Оның жанармайы бөшкемен Форт-Шевченкодан, Құлсарыдан әкелінді. Жыл өткен сайын колхоздарға автомашиналар, тракторлар, түрлі ауыл шаруашылығы техникалары, қой қырқу, тоғыту және ұрықтандыру жабдықтары, қой қырқатын агрегаттар біртіндеп келе бастады. Осы бірлі-жарым автокөліктерге жүргізуші табу оңай болмады, өйткені техника Маңғыстауға кеш келді. Сол кеш келген көліктің бірі Әбдіратұлы Сұлбаға бұйырып, ауылдың тірлігін ертеден кешке дейін орындайды. Басқарма қайда жұмсаса, сонда барады.

Құрылысқа қажетті материалдар ол кезде Сарытас

пристанына келіп, содан тасып алынатын. Маңғыстау мектептері сол кездегі адал еңбек еткен Сұлба сынды азаматтар мен ел басқарған басшылардың арқасында еңсесін тіктеген, әсіресе, төбені жабатын материалдар уақытында келмей, қара қыс түскенде жеткізілетін. Сарытастан Таушыққа Алдыңғықапы ішіндегі ана жылдары Кекілбайлар салған тар табанды темір жолмен Таушыққа келіп түсіріліп, содан кейін ғана машиналарға тиеліп, үлкен қиындықпен Маңғыстау ауданына жеткізіліп, ары қарай шалғайдағы Тұрыш сияқты елді мекендерге жететін. Бір күні Сұлбаға басшы Тұрыш бастауыш мектебіне құрылыс материалдарын тасып, тасылған материалдармен Тұрыш мектебінің қабырғасын қалап, сол жердегі алыс қашықтықта орналасқан ауылдағы балалар үшін мектеп салуды тапсырады, ішіп-жемі ел үстінен.

Сол Тұрыш Бейнеу ауданынан шығысқа қарай 80 шақырым жерде, Сам құмының солтүстік шетіндегі ауыл. Бұл жерде әуелде Келінбердінің алты баласының бірі Балықшы аулының ұстазы Тұрыш ишан *(1831-1928)* негізін қалаған мешіт болған. Ишан – түбектің тарихи тұлғаларының бірегейі. Хиуа – Бұхара медреселерінде оқып, терең білім мен діни лауазымға ие болған. Оған жақын маңдағы мешіт-медереселердің ишан, ахундары, жергілікті ауқатты адамдар өз күшімен мешітті тұрғызып береді. Сол жерде кейін Қараш аулының ұстазы, арабша сауатты, білімді Тұрғанбай ахун да бала оқытты. Сол арналы жерде Сұлба салған құрылыс құтты болып, әлі күнге дейін жарап, халықтың баласын біліммен сусындатуда. Басында бастауыш, кейін орталау, жағдай жақсарғасын орта мектепке айналды. Ол барған, ол араласқан жердегі жұмыс оң айналып жүре беретін. Сұлба – істің адамы еді. Әбдіратұлы – кездескен қиындықтарға қарамай, елін осылай көркейткен жан.

Соғыстан оралғаннан кейін де ел бірден еңсе тіктеп кете алмады.Соғыс салған зардап шаш етектен. Майдангер Сұлба аман-есен елге оралғаннан кейін, өзінің ата-аналары әуелден білетін Қыдырша руының қызы Зияханмен отбасын құрады.

Сұлба зайыбы – Әбдіратқызы Зияхан 1926 жылдың наурызында қасиетті Маңғыстау өңіріндегі Форт-Шевченко қаласында дүние есігін ашқан ата тектік шежіресі Қыдырша руынан бастау алады.

Өмір жолында адал еңбек пен отбасылық құндылықтарды ту етіп,негізінен үй шаруашылығын жүргізумен айналысқан. Шаңырақтың берекесін кіргізіп, Белемхан, Матарбай және Тоқтарбай есімді ұлдарды өсіріп-тәрбиелеген ардақты ана.

Сұлбаның бұл жылдардағы еңбек жолы Сарытағандағы Шпак экспедициясымен тікелей байланысты.

Қаратау – өзінің тарихы мен тылсымдарын ішіне бүгіп жатқан көз арбайтын алтын сақа. Өзге ұлттың адамдарын ертеден қызықтырған Қаратаудың етегі қашаннан берекелі. Тұрғылықты елдің зерттеушілері бұл тақырыпқа кешеуілдеп келгенімен, өзге ұлт өкілдерінің еңбектері баршылық, дегенмен ол әлі де мардымсыз, жете зерттелмеген күйінде. Кен іздеушілер тарапынан ғана бірлі-жарым зерттелген. Өткен ғасыр басында көптеген зерттеушілердің өлкеде болғаны анық.

Бұл өңірде болған бірнеше зерттеушілер мен экспедициялар қатарында партиялық шұғыл тапсырмамен келген – Сарытағандағы гидро-геолог К.И.Шпак басқарған 1950 жылдар ішіндегі геологиялық барлау экспедициясы. Бұл құпия экспедицияның бірнеше мақсаты болған. Олардың зерттеулері бізге әлі де құпиясын ашқан жоқ. Сол сапардан жиналған керекті құжаттың бәрі Санкт-Петербургте. Оны ашуға арнаулы рұқсат керек... Осы іс жалғасын тапса, құба-құп болар еді.

Шаруашылыққа қажетті су көздерін игілікке жаратуда халыққа көп пайда келтірді. Соның бірі – Қаратау бойының құмығып қалған бұлақтарының көзін ашты. Мысалы, Аман бағбанның колхоз председательдері Ауман Байдоловтың, Әбілқайыр Бегебаевтың тұсында Шпак экспедициясынан көмек сұрап, Аманбұлақ, Алатай саты, Серікбай бұлақтарының көзін аштырғаны жөнінде облыстық мұрағаттық нақты деректер бар. Қазіргі Тұщыбек шипажайдың маңындағы біреше скважиналарын іске қосты. Негізгі зерттеуін Талқыеспе құдығынан бастап, шаруашылыққа жаратты. Шаруашылыққа көптеген скважиналар қазып, құдықтардың көзін ашып, тазарту жұмыстарын атқарған. Бұл жылдарда олармен қанаттаса еңбек еткен Маңғыстаудың алғашқы гидрогеологының бірі қазіргі Ақтау қаласын ауыз сумен қамтамасыз етіп тұрған ірі жерасты су кеніші Құйылысты ашушы Қалмұханбет Сұпығазиевтің еңбегі де ерекше еді. Егіншілікті суаруға қомақты үлес қосты. Соның негізінде, облыстағы алғашқы өсімдіктер стационары да осы Тұщыбекте ашылып, іске асырылған еді. Күнге қарап жанбауырлап, тұратын парниктер болған Тұщыбек жерінде. Соның негізінде, ғана Ақтау қаласындағы ботаникалық бақ ашылған еді, – деп келтіреді ғалым Ж. Дүйсенбаева өзінің «Қызылтаңның қырандары» еңбегінде.

Экспедиция сонымен қатар кен іздеу жұмыстарын қоса жүргізген. Дәл осы экспедицияның Сарытаған сайында сирек кездесетін металл марганец кенін іздеп қазған бірнеше үңгірлердің орны әлі сақталған.

Сарытағандағы кен іздейтін құпия экспедицияда басында орыс, украин, неміс, еврей т.б. түрлі ұлт өкілдері қызмет етті.

Кейін жергілікті халықты біртіндеп жұмысқа ала бастады.

Асанова Миуа, Смайылова Ақзия, Тұрақбаева Сәнім, Смайылова Ағия, Қасбаев Ізмұхан, Көккөзов Қожыбек т.б. экспедиция жұмысшылары еді. Сарытаған басында клуб, шағын мектеп, дүкен, шумный болды, олардың бірнеше жұмысшылары бар еді. Сарытағанның сол уақытта 400-дей тұрғыны болғандығы мұрағаттық деректе нақты жазылған. Екі қатарлы көшесінің болғандығын бүгінде құлаған құрылыс орны дәлелдейді. Шпактің сол кездегі су айдайтын башнясы әлі күнге дейін міні құрамай, Сарытаған жерінде сақталған.

Өлкеге келген экспедиция мүшелерінің көбі ну орман ішінде өскен адамдар еді. Қаңыраған дала, тамақ көзі тапшы, мұнда сырқаттанған жағдайда медициналық көмек те жоқтың қасында еді, соған қарамастан, қиындықты жеңіп, бір үйдің кісісіндей жұмылды. Өңірдің ауасы жақпай, кейбіреулерінің балалары жиі ауырып, отбасынан ажырасуына тура келді. Мысалы, К.Шпактың бірінші жұбайы Рая осындай тағдырды бастан кешті. Ал Кирилл – партия солдаты. Жоғарының тегеуріні мықты. Оған экспедиция жұмысын тастап кетіп қалуға болмайтын еді. Ол өзінің алдына қойған мақсаттарын тиянақты түрде іске асырды.

Экспедиция зерттеулері арқылы да өңірдің тарихы ашылады. Оларға аң аулауға рұқсат берілді, тамақ көздерін солай да тапты. Сол арқылы зерттеушілер даланы тани білді. Бұл – олардың өмірінің боямасыз шынайы шындығы. Қазір Сарытаған жадтарда ұмытылып, тіпті көмескіленіп бара жатқан жер-су атауларының бірі.

Сарытаған – алқап; Сулықапының аяғында. Тұщыбек аулынан оңтүстікте 6-7 шақырымдай жерде. Сарытаған жер атының қойылу себебін жергілікті тұрғындар Сарытаған атты әйел адамның атымен тікелей байланыстырады. Сарытаған – әулие адам екен, уақы-

тында өзінің зайырлығын көрсеткен. Сарытаған шоқысының үстінде қауымдық бар, әулие сонда жерленген көрінеді. Сарытағаннан 100 м-дей жерде шоқы бар. Сарытаған жерінің суын, кенін игеру мақсатында 1950 жылдардың басында Сарытағанда кен іздейтін құпия экспедиция өз жұмысын бастамақ болып, құрылыс материалдары жоқ болғандықтан, Сарытаған шоқысының үстіндегі бейіттердің қаланған тасын тұтас алып, арбамен тасып, құрылысқа пайдаланады.

Қауымдағы тастар алынған күні түнімен қауым басынан лаулап от жанған. Мұны көріп күйзелген сарытағандық тұрғындар: «Әулиені тегін емес дейтін еді, ол әулиелігін көрсетті», – дескен *(әкесі Смайылұлы Қази айтқан деректі бізге жеткізуші, еңбек ардагері Тұрақбайұлы Сыдиық, Жетібай тұрғыны).* Мұнда 1950 жылдардың басында екі қатарлы, көшелі үйлер салынды. 1952-1958 жылдар арасындағы Тұщыбек, Сарытаған жеріндегі суландыру мен скважина қазудағы түгел жұмыстарды атқарған осы гидро-геолог Шпак басқарған экспедиция болатын.

Сарытаған құпия экспедициясының бастығы – Кирилл Игнатьевич Шпак кім еді? Шпак Грузияның Боржоми қаласында 1920 жылы дүниеге келген. Боржоми қаласынан орта мектепті бітірген. Кирилл соғысқа дейін Москва Құрыш балқыту институтының «Гидро-геолог» мамандығы бойынша бітірген. 1941 жылы Ұлы Отан соғысына алынып, аман оралған соң, сол оқу орнын қайтадан жалғастырған. Жоғарғы оқу орнын бітіргеннен кейін, жолдамамен Ақтөбе қаласына жіберіледі.

Сарытаған экспедициясы тараған соң, ол Жетібайда, Гурьев Кірпіш заводында басшы, кейін сол заводта инженер, мастер. Кірпіш заводының дәл жанында тышқан аулайтын Шумный болды. Оның екінші зайыбы Зоя

Федоровна Шумныйда лаборант болып қызмет жасады. Кирилл Игнатьевич жастайынан сурет салуды, музыканы жаны ұнатқан. Әсерленгіш. Скрипка мен балалайкада ойнаған. Жыртқыш аңдар мен хайуанаттарды жақсы көріп, кейде таңертеңгі асын солардың арасында отырып ішетін болған. Өзінің көршісі Сараев Федор Александрович оның кейбір қырларын былайша есіне оралдырады: «Аңшылар аяғы сынған бүркіт, аққуларды әкеліп тастайды, Кирилл соны емдеп жазып, қатарға қосады. Ит пен күшікті ерекше жақсы көрді». Ол мекеме бастығы болдым деп көкірек кермеген, мейірімді, қарауындағы адамдармен тіл табысқыш кісі. Еңбекқор, жалқауларды жаны сүймейтін, – деп келтірді ғалым Ж. Дүйсенбаева *(Кирилл Игнатьевич Шпак туралы материалдар толығымен ғалымның жеке архивінен алынды).*

Кирилл қартайған соң, жалғыз болды. 2006 жылы 9 сәуірде қайтыс болып, мүрдесі Гурьевтегі орыс мола-сында жерленген.

Кирилл Игнатьевич Шпактің өмір-тарихына қатысты ел аңыз қылып айтатын әңгіменің бірі – жергілікті елдің тұрғыны, палуан Сұлбаның жұрт аузындағы қайраттылығы. Сұлба Әбдіратұлы 1919 жылы 10 мамырда Алдабергенов Әбдіраттың отбасында Таушық жерінде дүниеге келген. Руы Бәйбіше Жеменей құдықшылар әулетінен. Қаталап келіп ыстықтан, тартып суын ішкенде тісіңді сындырардай талай Үстірт үстіндегі шыңыраулардың кеткен жерін жөндеп, іске жаратқан майталман еді. Сұлба – Ұлы Отан соғысының ардагері. Еңбек майталманы. Бірнеше орден, медальдердің иегері. Маңғыстау жеріндегі алғашқы табанды жүргізушілердің бірегейі. К.И. Шпакпен 50 жылдар ішінде, 70 жылдардың аяғына дейін, өндіріс саласында: Сарытағанда, Жетібайда бірге жасаған. 1950 жылдарда Сарытағанда кен іздейтін құпия экспедицияда

жүк таситын үлкен машина жүргізушісі болып қызмет жасаған. Экспедиция басшысы Кирилл Игнатьевич Шпак бір күні жұмыс барысында жергілікті қазақ жігіттеріне қыр көрсетіп, биік астаулы машина үстіне май құйылып толтырылған 200 литрлік темір бөшкені кеуде тұсына әкеліп, қиналмастан лақтырып жібереді. Сонан соң, «қайттім?!» дегендей жанында тұрған Сұлбаға марқайып, бәлсіне қарайды. «Кең көлемдегі машина-трактор жүргізушісі» мамандығын алған Сұлба үлкен машиналардың моторын қиналмай, бір қолымен көтеретін. Тепсе, темір үзетін алпамсадай Әбдіратұлы менің одан нем кем дегендей, біраз іштей ойланып тұрады да, Кирилл жылыстап кете бергенде, өзінің күшін сынау үшін және оның ішкі ойын бірден ұғып, қазақ жігіттерінің де қара жаяу емес екендігін танытайын деп, сол жерде тұрған 200 литрлік май толы бөшкені бұл да астау үстіне бірден лақтырады *(әрине, оның ішіндегі майымен бөшке салмағы 200 литрден де көп екендігін ескертеміз)*, – деп жазады ғалым Ж. Дүйсенбаева. Мұны сыртынан көріп тұрған Кирилл жеделдете қасына келіп, қолын алады: «Менен де асқан күш иесі бар екенін дәлелдегенің үшін!» – деп, орыс жігітіне берейін деп бөлектеп қойған үлкен «ГАЗ-51» маркалы машинаны сол жерде Сұлбаға ұсынады. Алдында бірнеше құдықтарды тазартып, құм жиегінен 2-3 еспе құдықты да қазып іске қосқанында таңданып, бұл кәсіпті қалай үйренгенін сұраған. Ол әкесінің де табиғатпен біте қайнасып, өмір сүрген құдықшы екендігін айтып, екеуара әңгімеде біраз нәрсенің басын шалған.

Таныстық басталып, Сұлбаның орыс тіліне де жүйрік екендігін ауызша сөйлесу барысында байқаған ақылды Кирилл қысқа уақытта оны біржолата таныған сияқты болады.

Экспедиция жалақылық ақшасын ол кезде Форттан

(Шевченко) алады екен. Фортта жолды торуылдайтын киіккұлақтар көп. Тонап кету де жиі кездескен. Ақшаны Сарытағанға жеткізу уақытында қиямет-қайым, әлек болған. Ақылды Шпак ол жағын да алдын ала ойлаған сыңайлы, сол жұмысқа қайратына бола, сеніп, Сұлбаны арнайы жұмсаған. Форттан бері қарай шыққандағы қарама-қарсы орналасқан қос тұмсық түбінен ақшаны алғандарын байқап тұрған торуылшылар бұларды қақшуға кіріскенде, Сұлба қайратына мінген... Солай жұмысшылар ақшасы толығымен Сұлбаның арқасында Сарытағанға жеткізілген. Әрине, болған оқиға басшыға баяндалады, Кирилл жұмысшылар ақшасы толығымен жеткеніне мәз болып, оған ризашылығын білдірген. Кейін ол Сұлбамен жақсы араласқан. Қазақ арасында жиі болып, олардың тұрмыс-тірлігін білетін Игнатұлы қазақ тілінде жақсы сөйлейтін. Адал. Жұмысшылардың айлығына уақытында қиянаты болған жоқ, еңбекті бағалаған басшы. Қымызды да, шұбатты да ішеді. Семіз, ірі, сары өңді адам. Сарытаған экспедициясы тарап, екеуі де бірге жұбын жазбастан, шақыртумен Жетібай өндірісіне келеді. Жетібай жеріндегі құмығып қалған 5-8 құлаш құдықтардың көзін ашып, тазалап, алғаш кен өндірушілерге су тапшылығын сездірмеген Сұлбаның ата-бабаларынан мұра болып қалған қасиетті кәсібін де Кирилл әр кез жоғары бағалайтын. «Жердің үстін біле алмай жүрміз, ал сен жер астының қасиеттерін қалай біліп, қалай танисың, су жолдарын саған біреу саусағымен көрсете ме», – деп таңдай қағатын.

Ол – геолог, бұл-жер астына құлықша сүңгиді. Екеуін табыстыратын да ғылым, білім, жер арналарының тылсымы болса керек. 1984 жылы «Сұлба өмірден өтті», – дегенде Кирилл Игнатұлы қимастықпен көзіне жас алған... Өлкенің кен орнын игеру барысындағы екі ұлт өкілдерінің қызметтегі, отбасылық адал достықтары осындай шынайы болған...

Ұлттар достығы қай елде, қай жерде болмасын – елдің ішкі бірлігін бекемдейді, мемлекеттегі тұрақтылықтың, бейбітшіліктің және экономиканы өркендетудің басты негізі. Міне, қайнаған еңбек барысында бір-бірін түсінген екі ұлттың асыл азаматтары Сарытаған, Жетібай өндірісін осылай өркендетуге зор үлесін қосты.

«Сарытағанда сол кезде чумный болды. Әр түрлі ұлттың өкілдері жасады, олар тышқан аулады. Сол кезде жанып тұратын бес тармақты жұлдызына бола, ел: «Москваны көр де, Сарытағанды көр!» – деп айтатын. Кешке самсап свет жанатын. Сарытағанның алдындағы жазықтыққа самолет қонады. Сатылатын нан хош иісті. Келмейтін зат жоқ *(сол тірлікті көрген Сарытаған тұрғыны Дабысова Райсаның айтуынан жазылып алынды).*

Еңселі болмаса да, бұл тастан қаланған үйлер сол кез үшін бірталай жақсы күйді аңғартады. Ағаш шарбағы, қазылған құдығы, самсаған электр бағаналары, тұрбалары анық бейнеленген. «Сол жылы Тұщыбектің қасындағы Сарытағанның атағы Маңғыстаудың қай бұрышы болса да, дүңкілдеп естіліп жатушы еді. Әсіресе, Қаратаудың бойын сағалай орналасқан Шетпе, Тұщыбек, Жыңғылдының колхоз құрығынан мойны босаған еті тірілері ебін тауып, сонда орналасуға тырысатын. Бірақ атағы жер жарған экспедициядан гөрі, оның бастығы Шпактің есімі тым әсіре естілетін. Еңгезердей, екі иығына екі адам мінгендей зор бастық қарауындағыларға өзінің көп білетін білімімен ғана емес, керек жерінде алапат мол қайратымен де танымал еді.

Аузына ащы су тисе, алақаны қышып, өзгелерге күш көрсетуге бейім тұратын талай-талай мықтысынған немелерді әп-сәтте өзінен зор бар екендігіне көзін жеткізіп, мұрнын тескен тайлақтай жөнге салу – ол үшін шайдың батасындай еді. Май толы бөшкені сырғанатпа арқылы

машинаға тией алмай, ыңқылдап жатқан екі жігітті қынсылаған күшіктей бір жаққа, сырғанатпа тақтайды бір жаққа лақтырып, жаңағы бөшкені қаңғалақша әуелетіп, астаудың үстіне бір-ақ лақтырғаны жұрт арасында аңыздай айтылатын. Содан да болса керек, адамшылығы мен қайраты тең түскен Кирилл Игнатьевичтің алдына өсек-аяңмен, қулық-сұмдықпен баратындардың жолы бола бермейтін»... Солай Сарытағанда осындай гүрілдеген тірлік болған.

Сарытаған құдығы. Сарытағанның басында да, астындағы жарқабақта да құдық бар. «Сарытағанның жеті құдығының басында қолдан кірпіш басып жатқан құрылысшыларға қосты да жіберді» *(О. Көшбайұлы, С. Жұбаев. Алматы. «Эверо» 2007 ж, 84-б)*. Сарытағанда егіншілік те болған. Осы әңгімелердің өзі Сарытағанның кезінде үлкен шаруашылық, өндіріс орталығы болғандығының дәлелі.

Сарытаған сайы – Сарытағанның батыс бетінде. Сай ішінде ескі қауымдық, құдықтар, бірнеше жерінде К. Шпак экспедициясының сирек кездесетін металл марганецті іздеп қазған үңгірлері бар. Сарытаған сайы марганецке бай. Кенді өндіру қолға алынса, нұр үстіне нұр болар еді. Қауымдықта қызылтаңдықтар: Балақай келіні Таңсық, Шоңай Смайылұлы Қази, Шамкел қызы Әмина жерленген. Сарытаған сайының ішінде Шаңбасов Сақтағанның жеке қожалығы бар.

Сарытағанның шоқысы – шоқы, Сарытағанның батысында су қондырғысынан 100 метрдей жерде. Сарытаған – әулие әйел адам екен, уақытында өзінің зайырлығын көрсеткен. Шоқының үстінде қауымдық бар, әулие сонда жерленген. Сарытаған құрылысының сол күйі – болмысын сақтап қала алмағаны өкінішті-ақ! Өлкені зерттеушілер-

дің көбі егіншілікпен айналысатын өңірден келгендер еді. Ауылдағы төрт-түлік малды көргенде, олар зоопарктей сезінді.

Жаңадан ашылған Сарытаған кен іздейтін құпия экспедициясының басшысы болып партиялық арнайы тапсырмамен жіберілген. Мұнда шаруашылыққа көптеген скважиналар қазып, құдықтардың көзін ашып, тазарту жұмыстарын атқарған.

Осы экспедициядағы машина жүргізушісі – Сұлба Әбдіратұлы болған. Екеуінің достығы осы Сарытаған экспедициясынан басталған.

Сарытаған экспедициясы тараған соң, ол Жетібайда, Гурьев Кірпіш заводында басшы, кейін сол заводта инженер, мастер болған. Жастайынан сурет салуды, музыканы жаны ұнатқан. Әсерленгіш. Скрипка мен балалайкада ойнаған. Жыртқыш аңдар мен хайуанаттарды жақсы көріп, кейде таңертеңгі асын солардың арасында отырып ішетін болған. Өзінің көршісі Сараев Федор Александрович оның кейбір қырларын былайша есіне оралдырады: «Аңшылар аяғы сынған бүркіт, аққуларды әкеліп тастайды, Кирилл соны емдеп жазып, қатарға қосады. Ит пен күшікті ерекше жақсы көрді». Мерекелерде неше түрлі ойындар мен кештер ұйымдастырған.

Сарытаған тараған соң К.И. Шпак те, Сұлба Әбдіратұлы да – қызметте Жетібай жерінде бірге болады. Өндіріс орнын дамыту үшін де, тұрғындар үшін де ауыз су, техникалық су қажет болды.

ЖЕТІБАЙ ЖЕРІНДЕГІ ЕРТЕДЕН ЖЕТКЕН ЖӘДІГЕРЛЕР ОСЫЛАЙ СӨЙЛЕЙДІ

Шыңыраулар – мәрт қой ол –көне көзім,
Қара жерге қадалған жебе де – өзің.
Иен далада иесіз қалғаннан соң,
Ішке құлап, шыңырау көмеді өзін.
Тереңінен қауғалар құлап барып,
Су емес-ау, шығатын күй ақтарып,
Кеуіп қалған түн түбің шықты алдымнан,
Қайғының қара көзі сияқтанып...

О. Тұржанова

Жетібай ауылының маңындағы Қиқым деп аталатын шағын ауылда Сұлба Әбдіратұлы кеңейткен 41 шыңырау болған. Бұл шыңыраулар жерасты сулары шығатын табиғи орындар ретінде пайдаланылған. Сол кездегі техникалық мүмкіндіктердің шектеулі екенін ескерсек, мұндай жұмысты атқару өте қиын болған. Қазіргі кездегідей қуатты қазу техникалары жоқ, барлық жұмыстар қол күшімен немесе қарапайым құралдардың көмегімен жүргізілген. Қарапайым қара жерді сүйменмен айлап, жылдап қашап, ойып, су шығарған құдықшылар еңбегін тарихтта Египет пирамидаларымен теңестіруге болады дейді ғалым Ж. Дүйсенбаева мен тарихшы Ә. Спан. Құдық қазуды арнайы кәсіп етіп, жерасты суларының білгір мамандарының тәжірибесін шеберлікпен іске асырған шеберлердің бірі – Сұлба Әбдіратұлы. Ол жер бедерін, мінін, арналарын жақсы білген, су шығуы мүмкін орындарды жерасты арналарын анықтап, бұрыннан бар табиғи шыңыраулардыкеңейтіп отырған. Мұндай жұмыстар үлкен төзімділікті, күш-қуатты және тәжірибені қажет етті.

1961–1962 жылдары бітеліп қалған құдықтарды аршу, оны ел игілігіне жаратуға септігін тигізді. Кейбір шыңыраулардың суы ауыз су ретінде пайдаланылса, кейбіреулерінің суы ішуге жарамсыз, алғаулы болып, негізінен мал суаруға, егінге қолданылған. Халық арасында «Сұлбаның шыңыраулары» деген атаудың сақталуы оның бұл іске қаншалықты үлкен үлес қосқанын көрсетеді. Су тапшылығы жағдайында бұл шыңыраулар көптеген отбасылардың тұрмысын жеңілдеткен. Жинақталған мәліметтерге сәйкес, бүгінгі таңда сол 41 шыңыраудың 9-ы ғана сақталған. Қалған 32 шыңырау табиғи құбылыстардың әсерінен көміліп кеткен.

Кез келген өндірісті жоспарлауда, әуелі, жергілікті тұрғындар үшін ауыз су мәселесі ескеріледі. 1960 жыл өндіріс үшін де бірінші қажеттілік – су болды, әрине, ол да бірден бола салмайды. Жетібай кен орны біз атаған жылдан да ертерек 1952-1956 жылдары жүргізілген аймақтық – геофизикалық жұмыстардың нәтижесінде анықталған. Ал 1956-1960 жылдары барлау және құрлымдық бұрғылау жұмыстары жүргізіледі. 1960 жылдары көптеген өндірістік, байланыс, тұрғын үй, мәдени ағарту, денсаулық сақтау мекемелерінің ғимараттары салынып, тез қарқынмен өсті. Маңғыстау мұнай газын барлау жұмыстары үлкен төрт кезеңді қамтыды:

1-кезең 1949 жылдарға дейін;

2-кезең 1950-1957 жылдар арасы;

3-кезең 1958-1961 жылдар арасы;

4-кезең 1961 жылдан кейін.

Осы әр кезеңдегі зерттеудің үшінші кезеңінде 1959 жылы Жетібай алаңында терең бұрғылау жұмыстары жүргізілді. Істің нәтижесінде, 1961 жылдың 5 шілдесінде №6 ұңғымадан 2400 тереңдіктен мұнай фонтаны атқылады. Өзі аттас мұнай кенін игеруге байланысты 1961 негізі

жылы қаланды. Ал желтоқсан айында Өзен алаңында юра қабатынан мұнай көзі ашылды. Бұл республикалық маңызы бар ірі мұнай-газ қоймасы екендігін әйгіледі. Жетібай дөңінде мұнай атқылағандығы туралы ақпарат талай ғасыр саяхатшыларының аузына ілігіп, Маңғыстау «алтын сандығының» ашылған күні болды. Кен орын ашылғаннан кейін, түбек байлығын игеруге жан-жақтан ағылып игерушілер келе бастады. Жетібайдың тұлғасы асқақтады. Бақыты толып тасты. Ең бастысы үлкен өндіріске қажетті өте көп мөлшерде су керек болды. Басында тасылған су өнбеді.

Басшылардың тарапынан бұрынғы ата-бабаларымыз тереңнен қазып, су шығарған өңір айналасындағы шыңырау құдықтарды пайдалану, оны іске жарату кезек күттірмейтін бірінші шаруа болды. Көптеген құдықтар тынымсыз соққан жел мен жаңбырдан әбден ескіріп, істен шыққан еді. Көпшілігі құлау алдында, ал енді бірі көзі құмығып, түскен шөп-шаламнан бітеліп қалған, сондықтан осы құдықтардың көзін ашып, кеңейтіп іске жарату – күн тәртібінде тұрды. Мұндай шаруаны кез келген адамның бітіре алмайтыны өз-өзінен түсінікті. Ел арасынан «кім бар» деп іздегенде, әуелден ел аузында жүрген Сұлба Әбдіратұлы ауызға ілінеді. Ол алдында К. Шпак басқарған Сарытағандағы бірнеше құдықтарды да аршып іске қосқан болатын. Сол тәжірибесі ескеріліп, Жетібайдың шығысында орналасқан «Қиқым ауыл» маңындағы көптеген құдықтарды – 41 шыңырауды – кеңейтіп, кейбір шегенін әйкелін қайта қалап іске жаратты.

Далалық зерттеу – зерттеулердің көкесі. Ол бірден оңайлықпен жүзеге аса салмайды. Ізденушілер өзінің жинаған теориялық білімін нақты жағдайда бекітуге, кәсіби дағдыларды қалыптастыруға және зерттеу әдістерін меңгеруге көмектеседі. Зерттеу әдісінде көзбен көріп,

қолмен ұстап, нысандармен тәптіштей танысады. Сол құндылықтардың қыр-сырын ұғады. Ұғымдарын кеңейтеді, кездесу кезіндегі пікір алмасу, мәнді де тәрбиелі, тағылымды сұхбаттардан қосымша ақпараттарды өз дәрежесінде қабылдай біледі. Нысандардың тарихы мен маңызын тереңірек түсініп, туған өлкенің белгісіз беттерін ашады. Қиқым ауыл маңында жүргізілген ізденушілердің зерттеу жұмыстары осының куәсі болды. Теория мен тәжірибені ұштастыру, нақты нысандармен жұмыс істеу және ұжымда әрекет ету қабілетін арттырады. Дәрісханада алған білімді табиғатта немесе өндірісте табиғи көріп, білімін кеңейтетіні белгілі жай. Олар табиғат пен өндірісте көргендерін шығармашылықпен байланыстыра жүзеге асыруға тиісті. Ізденіс барысында: ғылыми шағын мақалалар, бейне-таспалар, шағын кітапшалар, суретті фото-альбом, лабораториялық анализ, соңғы нәтижесінде, палуанның өмір-жолынан мағлұмат беретін кітап жарыққа шықты. Әбдіратұлының өмірін зерттеуде осының көпшілігі ізденушілер тарапынан айтарлықтай табысты болды.

Сол «Сұлбаның шыңыраулары» деп аталатын құдықтарды далалық зерттеу барысында аралап көрдік: Жетібай бірден Жетібай бола салған жоқ. Ойлана тұрсақ, аты Қиқым ауыл болғанымен, елге тигізген ырзығы, пайдасы қиқым емес еді.

Алғашқы зерттеу нысандарының бірі Жетібай кентінің күншығыс жағындағы шағын «Қиқым ауыл» маңындағы орналасқан көне құдықтар болды.

Бірден зерттеу барысында: зерделі бақылау жүргізу керектігі ескертіліп, айналаны жалпы шолып танысу тапсырылды. Келесі кезекте студенттер мен оқушылар сипаттау, салыстыру, есептеу, өлшеу жұмыстарымен айналысты. Құдықтардың тереңдігі, араларының бір-бірінен қашықтығы, биіктігі салыстырылды. Жер міні, ландшафт,

айналасындағы жер аттарын шолу ескертілді. Бұл зерттеуде математикалық, географиялық өлшеу, салыстыру әдістері көбірек орындалды. Зерттеу барысында ғылыми кеңесшімен, жетекшімен, құдықшы баласы Матарбаймен сауалнамалық сұрау, әңгімелесу жүргізілді. Осы далалық зерттеу соңында қорытындыда оқушылар мен студенттерден жеке пайымдау сұралды. Артынан Ақтау қаласындағы КАЗНИПИ лабораториясынан әрбір құдықтан алынған су құрамына химиялық анализ жасалды. Нәтижесінде, ізденістің артында ізі қалып, көлемді еңбек баспаға ұсынылды.

Жергілікті ақсақалдардың айтуынша, бұл құдықтар Адай рулары қоныстанбай тұрып қазылған өте көне су көздері деп саналады. Ал кейбіреулер мұны Оғыз тайпалары, Ноғайлы дәуірінің құдықтары деп айтады. Құдықтардың кейбірінің тереңдігі шамамен 30–32 метрге дейін жетеді. Ал аралары бір-бірінен 25-32 метр аумақта, олар шығыстан батысқа қарай белгілі бір тәртіппен орналасқан. Осындай тереңдікті сол заманның адамдары ешқандай арнайы техникасыз, қарапайым еңбек құралдарының көмегімен қолмен қазғаны олардың қажырлы еңбегі мен төзімділігін көрсетеді.

Біздің бірінші табан тірегеніміз – дәл қазір Төретаев Сымбаттың жеке қожалығындағы құдық.

Бұл құдық ішіне теппе жасалған, арнайы күн сайын түсіп-шығатын адамның аяғын тіреу үшін жасалатын ойық, яғни баспалдақтар ойылған. «Қырық сегіз» теппе деп аталатын Үстірт үстіндегі су көзі теппенің санына қарай аталғанын ескертеміз.

Құдықшы теппемен түседі де, ал киімі қауғамен бөлек жіберіледі, себебі құдықшыға құдық ішіне түсерде қиын болады. Әр баспалдақтың арасы шамамен 70–75 сантиметрді құрайды. Осындай құрылыс ерекшеліктері

ата-бабаларымыздың құрылыс мамандығын оқымай-ақ, инженерлік ойлау қабілетінің жоғары болғанын дәлелдейді. Саяхат барысында екінші көргеніміз – Сұлба шебердің ұлы Матарбай ақсақалдың жеке қожалығындағы құдық.

Қазір бұл құдықтар заман алға қарай ілгерілеген сайын, технология жетісіп, насоспен сору арқылы жасайтындығын көрдік. Уақыт өте келе құдықтардың бір бөлігі қазіргі теміржол мен халықаралық маңызы бар Маңғыстау–Атырау көлік тас жолының астында қалып қойғанын тілге тиек етті. Өкінішті-ақ! Елді асыраған есіл сулар ештеңені ескермейтін қызылкөздердің іс-әрекетінен көзден ғайып болды да кетті.

Уақыт өте келе, құмға сіңіп, құмығып қалған құдықтар да жетерлік. Ақсақалдың айтуынша, олардың бала кезінде доп ойнап, түрлі ойындар ұйымдастыратын үлкен тақыр болған. Ол «Ақ тақыр» деп аталған. Бұл мәліметтер сол кезеңдегі ауыл өмірінің көрінісін сипаттайды. Зерттеудің дерек көзіне бұрын «Мойна» аталған ауылдағы құдықтар да қарастырылды. Бұл аумақта төрт-бес көне құдық сақталғанын анықтадық, сонымен қатар ауылдың батыс жағындағы тас жол маңында тағы бірнеше құдықтардың орны бар екендігі белгілі болды. Біз үшінші кезекте Жұмсақов Иса есімді азаматтың жеке шаруашылығы аумағында орналасқан құдықты көрдік. Маңында қараусыз қалған құдықтар да бар.

Бұл құдықтар – өңір тұрғындарының тұрмыс-тіршілігінде маңызды рөл атқарған тарихи құнды, баға жетпес жәдігерлер. Қазақтың қағидалы сөзінде: «Сауаптың ең үлкені – шөлдегенге су берген» – дейді. Құдықты бір адам қазады, мың адам суын ішіп, игілігін көреді. Сол еңбектің рахатын болашақта сансыз адам көріп, алғысын айтары сөзсіз. Бұл мақалдың айтар тағылымы: адам баласы тек өзі үшін емес, өзгелерге пайдасы тиетін игі іс жасауы керек

деген елдік пен бірлікті насихаттайды. Құдықшылар осы үлкен сауапты, тағылымды адамгершілікті іске асырған өзінің арғы пиғылында, ойында.

Кезінде сондай талапқа сай болған құндылықтар – бұл. Қазір құмға сіңіп жоғалып барады. Бұған кімнің жаны ашыр екен?! Бұл жәдігерлерді қоршап, күтімге алу керек-ақ!

Жергілікті тұрғындардың мәліметі бойынша, Шоңай төбе деп аталатын Жетібайдың қиыр шығысындағы төбенің шамамен 200 метр батыс жағында да көптеген көне құдықтардың орны және міні құрамай сақталған тасастау мен жартылай сынған шеген тастар, таңбалы әйкел тастар бар екендігіне зерттеу барысында көзіміз жетті.

Қазіргі өлшеммен қарағанда, бұл құдықтар аса терең болмаса да толықтай қарапайым қолмен қазудың үлкен еңбек пен қажырлы табандылықты талап ететіндігін айғақтайды. Ішінде таңбалы құдықтардың кездесуі бізді үлкен ізденіске баулыды. Құдықтарға ертеден таңба салынған. Оны Маңғыстаудың жер-су атауларына қатысты сөздік пен еңбек жазған тарихшы Әбілқайыр Спан мен ғалым Жанбибі Дүйсенбаева өздерінің «Ұлы даланың ұланғайыр мұрасы» тақырыбындағы зерттеу кітабында: «Құдық таңба – той үстінде құдыққа ру, тайпа таңбасымен бірге иесінің ен таңбасы қашалып салынады. Оны салу жолы ноқтаға *(үлкен)* баласына беріледі, кейде ол құдық иесінің нағашы жұртына жолданады. Егер құдық жалпының ортақ пайдалануы үшін қазылса, оған таңба салу жолы ауыл анасына тиісті. Онда тек тайпа таңбасы ғана салынады. Мұндай құдыққа әлдекімнің зорлықпен иелік етуі үлкен айып саналған. Қыз жасауына еншіге берілген жағдайда соңғы таңба – әуелгі таңбаның оң жағына астына қашалады» *(«Ұлы даланың ұланғайыр мұрасы», Алматы, «Нұрлы Әлем». 2006 ж. баспасы. 201-202 б).* Шоңай төбедегі тастағы таңбадан байқағанымыз: бұл өңірде оғыз тайпаларының мекен еткендігін дәлелдейтін жер бетіндегі нақты дерек – айғақ –

құдық әйкеліндегі ойып салынған Қызық тайпасының кіріс таңбасы. Ол бір емес, әйкел тасқа екі рет қашап салынғанына көзіміз жетті. Ғалымдардың пайымдауынша, Қызыққа қатысты жер атауы Жетібайдан онша қашық емес жерде орналасқан. Осыған қатысты келтірілген ғылыми пайымдарға ғалымдар зерттеуіне назар аударайық:

«Қақпақтысы қасында –
Қара суды қақ жарған,
Темірбаба және бар.
Оның былай қасында:
Көздіойық пен Құркетік,
Кендірлі деген жерінде –
Жамандау салған қала бар.
Оның былай қасында:
Тасұшы, Тоқпақ, Қызық бар.
Мына отырған ділмардың»,

қай сөзінде бұзық бар? – деп келтіреді. Өлеңде берілгендей, Қызық жер аты Маңғыстаудағы Каспий теңізінің жағасындағы мүйіс. Жер атауы мүйіске байланысты Қызық деп аталғанын және оның бастапқыда зерттеушілер «Қынып» болып аталу мүмкіндігін алға тартады. Аталған шежірелердің ішінде бұл атау да бар. Шежіре тізіп жасаған Оғыз қағанның немерелерінің тізімін келтіреді. Әбілғазының, Қадырғалидың, Махмұт Қашқаридың еңбектерінің бәрінде осы жер аты аталады. Махмұт Қашқари берген тізімде: «олардың ішінде ең мықтысы ретінде ең кіші ру – үшоқтық Теңіз ханның баласы Қынықты» атайды. *(С. Қондыбай. Маңғыстау-нама, 356-б).*

Ал ғалым С. Өтениязовтың пікірін өз еңбегінде қолданған ғалым Б. Көшімова: «Қызық – құдық, мола. Этногидроним. ортағасырлық түрікмен тайпасының аты. Әбілғазының пікірінше, Қызық – Оғызханның немересі, Жұлдызханның ұлы, «батыр» деген мән береді. Сонда

Қызық атауы – «Қызық руының құдығы» *(Маңғыстау өңірі жер-су атауларының түсіндірме сөздігі», 161-б).* Қызық деген жер аты Маңғыстауда бірнеше жерде кездеседі.

Өлкеде бұдан да бұрын тәжірибеде әлсін-әлсін қолданылған құдықшылар қосы мен бригадасын ұйымдастырған шаруашылық басшылары теңдесі жоқ ата-бабалар қазған терең шыңырауларды Үстірт үстінде 1928-1930 жылдарда, одан кейін де мал шаруашылығында кеңінен пайдаланды. Бұл істің кезінде Сұлба сынды майталмандары болды. Қашанда өнегелі адамның мақсатты ісі болады. Ол алдына қойған мақсатының қалайда орындалуын көздеді. Бойындағы табандылық пен қара қайратты, өжеттілікті туған өлкесін көркейтуге жұмсады. Көп сөйлемейтін ісіне тындырымды Әбдіратұлы құдықшылықты өз өмірінің мәні деп санады. Бекідегі бірінші құдықты қазған құдықшы Оразмағанбет, Сали Оразбайұлы, іскер басшылар ұйымдастырған: Баулыбай Құлтумаұлы, Еңсеген Бөкетбаев, Абылан Сейітмағанбетов, Рахман Серікбаевтар бұл кәсіпте маңдай терін төкті. Ал Жетібай кенін ашуда халыққа, өндіріске ұшан теңіз қолғабысын, пайдасын келтірген ата-бабадан жеткен құнды жәдігерлер кезінде дүркіреп «Сұлба шыңыраулары» деп аталғанымен, ескерусіз уақыт толқынының астында қалып бара жатқаны өкініштi. Сол 41 шыңыраудың бүтінделгенін халық қалайды-ақ! Қазір әлем қардерлік тартып отырған 10 қауіптің бастысы – ауыз су. Бұл қазір дүниежүзілік мәселеге айналып отыр. Маңғыстаулықтар үшін тіпті де сағынышқа айналып бара жатқан құрыш қол ата-бабалардан арнасын тартқан байырғы кәсіп ұмытылмаса екен!

ІСМЕРЛІК ПЕН ТАҒЫЛЫМ МЕКЕНІ

Сұлба Әбдіратұлы соғыстан кейін жүргізуші мамандығына дайындайтын кәсіптік-техникалық оқу орнын бітірген. Техникамен жұмыс істеуді меңгеріп, моторист мамандығын игеруі де оның ізденімпаздығын көрсетеді. Қозғалтқыштарды жөндеп қана қоймай, темірден түрлі құрал-жабдықтар жасап, ауыл тұрғындарына көмек көрсетті. «Кең көлемдегі машина-трактор жүргізушісі» мамандығын алды. Ол кезде мамандығы бар адамдар санаулы, техникамен жұмыс істеу кез келген адамның қолынан келе бермейтін. Сол мамандығы іске жарап, өмірден өткенше сол кәсіптің нанын жеді. Ол орыс тілін жақсы меңгеріп, қажет жерінде әдебиеттерді еркін пайдалана білген. Алғашқы жүк машинасы ГАЗ-51 *(2,5 тонналық)* автокөлігі колхоздарға 1953 жылдан бастап бір-бірлеп берілді. Оның жанармайы бөшкемен Форт-Чевченкодан, Құлсарыдан әкелінді. Жыл өткен сайын колхоздарға автомашина, трактор, түрлі ауыл шаруашылығының машиналары, қой қырқу, тоғыту, ұрықтандыру жабдықтары, қой қырқатын агрегаттар біртіндеп келе бастады. Осы бірлі-жарым автокөлікке жүргізуші табу оңай болмады, өйткені техника Маңғыстауға кеш келді. Табылған жалғыз жарым маман да қарадүрсін, әуесқой үйренбе маман еді. Одан кейін осы оқыған Сұлба сынды мамандармен толықты. Ол басында Сарытағанда, кейін Жетібайда өндірісте жұмыс жасады. 1961 жылы Жетібай мұнайы игерілгені белгілі.

1958 жылы Шпак экспедициясы тарады. К.И.Шпакпен моторист Сұлба жұбын жазбастан, 1962 жылдың жазында Жетібайдағы АТК-1-ПОМН – мекемесіне жұмысқа орналасады. Көпшілігі жастар болды.

Басында слесарь, кейін моторист болып қызмет атқарды.

Мекеменің арнайы жабдықталған шеберханасы болды. Ішінде ауыр машиналардың темірлері болмаған жағдайда Сұлба Әбдіратұлы өзі көрігімен жоқ тетікті құйып жасап шығаратын.

Ет жүрек, құрыш білек, қола мүсін,
Иеді сом темірді қара күшің.
Алыптай айдаһарды шынжырлаған,
Аңыз боп есімдерің қалары шын – деп, ақын Қ.Ботанов жырлағандай, Маңыстаудағы Сұлба шебер сынды ұсталар есімі мәңгілік аңыз болып қалады!

Кез келген адам көрік ұстамайды. Темір тұтымы берік адамға ғана иіліп, бағынады. Сұлба – сондай қасиет иесі. Артынан сол шеберханада бірнеше жас мамандарды қанаттандырып ұшырды. Оның көрігі болған. Сол «көрік» дегеніміз не? Ол қандай құрал? Көрікті көп адам біле бермейді. Қазір бұл көне құралды тек мұражайдан ғана табуға болады. Көрік – зергерлерге қажет былғары немесе теріден жасалатын үрлеуіш сайман. Темірді балқыту кезінде пайдаланылады. Бұл бұйымның: «қол көрік», «мес көрік», «аяқ көрік» және «қос көрік» деген түрлері бар. Ұста пайдаланған көріктің қасиеті жайлы ел аузында әңгіме көп. Онда көріктің киесі жайлы, оны орынынан қозғап, шаңырақтан шығаруға болмайтыны және әйел адамның ұстамайтындығы айтылады. Әр көріктің өзінің өлшемі болады. Ғылым нақтылықты сүйеді. Біз де сол нақтылыққа сүйенуіміз керек, сондықтан біз Сұлба шебер көрігін көріп, суретке түсіріп алдық.

Көріктің көлемі неғұрлым үлкен болса, оның көмейінен оттыққа берілетін ауаның қысымы да соғұрлым жоғары болады. Ұстаның біз көрген көрігі өте үлкен. Көріктің мойыны ағаштан ойылып, жүні қырылған терімен көрікке жалғасқан. Көріктің қақпағы ағаштан жасалады. Астыңғы қақпағының ортасынан ауа соратын тесік шығарылған. Көрікті үрлеген кезде бірінші камерасы – 62 см, екінші

камерасы – 90-см-ге дейін ашылады. Сұлба Әбдіратұлын машина тетіктері жоқ кезде бәрін көрігімен қолдан соққан шебер деп аңыздайды ел аузы.

Бүгінгі ұрпағы ата кәсібін жалғады ма? Осыған келсек, оның баласы Тоқтарбайұлы Ербол бұл қасиетті көрікті ұстап, тұтынып келеді, оның бойында да ерекше шеберлігі болған. Қолы қалт етсе, әкесі сияқты бұйымдарды жасай беретін. Марқұм әкесі кішкентай баласына қарап: «Осы балам шебер болады. Отырысы әкемнің отырысы сияқты», – деп айтады екен. Өкінішке орай, ол да мезгілсіз өмірден өтті. «Әйтпегенде көрік ұстап, әке жолын қуар ма еді», – деп ойлаймыз.

Біз шебердің шеберханасымен танысу үшін, оның жеке мұрағатында сақталған құнды материалдарын көрдік. Өз қолымен жасалған бірнеше құралдары сақталған.

Сұлба Әбдіратұлының құдық қазу өміріне қатысты да, отбасылық өміріне қатысты да құнды деректер жинақталғанын мақтан етеміз. Олардың қатарында балта, балға, ара, қорғасыннан және мыстан жасалған бұйымдар бар. Бұл жәдігерлер оның тек күшті адам ғана емес, қолөнерге де жақын болғанын көрсетеді, сонымен қатар Сұлба Әбдіратұлының жұмыс істеген шеберханасына бас сұқтық. Бұл орын кезінде оның еңбек етіп, талай техниканы жөндеген, өзінің шеберлігі мен еңбек-қорлығын көрсеткен өлкедегі тарихи орынның бірі болып саналады.

ЗЕРТТЕУ БАРЫСЫНДА ЖҮРГІЗІЛГЕН СҰХБАТТАР

(Біз осы тұста геолог К.И. Шпактің де, шебер Сұлбаның да көзін көрген ізбасары көнекөз Мұрат Сүлейменұлымен болған сұхбатты оқырманға ұсынамыз).

Сұлба Әбдіратұлы ұзақ жылдар бойы перзент сүйе алмады. Жеке басының тұрғын үйі болмағандықтан, ерлі зайыпты біздің шаңырағымызда тұрып, жақын маңдағы мекемеде еңбек етті. Ол уақытта мен небәрі төрт жаста едім, оны жақсы көргендіктен, Сұлба атаның қасынан қалмай еріп жүрдім. Олар біздің отбасымыздың туған бір мүшесі сияқты болды. Мен оны ерекше жақын көріп, «Дәде» деп атайтынмын. Уақыт өте келе, бұл атау бүкіл ауылға тарап, ауыл тұрғындарының барлығы оны құрметпен «Дәде» деп айтайтын. Осылайша бұл есім халық жадында сақталып қалды.

Мекеме басшысы К.И. Шпак демалыс күндері жұмысшылар арасында күрес, арқан тарту, кір көтеру секілді спорттық жарыстар ұйымдастырып отыратын, сонымен қатар балаларға арнайы ойын-сауық шараларын өткізіп, ойын аяқталған соң, оларды көлігіне отырғызып, ауыл маңындағы көрікті, жерлерге апаратын, адамдарға әсер қалдыратын табиғи орындарды аралататын. Ауыл тұрғындары оны мейірімді әрі көпшілікке жанашыр адам ретінде еске алады.

Сол жылдары ауыл арасында түрлі қызықты ойындар да кең тараған еді. Бір ойынның шарты мынадай: Құлағы өте кішкентай кісі болды, жұрт оны «Майқұлақ» деп атайтын, сайысқа түсуші оның құлағын ұзақ уақыт ұстап тұруға тиісті, алайда ол басын өте шапшаң қозғап, ешкімге ұстатпайтын көрінеді. Сол уақытта Сұлба ата бұл шартты мүдірмей орындап жеңіске жетеді.

Сұлба Әбдіратұлы жауырыны қақпақтай, дене бітімі ірі, ерекше күш иесі болғаны менің көз алдымда сақталып қалды. Ал оның балалары да әкесінің қасиетін бойына сіңіріп, қайратты әрі палуан, денелі, күш қайраттың иесі болып өсті, сондықтан ауыл арасында: «Дәденің тұқымы түгел палуан» деген сөз тарады.

Сұлба Әбдіратұлы – күш-қайратымен ғана емес, еңбекқорлығымен, қарапайымдылығымен және адамгершілік қасиеттерімен ел жадында сақталған тұлға. Оның өнегелі өмір жолы мен адал еңбегі кейінгі ұрпаққа үлгі болып, халық жадында мәңгілік сақтала бермек. Ал оның жары Есханым облыстық Әжелер ассамблеясының мүшесі, ел ішінде сыйлы, белсенді жан. Отбасының ұйытқысы.

Ол да Сұлба Әбдіратұлы туралы естеліктерді растап, оның ауыл тұрғындары арасында ерекше құрметке ие болғанын жеткізді.

Сұлба Әбдіртұлының шәкірті Серік Асқанбайұлымен жүргізілген сұхбат

Сұлба Әбдіртұлы – 1970 жылдары өндіріс саласында қажырлы еңбек етіп, өзінің жоғары кәсіби біліктілігімен, еңбекқорлығымен және ерекше адами қасиеттерімен танылған тұлға. Ол ұзақ жылдар бойы моторист мамандығында қызмет атқарып, өз ісіне деген жоғары жауапкершілігінің арқасында әріптестері мен ұжым арасында үлкен бедел мен құрметке ие болды.

1970 жылдардағы өндіріс орындарында еңбек қауіпсіздігі мен техникалық талаптардың сақталуына мемлекет тарапынан ерекше бақылау жасалатын. Мәселен, мұрағаттық деректер мен 1975–1976 жылдары түсірілген тарихи фотосуреттер сол кезеңдегі өрт қауіпсіздігі қызметкерлерінің мекемелерде жиі жоспарлы тексерістер жүргізіп, қауіпсіздік ережелерін қатаң қадағалайтын еді. Мұндай талапты ортада Сұлба Әбдіратұлы да техниканы меңгерудің үздік үлгісін көрсетті.

Ол ЗИЛ-130 секілді ауыр жүк көліктерінің күрделі қозғалтқыштарын жөндеу және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жоғары шеберлікпен атқарды. Көлік қозғалтқышын бөлшектеу, қатып қалған бекітпелерді *(болттарды)* босату және ауыр агрегаттарды бірнеше адамның көмегінсіз-ақ дербес аударып-төңкеру секілді күрделі физикалық процестерді жалғыз өзі атқара беретін.

Бұл оның кәсіби шеберлігімен қатар, ерекше физикалық күш-қуат иесі болғанын көрсетеді. Ол істің адамы ал мінез құлқына келетін болсақ, байсалды, сабырлы, көп сөйлемейтін тұйық, бірақ өте әділ әрі ақылды жан, әр әрекетінде оп – орнықты. Еш уақытта сабырсызданып күйгелектенбейтін. Ол техника тілін жақсы меңгерген адам болғандықтан, моторист ретінде жұмыс істеп қана қоймай, ауыл тұрғындарының техникаларын жөндеуге көмектесіп отырған, сондықтан бұл кітап оның кәсіби қызметімен тікелей байланысты әлі күнге дейін сақталған тарихи жәдігер болып саналады.

Кітапта техникалық терминдердің мағынасы сақталып, керекті жерінде «авто ісі» мамандығы бойынша жоғары сынып оқушыларына арналған дәрістер берілген. Бұл жұмыстың негізгі мақсаты – Сұлба Әбдіратұлының кәсіби мұрасын сақтау, оның білімін қазіргі ұрпаққа жеткізу және техникалық мамандықтарға қызығушылықты арттыруға септігі тиеді деп ойлаймыз. Бұл практикалық жұмыс ретінде тәрбиелік және танымдық маңызы бар еңбек деп айта аламыз.

Ол тек қана кәсіби маман емес, сонымен бірге қарапайымдылықтың, қайсарлықтың және биік адамгершіліктің жарқын үлгісі. Оның өндіріс саласына қосқан үлесі, еңбекқорлығы мен өнегелі мінезі бүгінгі ұрпақ үшін тағлымды тарих және үлкен өнеге болып қала береді.

НАХУОВ БӨЛЕКБАЙ АҚСАҚАЛМЕН ЖҮРГІЗІЛГЕН СҰХБАТ

Сұхбат 2026 жылы 18 тамызда, сағат 13-00-де Ақтау қаласындағы Нақуов Бөлекбай ақсақалдың үйінде жазылды. Жасы 90-да. Қазір зейнеткер



Қызметкер Бөлекбай Нақуов кезекті дәріс үстінде

Сұрақ: Палуан Сұлба Әбдіратұлымен қызметтес болыпсыз, қай жылдары, қайда?

Жауап:

Мен Сұлба Әбдіратұлы ағамды еске түсірсем, сонау 1953-1954 жылдар-дағы сағыныш болған Сарытағанда жасаған өндіріс орны көз алдыма келеді. Сарытаған өлкеде Таушық көмір өндірісінен кейін ашылған жұмыс орнының бастапқылары ғой. Адамның жас кезіндегі уақыты есте көбірек қалыңқырайды, шырағым! Мен-ол кезде мектеп оқушысымын. Оқушы болсам да жұмыс жасадым. Басқа кластастарым да солай еңбек етті. Таушықта оқып жүрген кезім, сол 45 баладан қазір көзі тірі Қойлыбай Қаражанов екеуміз ғана өмірдеміз. Қойлыбай парталасым еді, ұлағатты ұстаз, мектеп өмірінде жақсы серігім болды.

Ол кездегі балалардың жағдайы қиын болды. Оған дейін қой қосақтап, сауыншы да болған кездерім басымнан өтті. Мемлекеттің арнайы тапсырысы бар, сол жоспарлы міндеттемені орындау керек, сауылған сүт, одан жасалатын өнімдер, Сарытас пристаны арқылы жоғарыға жөнелтіледі. Әсіресе, аяқ киімнен көп қорлық көрдік, аяғымызға

құрақұйрықтың терісінен шоқай тігіп береді, мал қайырып, мігірсіз жүргендіктен, тез тозып қалады. Ләңкі де тебеміз ғой, қарап жүрмейміз. Әр ауылда аңшылар болды, бізде Нұр есімді аңшы болды, жарықтық, талай қайырын көрдік. Сабытай деген баласымен Жетібай жерінде де жұмыстас та болдым...

Өз әкем ерте өмірден өтіп, әкемнің тумаласы Жауынбай ағамның тәрбиесінде болдым. Жауынбай ағам сол кезде «Қызылтаң» колхозының парткомы болатын. Үйдің асыраушысы кеткеннен кейін, соның ықпалымен, Шпак басқарған Сарытаған өндірісіне атпен балшық илеуші болып жұмысқа кірдім. Екінің бірі бұл өндіріске кіре алмайтын. Сарытағанның гүрілдеп тұрған мезгілі. Ол кездегі адамдар, жағдайды түсінгіш, кеңпейіл, құшағы кең болатын. Сол отбасылық жағдайымды ескерген болуы тиіс. Біздің жастық шағымыз сендерге қарағанда, қиынырақ болды. Киім дейтін киім, талғажау қылатын тамақ түрлері де мардымсыз еді. Маңғыстау бұрынырақта тек мал шаруашылығымен күнелткен ел ғой. Өлкеде техника дейтін техника, жұмыс дейтін жұмыс көзі де жоқ болатын. Шынын айтсам, колхозға барғымыз келмеді, оған бір кірсең, шыға алмайсың.

Ол адамды алғаш көруім-сол өндіріс орны Сарытағанда. Сұлба Әбдіратұлының қайраттылығы жөніндегі әңгімелер жігіттер аузынан жиі айтылатын. Кейін ол аңыз болып қалды...

Сұрақ: Осы Сарытағандағы өндіріс орны бізге көп таныс емес, қандай кен өндірді? Атпен балшық илеудің мағынасын сәл түсіндіріп ашсаңыз?

Жауап: Сарытаған – Тұщыбектің қиыр шығысындағы мекен, созылып жатқан сайдың ішін, сіз көрдіңіз бе, көрмедіңіз бе, білмеймін, соның әр жерінен қазып қалсаң, марганец шығады. Олар қазған шұңқырдың орны әлі де бар. Өкініштісі-өндірілмей жатыр. Сарытағанның қақ басында су

айдайтын Шпак салдырған үлкен мұнара бар. Сол байлықты игеру үшін және жергілікті елді суландырып, шаруашылыққа жарату үшін, осы өндіріс ашылды деп ойлаймын. Сол өндіріс орнының басшысы болған төртбақ Шпактің өзі геолог болатын. Басынан үнемі орамал тастамай, таңның ертесінен қара кешке дейін дамыл таппай, жүгіріп жүріп жұмыс жасайтын еңбекқор кісі болды. Еңбекқор және табанды басшы, алып, іскер, сары өңді кісі, өзі сондай зор болғандықтан, одан жұрттың көбі қаймығатын.

Сарытағанда оған дейін өзінің жеке шаруашылығымен отырған бірлі –жарым үй болмаса, мекенде жалпы көпшіліктің қонысы болған жоқ. 1952-1954 жылдар арасында көше тәртібімен үйлер салынды. Енді сол үйлерді түзу бойымен салу үшін, балшық иленеді ғой. Әуелі, ат арбамен кейде табылуына қарай есекпен де топырақты тасып әкеліп, қиыршық тастарынан бөлектейді, сосын аумағын басшылардың белгілеп берген жерінен апан шұңқыр жасап, ортасына су құяды, үстінен атпен шұңқырды айналып жүріп илейді, аттың тұяғы күшті ғой, 4-5айналып жүргеннен кейін, өзінен-өзі иі қанып қалады, кәдімгі шығыр тартатын атандар секілді ат та көндігіп алып кетеді. Топырақ- құм: атпен жүргесін өзінен –өзі иленеді. Сол ат айдаушының бірі мен болдым, қасымда ересек адамдар алғашында қалай істейтінімді айтып, жұмысқа жаттықтырды ғой, мысалы менің қасымда Таушықтағы Төлесін молда болды. Жұмыс өте қиын, ат та шаршайды, бала да шаршайды. Жұмыс елең-алаңнан басталады. Аттың үстіндегі айдаушы – тек бала болғандықтан ғана шыдайды, былай адам көншімейді ондай жұмысқа. Сол иленген балшықтардың арқасында Сарытағанда дұрыс көшелі үйлер салынды. Сол үйлердің бірінде сен айтып отырған Сұлба ағаң да жақындарының үйінде тұрғын болды.

Сұрақ: Аттар жұмысқа ертеден кешке дейін пайдаланыла ма?

Жауап: Жоқ. Әр кезде әр қалай.Жануар да шаршайды ғой. Бірі күні бойына, енді бірі жарты күн. Оның да жағдайы жасалады. Жағдайын жасау-ат айдаушы біздің мойнымызда. Ол жұмысқа салынатын аттардың жағдайы адамнан бетер жасалды. Кеңестік кезде адамнан гөрі малдың жағдайы бірінші кезекте жасалғанын өзің білесің. Алдына шөп-жемін саласың, суарылуы уақытымен, өлтіріп алмау керек. Аяғын, бойын жаздырып, далада азырақ серуендетесің.

Сұрақ: Сарытағандағы басты жұмысшылар кімдер еді?

Жауап: Әр түрлі ұлттың өкілдері болды. Көпшілігі - орыс халқының ұлты. Әрине, олардың басымдылығы қай жағынан болса да үстем еді.

Сұрақ: Ұлттар бір-бірімен қоян-қолтық араласты ма?

Жауап: Иә, ұлттың неше түрі болды. Жергілікті қазақтардың көпшілігі орыс тілін нашар біледі ғой. Сол жағы қолбайлау болды. Надандығымыз да болған болар. Ал еңбекте ішінара – бірді-екілі жалқаулар білініп, арт жағынан түзелді ғой. Ол кезде жалқаулыққа жол берілген жоқ. Ара-тұра орыстардың басымдығы көрінген тұстарда екі ұлт арасында келіспей қалатын мезгілдері де кезігіп қалатын. Орыстардың күш алып, басымдық болып тұрған кезі. Сарытағанның негізгі жұмысшылары мен басшылары да орыстар еді. Аз халық қайда барады? Олардың мерекелері көп. Аузына арақ тисе, жергілікті халыққа сес көрсетіп, аң атуға жөнелетіндері де кездесті. Қызыл арақтың мол болған кезі. Өндіріс басында шумный болды, онда алғашында кілең орыс халқының өкілдері жасады, көпшілігі әйелдер еді. Басында дүкен де болды. Онда Көккөзов Қожыбек деген Ұлы Отан соғысының ардагері жұмыс жасады. Шындығын айтқанда, сирек те болса, қазақтарға күш көрсеткен жайлары да болды. Сарытағанға артынан біртіндеп қазақтарды

алу күшейді. Сен тұр, мен атайын деген қазақ жігіттері жұмысқа іліне бастады. Соның басында сіз айтып отырған Сұлба жұмысшы да бар еді сол лекте.

Сұрақ: Әбдіратұлы қандай мінез-құлық қасиеттерімен есіңізде қалды?

Жауап: Бір күні мынадай көрініс жұмыс басында болып, ел аузына бірден тарап кетті.

Сұлба Әбдіратұлы басшының тапсырмасымен жұмысқа керекті заттарын дайындап жатқан мезгілі. Сарытағанның дәл басында 10 аяқты үлкен машиналардың қасында 200 литрлік май толтырылған бөшкелер тұратын. Таңда адамдар жұмысқа дайындалады. Сол май толтырылған бөшкенің біреуін үлкен машинананың үстіне қиналмай лақтырғанын көріп, олар жағасын ұстайды. Жеделдетіп қасына келеді. Бірінші жеткен-К. Шпак. Ұйқысы сергек, көп ұйықтамайтын пенде, ол риза болып қолын алады. Енді отырып, мықтап танысады. Әке-шешесінің кім болғанын сұрастырып, біледі. Орыстарың осыдан кейін қазақтардан аяғын тарта бастайды. Қазіргілер бос бөшкені көтере алмайды ғой. Шындығында, Әбдіратұлы – асқан қара күштің иесі еді. Ол-аңыз адам. Өте байсалды, күйгелектенбейтін, үнемі бір мінезбен жүретін, көп сөйлемейтін, біртоға жан. Әр ісіне мығым, денелі де қарулы, ұстаған жерін жібермейтін адам. Ол қай жұмыста да алдыңғы лекте болды. Үлкен машинаны айдап, ұзақ жыл шофер болды. Әбдіратұлы ерекше жаратылысты адам екендігін көзі көргендердің бәрі мойындайды және айта жүреді. Кісіге жаттығы жоқ, туған ағамдай болды, Оның Қашқынбай деген балдызымен де жақсы араластым. Сол арқылы да Әбдіратұлын жақсы танымын деп айта аламын. Жұмыс басында бір-бірімізді үнемі таңда көріп сәлемдесіп тұрдық. Елдің бетке ұстар, арқа сүйер мықты азаматы болды. Қиындықтан қаймықпайтын, бәрінептілікпен атқара білген бесаспаптың өзі. Бұзылған техниканы айналып қарап жіберіп,

1-2 рет бұрап, тез арада іске қосады. Керек деталды әп-сәтте жонып шығарады. Ол тек Маңғыстаудың емес, Қазақ елінің азаматы болды деп айта аламын. Ұлы Отан соғысындағы ерлік жолдарын көпшілік біле бермейді, сол майданда орман ішінде болып, немістер қоршауындағы окоптан бұрыла беріп, кезекті құпия әскери барлауда аса жылдамдықпен неміс офицерін қақ маңдайдан атып, қалай аман шыққанын айтып еді, сабазың! Ондай әңгімелерді қозғауға ол құлықсыз болатын. Аса сабырлы адам ғой. Қоғамда өзіндік орны бар, сөзі жерде қалмайтын, өте ықпалды тұлға бола алды. Ісіне берік адамның, рухы да мықты болады. Ол– сондай жан!

Сол кездің өзінде оның әкесі Әбдіраттың қара күш иесі, ұзақ жолда керуенбасы болғандығы туралы әңгімелер жігіттердің аузында көп айтылатын.

Сұрақ: Өндіріс орнында тағы қандай палуандар болды?

Жауап: Алдыңғы әңгімемде айттым ғой. Сен тұр, мен атайын деген жітгіттер жұмысқа іліне бастады деп. Сұлба Әбдіратұлынан кейін, Сарытағанда бірнеше палуандар легі жұмысқа қосылды. Олардың қатарында: Кесікбай, Ізмұрат, Тұқымбай *(еміші)*, Бекқалилар бар еді. Орысшасы тәуірлеу адамдар сол уақытта осылар еді. Бекқали –алғыр, шыдамсыз, айтқанын істететін жігіт болды. Орыстардан қаймықпайтын өте батыл, қайсар жігіт еді. Маңғыстауда жоғары кәсіподақ тың саласын меңгерген кадрдың бірегейі, өле-өлгенше сол мамандықта жасады. Олар сол кездің орысша білетіндері еді. «ВШП» қысқартылған атауы бұрынғы КСРО кезеңіндегі Жоғары кәсіподақ мектебін *(Высшая школа профсоюзного движения)* алғаш бітіруші. Бұл оқу орны кәсіподақ ұйымдарына арналған кәсіби кадрлар, экономистер және қоғамдық қайраткерлер даярлады. 1933–1990 жылдар аралығында жұмыс істеді *(кейіннен басқа оқу орындарында даярланды).* Кәсіподақ жұмысын ұйымдастыру, еңбек экономикасы, құқық және әлеуметтік сала кадрларын жоғары

деңгейде оқытты деп айтуға болады. Көшкінов Бекқали- сол оқу орнының өлкедегі бірінші кадрлары.

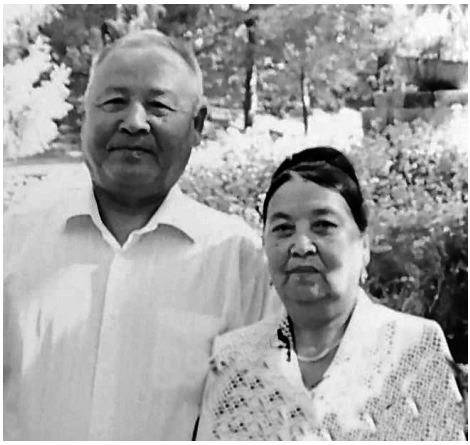
Ал Түрікмен жерінде Тұқымбайдың палуандығы көбірек айтылып, қара күштің иесі болып атағы да жайылған кезі. Домкрат жоқ, машинаның алдыңғы жағын иығымен көтеріп, іске қосқандығы ел аузында-тұғын. Бұл жігіттердің барлығы да өнерлі, тіл табысқыш. Жұмыста ысылған, өзін дәлелдеген жандар еді. Олардың өндіріс орнына келуі-қалың орыс қаптаған Сарытағандағы қазақтардың көзін ашты. Сұлба, одан кейінгі палуандардың легінің өндіріске келуі-бір жаңа леп әкелгендей болды. Бұл орыс халқының өкілдері өзінен күші, білімі, білігі, адамгершілігі мен мәдениеті асқандарды ғана мойындайды ғой. Бұл палуандар легі сондай азаматтар еді. Олар бізді көп нәрсеге үйретті.

Сұрақ: Жетібайдың бұрынғы келбеті қандай еді, мұнда да Әбдіратұлымен бірге қызметтес болдыңыз ба?

Жауап: Геофизика Фортта болды. Ала таяқпен жер өлшеп жүргендерді ол уақытта жиі көретінбіз. Жетібайдың келбет көрінісі қазіргідей болған жоқ. Ала топырақ ұшып жататын. Моланың шығыс жағындағы етекте ол уақытта толған жертөле болды, алғашқы тұрғындар сол жертөледе тұрды. Көптеген ЗИЛ машиналар келді, соның бірінің шофері болдым, сол Зил машинада 20 жыл жасап, Жетібай тұрғыны болдым. Басында мұнда тек экспедиция жұмыс жасады. 1958 жылы Жетібай басына №1 Бурабай келді, артынан өндіріске су керек болды, тұрғындар үшін де су керек, бұрғылау үшін де су керек, сол жұмыстар барысында жиі кездесіп жүрдік, жұмысқа алғыр, шешімді жан еді, қандай жұмыс болса да тиянақты бітіретін өте тындырымды жан. Қоғамдық жұмысты жеке жұмысындай жанын салып жасайды. Сұлба ағамды сол бір күндерде жиі көретінмін. Менің жұбайым Қымбат та Сұлба отбасымен жақсы араласты. Жетібайды ол кезде жоғары орталықтан Москва қамтамасыз етті. 100

сом айлықты 210 сом етіп жалақы береді. 110 пайыз жалақы көтерілген соң, жер-жерден жұмысшылар ағылды. Көп ұзамай, өндіріс ашылғаннан кейін жан-жақтан түрлі ұлттың өкілдері қаптады, кенді бірігіп өндірді. 10 жылда барқыт мұнай атқылаған кең байтақ Жетібай басы адам танымастай өзгерді.

Ее, шырағым, қазір 90-ның 5 айын өткіздім, қосағым 88-дің 7 айын өткізді, өміріме ризамын, заман жақсы, жас кезімде Жыңғылдыдан ат арбамен Иірдің ойымен, Шетпенің бойымен Қарашағыр қайдасың деп, қайтқан шешелерімізді Түрленге апарып жерлегеніміз, Жармышта қой қосақтап сауғанымыз – бәрі артта қалды. Шоферлықтан бастап, кәсіподақ басшысы, 30 жыл теңіз жағасындағы «Алау» пионер лагерінің директоры болып, әр түрлі қоғамдық қызметтер жасадым. Қосағым – Құнанорыс Төленбайқызы – Қымбат. Саратов мұнай техникумын, Москваның жоғарғы кәсіподақ 5 жылдық мектебін бітірдім. Сарытағанның, Жетібайдың да нанын жедім, оның тарихы әлі де көз алдымда. Сұлба ағалар сынды құрыш қолды еңбеккерлер көркейткен сол Жетібай әлі өз орнында.



Бөлекбай аға жұбайы Қымбат анамен

ҚАРАЖІГІТ АЛДАБЕРГЕНОВ КІМ?

Біздің кейіпкеріміз палуан Сұлбаның әкесі – Әбдірат. Оның әкесі – Алдаберген. Алдабергеннен үш бала өмірге келген: үлкені Әбдірат – палуан, ортаншысы – Қаражігіт – аса ірі тұлғалы, алып адам, кенжесі – Қобылан, Құлсарыда тұрды. Бұл тұқымнан тараған ұрпақтың көбі палуан екен: олар, тіпті, басқасын айтпағанның өзінде, «Адай шежіресі» мен кейбір «Өлкетанушылар» еңбектерінде де жазылыпты. Сәулетші, ақын Сайын Назарбекұлы мен Жетібай Жылқышиев құрастырған «Адай тайпасы» еңбегінің 346-347 беттерінде мынадай дерек келтірілген: «1949 жылы, 9 мамыр күні сағат 10-да аудан жұртшылығы жарыс өтетін жерге қарай ағылды. Таушықтың кірпіш зауыты жанындағы биік жарқабақтың бауырына жиналған аттылы, жаяу адамдарда есеп жоқ. Тойды тамашалауға ауданның 29 колхозынан келгендердің көңіл-күйлері – шат, жүздерінде – күлкі. Бірінші ат жарысына 60-қа тарта ат қосылатын болды, олардың ішінде, Тасекең жаратып келген шабдар ат пен торы айғыр да бар. Аттар 35 шақырымға, жеті айналымға шабады. Міне, тізбектелген аттар жарыс додасына жіберілді де, дүбірлетіп ала жөнелді. Бекен айтқан болжам қолмен қойғандай дәл келді. Жарыс төрешілері екі атқа да бірінші бәйгені иеледі. Бұл әулиешілік емес пе? Сонда Бекен Торы айғырдың басының ілгерілеу келетініне дейін біліп отыр ғой...

Ат шабыстан кейін көрермендер күресті тамашалады. Атақты палуандар: Қартқожақ, Сұлба, Кенжебайлардың мерейі үстем болды». Бұдан білгеніміз талай шаршы топта Сұлба палуанның топ жарғаны. Оның өмір белестеріне сүйенсек, Сұлба палуан 1949 жылдары Таушық тұрғыны, ал 1962 жылдан өмірінің соңына дейін Жетібайда қоныстанды. Ал Қаражігіт туралы осы еңбектің 228-бетінде:

12. Ермекбайдан: Әуелбай, Алдаберген, Екібай, Құлақ;
13. Әуелбайдан: Байзолла, одан: Берікқұл, Шәрім;
13. Алдабергеннен: Әбдірат, Қаражігіт *(палуан),* Қобылан;
14. Әбдіраттан: Сұлба, одан: Матарбай, Белемқан, Тоқан;
15. Қаражігіттен: Мәді, Ақпан;
15. Ақпаннан: Шәкен, Бисембек, Бишембек, Жұмағали;
14. Қобыланнан: Нұрғожа, Бекқожа *(палуан);*
13. Екібайдан: Мамыт, Мусабай... – деп келтірілген.

Қарап отырсаңыз, Әбдірат, Сұлба, Қаражігіт, Бекқожа палуандық туыстық қатардан үзілмей келе жатқанын байқауға болады.

Қаражігіт – тағдыры қиындау болды. Қаражігіт Алдабергенов 1894 жылы қазіргі Маңғыстау өңірінде, сол кездегі Гурьев облысы Маңғыстау ауданының №18 ауылында дүниеге келген. Ұлты – қазақ. Білімі – бастауыш. Еңбек жолында ауыл шаруашылығымен айналысып, ТОЗ *(Жер өңдеу серіктестігі)* мүшесі ретінде қызмет атқарған.

1938 жылғы 7 маусымда Қаражігіт Алдабергенов Маңғыстау аудандық НКВД бөлімінің қызметкерлері тарапынан тұтқындалды. Оған РКФСР Қылмыстық кодексінің 58-2, 58-6 және 58-11 баптары бойынша айып тағылып, «халық жауы» ретінде қудалауға ұшырады.

1938 жылғы 28 қазанда Гурьев облысы бойынша НКВД басқармасының Ерекше үштігінің шешімімен ең ауыр жаза – ату жазасына кесілді. Осылайша ол кеңестік саяси қуғын-сүргіннің жазықсыз құрбандарының бірі болды.

Қаражігіттің палуандығын шежірелік кітаптар көбірек жазған.

Оразбайдың алқаға шығуы былай болыпты. Кетіктен былайғы теріс жағада Нұрқабай қонысы деген жерде той болып, сол тойға Бәйбіше палуан Қаражігіт келеді. Қаражігітпен күресуге сол жиында Мұңал жағынан ешкім тәуекел ете қоймапты. Сол жерде Бектемістің

шалдары Оразбайды ортаға шығарыпты. Қаражігіт қанша тырмысқанымен, талай ұтырлы жерге келтіргенімен, Оразбай тіресіп тұрып алыпты. Өзі күресті кәсіп етіп машықтанбаған Оразбай Қаражігітке сол тіресумен жықтыра қоймапты. Егер бұрыннан күреске түсіп, әдіс білген болса, Қаражігітті жығатын еді деп әңгіме қылыпты сол күресті тамашалаған үлкендер *(С. Назарбекұлы, Ж. Жылқышиев. «Адай тайпасы», Алматы. «Үш қиян». 7-том, 464-б).* Бұдан білгеніміз-палуанмен күрескен алыптардың атының белгілі болуы. Иә, жекпе-жекте жеңілгендер ешқашан осал болмағанын байқауға болады. Шындығында, кез келген жарыстағы жеңіліс – ол әлсіздіктің белгісі емес, тәжірибе жинау және қатемен жұмыс істеудің маңызды бөлігі. Күресте қарсыластың айла-тәсілін толық түсінбей қалу жиі кездеседі.

Кеңес дәуіріндегі саяси қуғын-сүргін құрбандарына қатысты әділдікті қалпына келтіру жұмыстары барысында Қаражігіт Алдабергенұлының ісі қайта қаралды. Нәтижесінде 1989 жылғы 10 тамызда Түркістан әскери округінің Әскери прокуратурасы оны толық ақтап, тағылған айыптардың негізсіз екенін ресми түрде мойындады.

Қаражігіт Алдабергенұлының өмір жолы мен қайғылы тағдыры – XX ғасырдың 30 жылдарындағы саяси қуғын-сүргіннің қазақ халқына тигізген ауыр зардабының айқын көрінісі. Оның есімі туған жер тарихында жазықсыз жапа шеккен азаматтардың бірі ретінде сақталып, кейінгі ұрпаққа өткен тарихтың ащы сабағын еске салып тұрады.

Қазақ тарихында алыптар мен палуандар аз болмаған. Ертегідегі көлтаусарды, желаяқтарды, алыптарды, тау көтерген Толағай, ежелгі дәуірдегі алып ЕР Тұңғаны ертегі кейіпкері деп санамаймыз. Олар – біздің кәдімгі алып аталарымыз. Ғасырлар өткен сайын, дәстүріміздегі, арнамыздағы осындай мың бүктетіліп, жасырынып

жатқан ұлттық мінездеріміз бен тұлғаларымыз алшақтап, ұмытылып бара жатқаны өкініште-ақ. палуан сөзі ерен күш иесі, батыр, қайсар-қара қайрат иесі, халықтың қорғаны деген ұғымдарды білдірмей ме?!

Күні кеше өмірден өткен Қажымұхан, Балуан Шолақ, Қаралда, Қартқожақ тағы басқалар жауырыны жерге тимеген палуандар солардың жалғасы емес пе?! Бұл өлкеде де ондай алыптар жетіп артылады, өкініштісі, хатқа түспей, тарихтан ұмытылып барады. Соның бірі – Қаражігіт Алдабергенов.

Қаражігіт – тек дүлей күш иесі ғана емес,
айтса, өзіндік әні бар,
жүрсе, келіскен сәні бар,
қажет жерінде көрсетер қайраты бар,
ақылман адам сарасы,
дүр атаның артып туған баласы.

Тозда жасап жүрген кезінде әділетсіздікке қарсы тұрғаны үшін, жазықсыз жазаланған. Ұрлық қылып, қан төккен ештеңесі жоқ. Тірісінде жарғақ құлағы жастыққа тимей отарлаушылармен арпалысқан. Қазақ тарихындағы біз білетін палуандардың бәрі де елінің қайраткері еді. Қайран арыстар өздері тап болған теңсіздікті, әділетсіздікті, зорлық-зомбылықты, қоғамдық-әлеуметтік жағдайды жырға қосып, кейбірі ән қылып айтып, енді бірі тайсалмай сөйлеп, әділетсіздікке шыдай алмай, қарсылық көрсеткен, Кеңес үкіметінің кері кеткен саясатына ашық қарсы шыққандар еді. Соның бірегейі – біз сөз етіп отырған – Алдабергенұлы палуан.

Соның дәлелі, ақырында, жазықсыз атылып тынды. Өмірін құртып жібергесін ақтағаны құрысын!

Қаражігітпен күрескен палуандардың есімі кейбір деректерде анық аталады. Шежірешілердің бір дерегінде Орынборға базаршылап барған *(Бәйбішелердің)* керуенбасы –Қаражігіт екен. Әбдірат та керуенбасы болған деген

ел аузындағы дерек жиі айтылады. Бұл әңгімелердің өзі-ақ ол тұлғалардың тегін адам емес екендігін анық байқатады. Жолшыбай тойға кезігеді. Тойдың атжарыссыз, күрессіз өтпейтіні белгілі. Сол жиынның ішінде Тобанияз Әлниязұлы да болады. Әли палуанмен күресуге базаршы Адайлар Қаражігітті қолайлайды. «Күресіп көрмесең де атақты палуан Алдабергеннің баласысың, жығылсаң, жер көтерер»,-деп 17 жасар Қаражігітті қолқалаумен Тобанияз Әлниязұлы кілемге шығарады. Жеңіс Қаражігіттікі болады. Солай Бәйгеге тігілген кілем жапқан нар мен 100 сом күміс ақша Бәйбішелерге бұйырған-деп келтіреді ауызша жеткен шежіре дерегі.

Қаражігіт палуан 1928 жылы Ойыл базарындағы жәрмеңкеде сегіз арыс Адай елінің атынан алқаға шығып, үш палуанды қатарынан жығып, бас бәйгені жеңіп алған. Риза болған Адай азаматтары Тіней Зәкария Сағындықұлының бастауымен палуанға ат мінгізген екен деген деректі келтіреді *(А. Есет. «Айтумыс»).*

Ендігі бір деректе аңыз басы құбылып жетеді. Ауызша таралғандықтан, ол заңды да. «1934 жылы Тәжен қаласында түрікменнің жергілікті үкімет орындары ұйымдастырған үлкен күрес мерекесі өтетін болады. Түрікменнің жеңіліп көрмеген атақты палуаны Нефес-Шахамен күресуге Қаражігіт баруы керек деп шешеді. Мерекені басқаруға үкімет орындарынан белгіленген өкілдермен бірге қазақтар жағынан жергілікті кеңестің төрағасы Қырықмылтық Дүйсен, милиция бөлімінің бастығы Беріш Жаңай қатысады. Ортаға Нефес пен Қаражігіт шығады. Нефес ұстасқан бойда Қаражігітті алып ұрмақ болып, бар әдісін жасап көргенімен, ештеңе шығара алмайды. Қаражігіт өзінің тәсіліне салып, Нефес-Шаханы шалқасынан түсіреді. Жеңілгенін мойындаған Нефес-Шаха тұра келіп, Қаражігіттің қолын алады. Қаражігіт палуанды қонаққа шақырып сый-сияпат

көрсетеді *(жоғарыда аталған еңбекте).* Осы аңыздың құбылып жеткен екінші нұсқасы былайша баяндалады, оны 25 жыл бұрын жазып алғанмын:

Ана бір жылдары түрікмен жерінде түрікменнің белгілі бегіне ас беріліп, маңайдан мың сан адам жиналады. Оған қазақ, қарақалпақ, өзбек, түрікмен ағайындар да келеді. Той дегенде құбас домалайды деген сөз бар емес пе? Қазақ-түрікмен қашаннан қойы қоралас, қоныстас, құдықтас отырған ағайынды ел ғой. Арагідік араларында кішігірім дау-дамай да болып, ағайынгерлікпен өзара бітіскен уақыттары да жоқ емес. Анау қиын жылдарда қазақ сол түрікменге барып паналаған кездерін біздің халық ұмытқан жоқ. Түрікмен асына қазақтар баруға дайындалып жатқанда, ойда жоқта тап болып, айдаудан қашып келе жатып, жолшыбай келген Қаражігітті іздегенге сұраған – қазақтар алдында «палуандар белдеседі екен» деген хабарды естіп, палуанды асқа ерте келеді.

Бұл – шамамен 1938 жылдар екен. Адамдар ауыл сыртындағы көкбұйрат қара жалдың басына жиналды. Екі жақ бір-біріне қарама-қарсы тұрып, ортаға көздің жауын алатын ауқымды түрікмен кілем жайылып, айналасына су себіліп, балуандар шаршы кілем үстіне шақырылады. Түрікмен палуаны Қаражігітке қарағанда, жуандау екен. Бойлары қарайлас. Маңайда отырған ауылда мұндай алып кісі жоқ еді, қайдан пайда болды? – деп, түрікмен ағайындар абыржып та қалады.

Бірінші түрікмен палуаны ортада, ел алдында бұлшық еттерін ойнатып, неше түрлі қимыл жасайды. Күш – атасын танымас – деген. Екінші қазақ палуаны кілемге орналасқанда, ду қол шапалақ басылмайды. Алып күш иесін көрген ел мәз. Белдеріне белдік байлап, ұстаса кетті. Бірталайға дейін аңдысып, бір-бірін ала алмады. Әрине, ел көзі – палуандарда. Бірінші жеңіс түрікменнің қоңыраулы палуанының пайдасына шешіледі. Адам көп жиналған

ортада халық тәртібін бақылап, милиционерлер де тұрады. Әуелден ел арасына палуан атағы жайылып, өзінің қайрат күшін мойындатқан Қаражігіт Алдабергенұлы түрікменнің қоңыраулы палуанын жылдамдықпен, ерекше басымдықпен жеңіп, басынан аттап кетеді. Қазақтар қаумалап, жеңіске жеткен Қаражігітті бірден кілемге отырғызып, көтеріп алып кетеді. Алып күш иесін көрген ел мәз. Ләм деместен, қазақ палуанына шын жанкүйер болып келген қазақтар Қаражігіт көтерілген кілем соңынан ілесіп жүре береді.

Басынан аттау – өлгенмен бірдей, түрікмен ағайын намысқа шауып, дуылдап кетіп бара жатқан қазақтардың артынан қуып, кек алмақшы болады, алдын ала берген: «Жеңілсе, дауласпаймыз» – деген ант сөздерінен ұсталып, милиционерлер: «Уәде – құдай аманаты», – деп, сөзбен тоқтатып, өрекпіп тұрған түрікмен ағайындарды қайтарып алады. Қалай десеңіз де, түрікмен – мәрт халық. Солай Қаражігіт қоңыраулы палуанды жеңіп, атағы және бір аспандайды.

«Қазақ – өнерді бағалаған халық. Олардың сыйластығы қандай? Бір-біріне деген ағалық өктемдігі мен інілік ізеті осылай сүйсіндіретін. Үлгі алатын ұлттық өнер көрінісі емес пе? Мен қазақ болып туғаныма, үлкенді сыйлаған халқымның әдет-ғұрпына, оны бағалай білетін осындай інілер барына қуанып жүрегім елжіреген», – деп есіне алады, сол палуандар күресін көрген Бәубек Өмір Отаров *(елге танымал Бәубек Ізім шалдың немере туысы).* Бұл күреске Ізім шалдың өзі де қатысқан.

– Содан кейін қазақ аулы кезек-кезек қонақ етіп палуанды ерекше күтті. Артының аңдулы екенін айтып, көп ұзамай, палуан жалпақ жұртпен қош айтысты. Менің палуанды бұл соңғы көруім еді, – деп сөзін аяқтады Өмір *(ғалым Ж.Дүйсенбаеваның еңбегінен алынды).*

«Кеңес дәуіріндегі саяси қуғын-сүргін құрбандарына қатысты әділдікті қалпына келтіру жұмыстары барысында Қаражігіт Алдабергенұлының ісі қайта қаралды. Нәтижесінде, 1989 жылғы 10 тамызда Түркістан әскери округінің Әскери прокуратурасы оны толық ақтап, тағылған айыптардың негізсіз екенін ресми түрде мойындады», – жазылғанымен, ***сол репрессия*** құрбандары жайлы архив құжаттарының 65 пайызы әлі ашылған жоқ. Тек сөз жүзінде айтылып келеді.

Біз облыстық Ұлттық қауіпсіздік комитетінен өтініш жазып, іспен танысуға, палуан Қаражігіттің суретін алуға ұмтылыс жасағанбыз, ол ұсынысымыз аяқсыз қалды, көмек ала алмадық, Тек шет жағасын айтып, ақталғандығы туралы қағазды алумен ғана шектелдік. Жариялылық заманында жазықсыз құрбандар тағдыры мына қилы өмірде көргендері аздай, салтанат құра алмай, артында қалған қайырсыз құжаттардың шындықты жариялауға шын ұмтылыс жасай алмай, қасқиып үнсіз тұрғаны өкінішті-ақ!

ЖИЕН МЫҢНАН ҮЛКЕН

Әбдіратұлының айналасында жиендер жетерлік, әр кез тұтымды, сабырлы жүретін ол жиендерге салқын қарамайтын, қолынан келген қарлығаш көмегін де аямайтын. Қазақ дәстүрінде жиен ерекше бағаланады. Олардың құрмет пен еркелігі қатар жүреді. Жиен – ұзатылған қыздан туған бала. «Жиен мыңнан үлкен» деген қағидалы сөздің тәлімімен оларға ерекше ілтипат көрсетіледі. Ал жиендер нағашыларына еркін өтініш айтып, әзілдесе алады. Әзілдері ерекше жарасымды болатын. Ал керісінше, «жиен назасы күшті» деген қазақ арасында сақталған тыйым сөздер бар. Сұлба нағашылары жиендерінің көңілін қалдырмауға, керісінше олардың мәртебесін өсіруге тырысатын. Атадан балаға мирас болып келе жатқан қазақтың жиендік салт-дәстүріне құрметпен қарайтын және балаларын да сол ұлағатты жолда тәрбиелей алды.

АЛТЫН АЛҚАЛЫ АСЫЛ АНА – БҰРЫШ ШАМЫҒҰЛОВА

Бұрыш анамыз 1950 жылдың 1 қыркүйегінде Гурьев облысы, «Киров» колхозында дүниеге келді. Жастайынан зеректігімен әрі білімге деген құштарлығымен ерекшеленген ол 1959–1963 жылдары төрт жылдық бастауыш мектепті аяқтады.

1964 жылы отбасы Жетібай ауылына қоныс аударып, Бұрыш анамыз білім алуын әрі қарай жалғастырды. 1964-1966 жылы Жетібай ауылындағы №8 орта мектепте 5–7 сыныптарды бітірді. Оның бойындағы еңбекқорлық пен талпыныс кейінгі бүкіл өмір жолының берік іргетасына айналды.

1968 – 1970 жылдары: Жетібай кентіндегі Наубайханада адал еңбек етіп, халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету ісі-

не өз үлесін қосты. Палуандар тұқымынан шыққан ол аяқтай жүріп, шаршау дегенді білмейтін, істелетін қай шаруаны да аяғына дейін еңсеріп тастайтын.

1975–1998 жылдары: Райпо (аудандық тұтынушылар қоғамы) мекемесінде жүк тиеуші болып ауыр әрі жауапты жұмысты зор төзімділікпен атқарды.

1970 жылы 3 қаңтарда Бұрыш Шамығұлова Маңғыстау күйшілік өнерінің көрнекті өкілі, халық күйшісі Шамығұл Ыбырайымұлының әулетіне келін болып түсіп, оның ұлы Исладин Шамығұлұлымен шаңырақ көтерді. Бұл – қазақтың күй өнері мен ұлттық құндылықтарын қастерлеген, өнегесі мол әулетпен тағдырын тоғыстырған айтулы кезең болды. Бұрыш апай осы әулеттің берекесін арттырып, үлкенге құрмет, кішіге ізет көрсете білген ибалы келін ретінде танылды. Ол отбасының ынтымағын сақтап, ұрпақ тәрбиесіне ерекше көңіл бөлді. Шамығұл Ыбырайымұлы қалыптастырған рухани мұра мен ұлттық дәстүрдің сабақтастығын жалғастыруға өз үлесін қосып, өнерлі әулеттің қадір-қасиетін кейінгі ұрпаққа жеткізу жолында еңбек етті.



Ақын Сәттіғұл мен күйші Шамығұл Ыбырайымұлы



Исладин әулеті

Ол қарапайым отбасындағы кез келген әйел емес, тоғыз перзентті өмірге әкеліп, азамат етіп өсірген аяулы ана, алтын құрсақты «Алтын алқа» иегері.

Оның жүрек жылуы, мейірімі мен қажырлы еңбегі – отбасының берекесін арттырып, ұрпақтарына берген терең тәлім-тәрбиесінің айғағы. Ол өзінің шаңырағын өсіріп-өндіріп, балаларын елге пайдалы, адал азамат етіп тәрбиелеген, кейінгі ұрпақтарына мәңгілік үлгі боларлық дара тұлға. Олар тәрбиелеген саналы ұрпақ Жетібайдың, туған өлкенің әр төсінде еңбек етуде.

АДАЛ ЕҢБЕКПЕН ӨРІЛГЕН, ПАРАСАТПЕН КӨМКЕРІЛГЕН АСЫЛ ҒҰМЫР

1947 жылдың қоңыр күзі қарсаңында, 24 тамыз күні киелі де қасиетті Сұлтанепе қауымының іргесіндегі Киров колхозында Демесін шаңырағында Ырыс есімді сәби дүниеге келді. Маңғыстаудың ыстық желі мен қайсар табиғаты шыңдаған осынау киелі мекенде өскен бойжеткен кішкентайынан зерек, еңбекке жақын болып бой түзеді. Ол заманда ауылдағы 7 жылдық мектепті аяқтап, білім нәрімен сусындаған Ырыс ана өмірдің өзі берер үлкен сабақтарына қадам басты.

Тағдыр ағымына орай, 1964 жылы колхоз жабылғаннан кейін отбасы Жетібай елді мекеніне қоныс аударды. Сұлтанепе топырағында туған гүлдің алғашқы еңбек жолы нан пісіретін киелі наубайханадан басталды. Түн ұйқысын төрт бөліп, адал еңбектің туын көтерген жас бойжеткен қайсарлығымен, тындырымдылығымен ерекшеленді. Оның шыққан ұясы тегін емес еді... Тектіліктің тамыры – Салтанат ана өнегесі мен қайратында. Ырыс ананың бойындағы ерекше қайрат пен шаршауды білмейтін қайсарлық – анадан дарыған асыл қасиет еді. Анасы Салтанат – жауырыны жерге тимеген палуандар әулетінен шыққан, екі иығына екі ер адам еркін сыятындай ерекше тұлғалы, алып қайрат иесі болған жан.

«Анам Салтанат өте қажарлы адам болған. Қайнылары қос бұрымы қос өрілген шашына жабысып әзілдеспек болғанда, сол шашынан ұстаған күйі оларды айналдырып лақтырып жіберетін. Екі иығына екі ер адам отыра алатын еді, жауырыны жерге тимеген балуанның тұқымы ғой» – десетін.



Ырыс ана

Анасының осы бір аңызға бергісіз әңгімелері кейінгі ұрпаққа ертегідей көрінгенімен, бұл – шын мәнінде, қазақ әйелінің бойындағы тектіліктің, қайсарлық пен алып күштің иесі екендігін талай рет дәлелдеген. Қайратымен су тасығанда, мал жемдегенде, шанамен шөп тасығанда дамылдап тұрмайтын, айырды ерлермен бірдей шөмеле-шөпті тұтас көтеретін қажырына таңқалатын көршілер. Жалпы Маңғыстаулық ерекше қайрат иесі, палуан әйелдердің ісі келешекте жазылуға сұранып тұрған тақырып.

Тектіліктің туын жықпаған Ырыс ана да бойындағы қара күші мен еңбекқорлығымен елді сүйсіндірді. Ол кісі үшін киіз басу, ағаш үйді құрып-жығу сияқты ауыр шаруалар түкке де тұрмайтын күнделікті іс сияқты еді. Киізін өзі басып, ішіндегі бау-басқұр, белдіктерін өзі тоқитын шеберлігімен танылды. Саусағынан өнер тамған ісмерлігімен қатар, шаршауды білмейтін қажырлылығымен өмір бойы отағасымен бірге еңбек етіп, шаңырақтың шаруасын дөңгелетіп ұстады.

1966 жылдың мамыр айының 1-і күні, небәрі 19 жасында Ырыс ана Ералиев поселкесіне *(қазіргі Құрық селосы)* Сүгірәлі руының тумасы, 1940 жылы дүниеге келген Сүлейменов Қуанышпен тұрмыс құрады.



Қуаныш әке мен Ырыс ана

Қол ұстасқан қос жас жарты ғасыр – 50 жыл бойы тату-тәтті, берекелі отау құрып, сүйіспеншілік пен сыйластықтың үлгісін көрсетті. Ырыс ана – тек балаларым деп өмір кешкен, жаны жайсаң, жүрегі мейірімге толы асыл жан. Ол көзінен өле-өлгенше нұры таймаған, ажарлының қара торы келген ажарлысы болды.

Оның өнегелі өмір жолы – кейінгі ұрпаққа өшпес өнеге, сарқылмас тағылым. Оның ұл-қыздары, немерелері де еңбекқор жандар. Қара қайраттың қабы аналар мен әкелер жолы келер ұрпаққа жалғасуда. Ұл-қыздары өлкенің шаруашылығын, мәдениетін, экономикасын көтеруде әр салада еңбек етуде. Ананың еңбекқорлық қасиеті балаға күнделікті өмірдегі үлгі-өнеге, көзбен көріп үйрену және саналы тәрбие арқылы беріледі. Тәрбие мен өнегенің әсері балаға әсер етпей қоймайды.



Қуаныш әке отбасымен

Қуанышқызы Гүлшат та қазір үлкен бір мекеменің есеп-қисабын жүргізіп отырған бас маман, жұмысына жауапкершілікпен қарайды. Ақыл-оймен жасалатын еңбек түрлері жетерлік. Есеп-қисапта жаңылыспайтын ісіне тиянақты, кез келген істе мұқият Қуанышқызы құжаттармен, қаржымен жұмыс жасаудың үлгісін көрсетіп келе жатқан ерекше еңбек иесі. Нағашысының қайраттылығын мұның бойынан да көруге болады. Ол нағашысы Әбдіратұлы Сұлба көркейткен Жетібай жерінде Ұлы күйші Шамығұл немересі Шаңытқалимен шаттықты өмір кешуде.

Шам Демесінұлы 1956 жылы 10 желтоқсанда Гурьев облысы, Қолмыш ауылдық кеңесінде дүниеге келген.

1964–1972 жылдары – Жетібай кентіндегі №8 мектепте он жыл білім алып, алғашқы мектеп қабырғасын аяқтады.

1973–1974 жылдары – Ақтау қаласындағы №11 қалалық

кәсіптік-техникалық училищесінде *(ГПТУ-11)* оқып, электрик мамандығын меңгеріп шықты.

1974–1975 жылдары – еңбек жолының алғашқы баспалдағы ретінде «Маңғыстаумұнайгаз» мекемесінде Жетібай кен орнында өндірістік практикадан өтті. 1975–1977 жылдары – Колинск *(Калинин)* облысында әскери борышын абыроймен өтеді.

1978 жылы 18 желтоқсанда – Мақтанова Саташпен отау құрып, шаңырақ көтерді. Өнегелі де берекелі отбасында 4 перзентті тәрбиелеп өсірді.

Сүйікті жары Саташ анамыз 2021 жылы бақилық болып, соңына жарқын естелік пен өнегелі ұрпақ қалдырды.



Шам отбасы

Өз ісінің шебері, адал еңбектің туын көтерген Шам Демесінұлы саналы ғұмырын энергетика саласына арнады:

1982–2001 жылдары – «МРЭК» *(Маңғыстау электрторапты қ бөлу компаниясы)* мекемесінде электрик болып үздіксіз қызмет атқарды.

2001–2019 жылдары – «МЭМ» *(Маңғыстау электр торапта ры)* мекемесінде еңбегін сәтті жалғастырып, құрметті демалысқа шықты.

Шам Демесінұлының өмір жолы – адал еңбекке, отбасылық құндылықтарға және елге деген сүйіспеншілікке толы үлгілі ғұмырдың көрінісі. Сұлба нағашысы әрқашан алдына алып, еркелететін. Бұлар – сондай еліне құрметті болған ұлы адамның жиендері.

Батпа қыз. Сұлба шебер үш тумаласты: апасы – Салтанат, ортаңғы бала – Сұлба, қарындасы – Батпа. Тұңғышы – Салтанат. Салтанат десе – Салтанат. Салтанат есімі араб тілінен енген. Оның негізгі мағынасы – сән-салтанат, сұлтандық, патшалық, асқан әсемдік, даңқ, абырой және мақтаныш. Бұл қыз баланың өмірі жарқын, мерекелі, бақуатты әрі мәртебелі болсын деген тілекпен қойылады. Сол ата-ана тілеген асқақтық пен сән Салтанат қыздың бойынан мінсіз табылатын. Салтанат әке-шеше армандағандай Салтанатты болып өтті өмірден. Әбдірат пен зайыбы ұқыптылық, адалдық, мейірімділік, өзгелерге жақсылық жасауды да балаларына ескертіп, бойына сіңіре білді.

Саналы әке-шеше бала тәрбиесіне ерекше мән берген, балаға әрдайым өз ісімен, сөзінен бұрын, өнегесімен тәрбие берді. Әбдірат ақсақал ұл баласының физикалық және рухани тұрғыдан мықты болып өсуіне көп мән берді, сол жолда бар маңдай терін төкті. Балалардың есімінің қойылуының өзінде *(Сұлба-Сүлеймен)* үлкен мән-мағына бар. Ойлантады. Балаға ат қою бұл-ұлттық дәстүр. Сүлеймен есімі бейбіт, тыныштық деген мағыналарды білдіреді.

Құранда Сүлеймен пайғамбар өзінің даналығымен, әділдігімен аты шыққан. Маңғыстаудағы Сұлтанепе әулиесіне барғанда зират етушілердің көбінің аузынан осы аңызды естисің. Сұлтанепе, су жағала! Құранды жетік меңгерген Әбдірат балаларына есімді қойғанда тегіннен – тегін қоймаса керек. Таңдап, теңселіп барып қойған секілді, біздің пайымдауымызша. Есім баланың болашақ өміріне, мінезі мен тұлға болып қалыптасуына әсер етеді деп сенген Әбдірат әкенің сенім-арманы оны алдаған жоқ. Шын өмірде парасатты болып өскен Сұлба баланың да жарты өмірі құдық қазу, аршу, сумен байланысты өрілген жоқ па? Оның үстіне, тілегі қабыл болып, дені сау және елге сыйлы азамат болып, ел есінде қалды. Палуандығы жиі айтылады ел аузында. Сұрапыл соғыста елін жаудан қорғаған жау жүрек. Демек, Әбдіраттың есім қоюдағы баласының болашағына деген арманы мен сенім – тілегі текке кеткен жоқ.

Кенжесі Батпа 1927 жылы 10 наурызда Таушық жерінде дүниеге келген. Бала кезінде әке-шешесінің тәрбиесінде болды. Ал Батпа есімі – қазақта көбіне әйел адамдарға *(әжелерімізге)* қойылған көне есім. Бұл есімнің шығу тегі мен мағынасы көбінесе Ислам тарихындағы Мұхаммед пайғамбардың қызы Фатима есімінің халық арасындағы еркелету немесе фонетикалық өзгеріске ұшыраған нұсқасымен *(Бәтима, Батпа деген)* байланыстырылады. Бұл ырым мен тілектің мәні-есімді бергенде ата-аналар баланың пәк, адал, иманды әрі қасиетті аналардың жолын беріп, қорғауда болуын тілеген тілегінен туған.

Маңғыстаудағы Үстірт үстінде «Батпа қатын» деп аталатын құдық та бар. Әкемнің айтуы бойынша ана бір жылдары барып көргенмін. Құдық қазылып орталап келгенде, күйеуі құдық түбінде ажал құшып, қазу, су шығару жұмысын Батпа қатын жалғастырып бітіргендік-

тен, «Батпа қатын» аталған. Халқымыз қандай көреген, әйел еңбегін де бағалап, жер бетінде аты шулы құдық атын қалдырған! Бұл аңызды Әбдірат ақсақал естімеді емес, естіді. Санасын сандалтқан сол аңыздың желісімен де ойланбады дейсіз ба?! Иә, несін айтасыз, ол сол бір жылдарда ұшы-қиыры жоқ жойқын көк теңіздің бетінде де атой салған қара күштің иесі еді ғой бұл, теңіз жағасынан талай тайыз құдықтарды қазған. Әбдіратқызы Батпа да құдық қазбағанмен, өмір сүру қиындап, ала-сапыран бұралаң жылдарда сондай бейнетті жұмысты атқарып, еліне адал қызмет еткен абыройлы жан еді.

Батпа жеті жасқа келген соң, сол ауылдағы бастауыш 4 сыныптық класты оқып бітірген. Ары қарай оқуға Батпаның маңдайына заманның бірнеше аласапыран-дарын бастан кешуге тура келді.

Маңдайға жазғаннан құтылар кім бар? 1930 жылдардағы жұт, «жұт-жеті ағайынды» – деген сөз бекер айтылмаса керек. Одан соң 1932-1933 жылдары осы төңіректі жайла-ған аштық басталып, ел Түрікмен, Өзбек, Қарақалпақ, Кетікке ауды. 1928-1929 жылдары ауқатты байларды тәркілеу басталып, Маңғыстаудың басынан қаралы бұлт-тар жөңкіліп өтіп жатқан кез еді. Оған жалғаса, екі жылдан соң, ел есін жиғызбастан, алапат соғыс басталып, жұрт күртік қарды тізеден кешіп, орталыққа жиналды. Сол күндері алақандай Таушықтың ойын кернеген әзіл-оспақ, ойын-сауық бір күнде басылып, етек-жеңі кең жатқан дарқан ел тас-түйін болды. Адамдар бір түнде өзгерді. Соғыс! Атың өшкір, соғыс! Таушық басындағы динамиктен әрбір сөзі мірдің оғындай ұрандар жиі айтылатын: «Барлығы майдан үшін, барлығы жеңіс үшін»! Жұмыс тәртібі де қатал. Қызметке 10 минут бұрын келу керек!

Жағдай осындай болғасын, қай жақтағы оқу!? Қара бастың қамы, жұтқын жайы бірінші кезекте. Батпа қыз үшін

оқу осымен тәмамдалған. Бұл отбасында мал, соның ішінде, жылқы барырақ еді. Оның ендігі өмірі мал шаруашылығымен байланысты болды. Бие, қой сауып күнін көреді.

Берірек келгесін, Қырымқұл аулының азаматы Қалменов Камаладинге тұрмысқа шығып, отау тікті.



Камаладин мен Батпа Әбдіратқызы

Отағасы кейін Шетпеге қоныс аударып, Живсырьеда есепші қызметінде жасаған. Отбасында жайбарақат тіршілік орнап, бұрынғы сыздар ұмытыла бастады. Өмірге ұрпақ жалғастығы бала келді.

Отбасымен одан соң Қызылтөбеге көшіп, күйеуі қайтқан соң, балаларды асырау керек, қарап отырмады, қайратқа мініп, белін бекем буды. БУТТ-да жұмысшы болып жасады. Сұлба нағашысы көз қырын салып тұрды. 2005 жылы 16 сәуірде Әбдірат қызы Батпа өмірден өтті. Мүрдесі талайлардың мерейін қандырған, егін салған Төрорпадағы құдықтан төменгі ернеуден жалғыз аяқ соқпақ жолмен жоғары шығатын Төрорпа әулиесіне жерленді.

МЕН – СЕНІҢ ӨМІРІНІҢ ЖАЛҒАСЫМЫН

Әрбір әулеттің тарихы – сол әулеттің өсіп-өркендеуіне негіз болған еңбекқор жандардың өмір жолымен өлшенеді. Адал еңбек пен адамгершілікті өмірінің басты қағидасына айналдырған сондай жандардың бірі – Әбдіратұлы Белемхан Сұлбаұлы мен жары Қарабасова Сымбат.

Белемхан Сұлбаұлы 1959 жылғы 23 қаңтарда Маңғыстау өңірінің Таушық ауылында дүниеге келді. Ол – отбасының тұңғыш перзенті. Жастайынан еңбекке араласып, үлкенді құрметтеуді, кішіге қамқор болуды бойына сіңіріп өсті. 1966 жылы мектеп табалдырығын аттап, 1973 жылы сегізжылдық білім алды. Кейін Таушық ауылындағы СПТУ-82 кәсіптік-техникалық училищесінде оқып, «тракторист-жүргізушісі» мамандығын меңгерді.

Еңбек жолын 1978 жылы Қызылөзен совхозында жүргізуші болып бастады. 1986 жылдан бастап ЖУТТ мекемесінде ауыз су тасымалдайтын арнайы автокөліктің жүргізушісі болып қызмет атқарды. Ұзақ жылдар бойы өз ісіне адалдық танытып, ел игілігі жолында тынымсыз еңбек етті. Еңбекқорлығы, қарапайым мінезі мен жауапкершілігінің арқасында әріптестері мен ауылдастарының құрметіне бөленді. 2022 жылы көп жылғы адал еңбегінің жемісін көріп, құрметті еңбек демалысына шықты.

Жары Қарабасова Сымбат 1960 жылы Маңғыстау облысының Жетібай ауылында дүниеге келді. 1966-1976 жылдары Жетібай ауылындағы №8 мектепте, кейін 10 жылдық орта білім алады. 1977-1978 жылдар арасында Ақтау қаласындағы №11 кәсіптік-техникалық училищеде оқып, токарь мамандығын игерді. 1978 жылғы 19 мамырда «Маңғыстаумұнайгаз» өндірістік бірлестігінің Жетібай мұнай-газ өндіру басқармасына оператор болып жұмысқа қабылданды. Ұзақ жылдар бойы мұнай-газ саласында

адал еңбек етіп, кәсіби біліктілігімен және жауапкершілігімен танылды. 2018 жылдың тамыз айында құрметті еңбек демалысына шықты.

1990 жылғы 30 сәуірде Белемхан Сұлбаұлы мен Сымбат шаңырақ көтеріп, өмірдің қуанышы мен қиындығын бірге бөліскен өнегелі отбасының негізін қалады. Олар өзара сыйластық пен түсіністікті, адалдық пен еңбекті отбасының басты құндылығы етіп, өнегелі мұсылман әке жолымен өмір жолын бірге өрді.

Бұл шаңырақта бес перзент тәрбиеленіп өсіп, бүгінде әрқайсысы өз өмір жолын тауып, ата-анасының берген тәлім-тәрбиесін абыроймен жалғастырып, туған өлкені өркендетуге әр салада мамандық иесі болып, қызмет атқарып жатқан жайы бар. Ұл-қыздарының тәрбиелі, білімді әрі еңбекқор болып қалыптасуы – ата-ананың саналы тәрбиесі мен өнегелі өмірінің жемісі.

Бүгінде Белемхан аға мен Сымбат апа – немере сүйіп, солардың қызығына бөленіп отырған ардақты ата мен аяулы әже. Ұрпағының амандығы мен елінің тыныштығын тілеп, берекелі шаңырақтың ақылшысына айналған. Балалары мен немерелеріне әрдайым мейірімін төгіп, ұлттық салт-дәстүрді, адамгершілік пен еңбекқорлықты дәріптеп келеді.

Белемхан Сұлбаұлы мен Сымбаттың ғұмыр жолы – адал еңбек пен отбасылық бірліктің, төзім мен сабырдың, сыйластық пен ізгіліктің жарқын үлгісі. Олар құрған берекелі шаңырақ бүгінде ұрпағымен жалғасып, әулет мерейін асырып келеді. Осындай өнегелі өмір жолы кейінгі буынға әрдайым үлгі болып, әулет тарихының алтын парақтарында сақтала бермек.

Әбдіратұлы Матарбай Сұлбаұлы 1961 жылы 3 тамызда Маңғыстауда алғашқы өндіріс ашылған мекен Таушық ауылында дүниеге келген. Сұлба атаның шаңырағындағы екінші ұл болып өмір есігін ашқан ол.

Балаға есім тегіннен-тегін қойыла ма? Әкесі Сұлба анау ауыздықпен су кешкен бір от, бір қан арасындағы сұрапыл соғыс жылдарындағы майдандас досы Матарбайды құрметпен еске алып, ұлының атын Матарбай қойған. Бұл әулетте екі ұлдың аты майдандас достарының атымен аталған. Міне, өзгеге деген құрмет! Әкенің өнегелі жолы! «Өзгеге жасаған ізетің – өзіңе жасаған құрметің», – деп қазақ бекер айтпаған, соның бір көрсеткіші – осы балаларының есімі. Ол майдандас достарын үнемі есіне алып отыратын, елді, жауынгерлерді қан жылатқан соғысты айтқысы келмейтін. Ұлдарының есімін қойғанда сол қан жылатқан қасіретті, қарғыс атқыр соғыс оның көз алдынан елестеп өтпегеніне кім кепілдік бере алады?! Ұлттар достығы – барлық елде құрметті. Сауатты Сұлба майданнан кейінгі жылдарда да олармен анда-санда хат арқылы хабарласып тұрды. Бұл олардың арасындағы майдандас достардың шын өмірдегі достығы еді, қоғамдағы, кейін өзара жеке бастарының сыйластығын да қалыптастырды. 9-майда оларды үнемі құрметпен еске алды...

1962 жылы отбасымен бірге Жетібай ауылына қоныс аударады.

Матарбай Сұлбаұлының балалық шағы мен мектеп жылдары осы Жетібай ауылында өтті. Жергілікті №8 мектептің табалдырығын аттап, 1968-1977 жылдары аралығында сегіз жылдық білім алады. Одан кейін білімін жалғастыру мақсатында өзі туған Таушық ауылындағы СПТУ-ға *(кәсіптік-техникалық училище)* оқуға түсіп, 1979 жылдың мамыр айында оны «Слесарь-тракторист және жүргізуші» мамандығы бойынша ойдағыдай аяқтайды. Бұл отбасының мүшелері әке салған жолды насихаттаумен, жалғастырумен келеді. Өзара сабақтастықпен пікір алмасып та отырады, техника жөнінде көмек сұрап келген жандарға ешқашан көмегін аямаған. Қашан көрсең

де қимылдаған-қайнаған техника жөндеу тірлігінің үстінен шығасың.

Еңбек жолын 1979 жылы 26 қарашада Жетібай автокөлік мекемесінде *(ЖУТТ)* жүргізуші болып бастайды. Арада көп уақыт өтпей, 1982 жылдың қараша айында Отан алдындағы борышын өтеуге аттанып, Гострома қаласында әскери қызметте болады. Сарбаздық міндетін абыроймен атқарып, 1984 жылдың 18 қазанында туған ауылына оралады. Әскерден соң, сол жылы өзінің алғашқы еңбек ұжымы – ЖУТТ мекемесіне қайтадан жүргізуші болып жұмысқа орналасады. Осы саланың ыстық-суығына төзіп, 1984 жылдан 2024 жылға дейін, яғни қырық жыл бойы табан аудармай жүргізуші болып абыройлы еңбек етті. Ісіне табанды, жауапкершілікті адамның қашанда ісі берекелі болмай ма, бүгінгі таңда бейнетінің зейнетін көріп отырған құрметті зейнеткер.

Матарбай Сұлбаұлы 1985 жылы өзінің мектеп қабырғасындағы сыныптасы, өмірлік жары Әбдіратова Лидамен отау құрады. Лида анамыз 1961 жылы 25 маусымда Ақтөбе қаласында дүниеге келген. 1968 жылы Жетібай ауылына қоныс аударады. Сол жылы Матарбай ағамен №8 мектепте бір сыныпта білім алған. Тұрмыс құрғаннан кейін, бар ғұмырын отбасының берекесіне, бала тәрбиесіне арнап, үй шаруасымен айналысты.

Матарбай аға шаңырағында 6 перзент дүниеге келіп, бүгінде олардан өрбіген немерелерінің сүйікті атасы мен әжесі болып отыр. Ол тек техника саласындағы жұмыстарымен айналысып қана қоймайды, күн көрістік мал шаруашылығымен де айналысып, ата-бабалар тірлік еткен дәстүрлі жолды ұстанып келеді. Бізге «Сұлба шыңырауларын» көрсеткен де, осы ағамыз болатын. Көкірек көзі ашық, ескі әңгімелерді тереңнен қозғайтын ұлының ұрпағын көргенімізге шын қуандық.

Лида Әбдіратова – алты баланы тәрбиелеп өсірген аяулы ана, «Күміс алқа» иегері. Отбасының алтын діңгегі.

Әбдіратұлы Тоқтарбай Сұлбаұлы – отбасының кенже баласы. Ол 1966 жылы 11 желтоқсанда Маңғыстау облысы, Жетібай ауылында дүниеге келген. 1974–1984 жылдар аралығында №8 орта мектепте білім алып, он жылдық мектепті ойдағыдай аяқтайды. Жасынан еңбекке жақын өскен Тоқтарбайдың моторист мамандығына деген қабілеті ерекше жоғары болды. Ол әке жолын қуып, бұл күрделі кәсіпті қысқа мерзімде шебер меңгеріп шықты.

Тоқтарбай Сұлбаұлының еңбек жолы ел игілігіне қызмет етумен өтті:

1984–1998 жылдары: ЖУТТ мекемесінде моторист болып, өзінің алғашқы еңбек жолын абыроймен бастады;

1998–2005 жылдары: «МаңғыстауМұнайГаз» акционерлік қоғамында қызмет атқарды. Кейіннен денсаулық жағдайына байланысты өз еркімен жұмыстан босатылды;

Кәсіпкерлік қызметі:Еңбек қызметімен қатар, үйінің жанынан жеке шеберхана ашып, кәсіпкерлікпен айналысты. Көпшілікке қол ұшын созып, шеберлігімен халықтың алғысы мен құрметіне бөленді.

Алланың жазуымен, ел сыйлаған абзал азамат 2018 жылдың 11 сәуірінде дүниеден өтті.

Тоқтарбай Сұлбаұлы 1988 жылы жары Әбдіратова Сәлимамен шаңырақ көтерген болатын. Салиқалы отбасынан өніп-өскен 4 баласы бар. Бүгінде әке аманатына адалдық танытқан тұңғыш ұлы Ербол да әке жолын қуып, жеке кәсібін ілгерілетіп келеді. Ол мотористік шеберлігімен ел игілігіне белсене қызмет етуде.

Әбдіратова Сәлима – 1968 жылы 8 қазанда Жыңғылды ауылында дүниеге келген. 1975–1985 жылдар аралығында №8 орта мектепте он жылдық білім алған.

Ол Сұлбаұлы Тоқтарбаймен үлгілі отау құрып,

берекелі шаңырақтың ұйытқысы, 4 баланың аяулы анасы атанды. Бүгінгі таңда балаларынан өрбіген немерелерінің ардақты әжесі. Сәлима анамыз көп жылғы еңбек тәжірибесі бар, өз ісіне жауапты маман ретінде қазіргі уақытта Жетібай ауылдық ауруханасында кіші қызметкер болып еңбек етеді.

Міне, ұлдың бәрі – әке жолын ұстанды, олар еліне адал қызмет көрсетуде. Жасампаз ұрпақ деген – осы. Қазақта: «Орнында бар оңалар» – деген қағидалы жақсы сөз бар. Сұлбадай тұлғаның орны ойсырап тұрады, әрине, тарланнан айырылу отбасына, елге үлкен қайғы болды, бірақ өмір онымен тоқтап қалмайды, алайда адам өлімін бастан өткерген жандарға ілгерілі тілекпен, үмітпен жұбаныш ретінде оның енді ұрпағы жасайды.

Әрине, алдыңғы толқын кетіп, кейінгі толқын жалғасатыны белгілі, ешкім де мәңгілік емес екені түсінікті жайт, артында әке жолын ұстап қалатын саналы ұрпағы қалды және өмірден кеткен адамның халқы үшін жасаған қайырымды, игілікті ісі бүгінге дейін жалғасуда. Өмір дөңгелегі алға жылжып, оның ұрпақтары әке жолына лайықты, айнымас болды. Артында қалған балалары немесе ізбасарлары арқылы өмір өз жалғасын тауып, жаңашыл ойлауға, білім мен технологияға бейім, еліміздің дамуына үлес қосатын, ұлттық құндылықтар мен заманауи машықтарды жауапкершілікпен ұштастырып, Сұлба ұрпақтары Жетібайдағы жасампаз ұрпақ болып қала алғанына мың шүкірлік! Міне, даңқты әке жолы!

Бізден тілек: Сұлба ұрпақтары Жетібайда заманауи техникалық білім беру кеңістіктерін ашуға мүдделі болса екен!

МАЗМҰНЫ

Алғы сөз.....3
Сұлба Әбдіратұлының авторлық қолжазбасы.....5
Қолжазба аудармасы.....9
Ізденіс-зерттеу барысында түсірілген суреттер.....129
Сұлба Әбдіратұлының өмірі – еңбек пен ерліктің үлгісі...145
Жетібай жеріндегі ертеден жеткен жәдігерлер осылай сөйлейді.....174
Ісмерлік пен тағылым мекені.....183
Зерттеу барысында жүргізілген сұхбаттар.....186
Қаражігіт Алдабергенов кім?.....197
Жиен – мыңнан үлкен.....205
Алтын алқалы асыл ана – Бұрыш Шамығұлова.....205
Адал еңбекпен өрілген, парасатпен көмкерілген асыл ғұмыр.....208
Мен – сенің өмірінің жалғасымын.....217

Жұбай Алпамысқызы ҚҰЛДАНОВА

СҰЛБА ӘБДІРАТҰЛЫ

«Нұрлы Әлем» баспасының директоры –
Жарылқасын ДӘУЛЕТ

Редакторы – Ж. С. Дүйсенбаева
Тех. редакторы – Р.Өскенқызы
Дизайнері – Б.Жарылқасынұлы
Беттеуші – Н.Дәулет

Басуға 27.08.2026 ж. қол қойылды. Қалпы 84x108 $^{1}/_{32}$.
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman».
Офсеттік басылыс. Баспа табағы 14.
Таралымы 100 дана. Тапсырыс №18.

Автордың дайын файлынан «Нұрлы Әлем»
баспасының баспаханасында басылды.
Баспа кітаптың ішкі мазмұнына жауап бермейді.

«Нұрлы Әлем» баспасының телефоны:
Алматы: 8 (727) 230 18 00; 8 702 713 5005
E-mail: nurly_alem@inbox.ru;
instagram: @nurly_alem

ISBN 978-601-205-875-8