

КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУ

А.С.КУЗНЕЦОВ

АВТОМОБИЛЬГЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОНЫ ЖӨНДЕУ

ОҚУЛЫҚ

ЕКІ БӨЛІМНЕН ТҰРАДЫ 2-бөлім

«Білім беруді дамытудың федералды институты» федералдық мемлекеттік автономдық мекеме «Автомеханик» мамандығы бойынша алғашқы кәсіби білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру мекемелерінің оқу процессінде пайдалануға арналған оқулық ретінде ұсыныс берген

Рецензияны тіркеу нөмірі 429, 2011 жылғы 12 желтоқсан «БДФИ» ФММ

4-ші басылым, стереотиптік



Мәскеу
«Академия» баспа орталығы
2016

ӘОЖ 656.071.8(075.32)

КБЖ 39.33-08я722 К891

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпқор» холдингі» КЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес «ТЖКБ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру жөніндегі қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орындау аясында қазақ тіліне аударылды.

Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісіне қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.

Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.

Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, заңды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19,

«Алма-Ата» БО, 809С, телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dcg.kz

Рецензент —

«Мәскеу мемлекеттік индустриалдық университеті» ЖКБ МБМ «Автомобильдер мен қозғалтқыштар» кафедрасының доценті, техн. ғылым.канд. В.В. Милов

Кузнецов А. С.

К891 Автомобильге техникалық қызмет көрсету және оны жөндеу: 2 б. —

Б. 2 : орт.кәс.біл. беру мекемелерінің студ. арналған / А. С. Кузнецов. — 4-ші бас., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2016. — 256 б.

ISBN 978-601-333-389-2 (каз.)

ISBN 978-5-4468-3056-5 (рус.)

Автомобиль агрегаттарына, шанағы мен платформасына техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу операциялары сипатталған. Автомобиль агрегаттарына техникалық қызмет көрсету, диагностикалау, дефектілеу және оларды жөндеу мәселелері қарастырылған. Жөндеу технологиясы, жөндеу және диагностика жұмыстарын жүргізуге негізгі технологиялық жабдық сипатталған.

Оқулық «Автомеханик» мамандығы бойынша «Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және оны жөндеу» (МДК.01.02) ПМ.01 кәсіби модулін игеруде пайдаланылуы мүмкін.

Осы оқулыққа «Автомобильдерге техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу» электрондық қосымшасы шығарылды (2 б.).

Орта кәсіби білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған. Автомобильге техникалық қызмет көрсету және оны жөндеу мәселелерін өздігінен зерттеуді қалайтындардың барлығына пайдалы бола алады.

ӘОЖ 656.071.8(075.32)

КБЖ 39.33-08я722

ISBN 978-601-333-389-2 (б. 2.) (каз.)

ISBN 978-601-333-388-5 (каз.)

ISBN 978-5-4468-3056-5 (ч. 2.) (рус.)

ISBN 978-5-4468-3090-9 (рус.)

© Кузнецов А.С., 2012

© «Академия» білім беру-баспа орталығы, 2012

© Рәсімдеу. «Академия» баспа орталығы, 2012

Құрметті оқырман!

Бұл оқулық «Автомеханик» мамандағы бойынша оқу-әдістемелік жинақтың бөлігі болып табылады. Оқулық «Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және оны жөндеу» (МДК.01.02) ПМ.01 кәсіби модулін зерттеуге арналған.

Жаңа ұрпақтың оқу-әдістемелік жинақтары жалпы білім беру және жалпы кәсіби пәндер мен кәсіби модульдерді оқуды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін дәстүрлік және инновациялық оқу материалдарын қамтиды. Әр жинақ жалпы және кәсіби құзыреттілікті игеруге қажетті, соның ішінде жұмыс берушінің талаптарын есепке алынған, оқулықтар мен оқу құралынан оқу және бақылау құралдарынан тұрады.

Оқу басылымдары электрондық білім беру ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстар интеркативті жаттығулары мен жаттықтырушылары, мультимедиялық объектілері, Интернеттегі қосымша материалдарға сілтемелері бар теоретикалық және тәжірибелік модульдерден тұруы тиіс. Оларға терминологиялық сөздік пен электрондық журнал кіреді, онда оқу процессінің негізгі параметрлері тіркелген: жұмыс уақыты, бақылау және тәжірибелік тапсырмаларды орындау нәтижесі. Электрондық ресурстар оқу процессіне оңай кіріп, түрлі оқу бағдарламаларына бейімделе алады.

Трансмиссия агрегаттарына техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу

6.1.

Трансмиссия агрегаттарына техникалық қызмет көрсету және оларды диагностикалау

6.1.1. Трансмиссия агрегаттарының жағдайын диагностикалау

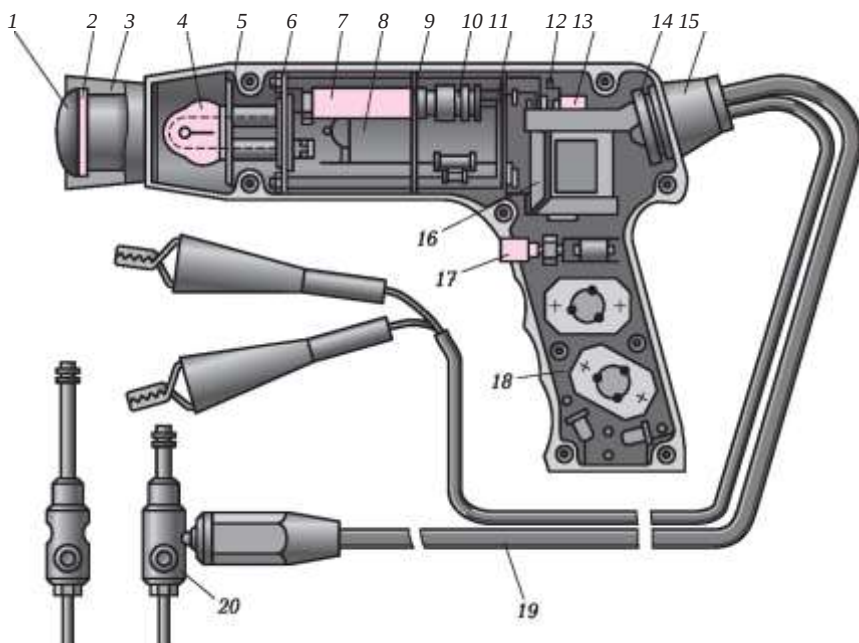
Автомобильді пайдалануда трансмиссия агрегаттары тозады. Тозудың қарқындылығы автомобильді тұтыну режимдеріне, жол жағдайларына және жүргізушінің біліктілігімен байланысты жүргізу әдістеріне (тәсілдеріне), және ең алдымен техникалық қызмет көрсетуде және ағымдық жөндеу жұмыстарының сапасына байланысты. Жол жағдаларына қарай автомобильдің жылдамдығы, ажыратқыш пен беріліс қорабын пайдалану кезеңділігі, барлық агрегаттарға түсетін жүктемелік өзгеріп отырады. Қалалық жағдайда, сондай-ақ ойықтары, шұңқырлары бар жолдарда пайдаланғанда ажыратқышты өшіретін муфтының мойынтірегі, ажыратқыш дискі, беріліс қорабының тегершігі тез ескіреді.

Ажыратқыш механизмі, беріліс қорабы мен кардандық беріліс жүктемені қозғалтқыштың максималды айналдырған сәтіндегі жүктемеден бірнеше есе ауыр қабылдайды. Бұл бірінші берілісте және артқы жүрісте, сондай-ақ жоғары жылдамдықтан күрт тоқтаған кезде болады. Бұл ретте ажыратқыш, осы жүктемелерді дисктердің буксирлеуі есебінен қабылдағанда амортизатордың ролін ойнайды.

Беріліс қорабының тегершіктерінде айтарлықтай байланыс кернеуі туындайды, ол тегершіктердің бұзылуына, біліктердің майысуына және мойынтіректердің бұзылуына алып келеді. Алдыңғы белдіктің техникалық өзгеруі, алдыңғы доңғалақтардың түйіскен жерінің бұзылуы, шүберіндерді орнату шиналардың тозуына және автомобильді жүргізгенде кедергілерге алып келеді.

Трансмиссияның және жүретін бөлігінің бұзылған механизмі бар автомобильді пайдалануға тыйым салынады.

Трансмиссия агрегаттарын диагностикалауды алдын ала автомобиль жүрген кезде, сыртқы қарап тексеруде, содан кейін арнайы жабдықта автосервистерде жүргізеді. Бұл ретте негізінен кардандық білікте белгіленетін трансмиссия агрегаттарындағы саңылауларды анықтайды. Автомобильдің трансмиссия жүйесін кешендік тексеру үшін 2.4.6-тарауында сипатталған стационарлық диагностикалық стендтармен және мотор-тестерлермен пайдалану ұсынылады. Мысалы ажыратқыштың техникалық күйін тепкінің бос жүрісінде, сонымен қатар тартылыс күшінің стендінде ажыратқышты өшірудің толықсыздығы мен тоқтап қалуы бойынша анықтауға болады. Ажыратқыш тоқтап қалғанда жетекші және жетектегі дискті бұрыштық жылдамдығының теңсіздігі пайда болады. Тоқтап қалғанын анықтау үшін стробоскопиялық аспапты



6.1-сур. Стробоскопиялық аспап:

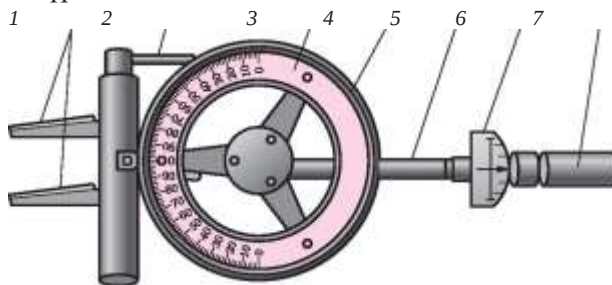
1 — сақина; 2 — линза; 3 — жақтау; 4 — шам; 5 — экран; 6, 9, 11, 12, 18 — платалар; 7 — резистор; 8, 10 — конденсаторлар; 13 — диод; 14 — қамыт; 15 — төлке; 16 — трансформатор; 17 — түйме; 19 — сым; 20 — өткізгіш

немесе кез келген мотор-тестердің шам жарқылын (жарықтатқыш) қолдануға болады (6.1-сур.). Аспап арқылы жүріп тұратын барабандары бар стендтегі жүктемемен автомобильдің жұмыс істеу уақытында кардандық топсаның айқышын импульстік жарықтау кезінде кардандық біліктегі немесе топсадағы белгінің орналасуы бойынша ажыратқыштың жұмысын көзбен бақылауға болады. Стробоскопиялық эффект ажыратқыш бұзылған жағдайда кардандық білікке не кардандық топсадағы айқышқа салынған белгі мен жарқыл (оталдыру) сәтінің арасындағы қозғалыстан бақылауға мүмкіндік береді.

Ажыратқышты тексеру үшін аспаптың минусық сымын автомобильдің (массасына) қосу, ал «+» белгісі бар жетекті автомобильдің аккумуляторлық батареясының плюстік клеммасына, және белгісі жоқ сымды (қуыс құлақты) бірінші цилиндрдің білтісіне қосу қажет. Стробоскоппен жұмыс істеу алдында кардандық берілістің құбырына немесе басты берілістің кардандық топсасындағы айқышқа бормен белгі салу керек.

Ажыратқыштың тексерісін автомобильге стенд орнатқан соң, қозғалтқышты жылытып, стробоскопты қосқан соң орындайды. Содан кейін тікелей берілісті қосып, дроссельді жапқышты бірқалыпты толық ашады. Стендті қосып, реостатпен автомобильді стенд барабандарын 900 мин^{-1} (50 км/с) тең болатын айналдыру жиілігіне дейін жүктейді. Содан кейін стробоскопты қосу түймесіне басып, жарық сәулесін белгіге апарады. Ажыратқыш дұрыс жұмыс істегенде белгі қозғалмаған күйінде көрінеді.

Стендтер болмағанда трансмиссия агрегаттарының дұрыстығын люфтоөлшегіштің көмегімен тексеруге болады (6.2-сур). Люфтоөлшегіш 7 динамометриялық тұтқасынан, кардандық топсаның айырына орнату үшін 1 қысқышынан және 3 өлшеу дискісінен тұрады.



6.2-сур. Люфтоөлшегіш:

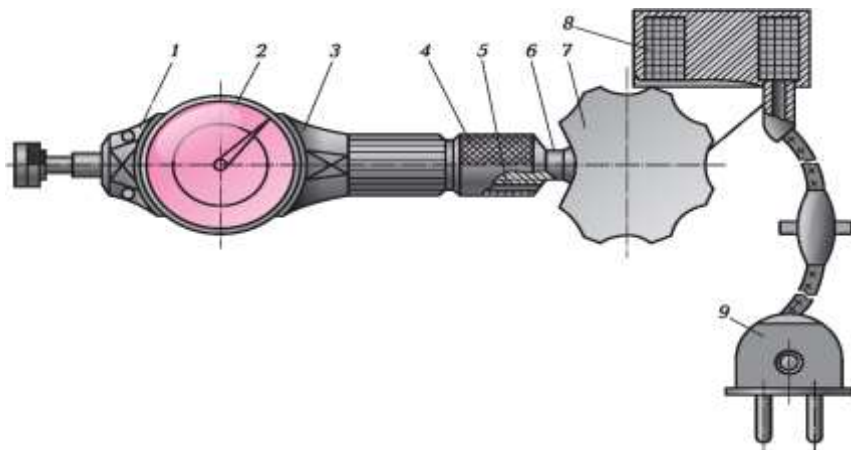
1 — қысқыш; 2 — бұрауыш; 3 — таңбаланған диск; 4 — боялған сұйығы бар поливинилді құбыр; 5 — нұсқар; 6 — шкала; 7 — динамометриялық тұтқа

Өлшеу дискі осьте қозғалмайды, $\pm 90^\circ$ өлшем шегіндегі градууста және $0,5^\circ$ бөлу шкаласының бағасымен таңбаланған. Дискте оның жарты көлеміне боялған сұйықтық құйылған түссіз материалдан жасалған герметикалық сақина бар.

Автомобильді диагностикалауда қарау жырасына орнатады. Трансмиссия агрегаттарының бұрыштық саңылауын қозғалтқыш жұмыс істемей тұрғанда өлшейді. Трансмиссиядағы люфттерді өлшеу операциялары кардандық берілістің жиынтық бұрыштық саңылауын анықтаудан бастаған жөн. Бұл үшін аялдау тежегішті тірелгенге дейін басу және құрылғыны кардандық топсаның артқы айырына орнату керек. Содан кейін құрылғымен кардандық білікті бір жаққа бұра отырып, саңылауды жою және түтіктегі сұйықтық деңгейі шкаланың нөлдік белгісіне сәйкес келетіндей етіп, таңбаланған дисктің шкаласын орнату қажет. Құрылғыны басқа жаққа бұра отырып, саңылауды жою керек және сұйықтық деңгейі бойынша оның енін анықтау керек. Кардандық берілісдің саңылауын кішірейтудегі күштің сәті автомобильдің моделіне байланысты 10...20 Н • м шамасында болады.

Беріліс қорабындағы тегершіктердің ілінісіндегі саңылауларды анықтау үшін автомобильдің жүргізушісі диагностика шеберінің талабы бойынша берілістерді кезектеп қосуы тиіс. Бұл ретте маман қажетті өлшеуді жүргізеді. Құрылғымен өлшенетін саңылау беріліс қорабы берілістерінің біреуінің тегершіктердің ілінісіндегі саңылаулардың және кардандық берілістің (бұрын өлшенген) саңылаудың жиынтығы болып табылады. Сәйкесінше тегершіктердің ілінісіндегі саңылау кардандық берілістің бұрыштық саңылауына кіші болады. Жетекші белдіктің басты берілісінің саңылауын анықтамас бұрын автомобильдің артқы белдігін тоқтатып, беріліс қорабындағы тегершіктің нейтралды күйінде кардандық берілістің саңылауын өлшеу қажет.

6.3-сур. көрсетілген құрылғы кардандық біліктердің радиал ауытқымасын тексеру үшін арналған. Құрылғы тұтқаға бекітілген 2 индикаторынан, және 8 электромагнитінен тұрады. Құрылғының 3 корпусы 6 тетігіне бос орнатылған. Ол ось бағытында 100 мм шамасында орын ауыстыра алады. Берілген күйде 3 корпусы 4 қысқышымен және 5 сухарикпен бекітіледі. Кардандық біліктің майысуын тексергенде автомобильдің артқы белдігін домкратпен немесе басқа көтергіш құрылғымен артқы доңғалақтары жерге тиімітіндей етіп, ал кардандық білік бос бұрылатындай етіп көтереді. Сосын білтенің көмегімен электромагнитті 12 В кернеулі тұрақты ток желісіне қосады.



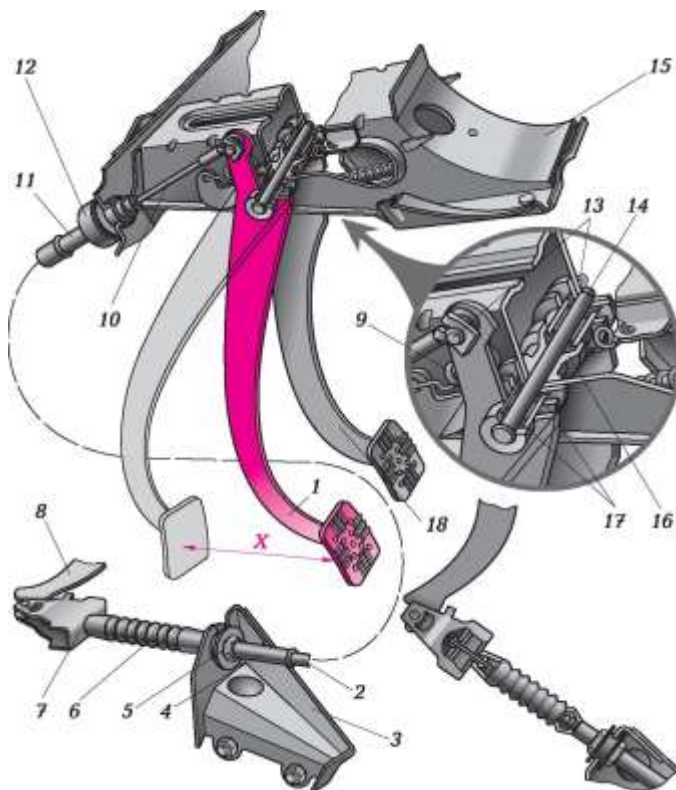
6.3-сур. Кардандық біліктердің ауытқымаларын тексеруге арналған құрылғы: 1 — қақпақ; 2 — индикатор; 3 — корпус; 4 — қысқыш; 5 — сухарик; 6 — тетік; 7 — тұтқа; 8 — электромагнит; 9 — желілік айыр

Әрі қарай электромагнитті кардандық біліктің майысуын өлшеген орынға қарама-қарсы шанақтың түбінің тазартылған бетіне қояды, құрылғыны мықтылап бекітіп, электромагнитті қосады. Сосын 7 тұтқасымен және 4 қысқышымен осьтік және телескопиялық қысқышпен босатады, кардандық білікте пышақ ұшты индикатормен индикаторға 2...3 мм алдын ала тартылысы хабарланатындай етіп келтіріп қысады, және индикатордың нұсқарын нөлдік белгіге орнатады. Осыдан кейін қысқыштарды тартады, кардандық білікті қолмен бір рет бұрады және индикатордың көрсетуі бойынша кардандық біліктің құбырының майысқанын анықтайды.

6.1.2. Ажыратқышқа техникалық қызмет көрсету және оны дигностикалау

Жалпы мәлімет. Ажыратқыштың конструкциясына байланысты оған техникалық қызмет көрсету көлемдері мен мерзімдері бойынша әртүрлі бола алады. Алайда айтарлықтай кез келген ажыратқыштың конструкциясында тепкінің толық және бос жүрісін тексеру және реттеу қажет, және жетектің гидравликалық жүйесінен ауаны алып тастау керек.

Арқандық жетекпен ажыратқышты реттеу. 1 ажыратқыштың тепкісінің X жүрісі (6.4-сур.) 125...135 мм шамасында болуы керек. Бұл арақашықтық ажыратқыш тепкісінің үстіңгі қалпы және еден кілемшесіне тірелгендегі оның астыңғы қалпы арасындағы тепкі алаңының ортасы бойынша өлшенеді. Жетекті өлшегенде 12 құрсауы мен 3 кронштейні арасындағы 2 арқанының сыртының ұзындығы өзгереді. Бұл 4 ұшының 5 сомынын бұрап кіргізу не бұрап алу есебінен болады.



6.4-сур. Арқандық жетегі бар ажыратқышты реттеу:

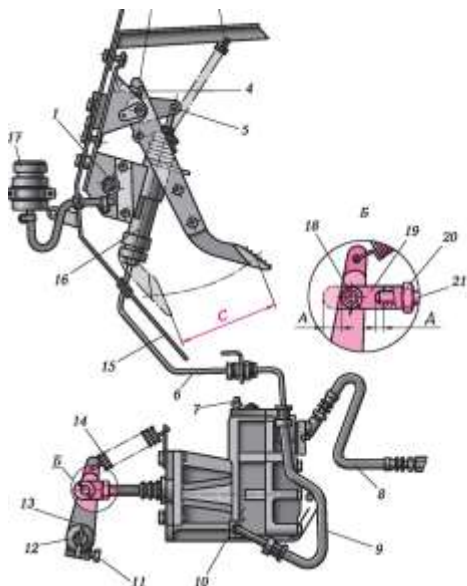
1 — ажыратқыш тепкісі; 2 — арқанның сырты; 3 — арқан сыртының астыңғы ұшын бекіту кронштейны; 4 — арқан сыртының астыңғы ұшы; 5 — сомын; 6 — қорғаныс тысқабы; 7 — арқанның шылбыры; 8 — ажыратқышты өшіру айырының тетігі; 9 — ажыратқыш тепкісінің созба серіппесі; 10 — рқан; 11 — арқан сыртының үстіңгі ұшын; 12 — құрсау; 13 — тоқтатқыш қапсырмалар; 14 — тепкілердің осі; 15 — ажыратқыш пен тежегіш тепкілерінің кронштейні; 16 — дистанциялық төлке; 17 — ажыратқыш тепкісінің төлкесі; 18 — тежегіш тепкісі; X — ажыратқыш тепкісінің жүрісі

2 тысқабының ұзындығын ұзартқанда, ажыратқыш тепкісінің жүрісі ұлғаяды, тысқап ұзындығын кішірейткенде - ажыратқыш тепкісінің жүрісі азаяды. Автомобильді пайдалануда, жетектегі дисктің қаптамасының тозуынан, ажыратқыш тепкісінің жүрісі ұлғаяды (тепкі көтеріледі). Тепкінің максималдық жүріс рұқсаты 160 мм аспауы тиіс. Реттеу тәртібі келесідей: 4 ұшындағы 5 сомының бірізді бұра отырып, тепкіштің жүрісін 125...135 мм орнату керек; кілемшеге тірелгенше кем дегенде үш рет ажыратқыш тепкісін басу және тепкінің жүрісінің шамасын қарау қажет; қажет болса оны 5 сомынымен қайта реттеу керек; $(14,7^{+4,9})$ Н • м сәтімен 5 сомынымен тарту қажет.

Пневмогидравликалық жетегі бар ажыратқышты реттеу.

Жетекке техникалық қызмет көрсету ажыратқыш тепкісінің толық жүрісін, негізгі цилиндрдің поршенінің итергішінің бос жүрісін, ажыратқышты өшіру мойынтірегі муфтасының бос жүрісін тексеруге және реттеуге, ажыратқышты басқару механизмінің гидравликалық жүйесінен ауаны кетіруге негізделген. Ажыратқыштың толық жүрісі 180...185 мм тең болуы керек (6.5-сур.). Жүрісті шеңбер жоғасының хордасы бойынша тепкі алаңының ортасымен өлшейді. итергішінің үстінгі жағында орналасқан жылжымалы тірегіш тепкінің толық жүрісін оның үстінгі күйін өзгертумен реттеуге мүмкіндік береді. Реттеген соң, жоғарғы тірегіштің күйі контрсомынмен бекітілуі тиіс.

Негізгі илиндрдің поршень итергішінің бос жүрісі (1.2 мм) ажыратқыш тепкісінің орын ауыстыруы бойынша тексеріледі. Тепкі алаңының ортасының жүрісі итергіш негізгі цилиндрдің поршеніне тиген сәтке дейін 5.10 мм шамасында болуы керек. Реттеу итергіштің жоғарғы тесігін ажыратқыш тепкінің тетігімен байланыстыратын 5 экстренциктік саусағының бұрылысымен тепкінің соңғы жоғарғы күйінде орындалады. Реттеген соң, саусақтың сомынын тартып сіргелеу керек. Соңғы жоғарғы күйде тұрған тепкі созымалы серіппемен ұсталады. Ажыратқышты сөндірудің мойынтірек муфтасының бос жүрісі (3...4 мм болуы керек) 14 созымалы серіппесінің шешілген күйіндегі ажыратқышты сөндіру айырының тетігінің жылжуы бойынша тексеріледі. 18 байланыстырушы саусағының осі бойынша өлшенген тетіктің (бос жүріс) А орын ауыстыруы тура 6.8 мм болуы керек. Тетіктің орын ауыстыруын реттеу 21 итергішінің айналуымен жүзеге асырылады, оның күйі 20 контрсомынмен бекітіледі. Реттегеннен кейін 0...7 мм құрауы тиіс айыр тесігінің ойық тесігінен итергіштің бүйіржағы шығып тұрған жерінің көлемі – Д өлшемін тексеру керек.



6.5-сур. Пневмогидравликалық жетегі бар ажыратқышты реттеу:

1 — тепкіштің астыңғы тіреуі; 2 — тепкі; 3 — созылмалы серіппе; 4 — жылжымалы тіреу (реттеуші бұрандама); 5 — эксцентриктік саусақ; 6 — гидравликалық жетектің түтігі; 7 — қайта шығаратын клапан; 8 — ауаны күшейткішке апаратын құбыршегі; 9 — гидравликалық жетектің құбыршегі; 10 — пневмогидравликалық күшейткіш; 11 — тартпалы бұрандама; 12 — ажыратқышты өшіретін айыр; 13 — ажыратқышты өшіретін айырдың тетігі; 14 — серіппе; 15 — кабина алдының қалқаны; 16 — негізгі цилиндр; 17 — негізгі цилиндрдің кеспегі; 18 — аусак; 19 — итергіштің айыры; 20 — контрсомын; 21 — итергіш; А — ажыратқышты өшіретін муфтаның жүрісіне сәйкес келетін итергіштің бос жүрісі; С — ажыратқыш тепкінің толық жүрісі; Д — айырдың ойық тесігінен итергіштің бүйіржақ шығыңқы жерінің көлемі

Егер Д өлшемі көрсетілген шектен тыс шықса (итергіштің бүйірінің 5 мм тереңдікке кіруіне рұқсат беріледі), онда ажыратқышты өшіретін айырдағы тетікті айырдың бүйірінде және тетікте бар белгіні ажыратып орнын ауыстыру керек. Содан кейін тетіктің жүрісін қайталап реттеу керек. Тетік пен айырдағы белгілер оларды алғашқы орнату үшін қажетті. Тоқтап қалудан басқа бос жүрістің болмауы жетектегі дисктің фрикциондық қаптамаларының қатты тоқуына әкелетінін атап өту керек.

Ажыратқышты басқару механизмінің гидравликалық жүйесінен ауа шығару. Ажыратқышты басқару механизмінің гидравликалық жүйесі негізгі цилиндрден, пневматикалық күшейткіші бар атқарушы цилиндрден, иілгіш құбыршектен және құбыр желісінен тұрады. Жұмысшы сұйықтықтың ағып кетуін және

гидравликалық жүйеге ауаның кіріп кетуін болдырмау үшін түгел бұрандалы қосылғыштардың тартылуын тиянақты қадағалау керек. Гидравликалық жүйенің герметикалығы бұзылған (ауаның кіріп кетуі және ауа кептелісінің қалыптасуы) жағдайда оны герметикалау және сорып алу керек. Егер негізгі цилиндрдің поршень итергішінің бос жүрісі болмаса, жүйені сору мүмкін емес болады, себебі итергіш пен поршень тиекті клапанды білдіреді, ол арқылы гидрожүйе қажеттілікке қарай сұйықтықпен толады, ал итергіштің бос жүрісі болмаған жағдайда ол үнемі жабық болады. Тартпалы серіппесі ең соңғы жоғарғы күйге көтере алмағанда, тепкі қажалғанда тура осылай болады. Соруды жүйеде қысылған ауа болған және болмаған жағдайда жүргізуге болады. Бұл үшін келесіні орындау қажет.

- негізгі цилиндрдің кеспегінің тағынын бұрап шығару, тығын шағылдырғышын алып, содан кейін жүйені кеспектің беткі шетінен 15 ...20 мм төмен емес деңгейге дейін жұмысшы сұйықтықпен толытырады. Жүйені жұмысшы сұйықтықпен толтырғанда басқа қоспаның түсіп кетпеуі үшін торлы сүзгішті пайдаланған дұрыс. Пневмогидравликалық күшейткіштің (ПГК) артқы корпусының үстінгі бөлігінде орналасқан қайта шығаратын клапаннан резеңке қалпақшаны шешу және гидравликалық жетекті сору үшін құбыршекті клапанның басына кигізу қажет. Құбыршектің бос ұшын сыйымдылығы шамамен 0,5 л болатын түссіз түтікке құйылған биіктіктің $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ жұмысшы сұйықтыққа салу керек. Құбыршектің соңында кері клапан болса жұмыс тездетіледі;
- қайта шығаратын клапанды 0,5-1-ге бұрап шығарып, біріздеп ажыратқыш тепкісін тепкінің жүрісін астыңғы шектеушіге тірелгенге дейін 0,5...1 с уақыт аралығымен құбыршекпен шыны түтікке келетін жұмысшы сұйықтықтан ауа көпіршіктері шығуын тоқтатпайынша басу керек.

■

Жүйені сорған кезде негізгі цилиндрдің кеспектегі жұмысшы сұйықтығының деңгейі шетінен 35 мм төмен түспеуін тексеріп отыру керек. Бұл жүйеге ауаның кіріп кетуін болдырмайды және магистральді жұмысшы сұйықтықпен толтырып отыруға мүмкіндік береді. Қажет болған жағдайда сұйықтықты уақыт ара құйып отыруға болады. Тірелгенге дейін басылған ажыратқыш тепкісі жағдайында қайта шығаратын клапанды тығыз орау керек. Содан кейін клапанның басынан құбыршекті шешіп, резеңке қалпақша кигізу керек. Сору процессін егер тепкіні әрбір басқан сайын

жібермей, қайта шығаратын клапанды ораса және осыдан кейін ғана тепкіні жіберсе, бірнеше есе жылдамдатуға болады. Әдетте үшінші рет басқан соң, қайта шығаратын клапаннан ауа көпіршіктерінсіз сұйықтық аға бастайды;

- сору аяқталғаннан кейін, негізгі цилиндрдің кеспегіне 1-т. көрсетілген деңгейге дейін жұмысшы сұйықтық құйып, тығын жалтыратқышын орнату және кеспек тығынын орау қажет. Гидравликалық жетектің бөлшектерінің үстін сүрту керек. ПГК поршенінің итергішінің толық жүрісінің шамасы бойынша сору сапасын тексеру, бұл үшін ажыратқыш тепкісін жүрістің астыңғы шектеушісіне тірелгенге дейін басу қажет. Ажыратқыш басқарудың дұрыс реттелген механизмі және толық сорылған гидравликалық жүйе жағдайында ПГК поршені итергішінің жүрісі 27...28 мм тең болуы керек.

Автомобильдің пневматикалық жүйесіндегі ауа қысымы кем дегенде 0,55 МПа құрауы тиіс. Қысым бұдан төмен болса, қысылған ауа ПГК-ға бармайды және ажыратқыш тепкісіне түсетін күш күрт көтеріледі, бірақ жетектің жұмысқа қабілеттілігі бұл ретте жоғалмайды. Егер итергіштің жүрісі көрсетілгеннен аз болса, ал жүйе дұрыс болса және ажыратқышты басқаратын механизм дұрыс реттелген болса, онда бұрынырақ айтылғандай, соруды жүйеден ауа толығымен кетуге дейін және итергіштің тиісті жүрісін алғанға дейін жалғастыру қажет. Ажыратқышты басқаратын механизмнің гидравликалық жүйесіндегі жұмысшы сұйықтық ретінде «РОСДОТ-4» тежегіш сұйықтығы 0,4 л көлемінде пайдаланылады. Екі сұйықтықты қатарынан қолдануға болмайды, себебі резеңке манжеталар мен нығыздағыштың ісуіне және ажыратқышты басқаратын механизмінің ақауына алып келеді. Тежегіш сұйықтық улы болғандықтан, оны пайдалануда абай болуы керек.

Ажыратқыш пен оның жетегінің мүмкін ақаулары. Ажыратқыштың сондай-ақ оның жетегінің жағдайы мен жұмысын 6.1. және 6.2-кест. келтірілген белгілер бойынша анықтауға болады.

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Ажыратқышты толық қоспау (ажыратқыштың тоқтап қалуы). Жанып кеткен фриクションдық қаптамалардың ерекше иісінің болуы, автомобиль қозғалысының және екпін қарқындылығының төмендеуі, биіктіктен қиналып өтуі	Қажалатын беттерді майлау	Майдың ажыратқыштың қартеріне түсіп кету себебін болдырмау. Қажалатын бетті «Нефрас» сұйықтығымен немесе уайт-спиртпен майсыздандыру және қаптамаларды ұсақ түйіршікті терімен тазалау
	Басылатын серіппенің не оның тіреуіш сақиналарының сынуы	Қабы бар басылатын дискті ауыстыру
	Фрикциондық қаптамалардың тозуы немесе бұзылуы	Фрикциондық қаптамаларды немесе жетектегі дискті ауыстыру
Ажыратқышты толық өшірмеу, ажыратқыш «жүргізеді». Берілістердің қиын қосылуы беріліс қорабы жағдайында қайралады	Ажыратқыш тепкісінің жеткіліксіз толық жүрісі	Ажыратқыш жетегін реттеу
	Жетектегі дисктің деформациясы (қаптамалардың бүйірден ауытқымасы 0,5 мм артық)	Жетектегі дискті ауыстыру немесе оны түзету
	Беріліс қорабы блігінің оймакілтегіндегі жетектегі дисктің артқы күшшектерінің қажалуы (жапырылу, кір)	Қажалуды болдырмау (оймакілтектерді тазалау)
	Басылатын дисктің қисаюы және шалыстануы	Басылатын дискпен және серіппемен жинақта ажыратқыш қабын ауыстыру
	Тойтармалардың босауы және фриクションдық қаптамалардың жетектегі дисктің сынуы	Қаптамаларды ауыстыру, дисктің бүйіржақ ауытқуын тексеру

	Ажыратқыш жетегінің зақымдануы немесе қажалауы	Қажалуды шақыртатын себептерді жою. Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
Жұмыс істеп тұрған ажыратқыштағы шу	Ажыратқышты өшіретін мойынтіректің істен шығуы	Мойынтіректі немесе мойынтірегі бар муфтаны ауыстыру
Қозғалыста трансмиссиядағы вибрация, шу және металлдық дырылдау	Жетектегі дисктің демпферлік құрылғысының бөлшектерінің сынуы не	Жетектегі дискті ауыстыру
Қозғалтқыш өшіп тұрғанда ажыратқыш тепкісіне басқандағы сықыр	Тепкі осінің пластмасса төлкелерінің ескіруі	Тозған пластмасса төлкелерін ауыстыру
Ажыратқыштың бірқалпты қосылуы немесе сонуы	Ажыратқыштың фриktionдық қаптамаларына майдың түсуі	Қаптамаларды терімен тазалау (егер аздап майланса) немесе қаптамаларды ауыстыру
	Ажыратқыш жетегінің зақымдануы не қажалауы	Қажалуды тудыртқан себептерді жою. Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
	Қозғалтқыш пен беріліс қорабының өстестік болмауы	Өстестікті қалпына келтіру
	Қаптамалардың тозуы немесе бұзылуы	Қаптамаларды және ажыратқыштың жетектегі дискті ауыстыру
	Беріліс қорабын орнатуда жетектегі дисктің зақымы	Жетектегі дискті ауыстру не оны жөндеу
	Диафрагмендік серіппенің жапырақшалары ұштарының көп ақаулығы	Басылатын диск пен серіппенің жинағымен ажыратқыш қабын ауыстыру
	Жетектегі диск қаптамалары серіппесінің серпінділігін жоғалтуы	Жетектегі дискті ауыстыру

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Тоқтап қалған ажыратқыштар. Ажыратқыштан трансмиссияға айналып тұрған сәт берілмейді.	Ажыратқышты өшіру муфтасының бос жүрісінің болмауы	Ажыратқышты өшіру муфтасының бос жүрісін реттеу
	Қажалатын беттердің майлануы	Майдың ажыратқыштың қартеріне түсіп кетуін болдырмау. Қажалатын бетті майсыздандыру
	Фрикциондық қаптамаларына тозуы немесе бұзылуы	Фрикциондық қаптамаларынды не жетектегі дискті ауыстыру
	Жетектегі дисктің демпфер серіппесінің сынуы	Жетектегі дискті ауыстыру
	Жетектегі дисктің демпферінің сынуы	Қозғалтқыш пен беріліс қорабының біліктерінің өстестігін тексеру, өстеспеуін болдырмау, жетектегі дискті ауыстыру
Ажыратқышты толық өшірмеу, ажыратқыш «жүргізеді».	Ажыратқышты өшіретін муфтаның қажетті жүрісі қамтамасыз етілмейді	Тетіктің дұрыс жұмыс істеуін тексеру (ауаның гидравликалық жүйеге кіріп кетуі, жұмысшы сұйықтықтың ағып кетуі, жетектегі бос жүрістің ұлғаюы, тепкінің кіші толық жүрісі және т.б.). анықталған ақауларды жою
	Басылатын дисктің тетіктерін реттеу бұзылған	Тетіктердің күйін реттеу

	Жетектегі дисктің бүйірден ауытқымаларының көбеюі	Жетектегі дискті түзету
Орнынан қозғалғанда және берілістерді қайта қосқанда ажыратқыштың кешігіп қосылуы	Төмен температурада (тұтқырлығы жоғары) гидравликалық жүйедегі жұмысшы сұйықтық өатып қалады	Гидравликалық жүйснi жуу және оны таза жұмысшы сұйықтықпен толтыру
Тепкіге басқанда ПГК шығарушы клапаннан ауаның шығуы	Күшейткіш пневматикалық поршеннің манжеталарының ескіруі не сынуы	Манжетаны ауыстыру
	ПГК редукторының әуе клапанының орын ауыстыруы	Ажыратқыш тепкісіне бірнеше тез басу керек
Тепкіге басқанда ажыратқыш өшірілген күйінде ұсталып тұрмайды	Негізгі цилиндр поршені итергішінің резеңке нығыздалған сақинасының бұзылуы	Сақина ауыстыру
Тепкі «батып кетеді»	Негізгі цилиндрдің поршенінің не манжеталарының тозуы	Поршеньді немесе манжетасын ауыстыру
Гидравликалық жүе сорылмайды	Негізгі цилиндр поршені итергішінің бос жүрісінің болмауы: итергіштің бос жүрісін реттеудегі ақау; тепкінің қажалуы	Негізгі цилиндр поршені итергішінің бос жүрісін реттеу. Тепкінің қажалуын болдырмау
Ажыратқышты өшіргенде қатты шулап қайралаңады	Ажыратқышты өшіретін муфтаның мойынтірегінің тозуы не сыналануы	Мойынтіректі ауыстыру, баюсылатын дисктің тетіктерін тексеру, қажет болса, ауыстыру керек. Басылатын дискті қаппен бірге толығымен ауыстыруға болады

6.1.3. Беріліс қорабына техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

Беріліс қорабына техникалық қызмет көрсету оларды күштік агрегатқа бекітілуін тексеруге (қуатты таңдау қорабы болса, оның бекітілуін де тексеру керек), сондай-ақ беріліс қорабындағы майдың қалыпты деңгейін ұстауға және оның уақытылы ауыстырылуына негізделген. Май ауыстыру мерзімдерін өндіруші зауыттар беріліс қорабының конструкториясына байланысты белгіленген. Майды майлау картасында көрсетілген марканың ғана қолданған жөн. Май ауыстырғанда ағызғыш тығынның магнитін тазалап, ауашығарғышты жуу керек, оның ластануы беріліс қорабындағы картердегі қысымның жоғарылуына, ал бұл майдың ағуына әкелуі мүмкін. Беріліс қораптарының мүмкін ақаулары 6.3-кест.келтірілген.

6.1.4. Негізгі беріліспен және дифференциалмен қосылған беріліс қорабына техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

Беріліс қорабына **техникалық қызмет көрсету** оларды күштік агрегатқа бекітілуін тексеруге және май ауыстыруға негізделген. Майды өндіруші зауыттың ұсынымына сәйкес ауыстырған дұрыс. Май деңгейі бақылаушы тесіктің деңгейінде болуы тиіс. Май ағызуды автомобиль жол жүріп өткеннен кейін ыстық күштік агрегатта жүргізу керек. Беріліс қорабының майын ауыстырғанда оған кірдің, құмның түсуін болдырмау қажет, ол тегершіктердің қажалуына әкеледі.

Беріліс қорабының **жағдайын диагностикалауға** келесі параметрлер бойынша болады: майдың ағуы, жоғары деңгейлі шу, вибрация, беріліс қорабының қиын қайта қосылуы, тегершіктердің ілінісіндегі саңылаудың ұлғаюы (6.4-кест.). Трансмиссия агрегатындағы саңылауларды анықтау үшін КИ-4832 бұрыштық люфтоөлшегішті пайдаланады.

Беріліс қорабындағы тегершіктердің ілінісіндегі бұрыштық саңылауларды анықтау үшін кардандық берілістегі саңылауларды өлшейді, сосын беріліс қорабының берілістерін кезектеп қосады. Құрылғымен өлшенетін саңылау кардандық беріліс саңылауының және беріліс қорабының бір берілісіндегі тегершіктердің ілінісіндегі саңылаулардың жиынтығы болып табылады. Сәйкесінше тегершіктердің ілінісіндегі саңылау кардандық берілістің бұрыштық саңылауына кіші болады.

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Барлық берілістің қиын қосылуы, артқы жүріс берілісі мен бірінші беріліс қайралып қосылады	Ажыратқыштың толық қосылмауы (ажыратқыш «жүргізеді»)	Ажыратқышты өшіру мойынтірегі муфтасының бос жүрісін реттеу
Берілістің соққымен және қайраумен қосылуы	Синхронизаторлардың конустық сақиналарының немесе бұғаттаушы саусақ жүздері мен күймешелерінің тозуы	Синхронизаторларды ауыстыру
Берілістің жүрісте өздігінен өшіп қалуы	Қайта қосу механизмінің ақауынан, айыр жіктерінің тозуынан немесе айырлар мен тетіктердің босауынан берілістердің толымсыз қосылуы	Ақауларды жою, тозған бөлшектерді ауыстыру
Берілістер қосылмайды	Жетектегі білік тегерішкітерінің мойынтірегінің бұзылуы	Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
	Синхронизаторлардың саусақтарының не фиксаторларының сынуы	Синхронизаторларды ауыстыру
Беріліс қорабының жұмыс істеуі барысында шу деңгейінің жоғары болуы	Тегерішкі тістерінің тозуы не сынуы мойынтіреңктердің бұзылуы	Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
Беріліс қорабынан майдың ағуы	Манжеталарының тозуы немесе олардың икемділігінің жоғалуы	Манжеталарын ауыстыру
	Қораб қартеріндегі қысымның жоғары болуы	Ауашығарғышты жу
	Нығыздалған беттер бойынша герметикалықтың бұзылуы	Бекіткіш бөлшектерді тарту, төсемшелерді ауыстыру

6.4-кесте. Беріліс қорабы мен негізгі берілістің мүмкін ақаулары

ГО
О

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Барлық берілістің қиын қосылуы, артқы жүріс берілісі мен бірінші беріліс қайралып қосылады	Ажыратқыштың толық қосылмауы	Ажыратқышты сөндіру тепкісінің жүрісін реттеу
	Беріліс қорабы механизмін басқару жетегі тартылысының деформациясы	Тартылысты түзету немесе ауыстыру
	Беріліс тандау тоғының топсасын не тетігін бекітетін винттердің босауы	Винттерді тарту
Берілістің соққымен және қайраумен қосылуы	Ажыратқыштың толық өшпеуі	Ажыратқышты сөндіру тепкісінің жүрісін реттеу
	Синхронизаторлардың конустық сакиналарының немесе бұғаттаушы саусақ жүздері мен күймешелерінің тозуы	Синхронизаторларды ауыстыру
Берілістің соққымен және қайраумен қосылуы	Беріліс қорабын қайта қосу жетегінің ақауынан немесе қорғанысты тартылыс қабының қате орнатылуынан берілістің толымсыз қосылуы	Жетекті реттеу немесе қабын түзеу
	Тегершік пен муфтадағы синхронизатор тістерінің бүйірінен зақымдануы немесе ескіруі	Синхронизаторларды ауыстыру

	Тіреуіш резеңкесінің жарылысынан не қабаттасуынан тіреуіштерде күштік агрегаттың жоғары вибрациясы	Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
Берілістер қосылмайды	Жетектегі білік тегершіктерінің мойынтірегінің бұзылуы	Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
	Синхронизатор саусақтарының немесе фмсаторларының сынуы	Синхронизаторларды ауыстыру
Беріліс қорабының жұмыс істеуі барысында шу деңгейінің жоғары болуы	Тегершік тістерінің тозуы немесе бұзылуы. Мойынтіректің бұзылуы	Ақаулы бөлшектерді ауыстыру
	Майдың жеткіліксіз деңгейі	Бакылау тесігінің деңгейіне дейін май құю
Беріліс қорабының жұмыс істеуі барысында шу деңгейінің жоғары болуы	Манжеталарының тозуы немесе алғашқы біліктің тең бұрыштық жылдамдығының топсасы корпусының, беріліс таңдау штогының не спидометр жетегі білікшесі нығыздаушысының икемділігін жоғалтуы	Манжеталарын ауыстыру
Беріліс қорабынан майдың ағуы	Манжеталардың тозуы немесе олардың икемділігін жоғалтуы	Манжеталарын ауыстыру
	Беріліс қорабының қартеріндегі жоғары қысым	Ауашығарғышты жу
	Нығыздаушы беттер бойынша герметикалықтың бұзылуы	Бекіткіш бөлшектерді тарту, төсемшелерді ауыстыру

6.1.5. Гипоидті негізгі берілісі бар жетекші белдікке техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

Шуыл бойынша артқы белдіктің жағдайын тексеруде дыбыс тура сол белдіктен шығып тұрғанына көз жеткізу керек. Қозғалтқыш жұмыс істегендегі шудың қатты болуынан мұны істеу қиынға соғады. Әдетте тексерісті жою әдсімен жүргізеді. Автомобильдің екпіндеуі режимінде шуга құлақ түріп, шуыл пайда болып қайта жоғалатын жылдамдықты байқайды, тежегіш жүйесін пайдаланбай қозғалтқышпен тежеу режимінде жасайды. Ақырындату және тездету кезінде артқы белдіктің шуылы сол бір жылдамдықта пайда болып, қайта жоғалады. Берілістерді қайта қосу тетігінің төсеп қозғалуы және нейтралды күйінде негізгі берілістің тегершіктері жүктелмейді, айтарлықтай шу шығармайды, сондықтан шудың сипаты автомобильді екпіндету немесе қозғалтқышпен тежеу кезінде шудың сипатына сәйкес келсе, онда оның көзі – негізгі беріліс емес. Егер шуылдың сипаты өзгерсе, шуылдың көзі негізгі берілістің тегершіктерінен, немесе жетекші тегершіктің не дифференциал мойынтірегінен екені анық.

Жұмыс істегеннен пайда болатын шуылды болдырмау үшін қозғалмаған күйдегі автомобильде қозғалтқыштың дыбысын түрлі режимде тыңдап шығу керек. Сенімді тоқтатылған автомобильде, артқы доңғалақтары көтеріліп тұрғанда қозғалтқышты іске қосып, бесінші берілісті қосу. Бұл ретте шуыл шынында негізгі берілістен шығатынын анықтауға болады. негізгі беріліс бөлшегінің тозуын жетекші тегершіктегі өлшенетін фланецтегі бұрыштық саңылау бойынша анықтауға болады. өлшеу үшін фланецтың кіркөрсеткіш ернеуіне белгі салу керек, тірелгенше фланецты солға бұру және мойынтірек стаканында сол белгіге сәйкес келетін сызықіз жасау керек. Сосын фланецті тірелгенше оңға бұру және екінші сызықіз жасау қажет. Сызықіздер арасындағы қашықтықты өлшеу. Егер ол 13 мм асса, бұл негізгі берілістің жетекші және жетектегі тегершіктердің, дифференциал тегершіктерінің тістерінің немесе жартылай осьті оймакілтектер мен жартылай осьтердің тым тозғанын білдіреді. Жетекші белдіктің мүмкін ақаулары 6.5-кестеде келтірілген.

Люфтоөлшегіштің көмегімен жетекші белдіктің негізгі берілісінің іліністеріндегі бұрыштық саңылауларды анықтауда автомобильдің артқы белдігін тоқтатып, беріліс қорабындағы тегершіктердің нейтралды күйіндегі кардандық беріліс саңылауын өлшеу және кардандық беріліс бұрын өлшенген саңылауын анықтау.

6.5-кесте. Жетекші көпірдің мүмкін ақаулары

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Доңғалақтар аумағындағы белдіктің жоғары шуылы	Доңғалақ бекіткіштерінің босауы	Доңғалақ бекіткіштерін қатайту
	Доңғалақ күпшегі мойынтіректерінің тозуы не бұзылуы	Мойынтіректерді ауыстыру
Артқы белдік жұмыс істегендегі жоғары шуыл	Белдік қартеріндегі майдың жеткіліксіз деңгейі	Май деңгейін қалпына келтіру
	Жетекші тегершіктің фланец сомынын босауы	Сомынды тарту
	Жетекші тегершіктің немесе дифференциалдың мойынтірегінің тозуы не реттеудің бұзылуы	Мойынтірек пен ондағы саңылаулардың жағдайын тексеру, қажет болса, мойынтіректі ауыстыру немесе реттеу подшипники
	Негізгі беріліс тегершігі тістерінің жұмысшы бетіндегі содырлар	Тегершіктерді ауыстыру
Бұрылысқа жүргендегі шуыл	Сателлит осьтерінің жұмысшы бетіндегі содырлар	Аздаған бұдырларды егеуқұм қағазымен тазалау, қатты зақымданған болса бөлшектерді ауыстыру
	Жартылай осьті тегершіктердің немесе сателлиттердің тіреуіш шайбаларының бетіндегі содырлар	Аздаған бұдырларды егеуқұм қағазымен тазалау, қатты зақымданған болса бөлшектерді ауыстыру
	Доңғалақ күпшектері мойынтірегінің зақымдануы	Мойынтіректерді ауыстыру

Окончание табл. 6.5

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Автомобиль жүріп бастағандағы қағыстары	Негізгі беріліс тегершігінің ілінісіндегу ұлғайтылған саңылауы	Тегершіктерді ауыстыру
	Тесіктердің стеллиттер осіне тозуы	Дифференциал тостағанын немесе айқыш корпусын ауыстыру
Майдың ағуы	Жетекші тегеріштің манжетасының тозуы немесе зақымдануы	Манжетаны ауыстыру
	Картерді бекітетін сомындардың бұрандалардың немесе жартыла ось сомындарының босауы, нығыздаушы төсемдердің зақымдануы	Бекіткішті қатайту немесе төсеніштерді ауыстыру
	Ауашығарғыштың ластануы	Ауашығарғышты тазалау

6.6-кесте. Алдыңғы доңғалақтар жетегінің мүмкін ақаулары

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Автомобиль жүргенде алдыңғы доңғалақтан шығатын шуыл	Топса бөлшектерінің тозуы	Тозған не зақымдалған топсаларды ауыстыру
	Доңғалақ жетегінің біліктерінің деформациясы	Топсадағы майды және қорғанысты қапты ауыстыру
Майдың ағуы	Ішкі не сыртқы топса қабының зақымдануы немесе жарылуы	Топсадағы майды және қорғанысты қапты ауыстыру

6.1.6. Жеңіл автомобильдердің алдыңғы доңғалақтарының жетегіне техникалық қызмет көрсету және оларды диагностикалау

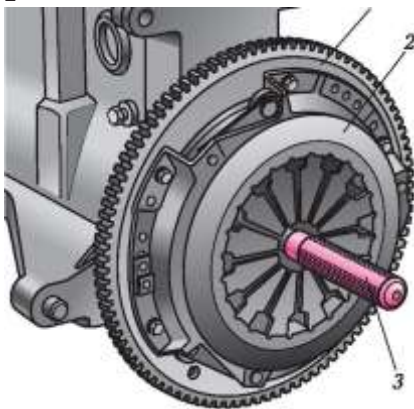
Алдыңғы доңғалақтарының жетегіне техникалық қызмет көрсету ең алдымен қорғанысты қаптың бұзлмауын тексеруге және топсаға уақытылы май қосуға негізделген. Жетектердің топсалары жеткілікті ұзақ жарамды, олардың жүрістігі автомобиль ресурсына тең дерлік. Алайда тәжірибеде оларды жиі ауыстырып жөндейді. Бұл ең әуелі оларды қате пайдаланудан болады. Осыған байланысты топсалардың қаптарын үнемі тексеріп, аздаған зақымдануда бірден ауыстыруға тырысыңыз. Егер топсаға зақымдалған қап арқылы су не шаң кірсе, ол жүздеген километр жүріп өткеннен кейін істен шығады. Майланған герметикалық топса айтарлықтай тозбайды.

Автомобильді тұтынғанда алдыңғы доңғалақтарының жетегінің ақауын 6.6-кестесінде көрсетілген бірқатар белгімен анықтауға болады.

6.2. ТРАНСМИССИЯ АГРЕГАТТАРЫН ЖӨНДЕУ

6.2.1. Арқанды жетегі бар диафрагмендік ажыратқышты жөндеу

Ажыратқыш пен оның жетегін шешу және орнату. Ажыратқыш жетегінің арқанын шешу үшін астыңғы реттегіш сомынды бұрап алып, кронштейн ұяшығынан арқан сыртының астыңғы ұшын алып шығу керек. Содан кейін шылбырды ажыратқышты сөндіретін айырдың тетігінен ажыратып алу қажет. 13 тоқтатқыш қапсырмасын тепкі осінен шешу (6.4-сур.қар.) және 10 арқанын 1 тепкісінен ажыратып алу. Шанақтың алдыңғы қалқанынан 12 буфері мен құрсаудан тұратын жинақта 10 арқанын шешіп алу. Ажыратқыш тепкісін демонтаждау керек болса, тежегіш тепкісінің тартпалы серіппесін және ажыратқыш тепкісінің тартпалы серіппесін шешу, тежегіш тепкісі саусағынан тоқтатқыш қапсырмасын алып тастау және тепкігні вакуумдық күшейткіш итергіштің айырынан шешіп алу керек. 13 тоқтатқыш шапсырмасын тепкілердің 14 осінен алып, кронштейн тесігінен тепкілердің осін алу, сосын 1 ажыратқыш тепкісін және 17 және 16 төлкелерінен



6.6-сур. аа жетектегі дискті
центрлеу:

1 — сермер; 2 — жиналған ажыратқыш;
3 — жақтау

тұратын 18 тежегішін шешу қажет. Ажыратқышты сөндіру айырын шешу үшін төлкені ажыратқыш қартерінен шығарып, кейін айырды шығару керек.

Ажыратқыштың жетектегі дискін шешу үшін алдын ала беріліс қорабын демонтаждау қажет, кейін ажыратқыш қаптамасының бекіткіш бұрандаларын сермерге қарай бұрап алу және басылатын дискпен қоса қаптаманы шешу қажет, бұл ретте ажыратқыштың жетектегі дискі босатылады.

Ажыратқыш пен оның жетегін орнату. Жұмыс шешу әрекетіне кері орындалады. Жетектегі дисктің күпшегіндегі оймакілтектерді уайт-мспиртпен тазалау және жу, беріліс қорабының бірінші білігіндегі оймакілтектердің жағдайын тексеру. Жетектегі дисктің оймакілтектерін және беріліс қорабының бірінші білігіндегі оймакілтектерін майламайды, себебі пайдалану барысында кокстанған жағармайы жетектегі дисктің қажалуына әкелуі мүмкін. Ажыратқышты орната отырып, жетектегі дискті куупшектің шығыңқы жерімен басылатын дискке қарай орналастыру керек және дискті беріліс қорабының бірінші білігінің оймакілтек ұшын ауыстыратын жақтаумен сермерге қатысты центрлендіру керек (6.6-сур.). ажыратқышты сөндіретін айырдың төлкелерін ШРУС-4 майландыру қажет; тепкілердің төлкелерін, ажыратқыш пен тежегіш тепкілеріндегі саусақтарды және арқан шылбырының саусағын ЛСЦ-15 немесе Литол-24 консистенттік жағармаймен жағу қажет

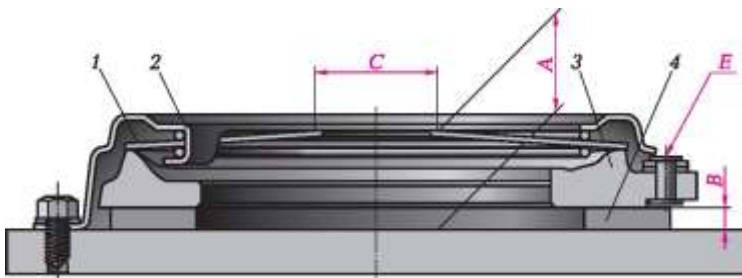
Ажыратқыштың техникалық жағдайын тексеру және оны бақылау. Ажыратқыштың жетекші бөлігінің жағдайын тексеру үшін 1 басылатын серіппе және 2 қаптамасы жиынтығымен 3 басатын дискті қалыңдығы $B = (8,3 \pm 0,025)$ мм болатын 4 аралық сақинасы бар құрылғыға бекіту керек (6.7-сур.).

Бұл құрылғы жетектегі дискі бар сермерді алмастырады. Үш рет ажыратқышты сөндіріп (сөндіру шегі шамамен 7...8 мм), бақылау жасау, жүктемені 1 басылатын серіппенің жапырақтарына $C = 34$ мм диаметріне төсеу, бұл ретте келесі әрекетті орындау қажет. Сөндіру жүрісіне $(7,5 \pm 0,1)$ мм 3 басылатын дискі кем дегенде 1,4 мм сәйкес келетінін тексеру; Е үш нүктесінде өлшенген 3 басылатын дискінің ауытқу көлемінің айырмашылығы – 0,25 мм артық емес; А өлшемі 29...31 мм шамасында болуы тиіс; 1 басылатын серіппенің жапырақтарына түсетін салмақ C диаметрінде $(7,5 \pm 0,1)$ мм жүрісі жағдайында 1350 Н аспауы тиіс.

Жетектегі дисктің жағдайын тексеру. Жетектегі дисктің рикциондық қаптамаларын жарылыстар пайда болғанда, тойтарма бастиегі мен қаптаманың беткі қабаты арасындағы қашықтық 0,2 мм дейін кішірейгенде, біркелкі тозбағанда және біржақта содарлар болғанда ауыстыру қажет. 2 жетектегі дискінің қапткамасын ауыстырғанда (6.8-сур.) жақтау мен кондукторды қолдану керек. Егер фрикционды қаптамалардың жұмысшы беттерінің ауытқымалары 0,5 мм артық болса, онда жетектегі дискті арнайы кілтпен (6,9-сур.) түзеңіз немесе оны жаңамен ауыстырыңыз.

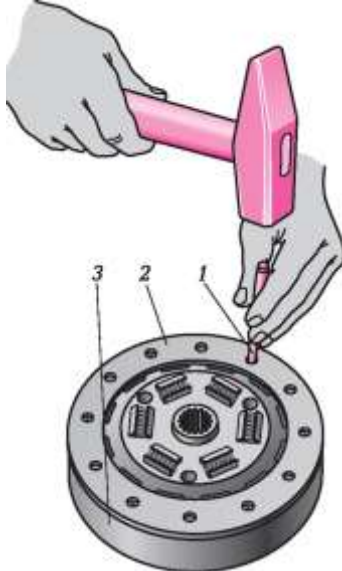
Серіппелердің серпімділігін тексеру. Ажыратқыш тепкісінің 9 тартпалы серіппесі (6.4-сур.) және тежегіш тепкісінің тартпалы серіппесі бірдей. $(117,6 \pm 5,9)$ Н жүктемесі жағдайында серіппенің ұзындығы 160 мм тең болуы тиіс, $(12,74 \pm 1,2)$ Н жағдайында — 80 мм.

Арқанның жағдайын тексеру. Арқан мен шылбырдың ұштарын мықты бекіту керек. Арқан сыртқы қаптың ішінде бос қозғалуы тиіс. Арқанның сыртқы қабында зақымдар мен сынықтар болмауы керек, резеңке буфер мен қорғаныс қабы – жарылыстарсыз және соқпасыз. Ұштарын босағанда, арқанның сыртқы қабы және оның басқа элементтері зақымданғанда оны басқасымен ауыстырыңыз.



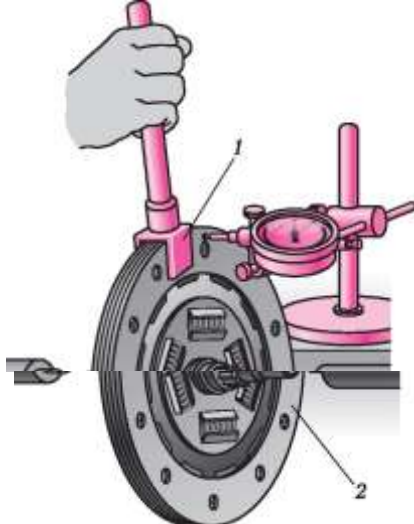
6.7-сур. Ажыратқыштың жетекші бөлігін бақылау:

1 — басылатын серіппе; 2 — ажыратқыштың қаптамасы; 3 — басылатын диск; 4 — аралық сақина; А — бақылау өлшемі; В — аралық сақинаның қалыңдығы; С — диаметр; Е — бақылау нүктесі



6.8-сур. Жетектегі дисктің фрикциондық қаптамаларын ауыстыру:

1 — кондуктор; 2 — жетектегі диск;
диск;
3 — жақтау



6.9-сур. Ауытқыманы тексеру және ажыратқыштың жетектегі дискін түзету:

1 — түзету кілті; 2 — жетектегі диск

Автомобильдегі ажыратқышты сөндіру жетегінің арқанын ауыстыру.

Бұл үшін келесі жұмыстарды орындау қажет: ажыратқыштың реттегіш сомындарын бұрап алу, кронштейннен арқанның сыртқы қабының астыңғы ұшын шығарып алу; шылбырды ажыратқышты сөндіретін айыр тетігінен ажыратып алу, тоқтатқыш қапсырмасын салонның ішінен тепкінің саусағынан шешу; арқанның ұшын тепкіден ажырату. Моторлы бөлігі жағындағы алдыңғы қалқандағы тесіктен резеңке жастықшаны шығарып, ол арқылы арқанның үшін моторлы бөлікке қарай шығарып алу.

Арқанды кері тәртіпте орнатады. Резеңке жастықшалардың арасындағы төлке беріліс қорабындағы кронштейнге кіруі тиіс, әйтпесе бұrandаны зақымдап алуыңыз мүмкін. Орнатқан соң, ажыратқышты сөндіру жетегін реттеңіз.

Ажыратқыш тепкісі осінің төлкесін ауыстыру. Егер ажыратқыш немесе тежегіш тепкісінде үлкен люфт не сықыр пайда болса, тепкілер осінің төлкелері тозған, және оларды ауыстыру керек. Бұл үшін келесіні орындау керек: ажыратқыш тепкісінің саусағынан тоқтатқыш қапсырманы шешіп, ажыратқыш тепкісінен арқанның ұшын ажыратыңыз, ажыратқыш тепкісінің тартпалы серіппесін кронштейннен ажыратыңыз; тоқтатқыш қапсырманы тежегіш тепкісінен шешіп, тежегіш тепкісінің саусағын шығарыңыз,

тежегіш тепкісінің тарпалы серіппесін кронштейннен ажыратып, тоқтатқыш қапсырманы тепкілер осінен ажыратыңыз; тепкілер осін кронштейннен шығарып, осьтен дистанциялық төлкесі бар тежегіш тепкісін шешіңіз. Осьті кронштейннен ажыратқыш тепкісімен қоса түпкілікті шығарыңыз. Тепкіні осьтен шешіп, төлкелерді шығарыңыз. Тепкілерді кері тәртіпте орнатыңыз, қажалатын бөлшектерді алдын ала Литол-24 немесе ЛСЦ-15 майлаңыз.

6.2.2. Басылатын серіппелері бар ажыратқышты жөндеу

Басылатын дискті және адыратқыштың қаптамасын бөлшектеу. Иінді бідік жинағындағы ажыратқышты зауытта динамикалық теңгереді, сондықтан ажыратқыш пен сермердің өзара күйін белгілеу керек. Содан кейін басылатын дисктің қаптамасын бекітетін бұрандаларды сермерге бұрап шығару қажет. Бұрандаларды сермерді бұрай отырып, қаптаманың деформациясын болдырмайтындай етіп, біртіндеп босату керек. Баслатын дискті қаптамамен қоса, жетектегі дискті шешу. Ажыратқыштың басылатын дискін және қаптаманы бөлшектеуді әдетте басылатын дисктің тетіктерін ауыстыру, тетіктердің бұзылған айырларын ауыстыру, сондай-ақ басылатын дискті тегістеу мақсатында, олардың сфералы бастиектерінің тозуы салдарынан жүргізеді. Басқа жағдайларда ажыратқышты бөлшектеу орынсыз, одан да тораптың түгелін ауыстырған дұрыс болады. бөлшектемес бұрын, ажыратқыштың түгел бөлшектерінің өзара орналасуын бегілеу керек.

Басылатын дискті бөлшектеу үшін қосымша сермерді және жетектегі дискті алмастыратын қалыңдығы 9,8 мм болатын болат дискті пайдаланған жөн. Болат дисктің орнына көрсетілген қалыңдықтағы кез келген қатты төсемшені пайдалануға болады. басылатын дискті бөлшектеу үшін қажет болса тез әрекет ететін қысқыштары бар түрлі құрылғыларды қолдануға болады, бірақ сегіз центрлейтін түйреуішке басылатын дисктің қаптамасын немесе кейін қаптаманы сермерге қысумен бұрандаларды міндетті орнатумен. Құлыпты пластина жапырақтарын бұрағыш пен кескіштің көмегімен жазып суырып алу (6.10-сур. а), пластиналарды бекіту бұрандаларын бұрап шығарып, қаптамадан құлыпты және тіреуіш пластиналарды шешу. Жұпты тангенциалды серіппелі пластиналарды бекіту бұрандаларын бұрап шығарып (6.10-сур. б), қаптамаға басқа ұшымен бекітілген бағыттаушы төлкелерді пластиналардың фасондық тесіктерінен суырып алу,



а



б



в



г



д



е

6.10-сур. Ажыратқыштың басылатын дискін бөлшектеу:

а — Құлыпты пластина жапырақтарын сығу; б — жұпты серіппелі пластиналардың бекіту бұрандасын бұрап суыру; в — реттегіш сомымен бұрап шығару; г — қаптаманың бекіту бұрандаларын бұрап шығару; д — қаптаманы шешу; е — серіппені

Алдын ала реттелген сомындарды бұрап шығару (6.10-сур., в), сосын сермердегі ажыратқыштың қаптамасының бекіту бұрандаларының түгелін (6.10-сур., д) бұрап алу. Ажыратқыш қаптамасын (6.10-сур., д), басылатын серіппелерді (6.10-сур., е), жылу бөлгіш шайбаларды шешу керек. Ажыратқышты сөндіру әрбір тетігінің орналасқан күйін басылатын дискке қатсыты белгілеу, тетіктердің басылатын дискпен байланыстыратын саусақтарды сіргелеу және суырып алу (6.11-сур., а), тіреуіш айырлармен қоса тетікті шешу және тетіктердің тесіктерінен инелі роликтерді шығару қажет. Тетіктерді тіреуіш айырлармен байланыстыратын саусақтарды сіргелеу және шығару, айырларды тетіктерден шешіп, роликтерді тетік тесіктерінен суыру (6.11-сур., б). Басылатын дискті сермерден шешу қажет.

Ажыратқыш бөлшектерінің дефектациясы. жұпты тангенциалды серіппелі пластиналарды бекіту дөңесшесі бойынша өлшенген басылатын диск денесінің қалыңдығы, сондай-ақ бір бөлшек шегіндегі өлшемдердің айырмашылығы рұқсат етілгеннің шеңберінде болуы тиіс. Басылатын дискті жөндегенде жұмысшы беттің буағына өндіруші зауыт орнатқан өлшемге дейін рұқсат етілген. Басылатын дисктің рұқсат етілген теңгерімсіздігі – $0,9 \text{ Н} \cdot \text{м}$ ($90 \text{ г} \cdot \text{см}$). Жаңа немесе жөнделген дисктің жазықсыздығы $0,1 \text{ мм}$ аспауы тиіс. Басылатын дисктің рұқсат етілген шалыстануы – $0,8 \text{ мм}$ артық емес.

Инелі мойынтіректің басылатын дискінің тетігіндегі тесіктердің диаметрі, тетіктегі тесіктердің диаметрі, айыр саусағының және тетіктің димаетрі,

а — тетік саусағын шешу; б — тетіктің инелі мойынтірегін бөлшектеу; 1 — саусақ; 2 — инелі мойынтірек; 3 — тетік



6.11-сур. Ажыратқышты сөндіру тетіктерін бөлшектеу:

тетіктегі тіреуіш айырындағы және тетік саусағының астындағы басылатын диск көзіндегі тесіктердің диаметрі, инелі роликтің диаметрі рұқсат етілгеннің шегінде болуы тиіс.

Саусақтардың немесе тетік тесіктерінің тозған жағдайында, тетіктің айыры және басылатын дисктің кронштейні рұқсат етілген мәннен жоғары, оларды ауыстыру керек.

Тойтарма бастиектеріне дейін қаптамалардың тозуы жағдайында, дискті не қаптаманы ауыстыру қажет. Фрикциондық қаптамалардың сыртқы және ішкі диаметрі, қалыңдығы, тойтармаға қаптамалардағы тесіктердің диаметрі және тотарма бастиектерінің қаптамаларындағы тесіктердің диаметрі рұқсат етілгеннің шегінде болуы тиіс. Жетектегі болат дисктің жұмысшы бетінің жазықсыздығы 0,3 мм аспауы тиіс. Фрикциондық қаптамалармен қоса дисктің жазықсыздығы – 0,5 мм артық емес. Фрикциондық қаптамалармен қоса жетектегі дисктің жұмысшы бетіндегі ауытқымасы оймакілтек жақтауына күпшек орнатылған жағдайда 1 мм артық емес. Фрикциондық қаптамалардың тойтармаларын босатқанда немесе қаптамалардың жоғарыда көрсетілген мәннен жрғары тозуы жағдайында, фрикциондық қаптамаларды ауыстыру қажет. Жетектегі дисктің рұқсат етілген теңгерімсіздігі – 25 г • см.

Ажыратқышты сөндіру мутасында ажыратқышты сөндіру айырына муфтаның жағы арасындағы қашықтық, беріліс қорабының бірінші білігі мойынтірегінің қақпағы мойнына муфта тесігінің диаметрі рұқсат етілгеннің шегінде болуы тиіс. мойынтірек қақпағының мойнынамуфтаның тесігі рұқсат етілген мәннен артық тозса, муфтаны ауыстыру қажет. Ажыратқышты сөндіру айырының тірек мойыншалары рұқсат етілген мәннен артық тозғанда айырды ауыстырған жөн.

Айырды жөндеу кейін өңделетіндей балқымамен жүргізу ұсынылады. Ажыратқышты сөндіру айырының тірек мойыншаларының өстік сәйкессіздік олардың жалпы осіне қатысты рұқсаты – бүйірінен 40 мм ұзындығында 0,02 мм артық емес. Рұқсат етілгеннен артық сәйкессіздікте айырды түзеу қажет. Ажыратқышты сөндіру айырының тетігінде итергіш саусағына тетік төлкесінің тесігінің диаметрі рұқсат етілгеннің шегінде болуы тиіс. төлке тесігі рұқсат етілген мәннен артық тозғанда оны ауыстыру керек. Айыр тетігін бекітетін тарту бұрандасына тесіктегі бұрандама зақымданғанда тесікті пісіріп, жаңа тесік жасап бұрандама ою керек

Фрикциондық қаптамаларды ауыстыру. Бөлшектенбейтін конструкцияның жетектегі дискі. Онда тек фрикциондық қаптамаларды жеңіл ауыстыруға болады. Демпфердің серіппелері немесе дисктері бұзылғанда басқа бөлшектері де зақымданады. Сондықтан бұл жағдайда жөндеу орынсыз, жетектегі дискті

толығымен ауыстырған дұрыс. Жетектегі дисктегі қаптаманы фрикциондық қаптамалар тойтарма бас тиектеріне дейін бұзылғанда ауыстырады.

Қаптаманы ауыстыру үшін жетектегі дискті олардың арасында тойтарманың басы өтетіндей етіп жарық қалдырып орнатылған төсемшеге салу керек. Қаптамалардың мұндай күйі болат дисктің деформациясын болдырмау үшін қажет. Тескіштің көмегімен қаптаманы бекітетін тойтармаларды қағып шығару және тозған фрикциондық қаптаманы шешу керек. Тескіштің жұмыс ұшының диаметрі 2,5 мм аспауы тиіс. Жұмысшы ұштың тойтармаларын шырайналған бөліктен қағу керек. Егер жаңа фрикциондық қаптамаларда тойтармаға тесіктер болмаса, жетектегі дискті кондуктор ретінде пайдаланып, оларды тесу керек. Тойтарма бастиектеріне қаптамалардың өлшемі техникалық сипаттамада көрсетілген. Бір қаптаманың қалыңдығындағы айырмашылық 0,1 мм артық емес болуы керек.

Фрикциондық қаптаманы бекіту үшін жетектегі болат дискті фрикциондық қаптаманы фрикциондық қаптамаға салу және диаметрі 4 мм өзегін пайдаланып, қаптама мен дисктегі тесікті қосу қажет. Астынан қаптама ұяшығына тойтарманы оның түтікті бөлігі болат дисктен шығып тұратындай етіп салу керек. Тойтарманың бастиегін сыққыш үстеліне орнатылған диаметрі 9 мм цилиндр сүйеуіш сүйеу керек (қаптамаға диаметральді қарама-қарсы жақтан жетектегі дисктен көлденең күйді қаптамасыз ететін сүйеніш төселген болуы тиіс). Тойтармаға плунжердің жұмысшы бөлігінің шығыңқы жерін қойып, сыққышпен плунжер жақтауына баса отырып, тойтарманы шырайналдыру керек. Тойтарманың шырайналдыруы бір-екі радиалды жарықшаның болуына жол берілген дөңгелекті білік түрінде шығуы тиіс.

Болат диск пен дөңгелекті біліктің арасында саңылау болмауы керек. Шырайналған тойтарма осьтік бағытта айналып орын ауыстырмауы тиіс. екінші тойтарманы дисктің диаметральді қарама-қарсы шетіне айыру қажет. Қалған тойтармаларды еркін тәртіпте шырайналдыруға болады. Тура солай фрикциондық қаптаманы болаттың екінші жағына тойтару керек. Тойтарғаннан кейін қаптамаларда жарылыстар болмауы тиіс.

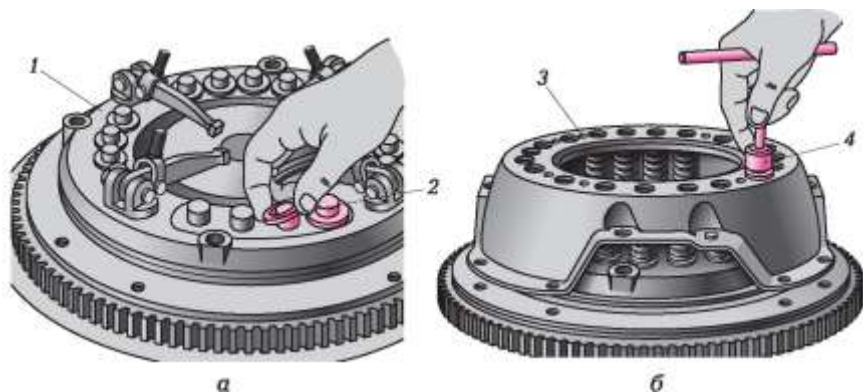
Фрикциондық қаптаманы ауыстырғанда жетектегі диск шалыстауы мүмкін. Сондықтан жаңадан тойтарылған қаптамалармен қоса жетектегі дискті шалыстанудың болмауына тексеру. Тексеру әдісі 6.9-сур. көрсетілген. Жетектегі дискке 1 мм артық емес ауытқуға рұқсат беріледі, ал жазықсыздыққа – 0,5 мм артық емес. Егер ауытқу көрсетілген мәннен артық болса, жетектегі дискті 6.9-суретте көрсетілгендей, арнайы қармаумен түзеткен

дұрыс. Демпфер серіппесінің сынған жағдайында жетектегі дискті ауыстыру қажет.

Ажыратқышты жинау. Басылатын дискті бөлшектеуге кері тәртіпте бірізді, құрылғы ретінде пайдаланылатын сермерді ажыратқыштың басылатын дискіне тетіктерді реттеу үшін диаметрі 300 мм және қалыңдығы (9,8₋₀₀₃) мм болат дискті төсей отырып, жинау қажет. Сермерді темір ұстаның үстеліне орнату, оған болат дискті қойып, оған ажыратқыш тың жетектегі дискін орнату. Инелі мойынтіректерді жинау, бұл үшін тетіктің тесігіне диаметрі 8,8...9,5 мм майға төзімді резеңкеден жасалған технологиялық шарикті жайғастыру қажет, сосын резеңке шарик пен тетік тесігінің қабырғасы арасына Литол-24 майланған он тоғыз инелі ролик орналастыру қажет. Ұқсас түрде он тоғыз инелі роликті екінші тесікке салу.

Өрі қарай тіреуіш айырдың тесігін тетік тесігіне қосу қажет; бұл ретте тетіктің ішкі ұшының сфералық шығыңқы жері айырдың бұранда өзегімен бір жаққа қарауы тиіс. Қысқа саусақты қосылған тесікке қойып, резеңке шарикті итеріп шығару, сосын саусақты сіргелеу керек. Бөлшектегенде салынған таңбаны ұстана отырып, тетік пен көздің тесіктерін қосып, басылатын дисктің көздері арасындағы қуысқа тетікті орнату. Резеңке шарикті итеріп шығарып, қосылған тесіктерге ұзын саусақты қою қажет (6.11-сур., а). саусақты сіргелеу. Резеңке шариктер болмаса, инелі роликтерді тесіктердің бетіне бір қабат жағармай салып жинауға болады, оған роликтер жабысқандай болады. екінші тесікке инелі роликтерді айырмамен қоса тетікті жинағаннан кейін салған дұрыс (6.11-сур., б). Ұқсас жолмен қалған тетіктерді орнату. Бұл ретте саусақтардың бастары айналу бағытында тұруы керек.

Басылатын дискті жинау үшін оның шығыңқы жерлеріне жылу бөлгіш шайбалар орнату керек (6.12-сур., а), ал шайбаларға басылатын серіппелер қою қажет (6.10-сур., е). Теңгерімдікті сақтау үшін бөлшектеу кезінде жасалған сыртқы қап пен дисктегі белгілерді қосып, ажыратқыш сыртқы қабын сыртқы қаптың ішкі беттеріне бағыттап, шығыңқы жерлерге қарама-қарсы серіппеге (6.10-сур., д) орнату қажет; бұл ретте тіреуіш айырлардың бұрандама ұштары сыртқы қаптың тесіктеріне круі тиіс. сыртқы қаптан тетіктер айырларының бұрандама өзектерінің шығып кетуін болдырмау үшін, оларға жіңішке қабырғалы түтікшелер кигізген жөн.

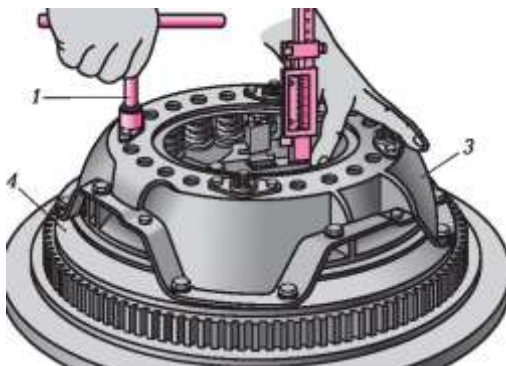


6.12-сур. Ажыратқыштың басылатын дискіні жинау:

а — жылу бөлгіш шайбаларды орнату; б — реттегіш сомындарды алдын ала бұрап бекіту; 1 — басылатын диск; 2 — жылу бөлгіш шайба; 3 — ажыратқыш қабы; 4 — бүйір кілт

Қосалқы сермердің бұрандалы тесіктері бар қаптың тіреуіш табандарындағы тесіктерді қосу, ұзартылған центрлейтін бұрандамаларды қойып, қаптың табанын сермерге барлық бұрандамаларын біртіндеп және бірізді кіргізіп бұрай отырып тарту керек. Төлкелерді жұпты тангенциалды серіппелі пластиналардың фасондық тесіктеріне орнату, осы пластиналарды бекітетін бұрандамаларды бұрау, бұрандамаларды тарту (тарту сәті — $8,15 \text{ Н} \cdot \text{м}$), сосын оларды тоқтатып, төлкенің жіңішке белдемесін бұрандама басының шетіне жазу қажет. Реттегіш сомындарды (6.12-сур., б) сомын бүйірінің айырдың бұранда өзегінің бүйіріне сәйкес келгеніне дейін бұрау керек. Тіреуіш қысқыш пластиналар мен құлыпты пластиналарды рттегіш сомындарға орнату, осы пластиналардың бұрандамаларын кіргізіп бұрап, оларды тіреуші платиналарды ұштары қапқа тиген сәтке дейін алдын ала тартып қою қажет.

Ажыратқышты сөндіру тетіктерін реттеу. Құрылғы ретінде пайдаланалатын қосалқы сермерден ажыратқыштың жиналған басылатын дискіні шешпей, тетіктердің ұштарының күйін басылатын дисктің жұмысшы бетіне қатысты реттеу керек. Реттелетін сомындарды сомын кілтімен айналдыра отырып (6.13-сур.), барлық тетікті басылатын дисктің жұмысшы бетінен тетіктердің ішкі ұштарындағы сфералық шығыңқы жерлердің төбесіне дейінгі қашықтық $39,7...40,7 \text{ мм}$ шамасында болатындай орнату қажет. Бұл ретте тетіктердің ұштары басылатын дисктің жұмысшы бетіне $0,5 \text{ мм}$ дейінгі дәлдікпен параллельді бір жазықтықта жатуы тиіс.



6.13-сур. Диск пен штангенрейсмастың көмегімен ажыратқышты сөндіру тетіктерінің орналасуын реттеу және тексеру:

1 — кілт; 2 — штангенрейсмас; 3 — ажыратқыш қабы; 4 — сермер

Өлшемді штангенрейсмастың көмегімен, оны жетектегі дискті алмастыратын болат дискке сүйей отырып жүргізу керек. Ажыратқышты ретке келтіргеннен кейін, тіреуіш пластиналарды бекітетін бұрандамаларды тарту (тарту сәті — $8,15 \text{ Н} \cdot \text{м}$), бұрандамаларды бұрандама шетінің бойымен құлыпты пластинаның бір қылқанын қайырып тоқтау және бұранда қосылысын айырдың бұрандалы ұшы бар реттегіш сомынмен тоқтату қажет (бір нүктеге бекіту). Қаптың бекіткіш бұрандамаларын қосалқы сермерге бұрап шығару және дискті қаппен қоса шеші. Бұл ретте ажыратқыштың қабын деформацияламау үшін барлық бұрандаманы біртіндеп әрі бірізді бұрап шығару керек.

6.2.3. Пневмогидравликалық күшейткішті жөндеу

Пневмогидравликалық күшейткішті бөлшектеу. ПГК жөндеу үшін бөлшектеуді сапасыз сұйықтықты пайдаланғанда және пневматикалық поршеннің манжетасы тозғанда манжетаның ісуінен сұйықтықтың ағуы жағадайында жүргізіледі. Бас бөлшектердің сынуы сирек болады.

Бөлшектеу тәртібі келесідей. Итергішпен ПГК қабын шешу. Алдыңғы корпусты жоғары қаратып, ПГК басқыштарға бекіту, және байланыстыратын бұрандамаларды бұрап шығару, бұл ретте редіктор маңындағы бұрандаманы соңғы шығару керек. Осы операция кезінде корпусты ұстап тұрған жөн, себебі оған серіппелер ісер етеді. корпусты, серіппелер мен диафрагманы

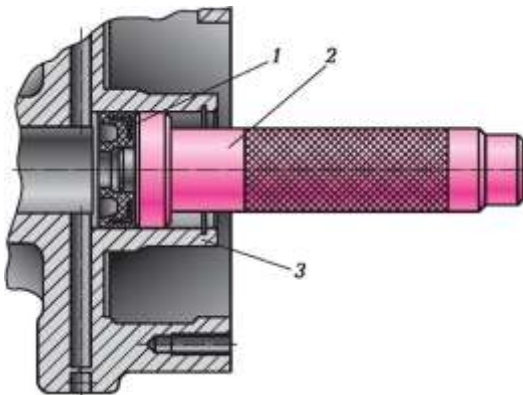
ершікпен қоса шешу. Арнайы кілттің көмегімен артқы корпусан редуктордың бақылағыш поршенді бұрап алу; басқаштардан артқы күшейткіш корпусын суырып алу. Тоқтатқыш сақинаны алып тастап, артқы корпусан жиналған ажыратқышты сөндіретін поршенді нығыздаушы жақтан шығып тұратын штоктан итеріп шығару. Поршеннің штогынан кергі төлкені, серіппе, төлке мен манжетаны шешіп алу.

Ажыратқышты сөндіру поршені штогының нығыздағышының тоқтатқыш сақинасы мен шайбаны алып тастау және артқы корпусанмандетаны және ажыратқышты сөндіру поршень штогының нығыздағышын баспақтау, поршень нығыздағышы корпусынан резеңке сақиналарды шешу. Корпуста қайта шығаратын клапанды қалпақшасымен қоса бұрап шешу. Шығаратын тесіктің қақпағын бекітетін винттерді бұрап алу, қшығаратын тесіктің қақпағы мен нығыздағышын шешу. Соңғы екі операцияны орындау міндетті емес.

Күшейткіш редуктордың бақылаушы поршенін бөлшектеу үшін бақылаушы поршеннің корпусынан нығыздаушы сақинаны шешу. Корпусан бақылаушы поршенді манжетасымен, нығыздаушы сақинамен шығару. Поршеннен нығыздаушы сақинаны, манжетаны шешу. Бақылаушы поршень корпусынан тіреуіш сақинаны шығару.

Күшейткіш пен пневматикалық поршеннің алдыңғы корпусын бөлшектеу үшін алдыңғы корпусан редуктордың диафрагма ершігінің нығыздағыш сақинасын және күшейткіштің пневматикалық поршенін жиналған күйінде шығару. Пневматикалық поршеннен манжета мен бағыттаушы сақинаны шешу. Алдыңғы корпусы ауа аппаратын қақпақты жоғары қаратып, басқыштарға бекіту. Қақпақты бекітетін бұрандамаларды бұрап шығару, қақпақты шешу, клапанның ершігінің екі жағынан реттелетін және нығыздалған алюминий төсемшелерін шешіп, күшейткіш редукторының аталған клапанын шығару. Күшейткіш редуктор клапанының конструкциясы бөлшектенбейді, сол себепті қажет болған жағдайда оны жиналған күйінде ауыстырады. Ажыратқыштың күшейткішінің бөлшектері мен тораптарын МС-6, МС-8 ерітіндісінде жу, оларды қысылған ауамен үрлеу.

Пневмогидравликалық күшейткішті жинау және реттеу. ПГК жинау бөлшектеуге кері ізбен жүргізіледі. Жинар алдында поршень штогының резеңке нығыздағышын НГ-213 сұйықтығымен жағып, жақтаудың көмегімен манжетаны артқы корпусқа пресстеу (6.14-сур.), алдын ала нығыздаушы сақиналармен жинап, нығыздаушыны орнату, шайба, тоқтатқыш сақина орнату керек.



6.14-сур. Жақтаудың көмегімен поршень штогының манжетасын орнату: 1 — поршень штогының манжетасы; 2 — жақтау; 3 — күшейткіштің корпусы

Ажыратқышты сөндіру поршенін жинау үшін жинағанға дейін барлық резеңке бөлшектерін НГ-213 сұйықтығымен жағу керек. Ажыратқышты сөндіру поршенінің штогына манжета, кергі төлке, серіппе орнату керек. Жинақталған торап корпусының цилиндріне орнату және тоқтатқыш сақинаны орнату қажет. Шығаратын тесіктің нығыздағышын, қақпақты орнату және қақпақты бекітетін винттерді кіргізіп бұрау. Қайта шығаратын клапанды қалпақшасымен қоса орнату және бұрау.

Күшейткіш редуктордың бақылаушы пршенін жинау үшін жинамас бұрын барлық резеңке бөлшектерін НГ-213 сұйықтығымен жағу керек. Сосын поршенге нығыздағыш сақина мен манжета орнату; бақылаушы поршенді жиналған күйінде корпусқа орнату және бақылаушы корпусқа нығыздағыш сақина кигізу керек.

Редуктордың диафрагмасын жинау үшінершікке екі төсемше, шайба, екі диафрагма мен шайба орнату, редуктордың диафрагма сомынын бұрап, 20...25 Н • м сәтінде тарту және бір нүктеде тоқтау қажет.

Күшейткіш пен пневматикалық поршеннің алдыңғы корпусын жинау үшін пневматикалық поршенге манжета мен бағыттау сақина орнау. Сосын күшейткіштің алдыңғы корпусына жиналған пневматикалық поршенді орнату. Оны орнатпас бұрын 158 жағармайымен қуысты жұқалап жағу керек. Күшейткіштің алдыңғы корпусына редуктор диафрагмасы ершігінің жаңа нығыздағыш сақинасын орнату.

Пневмогидравликалық күшейткіштің жиналмалы тораптарын

жинаған соң, күшейткіштің артқы корпусын басқыштарға жалғағышпен доғары қаратып орнату қажет. Редуктордың бақылаушы поршенінің жиналған корпусын күшейткіштің артқы корпусына арнайы кілтпен бұрау.

Күшейткіштің артқы корпусына ершікпен қоса жиналған, беті 158 сұйықтығымен жұқалап жағылған күшейткіш редукторының диафрагмасын қою, және оның тесіктерін күшейткіштің артқы корпусындағы бекіткіш бұрандамаға тесіктермен қосу керек. Осы тесіктерге ұзартылған өзектер салу (диаметрі 6 мм, ұзындығы 100 мм), редуктор диафрагмасының серіппесін және пневматикалық поршеннің серіппесін орнату.

Жиналған күйдегі күшейткіштің алдыңғы корпусын тесіктерін бағыттаушы өзектер бойынша бекіту бұрандамаларына қаратып артқы корпусқа жайғастыру.

Алдыңғы корпусқа басып, корпустар арасындағы саңылаулар кеткенге дейін серіппелерді қысу керек, сол кезде диафрагма ершігі нығыздағыш сақина тұрған алдыңғы корпустағы тесікке кіруі тиіс. Корпустағы ершігі қатты тірелмеуі тиіс (білінетін қысу күшінің өсуіне тіпті жол берілмейді). Алдыңғы корпусты жібермей, бір бағыттаушы өзекті суырып, серіппелі шайбасы бар бұрандаманы қою және толығымен бұрау, бірақ тарпау, кезектеп бағыттаушы өзектерді суыру, серіппелі шайбасы бар бұрандамаларды қойып бұрау. Бұдан кейін бұрандамаларды бірдей соңына дейін тарту. Күшеткіш редуктордың жиналған клапанын күшейткіштің алдыңғы корпусына сағылауларды реттеп (ершіктің жүрісі клапанға тигенше) орнату. Оны реттегіш төсемшелермен реттеу керек, оларды ершіктің әр жағынан кем дегенде біреуден орнату керек.

Саңылаудың көлемін келесі әдіспен анықтау: ершік бүйірінен бастапқы күйдегі күшейткіштің алдыңғы корпусының бүйіріне дейінгі қашықтықтың айырмашылығы болып табылатын диафрагма ершігінің орын ауыстыруын өлшеу, және ершік толық орын ауыстырғаннан кейін (редуктордың қысылған серіппесінің қарсыласуын жеңу үшін қысымның ПГК гидравликалық жүйесін құруда); клапанды ершік астына бір төсемшемен орнату және бекіткіш фланеці бар түтікшелі төлкенің көмегімен ұяда оны қатты қысу керек; клапан өзегінің бүйірінен бастапқы күйдегі қысылатын түтікшелі төлкенің бүйіріне дейінгі қашықтықтың айырмашылығы болып табылатын клапан өзегінің орын ауыстыруын өлшеу және гидравликалық жүйеде ПГК қысымын құрғанда клапан өзегінің толық орын ауыстырғаннан кейін. Гидравликалық жүйедегі қысымды қайта шығаратын клапанды алдын ала қайырып, гидравликалық құбыршекті қосуға арналған тесік арқылы келетін

қысылған ауаның (0,5...0,6 МПа) көмегімен жасау болады. Диафрагма ершігінің орын ауыстыруы және клапан өзегінің орын ауыстыруы арасындағы айырмашылық диафрагма ершігі мен қайта шығаратын клапан арасындағы айырмашылық болады. Егер бұл көлем берілгеннен кіші болса, онда клапанның ершігіне қажетті саңылау алғанша реттегіш төсеніштерді (біреуінің қалыңдығы, мм) теседі. Диафрагма ершігі мен клапан өзегінің орын ауыстыруын ШГ-160 тереңдік өлшегіш штангенмен жүргізген жөн. Содан кейін күшейткіштің алдыңғы корпусына ауа апаратын қақпақты орнату және бекіткіш бұраңдамаларын бұру. Алдыңғы корпус пен қақпақтың арасында қақпақты клапан ершігіне қысу және герметикалықты қамтамасыз ету үшін көлемі 0,5,1 мм периметрі бойымен біркелкі саңылау қалуы тиіс.

Герметикалықты тексеру. Жинағаннан кейін ПГК-ның әуе және гидравликалық бөліктерінің герметикалығын тексеру қажет. ПГК әуе бөлігінің герметикалығын тексеру үшін ауа келетін қақпаққа манометрмен және кіретін ілмекеті краны бар, сыйымдылығы бір литр шағын бакты қосады. Кіші бактың кірісіне қысымы 0,5.0,7 МПа қысылған ауаны жібереді. Алдымен кіретін бөлікті тексереді: ауа келетін қақпақтың көлемін, клапан ершігімен қақпақ бүйірінің нығыздағышын және артқы клапан конусының (кіргізетін) және клапан нығыздағышын. Бұл үшін литрлік кіші бактың кіріс кранын жабады және қысымның төмендеуін өлшейді. Егер 30 с ішінде бактағы қысым 0,05 МПа артық емес төмендесе, герметикалық қанағаттандырылған деп есептеледі. Сосын жұмысшы әуе бөлігін тексереді, ол қосымша клапанның алдыңғы конусын (шығаратын) және редуктор диафрагмасының ершігін нығыздаудан, поршеннің және алдыңғы корпус цилиндрінің қабырғасы арасындағы пневматикалық поршеннің манжетасын нығыздау, сондай-ақ алдыңғы және артқы корпусстар арасындағы диафрагманы нығыздау, сонымен қатар алдыңғы корпус пен пневматикалық поршеннің герметикалығы. Бұл үшін ПГК пневматикалық жүйесінде 0,5.0,7 МПа қысымын жасайды литрлік бактың кіретін кранын жабады және қысымның түсуін өлшейді.

Егер 30 с ішінде бактағы қысым 0,05 МПа артық емес төмендесе, герметикалық қанағаттандырылған деп есептеледі.

Бұл үшін гидравликалық бөліктің герметикалығын тексеру үшін ПГК және негізгі цилиндр арасына манометр орнату қажет. Сосын жүйені одан ауаны шығару үшін сору керек. Қысылған ауаны әкелетін қақпақтан құбыршеккі алып тастау. Гидравликалық жүйеде 6,5 ...7,0 МПа қысымын жасайды. Бұл ретте негізгі цилиндр жабылған күйде және одан ағып кету болмайды. Егер 30 с ішінде құбыршектегі қысым 0,05 МПа артық емес төмендесе,

герметикалық қанағаттандырылған деп есептеледі.

6.2.4. Ажыратқыштың негізгі цилиндрін бөлшектеу және жөндеу

Ажыратқыш жетегінің негізгі цилиндрін бөлшектеу үшін оны басқыштарға бекіту керек. Негізгі цилиндрден резеңке қабымен қоса итергішті шешу. Тығынды бұрап алып, төсемшені, серіппені ұстағышпен қоса шешу және негізгі цилиндрден поршеньді манжетасымен баспақтау қажет.

Негізгі цилиндрдің бөлшектерін МС-6, МС-8 ерітіндісінде жуып, қысылған ауамен үрлеу.

Негізгі цилиндрді жинау үшін оны басқыштарға қысу керек. Поршень мен манжетаны тежегіш сұйықтығымен жағып, негізгі цилиндрге орнату керек. Негізгі цилиндрге ұстағышпен қоса серіппені, төсемшемен тығынды жайғастырып, тығынды тарту керек. Тығынды тарту сәті — 160.200 Н • м. Негізгі цилиндрге резеңке қаппен қоса итергішті орнату. Жинағаннан кейін негізгі цилиндрдің герметикалығын тексеру. Бұл үшін тығынның тесігіне манометрмен құбыршекті жалғау қажет, корпуста КГ V₈" тығынымен жүйеге сұйықтық жіберетін тесікті жауып, поршень астынан ауаны жойып, корпусқа сұйықтық құю және 6,5.7,0 МПа қысымын жасау. Егер 30 с ішінде қысым 0,05 МПа артық емес төмендесе, герметикалық қанағаттандырылған деп есептеледі. Ең осал жері – тығыны бар корпустың жігі. Мыс төсемшені бақылау керек. Егер ол қатқыл (қатты) болса, оны күйдіру керек.

6.2.5. Беріліс қорабын жөндеу

Алдын ала әрекеттер. Беріліс қорабын автомобильден шешіп, орнына қорапты басқаратын тетігі бар қартерді орнату керек. Бөлшектеу алдында тығынды ағызу тесгінен шығарып, майды ағызу, сосын беріліс қорабының сыртын тазалап жуу қажет.

Аспаның көмегімен қорапты іліп, оны көтергішпен көтеру және беріліс қорабын бөлшектеу және жинауға арналған құрылғыға олрнату.

Берілісті қайта қосу тетігі ұшының қартерін шешу және бөлшектеу үшін бірінші берілісті қайта қосу мен артқы жүрістің сақтандырғышын алдын ала шығару. Содан кейін қартерді бекітетін төрт бұрандаманы бұрап алып, тетігімен қоса қартерді және қартер төсемшесін шешу. Сомынды ұшынан бұрап алып, тетікті шешу

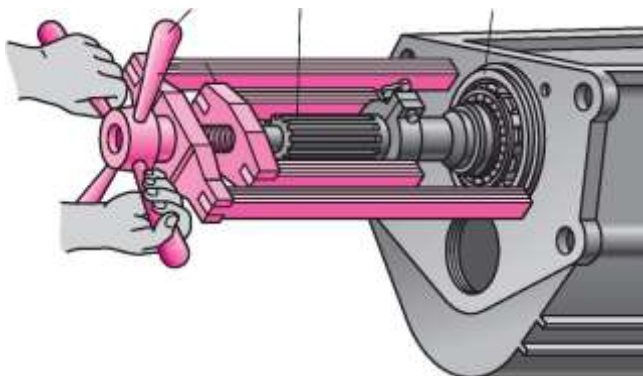
және кілтегін суырып алу. Тетік ұшының қартерін ұшын төмен қаратып басқыштарға бекіту. Осьтің басын ұстап тұрып, аралық тетіктің бекіту осінің сомынын бұрап алу, серіппелі шайбаны және аралық тетігі бар осьті шешу. Сосын осьті тетік тесігінен және сақтандырғышты шығару керек. Картерден серіппені алып, тетіктің тіреуішін шешу, жиналған күйінде тетікті және тетік фиксаторын шығару.

Беріліс қорабының механизмін шешу және бөлшектеу. Қорап қақпағының бекіткіш бұрандамаларын бұрап шығару, берілісті қайта қосу меһанизмімен қоса қақпақты ашу, қақпақтың төсемін шешу. Егер төсемше жабысып қалса, оны бұрғыш не басқа аспаптың көмегімен байқап шешу керек. Беріліс қорабын қайта қосу механизмі арнайы құрылғыда бөлшектейді, онда қақпағы бөлшектеуге ыңғайлы етіп бекітіледі. Құрылғы жоқ болса, қақпақты басқыштарға қыстырып бөлшектеуге болады.

Беріліс қорабын қайта қосу механизмін мына тәртіпте бөлшектеу керек. Штоктардағы бекіту айырлары мен сақтандырғыш бастиектерінің тоқтатқыш бұрандамаларын сіргелеу, бекіту айырларының тоқтатқыш винттерін және шток бастиектерін бекіту бұрандамаларын бұрап шығару. Айналтұтқаның көмегімен берілісті қайта қосудың бір штогын жылжытып, бітеуішті ұядан сыңып шығару. Штокты жылжыта отырып, айырды шешіп, фиксаторлық шариктерді қолмен ұстап тұрып, штокты екінші қолмен суыру. Ұқсас әдіспен берілісті қайта қосудың қалған екі штогын суыру.

Бірінші білікті шешу және бөлшектеу. тартпалы серіппені ажыратқышты сөндіру мойынтірегінің муфтасынан ажырату және муфтаны мойынтірекпен қоса шешу. Бірінші біліктің алдыңғы мойынтірегінің қақпағын бекітетін төрт бұрандаманы бұрап шығару және қақпақты төсенішпен шешу. Картер ұясынан бірінші білікті шығару үшін алынғыштың көмегімен шарикті мойынтіректі сығып шығару керек (6.15-сур.) және білікті мойынтірекпен қоса шешу. Құлыптысақиналарды шешу және алынғышпен мойынтіректі тығыздап тастау.

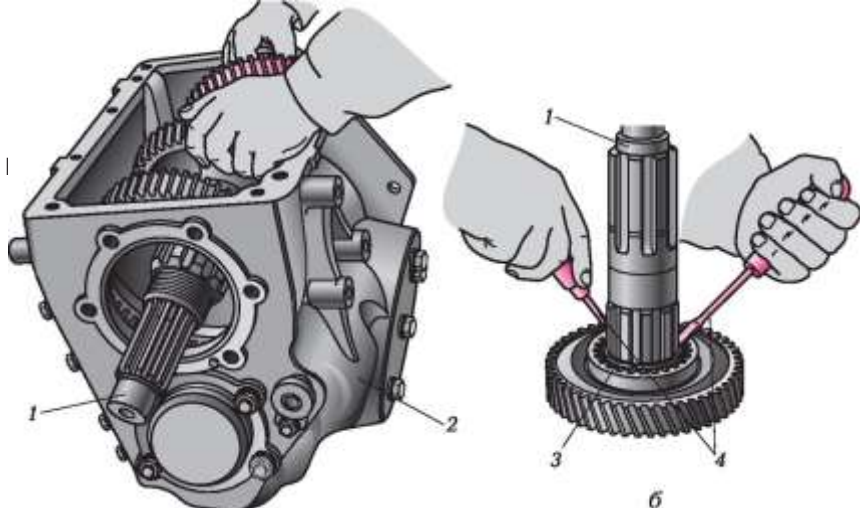
Екінші білікті шешу және бөлшектеу. Айналтұтқамен бірінші берілістің тегершігін тоқтатып, екінші біліктің фланецін сомынмен бұрап шығару, фланецті тығыздау. Екінші біліктің қақпағын бекітетін бұрандамаларын бұрап шығару және қақпақты төсенішпен шешу.



6.15-сур. Алынғыштың көмегімен бірінші біліктің мойынтірегін сығып шығару:
1 — алынғыш; 2 — бірінші білік; 3 — мойынтірек

Екінші біліктің ұшынан спидометр жетегінің жетекші тегершігін шешу. Жақтау мен балғаның көмегімен қораптың картері ұясынан екінші біліктің мойынтірегін білікпен қоса сығып шығару. Алынғышпен екінші біліктің мойынтірегін шешу, қорап картерінен тегершіктерімен және синхронизаторлармен қоса екінші білікті шығару (6.16-сур., а). біліктен төртінші және бесінші берілістің синхронизаторын, бірінші берілістің тегершігін шешу. екі бұрағыштың көмегімен төртінші берілістің тегершіктерін бекітетін құлыпты сақинаны алу (6.16-сур., б). Төртінші берілістің тегершігімен бірге тіреуіш шайбасын және тоқтатқышпен қоса болат төлкені, үшінші берілістің тіреуіш шайбасы мен тегершігін, екінші және үшінші берілістің синхронизаторын шешу. Екі бұрағыштың көмегімен екінші берілістің тегершігін бекіту құлыпты сақинасын алу. Екінші берілістің тіреуіш шайбасы мен тегершігін шешу. Синхронизаторларды қажетінсіз бөлшектеп керек емес.

Аралық білікті және артқы жүріс тегершіктерінің блогын шешу және бөлшектеу. Артқы жүрістің тегершіктері блогының тоқтату осінің бекітуші бұраңдамаларды бұрап алу, тоқтатқышты шешу, картерден блок осін суырып алу. Артқы жүрістің тегершіктері блогының тоқтату осін тығыздау үшін алынғышты қолдану. Аралық біліктің артқы мойынтірегіннің қақпағының төрт бұраңдамасын бұрап алу, қақпақты төсемшемен қоса шешу, сомынның жіңішке шетін жазу, аралық біліктің тегершігін айналтұтқамен тоқтату, артқы мойынтіректің сомынын бұрап алу. Картер ұясынан артқы мойынтіректі аралық білікпен сығып алу, білікті тегершіктермен ось бойынша мойынтірекке қарай жылжыту.



а — екінші білікті жиналған күйінде шешу;
б — төртінші беріліс тегершігінің құлыпты сақинасын шешу; 1 — екінші білік; 2 — БӨП қартері; 3 — құлыпты сақина; 4 — бұрағыштар



Алынғыштың көмегімен аралық біліктің артқы мойынтірегін тығыздау.

Осы мойынтіректі тығыздау әдісі екінші біліктің мойынтірегі үшін қарастырылғанмен бірдей (6.17-сур.). Картерден аралық білікті тегершіктермен қоса қолмен шығару (6.17-сур.). Картер ұясынан аралық біліктің мойынтірегінің сыртқы сақинасын алып тастау. Қажет болған жағдайда жақтаумен алдыңғы

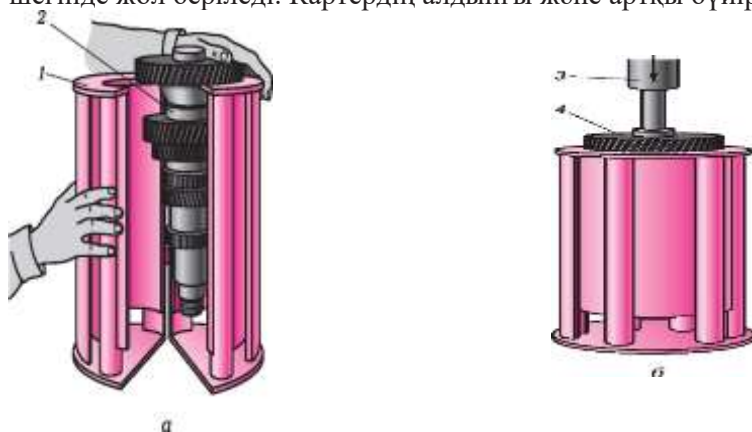
6.17-сур. Беріліс қорабаныңы аралық білігін шешу:

1 — беріліс қорабының қартері; 2 — аралық білік

мойынтіректі жауып тұратын бітеуішті қағып шығарып, тоқтатқыш сақинаны алып шығару.

Аралық білікті бөлшектеу үшін мойынтіректің ішкі сақинасын роликтермен қоса тығыздау керек, құлыпты сақинаны шешу, біліктен түгел тегершікті сығып тастау және қуыстардан кілтектерді шығару. Тешгершіктердің тығыздауын 6.18-сур. келтірілген құрылғымен немесе пресстегі төсеніштермен жүргізуге болады. Артқы жүрістің және екінші берілістің соңғы екі тегершігін бірге тығыздауға болады.

Беріліс қорабының бөлшектерін тексеру. Беріліс қорабының картері СЧ24 маркалы сұр шойыннан құйылған. Беріліс қорабының картерінен онымен түйіскен бөлшектерді шешкен соң, тиейтін беттердің жағдайын, жарылыстардың болмауын және мойынтіректерге тесіктердің тозу мөлшерін мұқият тексеру керек. Беріліс қорабының картеріндегі жарылыстар мен ойықтар ақаулық белгісі болап тыбылады. Мойынтірек тесіктері беріліс қорабының картерінің шекті көлемдерінен асып тозғанда, ауыстыруға жатады. Картердің тесігіндегі бұrandаны зақымдауға көп дегенде екі жібі шегінде жол беріледі. Картердің алдыңғы және артқы бүйірлерінің



6.18-сур., а. Аралық білікті бөлшектеу:

а — білікті бөлшектеу үшін орнату; б — тұрақты іліністің тегершіктерін тығыздау; 1 — құрылғы; 2 — аралық білік; 3 — тегершік; 4 — пресс

екінші біліктің мойынтірегі тесіктерінің жалпы осіне қатысты ауытқымасына 0,08...0,15 мм шамасында жол беріледі. Аралық және екінші біліктің осьтерінің параллельсіздігі және олар арқылы өтетін жалпы жазықтықтан ауытқуы картердің түгел ұзындығы бойымен 0,07. 0,12 мм аспауы тиіс. Беріліс қорабының картерінің қалған тиейтін беттерінің жазықсыздығы 0,15.0,3 мм шамасында болуы тиіс.

Беріліс қорабы біліктерінің мойыншалары мен оймакілтектері жөндеусіз шекті мөлшерден асып тозғанда, біліктерді ауыстыру керек. Тозған білік мойындары хромдаумен жөндеп, кейін оларды бастапқы өлшемдеріне келтіріп өндеуге болады.

Жаңа бірінші біліктің ішкі тесігінің мойынтірек тесіктерінің мойындарына қатысты ауытқуына 0,025 мм артық емес беріледі. Майысу не оралу жағдайында білікті ауыстырған жөн. Екінші білік мойындарының оське қатысты ауытқуына 0,05 мм артық емес беріледі. Боялған цементтелген қабатты ескеріген сипаттағы мойындарды қолдануға болмайды. Аралық біліктің мойындарының оське қатысты ауытқуына 0,04 мм артық емес беріледі. Біліктің сынған мойнын хромдаумен жөндеп, кейін оларды бастапқы өлшемдеріне келтіріп өндеуге болады. Тегершіктерінде жарылыстар болса, тістері мен тегершік оймакілтектері қатты тозғанда ауыстыру керек. Тістеріндегі шағын нақыстар болса, тазалаған дұрыс.

Жұмысшы бетте нақыстарға жол берілмейді. Беріліс қорабы тегершіктерінің бүйірлерінің ауытқуына 0,05 мм артық емес беріледі. Бөлшектер тозғанда және серіппелерінің серпінділігі жоғалғанда синхронизаторды ауыстырған жөн.

Беріліс қорабының қақпағында жарылыстар мен нақыстар болмауы керек. Берілісті қайта қосу өзегінің қақпағындағы тесіктер тозғанда төлкелерді қойып ауыстыру немесе жөндеу керек. Берілісті қайта қосу өзектерінің майысуына 0,1 мм артық емес беріледі. Майысқан өзектерді жақтаудың көмегімен жөндеуге болады. Қайта қосу берілісінің өзектері берілген шектен асып тозса, ауыстыру немесе хромдаумен кейін өңдеп қалпына келтіру керек. Фиксаторлық шариктердің өзектеріндегі қуыстардың тозуына жол беріледі, мұнда профильдік шаблон мен қуыстың аралығы 0,6 мм аспайды. Рұқсат етілгеннен асып кетсе, штоктарды ауыстыру қажет. Айырда, бастиек пен қайта қосу берілісінің тетігінде жарылыстар мен сынықтар болса, оларды ауыстыру қажет. Майысқан айырлар мен қайта қосу берілісінің тетігі жақтаумен жөнделуі мүмкін. Қайта қосу айырының табандары рұқсат етілген мөлшерден асып тозғанда, ауыстыру керек. Қайта қосу берілісі тетігінің айыры мен бастиегіндегі қуыс тозғанда, қайта қосу берілісі өзегінің айыры мен

бастиегіндегі тесікітер тозғанда, оларды ауыстырған жөн. Қайта қосу берілісі тетігінің фиксаторының жырашығы тозғанда, тетікті ауыстырған дұрыс.

Беріліс қорабын жинау. Біліктің жіктеріне кілтек орнату және білікке мойындары бойынша алдын ала сұрыпталған екінші берілістің тегершігін (0,005 ...0,055 мм тарту), артқы жүрістің тегершігін (0,04 мм тартудан 0,01 мм саңылауға дейін отырғызу), үшінші және төртінші берілістердің тегершігін (0,015.0,065 мм тарту) бірізді тығыздау. Кергі төлкесін орнату, тұрақты іліністің тегершігін тығыздау (0,015.0,065 мм тарту) және оны құлыпты сақинамен бекіту. Сақинаны жақтаудың көмегімен орнату. Аралық біліктің түгел тегершіктері бүйірге тірелгенше тығыздалуы тиіс.

Беріліс қорабының картерін құрылғыға орнату. Картердің ұясына аралық біліктің алдыңғы роликті мойынтірегінің сақинасын орнату (0,01 мм тартудан 0,033 мм саңылауына дейін отырғызу). Роликті мойынтіректі аралық біліктің алдыңғы ұшына кигізу (0,015.0,047 мм саңылауы). Картерге аралық білікті тегершіктермен қоса, әуелі біліктің артқы ұшын шарикті мойынтірекке қаратып, содан кейін сыртқы сақинаға біліктің алдыңғы ұшын роликті мойынтірекпен қоса орнатып қою. Шарикті мойынтіректі құлыпты сақинамен қоса аралық біліктің артқы ұшына тығыздау (0,003. 0,032 мм тарту), оны картер ұясына бағыттап, мойынтіректі білікпен қоса картер ұясына арнайы жақтаудың көмегімен орнату (0,012 мм тартудан 0,038 мм саңылауға дейін отырғызу). Сомынды бұрау және тарту. Тарту сәті – кем дегенде 250 Н • м. Сомынды оның жіңішке шетін біліктің жігіне кіргізіп бекіту.

Артқы қақпақты төсемшемен орнату және қақпақты серіппелі шайбалармен бекіту. Алдыңғы мойынтірек картері ұясының қырнауына тоқтатқыш сақинаны орналастыру және жақытаумен отырғызу, ұяға бітеуіш қойып, арнайы жақтаумен тығыздау.

Артқы жүріс тегершіктері блогының тесігіне роликті мойынтірек қою, арасына кергі серіппе орнату, қорап картеріне блок орнату, тегершіктер блогының осін қою (отырғызумен: үлкен диаметрдің ұшын – 0,052 мм тартудан 0,004 мм саңылауына дейін, ең кіші диаметр осінің ұшын - 0,007.0,06 мм саңылауымен). Қырнауға тоқтатқыш пластина қойып, оны серіппелі шайбасы бар бұрандамен бекіту.

Білікті артқы ұшын төмен қаратып жұмсақ төсеніштермен басқыштарға орнату және біліктің бөлшектерін төменде берілген тәртіпте жинау қажет. Оймакілтекке бірінші берілістің тегершігін кигізу, екінші беріліс тегершігін орнату, білікке тіреуіш шайбасын кигізу, арнайы жақтаумен қырнауға отырғызып, тегершіктерді құлыпты сақинамен бекіту. Білік оймакілтектеріне екінші және

үшінші берілістің синхронизаторын орнату, тіреуіш шайбаны қойып, біліктің мойнына үшінші берілістің тегершігін жайғастыру, төртінші беріліс тегершігінің төлкесін оның фиксаторлық сұққышын біліктің оймакілтек жігіне бағыттап орнату. Төлкеге төртінші берілістің тегершігін орнату, тіреуіш шайбаны қою және тегершікті бос жақтаумен біліктің қырнауына салып, құлыпты сақинамен бекіту. Сақина жырашықта мықты отыруы тиіс. Білік оймакілтектеріне төртінші және бесінші берілістің синхронизаторын орнату.

Екінші білікті жиналған күйінде біліктің артқы ұшын картердің ұясына қаратып, қорап картеріне орнату, мойынтіректі құлыпты сақинамен жиналған күйінде біліктің ұшына кигізу, және оны картер ұясына бағыттап, мойынтіректі білікпен қоса арнайы жақтаумдың көмегімен тығыздап тастау. Бірінші білікті жинау үшін оны құрылғыға орнату және мойынтіректі тығыздау керек (0,003 ...0,038 мм тарту). Бітеуіштерге құлыпты сақина қою. Білікті құрылғыдан шығарып, ұяға роликті мойынтірек орнату. Картер ұясына бірінші білікті мойынтірекпен қоса орнату (мойынтіректі 0,012 мм тартудан 0,038 мм саңылауына дейін отырғызу) және екінші біліктің ұшын бірінші біліктің роликті мойынтірегіне бағыттау. Бірінші біліктің мойынтірегінің қақпағын төсенішпен орнату, оларды серіппелі шайбалары бар бұрандамалармен бекіту. Қақпақты бағыттаушыға ажыратқышты сөндіретін мойынтырегі бар муфтаны кигізу және муфтаға тартпалы серіппені орнату.

Беріліс қорабының қақпағын жинау бөлшектеуге кері жүргізіледі. Қақпақты жинағанда алдымен бірінші берілісті қайта қосудың және артқы жүрістің айыры бар штокты, сосын төртінші және бесінші берілісті қайта қосу айырымен штокты, соңынан үшінші және екінші берілісті қайта қосу айырымен штокты орнатады. Штоктар мен айырларды орнатқаннан кейін, тоқтатқыш бұрандамалармен бекіту жәнеи сыммен сіргелеу керек. Бірінші берілістің тегершігін және синхронизаторлардың күймешелерін тексеріп, қажет болса нейтралды күйге қою қажет. Беріліс қорабының қақпағын төсемшемен орнатқанда айыр ұштарын бірінші беріліс тегершігінің жігіне және синхронизатор күймешелернің дисктеріне басқа айыр табандарының жіктеріне қарату керек, сосын қақпақты шайбалармен бұрандамамен бекіту керек.

Тетік ұшының картерін басқыштарға бекіткенде тетіктің фиксаторын картердің тесігіне қою керек, берілісті қайта қосу тетігін орнату, тетіктің шарлы бөлігіне аздап солидол жағып, тетіктің ұшына оның шарлы бөлігінің тіреуішін кигізу, тетік серіппесін орнату, түрулі ұшын бұрып, серіппені картердің

шығыңқы жерінен бұрау. Аралық тетікке сухарь мен осьті орнатып, оны жинау және оларды солидолмен жағу. Тетікті осьпен қоса картерге орнату, содан кейін оны картерде серіппелі шайбасы бар сомынмен бекіту. Картерді басқыштардан шығарып, қорғанысты қап орнату, шарлы тұтқаны қайта қосу тетігіне бұрау және оны сомынмен бекіту. Аралық тетіктің ұшын бірінші беріліс пен артқы жүрістің штогы бастиегінің ойығына қаратып, ал берілісті қайта қосу тетігінің ұшын берілісті қайта қосу берілісінің айырының жігіне бағыттап, тетік ұштығының картерін төсемшемен қоса орнату, тетік картерін серіппелі шайбалары бар бұрандамамен бекіту.

Екінші біліктің ұшына спидометр жетегінің жетекші тегершігін кигізу. Екінші біліктің қақпағын орнату және оны серіппелі шайбалары бар бұрандамамен бекіту. Оймакілтектерге жалтыратқышы бар фланецті салу, білікке тіреуіш шайбаны қою, сомынды бұрап тартып қою (тарту сәті – кем дегенде $300 \text{ Н} \cdot \text{м}$). Жіңішке шетін екінші біліктің жігіне басып, сомынды сіргелеу. Екінші біліктің қақпағына спидометрдің жетектегі тегершігі бар штуцерды орнату. Штуцерды шайбамен бұрандамамен бекіту. Қақпақтардың барлық төсемшелерін герметикке орнату ұсынылады. Кілтегі бар берілісті қайта қосу тетігін ұшына орнату және серіппелі шайбасы бар сомынмен бекіту.

Беріліс қорабын сынау. Жинағаннан кейін, беріліс қорабына бақылаушы тығын деңгейіне дейін май құю және оны арнайы стендте тексеру керек. Беріліс қорабын жүргізіп бейімдеуді әр қосылған берілісте бірізді 3...5 мин ішінде электр қозғалтқышынан жүргізген жөн. Беріліс қорабын жүргізіп бейімдеу процессінде берілістердің қалыпты қосылуын, ілінстерде тегершіктердің жоғары шуылы мен қағыстарының болмауын, манжеталар мн түйістерде майдың ақпауын, сондай-ақ басқа ақаулардың болмауын тексереді.

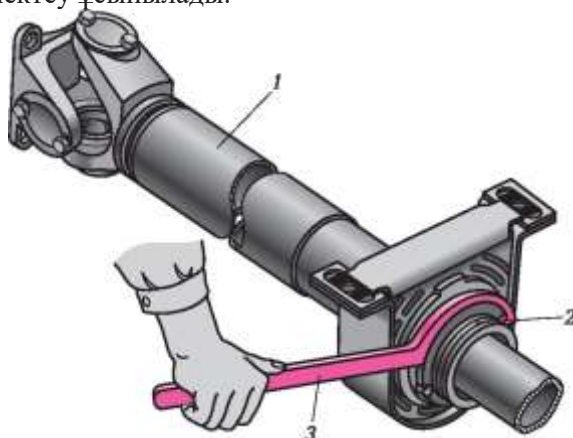
6.2.6. Кардандық берілісті жөндеу

Кардандық берілісті шешу және бөлшектеу. Кардандық берілісті автомобильден шешу үшін кардандық біліктің артқы айыр-фланецті бекіту сомынын бұрап алу, шайбаларды шешу және кардандық білікті ұстап тұрып, фланец тесіктерінен бұрандамаларды шығару керек. Осыдан кейін біліктің соңын астыға қарай алаңға не ағаш төсемге түсіру керек. Рамаға аралық білік тіреуіштерін бекіту бұрандамаларын, алдыңғы айыр-фланецті бекіту бұрандама сомындарын бұрап алу және кардандық берілісті

автомобильден шешу. Кардандық білікті шешкенде немесе оны автомобильге орнатқанда монтаждық табанмен немесе кардандық білікті айналдыру үшін топсаға кіргізілген басқа заттармен пайдалануға болмайды, себебі бұл бүйір нығыздағышының зақымдануына және кардандық топсалардың істен зақымданып шығуына әкеледі.

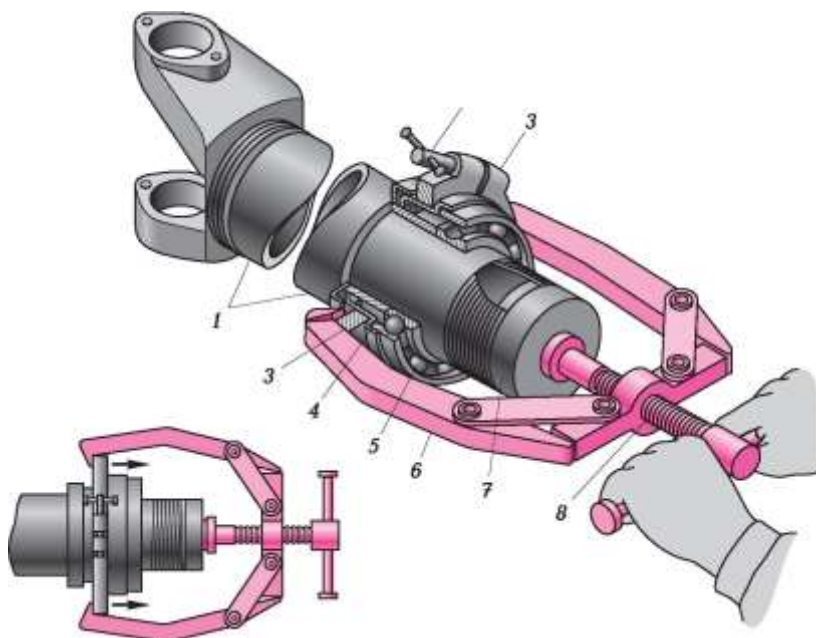
Әзірлемес бұрын кардандық берілісті кірден тазалау және майсыздандыратын ерітіндіде не ыстық суда жуу қажет. Бөлшектеу үшін кардандық берілісті темір ұстаның үстеліне орнатуға болады. Қамыттың лентасын, жастықшаның тоқтатқыш қапсырманы, тіреуіш кронштейнді шешу, тоқтатқышты жазып, арнайы радиустық кілтпен тіреуіш мойынтірегін бекіту сомынын бұрап шығару (6.19-сур.), оймакілтек төлкеден сырғитын айырды суырып, кардандық біліктерді ажырату. Аралық кардандық білік тіреуішінің мойынтірегінен резеңке жастықты, артқы жалтыратқышты шешу, сосын қақпақпен, мажеталармен және кергі төлкемен жиналған тіреу мойынтірегін алынғышпен тығыздау (6.20-сур.).

Кардандық топсаны оның бөлшектері істен шыққан жағдайда яғна бөлшектеу ұсынылады.



6.19-сур. Тіреуіш мойынтірегін бекітетін сомындарды радиустық кілтпен бұрап алу:

1 — кардандық білік; 2 — мойынтірек; 3 — радиустық кілт



6.20-сур. Аралық тіреуіштің мойынтірегін қақпақпен, манжетамен және кергі төлкемен қоса шешу:

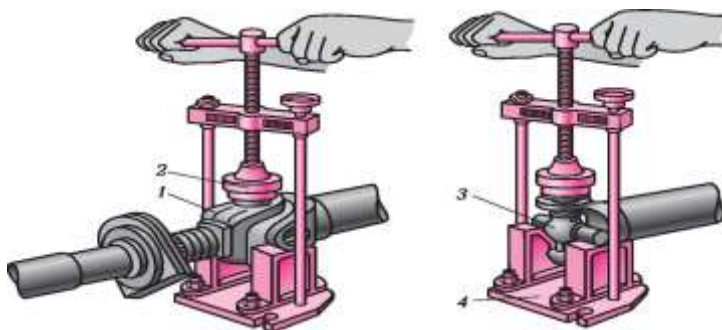
1 — аралық кардандық білік; 2 — сақинаның тартпалы винті; 3 — жалғағыш сақина; 4 — тіреуіш қақпағы; 5 — мойынтірек; 6 — алынғыш тетігі; 7 — тіреуіш жақтау; 8 — алынғыш винті

Ұзақ пайдаланылған кардандық берілістің топсаларын бөлшектемес бұрын, қылқаламның көмегімен мойынтіректер орнатылған орындарды керосинмен жақсылап жағу ұсынылады. Кардандық берілістің топсаларын бөлшектегенде, бөлшектердің өзара орналасуын белгілеу, құлыпты пластиналардың құлақшаларын жазу, осы пластиналарды бекітетін бұрандамаларды бұрап шығарып, құлыпты және тіреуіш пластиналарды шешу керек. Сосын топсаны бөлшектейді. Кардандық топсаны бөлшекегенде және жинағанда балғаны қолдануға қатаң тыйым салынады, себебі бұл ретте мойынтіректердің айырларындағы тесіктердің өстестігі бұзылып, кардандық топсаның жарамдылығы бірден төмендейді.

Кардандық біліктің топсаларын айырлардың деформациясын, мойынтіректердің сынуын болдырмайтын және топсаны оңай бөлшектеуге мүмкіндік беретін әмбебап алынғыштың (6.21-сур.)

көмегімен бөлшектеу қажет. Алынғыштың негізінде оны темір үстелге бекітуге арналған көздері бар. Кардандық топсалардың айырлары, фланецтері мен айқыштары үшін базалық беттері бар тіреуіштерде сопақша тесіктер бар, олар белгілі шамада тіреуіштерді бөлшектенетін топсаның көлеміне қарай негіз үстінде орын ауыстыруға мүмкіндік береді. Алынатын стақан екі жағынан түрлі диаметрлі тесігі бар құбырдың кесіндісін білдіреді. Сыртқы бұранда арқылы стақанды тіреуіш винттің ұшына немесе шешілетін мойынтіректің көлеміне байланысты бір немесе басқа жағымен бекітеді. Негіздің тесігіне бұралған тіреуіш бағаналардың үстінде тіреуіш винтпен және қысқыш сомынымен траверса бар. Алынғыш тіреуіш винт айналғанда алынатын стақанмен айырлардың бірінің көзіне тіререледі, ал топсаның екінші айыры тіреуіштерде жатады. Винтті кейін айналдырғанда стақан тіреуіштерге жақындайды және айқыштың мойынтірегі стақанның қуысына кіреді. Тіреуіш винтті айналдыруды мойынтірекке көздің тесігінен оңай шыққанынша жалғастырады.

Топсаны бөлшектеу екі әдіспен жүргізіледі: әуелі тіреуіштерге (6.21-сур., а) айырлардың бірін орнатады, мойынтіректерді онымен түйіскен айырдан (бірінші айыр деп шартта атаймыз) сығып алады.



б

6.21-сур., а. Әмбебап алынғыштың көмегімен кардандық топсаны бөлшектеу:

а — сырғытын айырдан мойынтіректі баспақтау; б — кардандық біліктің айырынан мойынтіректі басып тастау; 1 — кардандық біліктің айыры; 2 — тіреуіш винттің бастиегі; 3 — айқыш; 4 — негіз

Екінші әдісте арнайы қиғаш тіреуіштерге бірінші айыр (мойынтіректер сығып алынған) айқышының керткітерін орнатады және мойынтіректерді екінші айырдан сығып алады (6.21-сур., б). Алынғыштар жұмыс істегенде кардан құбырларын түзеу және ұстап тұру үшін сүйенішті қолдануға болады.

Әмбебап алынғышты кардандық топсаларды жинау үшін де қолданады. Бұл ретте стақан пайдаланыламайды. Мойынтіректердің тығыздауды тіреуіштер шешілген күйінде тіреуіш винт бастиектерінің жазы бөлігімен жүргізеді. Бүйір нығыздарды айырдың басқа екі кертігіндегі бүйір нығыздарды зақымдамайтында етіп, байқап екі шектес керткітен тығыздау қажет. Бүйір нығыздарды топсаға қайталап орнатуға болмайды, себебі бұл кезде керткітң қондыру белдеуіндегі нығыздың талап етілгендей тартылуын қамтамасыз ету мүмкін емес.

Кардандық берілістің бөлшектеріне қойылатын талаптар.

Кардандық берілістің бөлшектерінің дефектациясы жағдайында инелі мойынтіректің тесіктерінің тозуын, оймакілтек қосылыстарының, айқыш керткітері мен инелі мойынтіректің тозуын, сондай-ақ теңгерімсіздігі мен ауытқимасын тексеру. Оймакілтек қосылыстары мен айқыштардың инелі мойынтірек тесіктері тозғанда оларды ауыстыру қажет. Айқыштың бүйір керткігінің керткітң жұмысшы бетіне қатысты ауытқимасына 0,025 мм артық емес рұқсат етіледі. Кардандық біліктердің ауытқимасын, түзелуін және теңгерімдігін тексеруді арнайы жабдығы бар шеберханада жүргізген жөн. Ауытқыма тексерісін білікті шағын айыр көздерінің өңделген жазықтықтары бойынша центрлеумен айырдың инелі мойынтірек тесіктеріне орнатылатын екі жақтаудың ортасына орнатады (пісіреді). Біліктің ауытқимасы 0,8 мм аспауы тиіс. Біліктің ауытқимасы рұқсат етілгеннен асып кетсе, оны тіреуішке орната отырып, пресспен түзеу керек.

Тіреуіш мойынтірегін қондырудың оймакілтек төлкелері беттерінің ауытқимасына 0,3 мм артық емес рұқсат етіледі, ал құбырларға – 0,8 мм артық емес. Аралық біліктің (пісіру) ауытқуын біліктің екі жақтаудың ортасына орнатылған жағдайында орындайды. Бірінші жақтауды айыр көздерінің өңделген жазықтықтары бойынша центрлеумен айырдың инелі мойынтірек тесіктеріне орнатады. Екінші жақтауды 100 мм ұзындығында ішкі диаметр бойынша центрлеумен оймакілтек төлкесінің оймакілтек тесігіне орнатады; ол біліктен 115 мм шығып тұруы тиіс. Аралық кардандық біліктің тіреуіштері мойынтірегін оймакілтек төлкесінің мойындары немесе төлкенің оймакілтек тесігінің тозған жағдайында білікті ауыстыру керек. Мойынтіректің қақпақтары майысқанда және аралық кардандық біліктің тіреуішінің кергі

төлкелері жөндеусіз рұқсат етілген көлемдерден асып тозып кетсе, қақпақтар мен кергі төлкелерді ауыстыру қажет.

Кардандық берілісті жинау және орнату. Автомобильге орнатқанға дейін кардандық берілісті толық жинау қажет. Кардандық берілістің бөлшектерін жинар алдында жуып, қысылған ауамен үрлеу керек. Жинауды бөлшектегенде салынған белгілер бойынша жүргізу қажет. Оймакілтек қосылысындағы ауа кептелісінен кардандық берілісті орнатуда қиындықтар туындауы мүмкін екенін ескеру керек. Қалыптасқан ауа кептелісін жою үшін сомынды бұрап, оймакілтек қосылысындағы артық ауаны шығару қажет, бұл үшін сырғитын айырды оймакілтек төлкеде 3-4 рет сору және топса центрлерінің арасында монтаждық қашықтық орнату қажет. 20...25 с ұстағаннан кейін оймакілтек қосылыстың сомынын тартуып қою.

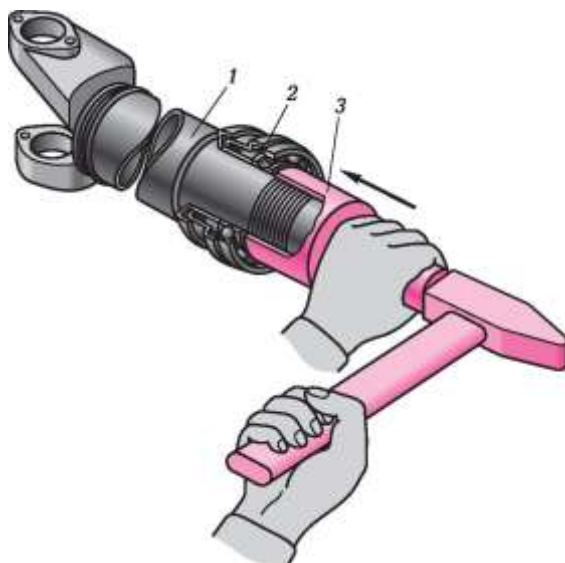
Кардандық берілістің топсаларын жинау. Бүйір нығыздағышы айқышының керткітеріне тығыздау алдында, керткіктің әр бітеу тесігіне 158, 159 М немесе Литол-24 жағармайдың 1,1. 1,3 г салу, ал әрбір инелі мойынтірекке сол жағармайдың 3,7.4,2 г салу керек. Топсаны екі әдістің бірімен жинайды.

1. Бүйір нығыздауды алдын ала айқыштың екі шектес керткікке тығыздайды, кейін айқышты айырға (фланецке) орнатады. Қалған бүйір нығыздарды айырлардағы (фланецтегі) мойынтіректің тесігі арқылы керткікке орнатады және керткіктің қондыру белдеуіне тығыздайды.

2. Айқышты бүйір нығыздаусыз айырға (фланецке) орнатады, содан кейін айырлардағы (фланецтегі) мойынтіректің тесігі арқылы айқыштың керткітеріне бүйір нығыздарын тығыздайды.

Бүйір нығыздарын керткіктің қондыру белдеуіне тығыздау үшін арнайы жақтауды пайдалану қажет. Жинақта бүйір нығыздарының қосалқы бөлшектері болмаса, мойынтіректі бүйір нығыздаусыз орнатуға ие болады, бірақ кардандық топсаның жарамдылық мерзімі анағұрлым азаяды.

Осыдан кейін әмбебап алынғыштың көмегімен кардандың білік топсаларының инелі мойынтірегін тығыздау керек (6.21- сур.). Тіреуіш пластиналарды пластинадағы шығыңқы жер инелі мойынтірек корпусының бүйірінің қуысына түсетіндей етіп орнату. құлыпты пластиналарды орнату, бұрандамамен бекіту (тарту сәті— 14.18 Н • м). Бұрандамаларды құлыпты пластинаның қылқандарымен оларды бұрандаманың шетіне қайырып тоқтату. Қалған топсаларды тура осылай жинау.



6.22-сур. Жиналған аралық тіреуіштің мойынтірегін аралық білікке тығыздау:
1 — карданный вал; 2 — мойынтірек; 3 — якорь

Аралық біліктің тіреуіштерін орнату. Оймакілтек төлкесіне қақпағы, нығыздағыш сақиналары, кергі төлкелер мен тіреуіш жастықшасы бар мойынтіректі балғаның және кергі төлкеге сүйейтін жақтаудың көмегімен тығыздау (6.22-сур.). сырғитын айырдың ұшына сомын, резеңке манжетаның қима шайбасын, резеңке манжетаны, киіз сақинаны және киіз сақинаның қима шайбаларын кигізу. Сырғитын айырдың оймакілтек ұшын оймакілтек төлкеге қойып, сомынды бұрап, аралық тіреуішті бекіту, сосын тоқтатқышты сомынның жігіне қайырып, тоқтатқышты сомынның жігіне қайырып, сомынды тоқтату. Оймакілтек қосылысты жинамас бұрын, оймакілтек төлкенің қуысына ВНИИ НП-242 жағармайын салу.

Кардандық берілісті теңгерімдеу. Кардандық берілісті айырдың айыр-фланецтің сырғитын айырды, оймакілтек төлкені ауыстырғанда немесе жөндегенде, не болмаса білікті түзеткеннен кейін теңгерімдеу керек. Бұл жағдайда кардандық берілісті теңгерім білігіне келесі жолмен орнатады: шеткі айыр-фланецтерді центрлік белдемелер бойынша айыр-фланецтерді орнатумен теңгерім білігінің адаптерына бекітеді, және араны люнетке кардандық біліктің аралық тіреуін орнатады. Кардандық берілісті алдыңғы және артқы топсалар жағынан, сондай-ақ орта топса жағынан теңгерімдейді. Рұқсат етілген теңгерімдейді кардандық берілістің

теңгерімсіздігі техникалық ерекшелікте көрсетілген мәннен аспауы тиіс. Теңгерімді жинақтың өзара орналасуын белгілеу үшін екі нұсқар салынған: біреуі сырғитын айырда, басқасы – аралық кардандық біліктің оймакілтеке төлкесінде. Кардандық берілісті жинағанда көрсетілген нұсқарлар бір-біріне қарама-қарсы орналасуы керек.

Кардандық берілісті автомобильге орнату. Кардандық берілістің айыр-фланецін артқы белдік редукторының фланеціне бұрандама қосылысты тартып бекіту. Кардандық берілісті көтеру және тіреуішке тоқтатқыш қапсырма мен кронштейнді кигізіп, аралық тіреуді көлденеу рамаға бекіту, бұрандамаларды бекіту. Бұл кезде тіреуіш жастықша аралық кардандық біліктің осіне перпендикуляр тұруы керек. Ленталы қамытпен тіреуіш жастықшасын кронштейнге байлау. Кардандық біліктің айыр-фланецін беріліс қорабының екінші білігінің фланеціне қосу. Осы қосылыстарды тарту сәті 80... 100 Н • м.

6.2.7. Гипоидті негізгі беріліспен жетекші белдікті жөндеу

Автомобильде жетекші тегершіктің мойынтірегін алдын ала тартуды реттеу. Негізгі берілісті реттеуді немесе жөндеуді автомобильдің артқы белдігін шешпей жүргізуге болады. Негізгі берілістің мойынтірегін алдын ала тарту, іліністегі бүйір саңылау мен түйіспе дағы зауытта реттеледі, және пайдалануда кейінгі реттеуді қажет етпейді. Белдікті қайта жинағаннан және бөлшектерді ауыстырғаннан кейін, соынмен қатар мойынтірек қатты тозғанда оларды реттеу керек. Негізгі берілістің тістердің тозуынан ұлғайған іліністегі бүйір саңылау реттеумен кішірейтпейді, себебі бұл іліністің бұзылуына әкеліп, тістерінің қатты тозуына, жоғары шуылға немесе тістердің сынуына соқтырады. Мойынтіректегі ұлғайған саңылауларды тегершіктердің өзара орналасуын бұзбай жояды.

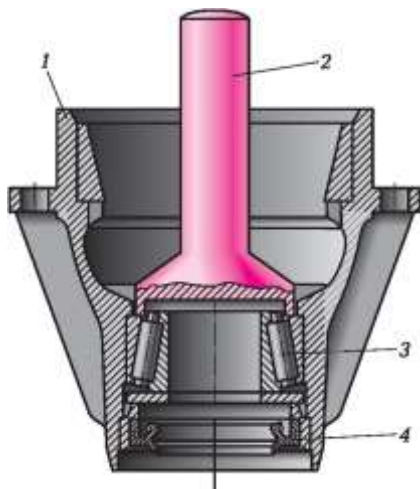
Мойынтіректі реттеу қажеттігін жетекші тегершіктің осьтік жылжуынан анықтауға болады – бұл мойынтіректе саңылауды пайда болғанын білдіреді. Саңылауды кардандық білік ажыратылғанда, индикатормен фланец осьтік бағытта орын ауыстырғанда 0,01 мм артық емес бөлу бағасымен анықтайды. Индикатордың аяқшасы жетекші тегершік осіне параллельді фланец бүйіріне тірелуі тиіс. Мойынтіректе саңылауға жол берілмейді. Саңылау болса, мойынтіректі реттемес бұрын, 400...550 Н • м

айналу сәтімен жетекші тегершіктің фланецін бекітетін сомынның тартылуын тексеру қажет, себебі саңылау тартылуы босап кеткенде пайда болуы мүмкін. Сомынды контрлап керек емес, себебі жаншу сомынды бұрағанда кесіліп қалады. Егер тартқаннан кейін саңылау жойылса, сомынды оның ернеуін тегершік білігіндегі жікке жаншу (жарылыссыз) арқылы сомынды контрлау қажет. Егер бұрылыс шағын болса және сомынның деформацияланған бөлігі біліктің жігіне тура келсе, сомынды жаңаға немесе басқасынан шешілгенмен ауыстыру қажет. Егер тартумен саңылау кетпесе, онда оның көлемін жазып алып, мойынтіректі алдын ала тартуды реттеу керек.

Жетекші тегершіктің конустық роликті мойынтірегін екеу болуы тиіс реттегіш шайбаларды сұрыптау жолымен алдын ала тартумен реттейді. Зауыт қалыңдығы 2,65.3,15 мм, қалыңдық айырмашылығы 0,1 мм шайбалар жинағын шығарады. Мойынтіректердің тартылысы 0,1 мм артық болмауы тиіс. Реттеуді келесі түрде орындау қажет:

- Жетекші тегершіктің сомынын оны контрламай бұрап алу. Мұны бұrandаны зақымдамай ұқыпты жасау керек. Бұrandаны маймен сылаған дұрыс. Әуелі сомынды сомындағы жаншуды кесіп, сомынды қайта орнына келтіретіндей етіп, шағын бұрышқа бұрау, сосын толығымен бұрап алу керек. Мойынтірек стаканынбекітетін бұrandамаларды белдіктің картеріне бұрау және оны картерден реттегіш төсемшелермен қоса шығарып алу;
- Пресс төсемшелеріне мойынтірек стаканын орнатып, жетекші тегершікті мойынтіректің ішкі сақинасымен, реттегіш шайбаларымен және кергі төлкесімен сығып алу. Пресс болмаса, сол операцияны жұмсақ жақтаудың көмегімен балғамен орындауға болады. Мойынтірек стаканынан жетекші тегершіктің фланецін шығару;
- мойынтірек стаканын аудару, алдыңғы мойынтіректің ішкі құрсауына орнатылатын жақтаумен одан құрсауды манжетамен қоса басып шығарып алу (6.23-сур.). шешілген бөлшектерді қарап шығу, қажет болса, ақаулысын ауыстыру.

Қайта орнатылатын реттегіш шайбалардың пакетінің қалыңдығы саңылау көлемінен кішірек болуы керек (қалған бөлшектері ауыспаған жағдайда), бұл ретте саңылаудың көлемі үлкен мәнге қарай миллиметрдің ондық үлесіне дейін дөңгелектейді.

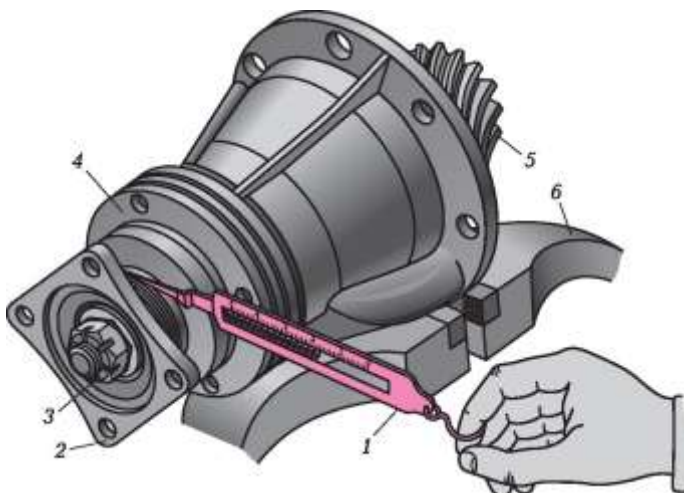


6.23-сур. Құрсауды манжетамен қоса сығып алу:
1 — мойынтіректер стақаны; 2 — жақтау; 3 — мойынтірек; 4 — манжета

Шайбалардың дұрыс сұрыпталғанын тексеру үшін стақанды бірізді кері бағытта, манжетаның құрсауын орнатпай және кір жалтыратқышсыз технологиялық фланецті орнатып жинау қажет. Жетектегі тегершікті жұмсақ металдан жасалған төсемшелермен басқыштарда қысып, фланец сомынын $400... 550 \text{ Н} \cdot \text{м}$ сәтімен тарту, бұл кезде мойынтірек стақанын роликтер дұрыс күйге келетіндей етіп бұру.

Мойынтіректі алдын ала тартудың дұрыстығын манжетасыз және кір жалтыратқышсыз жетекші тегершікті бұру үшін қажетті айналу сәтінің (6.24-сур.) шамасы бойынша тексерді. Бұл шама $2,5.4 \text{ Н} \cdot \text{м}$ құрайды. Айналатын сәттің өлшемін тегершіктер үздіксіз бір жаққа айналып тұрғанда кем дегенде біліктің бес толық айналымнан кейін жүргізу керек. Мойынтіректер негізгі беріліске қолданылатын маймен сылау керек.

Егер бөлшектер ауыстырылмаса, сынап жинағаннан кейін кішігірім саңылау болатындай етіп тәжірибелік жолмен екі шайбаны сұрыптауға болады, оны индикатормен өлшейді, сосын шайбаларды алдында айтылғандай сұрыптайды. Мойынтіректі түпкілікті реттегеннен кейін, алдын ала консистенттік жағармайды манжетаның жұмысшы ернеулері арасына салып, стақанға манжета корпусын манжетамен қоса тығыздау.



6.24-сур. Жетекші конустық тегершік білігінің мойынтіректерін тартуды тексеру:

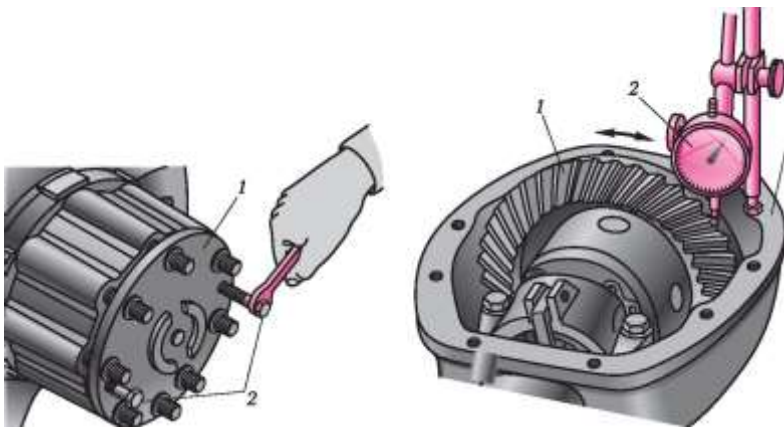
1 — динамометр; 2 — фланец; 3 — сомын; 4 — мойынтіректер стақаны; 5 — жетекші конустық тегершік; 6 — басқыштар

Егер манжета корпустан шығарылған болса, онда корпусқа орнатар алдында оның қондыру бетін моторлы маймен сылау ұсынылады. Жетекші тегершіктің фланецін бекітетін сомынды тарту және оның ернеуін тегершік білігіндегі жікке басу арқылы контрлау қажет. Сомынды тартқанда мойынтіректің роликтері дұрыс күйге келуі үшін жетекші тегершікті немесе мойынтірек стақанын бұруды ұмытпау керек. Картерге мойынтірек стақанын орнатпас бұрын реттегіш болат төсемшелерді АУ немесе Индустриалды И-30 ұршық майымен сылануы тиіс, ал жұқа төсемшелерді төсемшелер жинағының екі жағынан орнатқан жөн. Жетекші тегершіктің мойынтірек стақанын бекітетін бұрандамалар 70... 100 Н • м айналу сәтімен тартылуы тиіс, ал жетекші тегершік бірқалыпты, қажалусыз айналуы тиіс.

Дифференциал мойынтіректерін алдын ала тартуды реттеу және автомобильде негізгі беріліс тегершігінің ілінісіндегі бүйір саңылауды бақылау. Тістердің тозуынан ұлғайып кеткен негізгі беріліс тегершігінің ілінісіндегі бүйір саңылауды реттеумен кішірейтпейді, себебі бұл іліністің бұзылуына әкеледі, нәтижесінде тістерінің қатты тозуына, жоғары шуылға немесе тістердің сынуына соқтырады. Мойынтіректегі ұлғайған саңылауларды тегершіктердің өзара орналасуын бұзбай жояды.

Мойынтіректі реттеу үшін мады ағызатын тесіктен ағызып береді; картер қақпағын шешу; жартыла осьтің бекіту сомындарын күпшекке бұру, түйреуіштерден серіппелі шайбалар мен төрт қысқыш төлкені шешу. М10х1,5 екі бұрандамасын фланецті орнынан жалжытып, тесігіне бұрау (6.25-сур.), сосын жартылай осьті, төсемше мен манжета корпусын манжетамен қоса қолмен шешу. басқа жартылай осьті осы әдіспен шешіп, тоқтатқыштардан сіргелерді суыру. Іліністегі бүйір саңылауды тімстің кең бөлігінде орналасқан индикатормен өлшейді (6.26-сур.). Саңылаудың көлемі 0,2... 0,28 мм құрауы тиіс. Саңылаудың түпкілікті тексерісін мойынтіректі алдын ала тартуды және іліністегі түйіспе дағын реттегеннен кейін жүргізген дұрыс.

Дифференциалдың мойынтірегінде қажетті алдын ала тартуды қамтамасыз ету үшін, алдымен мойынтіректегі роликтерді дұрыс орнату үшін дифференциалды бұра отырып, реттегіш сомындарды мойынтіректегі осьтік саңылау кеткенге дейін (тартпай) бірқалыпты тартады. Егер реттегіш сомындарды айналдыру қиынға соқса, мойынтірек қақпақтарының бекіту бұрандамаларын босату керек. Осьтік саңылауды индикатормен өлшейді (6.27-сур.). Дұрыс алдын ала сомынның тартылысын алу үшін саңылау нөлдік күйінен екі жақтан екі жікке тартады. Үш біркелкі орналасқан тістердегі бүйір саңылауды түпкілікті



6.25-сур. Тісті іліністегі бүйір саңылауды тексеру:

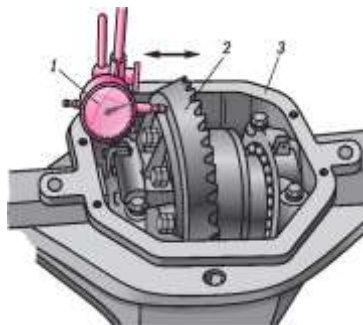
1 — жетектегі тегершік; 2 — индикаторлық бастиек; 3 — белдіктің картері

3

6.26.-сур. Тісті іліністегі бүйір саңылауды тексеру.

1 — жетектегі тегершік; 2 — индикаторлық бастиек; 3 — белдік картері

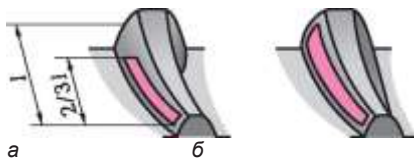
6.27-сур. Дифференциал мойынтірегіндегі осьтік саңылауды тексеру: 1 — индикаторлы бастиек; 2 — жетектегі тегершік; 3 — белдіктің қартері



тексергеннен кейін реттегіш сомындарды тоқтатады.

Автомобильде негізгі берілістің тегершігіндегі түйіспе дағын реттеу. Негізгі берілістің мойынтіректерін реттеген соң, жетекші және жетектегі конустық тегершік тістерінің ілінісін тексеру керек (түйіспе дағы бойынша «бояуға»), және қажет болса, іліністі реттеп, тістер арасына қажетті саңылау орнату. Іліністері реттелген жаңа тегершік тістеріндегі түйіспе дағының орналасуы 6.28-сур. келтірілген. Бұл ретте тістер арасында жаңа тегершіктер үшін 0,2...0,28 мм шамасында саңылау қалуы керек, және 0,5 мм артық емес — бұрын пайдаланылғандар үшін.

Жетекші және жетектегі конустық тегершіктерді реттегеннен кейін дифференциал мойынтірегінің қақпақтарын бекітетін бұрандамаларды түпкілікті тартып тастау. Тарту сәті 160... 200 Н • м тең болуы тиіс. Тістер арасындағы саңылауды индикатормен шеңбер бойынша біркелкі орналасқан жетектегі тегершіктің кем дегенде үш тісі үшін тістің кең бөлігінде өлшейді. Түйіспе дағы бойынша тегершік тістерінің ілінісін қалыпты орналастыру үшін



6.28-сур. Негізгі беріліс тегершігін жинағанда түйіспе дағының орналасуы:

a — жүктемесіз жинағанда түйіспе дағының дұрыс орналасуы; *б* — жүктемемен жинағанда түйіспе дағының дұрыс орналасуы; *l* — тегершік тімінің ұзындығы

жетектегі конустық тегершіктің бірнеше тісінің жұмысшы бетіне майлы бояу қабатын жұқалап жағу керек. Сосын жетектегі тегершікті колмен тежей отырып, жетектегі конустық тегершіктің білігін бірінші және екінші жаққа бұру қажет. Қалыптасқан түйіспе дақтары бойынша тегершік іліңістерінің сипатын анықтайды. Егер дақ қате орналасса, жетектегі және жетекші тегершікті осьтік бағытта жылжытып, қалыпты ілініске қолжеткізу керек (6.7-сур.).

Жетектегі конустық тегершіктің орын ауыстыруы жетекші тегершік мойынтіректерінің стақанының фланеці мен редуктор қартері арасына орналастырылған реттегіш төсемшелер жинағының қалыңдығын өзгертумен жүзеге асады, ал жетектегі – мойынтерктердің реттелген алдын ала тартылысын бұзбайтындай етіп, дифференциал мойынтірегінің сол және оң реттегіш сомындарының бірдей шамасына айналдыру.

Автомобильден артқы белдікті рессорсыз шешу.

Автомобильді тегіс көлденең алаңға немесе көтергіш құрылғысы бар қарау жырасына орналастыру. Астыңғы және үстінгі бекіткіштерді бұрап шығарып, амортизаторларды шешу. Жүйеден тежегіш сұйықтығы ағып кетпеуі үшін тежегіш сұйықтықты белдікке әкелетін құбыршектерді қысқыштармен қысуға жол беріледі. Мұны құбыршекті зақымдамайтындай етіп ұқыпты жасау қажет. Енді құбыршекті белдіктен адыратып алуға болады. Кардандық білікті ажырату. Роликтерді шығарып алып, аялдау тежегіші жетегінің арқанын босату. Тежегіш күштің реттегіш кронштейнді бекіту бұрандамаларын белдікке бұрап алу. Тұрақтандырғыштың саусағын бекітетін сомынды кронштейнге бұрап шығару және мыс қаққы арқылы кронштейннен саусақты қағып шығару. Көтергіш механзимнің көмегімен автомобильдің артқы бөлігін артқы рессорлары жүктемеден босайтындай етіп көтеру керек. Белдік редукторының астына сүйеніштер қою. Жима сатының сомындарын бірдей бұрап алу, раманы көтеру. Редікторынан ұстап тұрып, раманың астынан артқы белдікті домалатып шығару. Раманы сүйенішке түсіру.

Артқы белдікті бөлшектеу. доңғалақтарды шешу, белдікті кірден тазарту. Майды ағызу. Жартылай осьтерді шешу және доңғалақты мойынтіректі бекітетін контрсомынды бұрап алу, құлыпты сақинаны шешу. Құлыпты сақинада оларды шешуді жеңілдету үшін екі бұрандалы тесік бар (жартылай осьтік фланецтағыдай). Реттегіш сомынды бұрап алу. 6.29-суретте доңғалақты бекіту түйреуіштеріне сақиналы қармаумен орнатылған және доңғалақты сомындармен бекітілген алынғыштың көмегімен доңғалақ күпшелерін шешу көрсетілген.

6.7-кесте. Тісті доңғалақтардың ілістерін реттеу

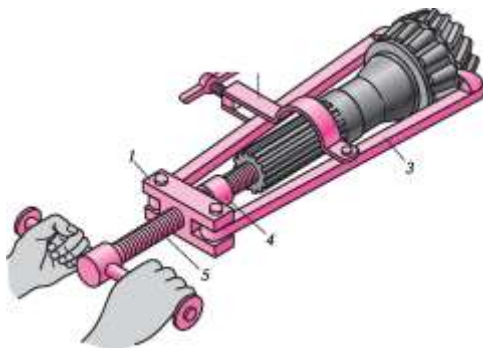
Доңғалақта түйіспе дақтың орналасуы		Тісті доңғалақтарды дұрыс ілінісіне қолжеткізу әдістері	Тісті доңғалақтардың орын ауыстыру бағыты		
Алдыңғы жүріс	Артқы жүріс				
		Жетектегі тегерішті жетекшіге жақын жылжыту. Егер бұл ретте тістер арасындағы бүйір саңылау тым кішкентай болса, жетекші тегершікті әрі жылжыту.	*	[И Г}	
%		Жетектегі тегерішті жетекшіден әрі жылжыту. Егер бұл ретте тістер арасындағы бүйір саңылау тым үлкен болса, жетекші тегершікті жақын жылжыту.		[Г}	
%	<i>ft</i>	Жетекші тегершікті жетектегіге жақын жылжыту. Егер бүйір саңылау тым кішкентай болса, жетектегі тегершікті әрі жылжыту.		[JU Г}	
%	<i>ft</i>	Жетекші тегершікті жетектегіден әрі жылжыту. Егер бүйір саңылау тым үлкен болса, жетектегі тегершікті жақын жылжыту.	*	[И Г}	



6.29-сур. Алынғыштың көмегімен доңғалақ күпшелерін шешу: 1 — доңғалақ күпшесі; 2 — алынғыш; 3 — мойынтіректер

Артқы белдік картерінің қақпағын бекіту бұрандамаларын бұрап алып, оны шешу. Дифференциал тостағаншаларының мойынтірек қақпақтарының және белдік картерінің өзара орналасуын кернмен белгілеу, мойынтірек қақпақтарын бекіту бұрандамаларын бұрап алу және қақпақтарын шешу. Екі реттегіш сомынды белгілеп шешіп алу, дифференциал мойынтірекпен қоса шешу.

Жетекші тегершік мойынтіректерінің стақанын бекіту бұрандамаларын бұрап алу, сосын оны шығарып алу. Реттегіш төсемшелерді шешу және стақанды бөлшекктеу. Стақаннан артқы мойынтіректің сыртқы сақинасын жақтаудың көмегімен сығып алу. Жетекші тегершік білігінен артқы мойынтіректі алынғышпен шешу ұсығылады (6.30-сур.). Жетектегі тегершікті бекіту бұрандамаларын бұрап алу және оны мыс жақтауды не балғаның көмегімен дифференциалдың сол тостағаншасынан шешу. Кернмен дифференциал тостағаншасының өзара орналасуын белгілеу. Дифференциал тостағаншасын бекіту бұрандамаларын бұрап алу. Тіреуіш шайбадан оң тостағанды және жартылай осьтің оң тегершігін шешу. Жіңішке тескішпен сателлит саусақтарының сіргелерін саусақтың тесігіне тірелгенше итеріп салу. Осыдан кейін кез келген біріздікпен тескіштің көмегімен сателлит саусақтарын сығып алып, сателлиттерді тіреуіш шайбалармен шығару қажет.



Жартылай осьтің сол тегершігін тіреуіш шайбадан шешу. Дифференциал тостағанының мойнынан мойынтіректің алынғышы жетекші тегершік білігінен мойынтірек алынғышының конструкциясы бойынша ұқсас. Бұл ретте алынғышты қармаудары мойынтіректің ішкі сақиналарының бүйіріне келетіндей етіп орнату керек.

Артқы белдіктің бөлшектерінің дефектациясы. Редуктордың картерінде және мойынтірек қақпақтарында дарылыстар болса, зақымдалған бөлшектерді ауыстыру керек. Артқы белдіктің картеріндегі жарылыстарды пісіруге жол берілмейді. Бұrandаны зақымдауға екі жіптен артыққа жол берілмейді. Фланецтан 80 мм қашықтықта өлшенген жартылай осьтің рұқсат етілген ауытқымасы — 1 мм артық емес. Жартылай ось фланецтың рұқсат етілген ауытқымасы 0,2 мм аспауы керек. Жартылай осьтерде накыстар, орау іздері, майысу не жарылыс болса, оларды ауыстыру қажет. Жөндеусіз рұқсат етілген өлшемдер бойынша артқы белдік бөлшектерінің параметрлерін өндіруші зауыт анықтайды.

Артқы белдікті жинау. Жинар алдында негізгі беріліс пен дифференциал бөлшектерін МС-6, МС-8 ерітіндісінде жу, қысылған ауамен үрлеу, техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру қажет. Жалғағыштың жазықтығы мен нығыздағыш төсемшелерді УГ-6 пастасымен сылау ұсынылады. Картерге түпкілікті орнатылған жетекші тегершік қажалмай, бірқалыпты айналуы тиіс. Ағызу және құю тығындарын, сондай-ақ майы бар қуысқа шығысы бар бұрандамаларды УГ-6 ынемесе УН-25 пастаында орнатқан жөн. зауытта негізгі берілістің тегершіктерін жұппен сұрыптайды және әр тегершікке жинақ нөмірін салады. Екі тегершіктің бірі ақаулы болса, екеуін де ауыстыру қажет.

Жетекші конустық тегершіктің білігін бөлшектеу. Жетекші конустық тегершіктің мойынтірек стақанына алдыңғы мойынтіректің сыртқы сақинасын жақтаумен белдемеге тірелгенше тығыздау керек (0,008 ...0,059 мм тарту). Сақинаны бұру және артқы мойынтірек білігінің сыртқы сақинасын тығыздау (0,08.0,068 мм

тарту). Жетекші тегершіктің білігіне артқы роликті мойынтіректің ішкі сақнасын тығыздау. Жетекші тегершік білігіне кергі төлкесі мен реттелетін шайбаларды кигізу. Егер ешқандай бөлшек ауыспаса, ал бөлшектеу алдында мойынтіректегі саңылаудың өлшемі анықталған болса, онда қайта орнатылатын шайбалардың пакетінің қалыңдығы миллиметрдің ондық үлесіне дейін үлкен мәнге қарай дөңгелектелген саңылаудан бір өлшемге кіші болуы тиіс. Алдыңғы мойынтірек пен тіреуіш шайбаны біліктің оймакілтегіне – технологиялық фланецке (кір жалтыратқышсыз) орнату – және оны тығыздау. Шайбаға сомындар кигізіп, фланецті сомынмен бекіту (мойынтіректердің алдын ала тартылуын тексергеннен кейін сомынды контрлау).

Дифференциалды жинау. Дифференциал тостағандарында жинағанда қосылуы тиіс бір реттік жинақ нөмері мен белгісі болуы тиіс. Дифференциал тегершіктері мен тостағандарын жинағанда моторлы маймен сылау қажет. Дифференциалдың оң тостағанын плитаға орнатып, мойынтіректі тостаған мойнының жүзіне қою және оны жақтаумен тығыздау қажет (мойынтірек тартылысы 0,020.0,055 мм). Дифференциалдың сол тостағанын жинау операциясының бірізділігі тура оң жақ операциядай орындалады. Сол тостағанын тесігі бар, мойынтірекпен бірге мойны жайғасуы тиіс сүйенішке орнату. Тостағанға тіреуіш шайбасы мен сол жартылай осьтің тегершігін орнату. Шамамен 5 мм тереңдікке дифференциал тостағанының тесігіне сателлит саусағын қою, саусақтағы тесіктің осін дифференциал тостағанындағы сіргенің тесігінің осіне параллель бағдарлау, саусақ тесіктен шамамен 5 мм шыққанша балғамен жеңіл соғу. Саусаққа тіреуіш шайбасы мен сателлит кигізу, оларды қолмен ұтсап тұрып, саусақты тесіктердің сіргеге сәйкес келгенінше тығыздау.

Арнайы жақтаумен сіргені 17,05.18,05 мм тереңдікке тығыздау. Тостағанға саусаққа айқыш корпусын және тіреуіш шайбасымен қоса қарама-қарсы сателлитті орнату. Екінші саусақты, сосын қалған екеуін айтылған әдіспен тығыздау. Сателлиттерге оң жартылай осьтің тегершігін тіреуіш шайбамен қоса салу, тостағандарды бөлшектеу кезінде кернмен салынған белгілерге сәйкес қосып, оң дифференциал тостағанын орнату, бұрандамаларға тоқтатқыш пластиналарды жұптап орнатып, оларды қолмен бұрап қою. Дифференциалды сүйеніштен шешіп, оны басқыштарға орнату, бұрандамаларды біркелкі тарту (тарту сәті 100... 120 Н-м), тоқтатқыш пластинаны әр бұранданың шетіне қайыру. Дифференциалға жетектегі тегершікті орнату және оны тоқтатқыш пластиналары бар бұрандамалармен бекіту.

Бұрандамаларды тарту сәті — 160.200 Н-м.

Дифференциалдың тегершіктерін ілу және оларды жиналған дифференциалда айналдыру қолмен бұрғанда бос болуы тиіс. Жиналған дифференциалда мойынтіректің мойындары бойынша лонату барысында жетектегі тегершік бүйірінің рұқсат етілген ауытқымасы 0,12 мм аспауы тиіс.

Негізгі берілісті жинау. Артқы белдіктің қартеріне мойынтіректермен және реттелетін төсемшелермен қоса жетекші конустық тегершіктің стақанын орнату. зауыт шығаратын реттелетін төсемшелер жинағы қалыңдығы 1; 0,5; 0,2; 0,1 және 0,05 мм бес типтік өлшемен тұрады. Жинағанда конустық тегершік тістерінің ілінісін реттеуді және дифференциал мойынтіректерін реттеуді бір уақытта орындайды. Төсемшелер санын іліністегі контакт фомрасына сүйеніп (6.28-сур.кар.), тәжірибелік жолмен сұрыптайды. Алдымен бұрын тұрған жинақты орнатады. Стақан фланецінің астында міндетті түрде қалыңдығы 0,05 мм (кем дегенде екі дана) және 0,01 мм (кем дегенде бір дана) төсемшелер орнатылуы тиіс, қалғаны – қажеттігіне қарай, жұқа төсемшелерді төсемшелер жинағының екі жағынан жайғастырған жөн. Реттелетін болсат төсемшелерді орнатпас бұрын АУ немесе Индустриалды И-30 ұршық майымен жағу керек. Жетекші тегершік мойынтірегіннің стақанын бекіту бұрандамалары 70.100 Н • м айналу сәтімен түпкілікті тартылуы тиіс, бұл кезде жетекші тегершік бірқалыпты, қажалусыз айналуы тиіс.

Дифференциалды мойынтіректердің ұясындағы қартерге орнату, реттелетін сомындарды қолмен бұрап, мойынтірек қақпақтарын қою. Қартердегі бұранданы зақымдап алмас үшін, қақпақты орнату кезінде қақпақтар мен сомындарда бұранданың түйіскен бөлшектермен сәйкес келуін қадағалау қажет. Мойынтірек қақпақтарын бекіту бұрандамалары 160.200 Н-м айналу сәтімен тартылуы тиіс. Саңылауды тістің кең бөлігіне орнатылған индикатормен өлшейді (6.26-сур.) және бұрынрақ жазылғандай, түйіспе дағы бойынша дифференциал мойынтірегін және тегершік ілінісін тартуды реттейді.

Артқы белдікке тежегіштер мен доңғалақ күпшектерін орнату. Мойынтіректің сыртқы сақиналары өзара алмаспайтынын есте сақтау қажет, себебі қажет болған жағдайда әр мойынтіректі жинақпен бірге ауыстыруға тура келеді.

Доңғалақ күпшегін оорнату және доңғалақ мойынтірегіндегі саңылауды келесідей реттеу керек:

- мойынтіректегі роликтерді дұрыс орнату үшін күпшекті екі бағытта бұрай отырып, реттегіш сомынды тарту (айналу сәті — 60...80 Н • м). Осьтік саңылауға жол берілмейді, күпшек тартылған соң айналмауы тиіс;

■ реттегіш сомынды шамамен 45° сыртқа бұрау. Құлыпты шайбаны орнату. Егер құлыпты шайбадағы тесік реттегіш сомындағы сірге келмесе, шайбаны 180° аударып көруге болады, сомынды кез келген жаққа сәл бұрауға да болады. Контрсомынды $250.300 \text{ Н} \cdot \text{м}$ сәтімен тарту. Тұтыну кезінде, индикаторлық бастиекпен осьтік саңылаудың өлшемін тексеру барысында, саңылау $0,125.0,25 \text{ мм}$ шамасында болуы тиіс.

Реттеудің дұрыстығын 8.10 км жүріп өткеннен кейін күпшенің қызуы бойынша тексереді. Жаңа мойынтіректер үшін ғана күпшектердің аздап қызуына болады. Елеулі ысыған жағдайда, қайта реттеу қажет. Тексеру барысында тежегіштерді қолданбаңыз, себебі олардың ықпалынан айтарлықтай қызуы мүмкін. Белдікті маркалауды зауытта белдік қартерінің оң қабының артқы бөлігінде соққылау әдісімен жүргізеді. Ол негізгі берілістің беріліс саны, шығарылған күні және жиналған күйдегі белдіктің каталогтық нөмірі туралы ақпараттан тұрады.

Жетекші белдікті сынау. Жиналған артқы белдік стендтенемесе автомобиль жүрісімен тексерілуі тиіс. Бұл ретте негізгі беріліс тегершігінің айқын білінетін шуылына, сондай-ақ бір тежелген барабан жағдайында дифференциалдағы қағыстар мен айқын бөлінетін шуылға жол берілмейді; қартер мен қартер қақпағындағы жетекші тегершік мойынтіректерін және дифференциалды орнату орындары, сонымен қатар доңғалақ күпшегінің мойынтіректерін орнату орындары суық немесе жылы, бірақ 50°C аспауы тиіс; тежегіш барабанының ысуына 50°C артық емес (қолмен ұстап көру арқылы тексеруге болады) рұқсат етіледі; манжеталар арқылы және қосылыстарда май ақпауы керек.

6.2.8. Негізгі беріліспен және дифференциалмен қосылған беріліс қорабын жөндеу

Автомобильден беріліс қорабын шешу және орнату. Автомобильді көтергішке немесе қарау жырасына орналастыру, қозғалтқыш капотын көтеру және оны осы күйде бекіту. Сымдарды аккумулятор батареясынан, күштік сартер релесінен және жоғарғы өлі нүктенің қадағасынан; салмалы сомынды бұрап алып, спидометр жетегінің арқанын спидометр жетегінің корпусынан; жоғарғы өлі нүктенің қадағасын ажыратқыш қартерінен; «масса» сымын ажыратқыш қартерінен; арқанның төменгі ұшынан 5

сомынын бұрап алып, арқанды ажыратқышты сөндіру айырынан ажырату.

Ажыратқыш картерін бекітетін жоғарғы екі бұрандаманы қозғалтқыш блогына және сартерді бекітетінм жоғарғы сомынды бұрап алу, қозғалтқыштың шығару коллекторын бекітетін сол жақ түйреуішке күштік агрегатты көтеру үшін қапсырманы бекіту; қозғалтқышты ұстау үшін суағар науаға арқалық орнату және оны қапсырмадан шығарғыш коллектордағы түйреуішке орнатылған ілгекпен іліп алу. Арқалық болмаған жағдайда, күштік агрегатты көтергішпен ілу.

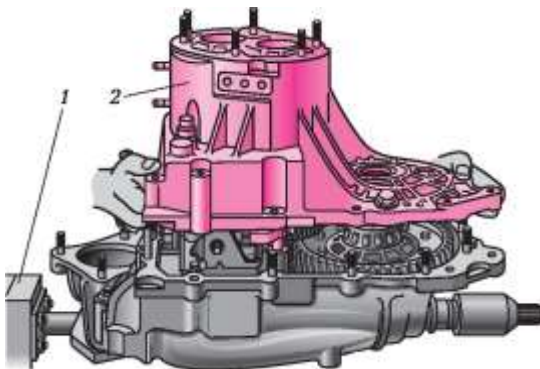
Сосын автомобильдің астынан жүргізілетін жұмысты орындау қажет: қозғалтқыштың бүркегішін және ажыратқыш картерінің астыңғы қақпағын шешу; беріліс қорабынан майды ағызу; сымдарды артқы жүріс жарығын сөндіргіштен ажырату; қамытты босатып, тартылысты берілісті таңдау штогының топсасынан ажырату; беріліс қорабын бекіту түйреуішінің сомынын қозғалтқышқа бұрау және бұрылыс жұдырықтарынан аспа тетіктерінің шарлы топсаларын ажырату. Әрі қарай алынғышты пайдаланып, қаққы арқылы балғамен ішкі топсаның корпусы бойынша ұрып, бір топсаны жартылай осьтен қағып шығару және дифференциалды тасымалдағанда қолшданылатын технологиялық жақтаумен не бітеуішпен жартылай осьті тегершікті бекіту(әйтпесе бекітілмеген жартылай осьті тегершік беріліс қорабының картеріне түсіп кетуі мүмкін). Екнші топсаны қағып шығару. Беріліс қорабын шешу не орнату кезінде қораптың бірінші білігін зақымдап алмас үшін адыратқыштың басылатын серіппелі жапырақтарына сүйеуге болмайды.

Беріліс қорабын бөлшектеу. Картерге су тамып кетпеуі үшін беріліс қорабын жуу және оны бөлшектеу үшін стендке орнату керек. Күштік агрегат аспасының кронштейнін және ажыратқышты сөндіру арқанын бекітетін кронштейнді шешу. сломындарды бұрап алып, беріліс қорабы картерінің артқы қақпағын және нығыздау төсенішін шешу, бірінші және екінші біліктен қондырғы сақиналарын алып тастау. Фиксаторлардың қақпағын ашу, ұялардан фиксатордың серіппелері мен шариктерін суыру, артқы жүріс айырының фиксаторының бөлшектерін шығарып, тығынды бұрап алу. Беріліс қорабының картерін бекіту бұрандамалары мен сомындарын бұрап алу және түйреуіштерден 2 картерін шешу (6.31-сур.).

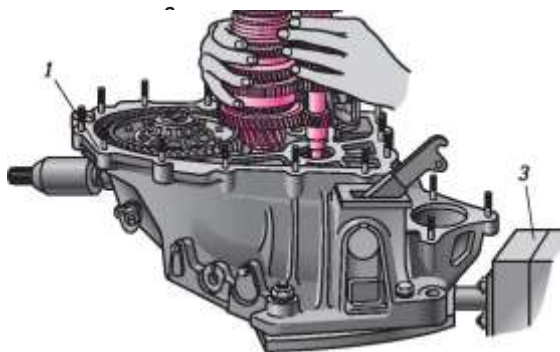
Берілістерді қайта қосу штоктарындағы айырларды бекіту бұрандамаларын бұрап алып, штоктар мен айырларды шешу. осьті шығарып, артқы жүрістің аралық тегершігін шешу. Ажыратқыш картерінің роликті мойынтірегiнен бірінші және екінші біліктерді

(6.32-сур.) бір уақытта шығару, сосын дифференциалды шешу (6.33-сур.). Алынғыштарды пайдаланып, ажыратқыш картерінен біліктер мен дифференциал мойынтіректерінің сыртқы сақиналарын сығып алу. Берілісті таңдау механизмін бекіту бұраңдамаларын бұрап алу (6.34-сур.) және шешіп алу, берілісті таңдау тетігін бекіту винтін бұрап алу, оны штоктан шешу, ал штокты ажыратқыш картерінен шығару (6.35-сур.).

Қажетінсіз беріліс қорабының штогынан берілісті таңдау топсасы мен тетігін шешпеген жөн, себебі оларды бекітетін конустық винттер арнайы герметикада орнатылған. Екінші білікті бөлшектеу керек болғанда оны басқыштарда жұмсақ материалдан жасалған төсемшелермен қысыңыз, сомынды жымдастырып, бұрап алыңыз, сосын әмбебап алынғышпен біліктен шарикті мойынтіректі сығып алыңыз. Бірінші біліктен мойынтіректі осыған ұқсас сығып алады. Сосын екінші біліктен IV, III, II және I берілістердің жетектегі тегершіктері мен синхронизатор бөлшектерін шешкен дұрыс.



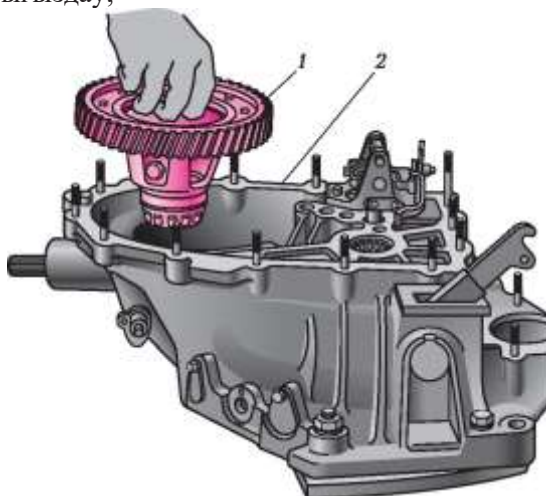
6.31-сур. Беріліс қорабының картерін шешу: 1 — бөлшектеуге арналған стенд; 2 — қораптың картері



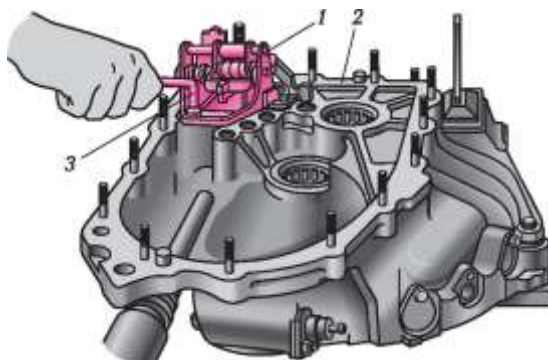
6.32-сур. Бірінші және екінші білікті шешу: 1 — қораптың қартері; 2 — біліктер; 3 — бөлшектеуге арналған стенд

I және I берілістердің синхронизатор муфтасының тоқтатқыш сақинасын алып тастау. Синхронизаторлар муфталарының күпшегін прессте немесе алынғышпен тығыздау қажет.

Дифференциалды бөлшектеу үшін келесіні орындау керек: бекіту бұраңдамаларын бұрап алу және дифференциал қорабынан тегершікті тығыздау;



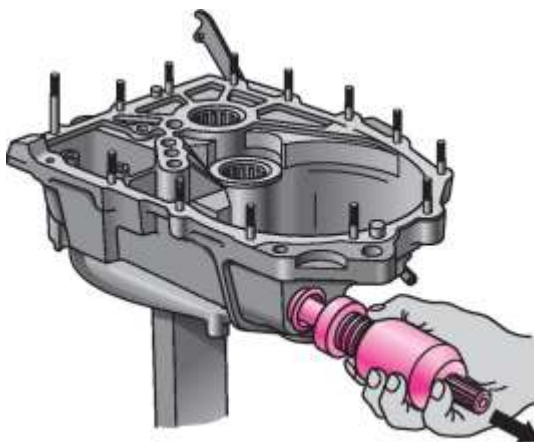
6.33-сур. Дифференциалды шешу: 1 — дифференциал; 2 — қорап қартері



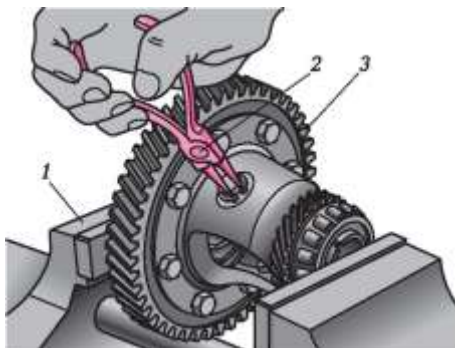
6.34-сур. Берілісті таңдау механизмін шешу:

1 — берілісті таңдау механизмі; 2 — қорап картері; 3 — кілт

Тоқтатқыш сақинаны (6.36-сур.) сателлиттер осінен шешу және осьті сығып алу; дифференциал қорабынан жартылай осьті тегершіктер мен сателлиттерді шығару; қажет болса берілістерді таңдау механизмінің тіреуіші мен әмбебап алынғышын пайдаланып, дифференциал қорабынан мойынтіректі сығып алу. оймакілтек қосылысындағы тартылысты азайтпас үшін, қажетінсіз біліктен синхронизаторлардың күпшегін сықпаңыз және нығыздағыш манжеталарды олар тозбаса және зақымданбаса, картерден сықпаңыз. Қажет болса, берілісті таңдау механизмін бөлшектеу, бұл



6.35-сур. Берілісті таңдау штогын шешу



6.36-сур. Сателлитер осінен тоқтатқыш сақинаны шешу: 1 — басқыштар; 2 — тістеуік; 3 — негізгі берілістің тегершіктері

үшін беріліс таңдау тегінің осін бекіту сомынын бұрап алу, және артқы жүріс айырының осінен және бұғаттаушы қапсырмалар осінен тоқтатқыш сақиналарды шешу, артқы жүрістен айырды, бұғаттаушы қапсырмалармен қоса беріліс таңдау тетігін, тетік осін және тіреуіш шайбамен бірге серіппені шешу. Қажет болған жағдайда спидометр жетегін шешу, бұл үшін сомынды бұрап алып, жетектегі тегершіктің білікшесін ұстап тұрып, жетекті шығарып алу.

Бөлшектердің дефектациясы. Қарап тексеру алдында беріліс қорабының бөлшектерін тазалау. Шөткемен не қырғышпен барлық қалдықтар алып тастау, тесіктер мен оймакілтектерді бар кірден тазарту, сосын жуып, қысылған ауамен үрлеу. Қысылған ауа ағынын сақиналар тез айналмайтындай етіп бағыттап, мойынтіректерді әсіресе жақсылап үрлеу керек.

Беріліс қорабы мен ажыратқыштың картерлерінде жарылыстар, нақыстар, ал мойынтіректерге арналған беттерде тозулар мен зақымдар болмауы тиіс. Ажыратқыш пен беріліс қорабының картерлерінің жалғағыш беттерінде майысулар, сызықіздер мен басқа зақымдар болмауы керек, олар тораптың герметикалығын жоғалтуға әкелуі мүмкін. Артқы қақпақтың күйін тексеріп, ауашығарғыш жұмысқат қабілеттігіне, кірлемегеніне, ал беріліс қорабының картерімен жанасатын қақпақтың бетінде зақымдар жоқ екеніне көз жеткіз керек. магнитті бөлшектердің тозу бүртіктерінен тазалау. Беткі бөліктердің аздаған зақымдарын тегістеуші терімен жою қажет.

Жинағанда зақымданған жерлерді қозғалтқышқа

пайдаланылатын герметикпен сылау қажет. егер бөлшектер қатты зақымданса не тозса, оларды жаңаға ауыстырған жөн.

Манжеталарды тексеріп, жұмыс ернеулерінде тегіссіздіктер мен қатты тозудың болмауына көз жеткізу. Ені бойынша манжета жұмысшы ернеуінің тозуына 1 мм артық емес беріледі. Манжета аздап зақымданса, оны жаңаға ауыстырыңыз. Нығыздау төсемшелерін де жаңаға ауыстырған жөн. Бірінші және екінші білік тегершіктерінің тістерінің жағдайын тексеру және тістерінде нақыстардың жоқтығына, тозбағанына көз жеткізу. Мойынтіректер орналасқан біліктің қондыру белдеулерінің күйін тексеру. онда содырлар мен тозулар болмауы тиіс. Синхронизаторлар муфтасының күпшектерін люфтасыз қондыру үшін біліктің оймакілтектері мен жырларында да майысулар, содырлар мен тозулар болмауы тиіс.

Бөлшектерді зақымдамай жинауды қиындататын дефектілер болса, иілікті жаңаға ауыстыру.

Синхронизатор тәжінің тістері бүйірінде елеулі майысу не нақыстар болмауы керек. іліністегі тегершіктердің тістері арасындағы түйіспе дағы тістердің түгел жұмысшы бетіне таралуы тиіс, және осы бетте тозу болмауы тиіс. Шарикті, инелі және роликті мойынтіректер жақсы күйде болуы керек. шарикті және роликті мойынтіректегі радиалды саңылау 0,05 мм аспауы тиіс. Шарик, ролик және ине беттерінде, сонымен қатар сақиналардың жүгіру жолдарында зақымдар болмауы қажет. зақымданған мойынтіректі жаңаға ауыстыру қажет. инелі мойынтіректердің инелері мен сепараторларында зақымдар мен тозу іздері болмауы керек. берілісті таңдау және қайта қосу айырларының, штоктар мен тетіктерінің деформациясына жол берілмейді. Штоктар қартер тесіктері мен төлкелерде оңай сырғуы тиіс.

Синхронизаторлардың күпшектері, муфталары, бұғаттаушы сақиналарының жағдайын тексеру. Муфта сырғанайтын беттегі күпшектің зақымдануына болмайды. Ерекше көңіл муфта тістерінің бүйірлерінің жағдайына бөлінеді. Бұғаттаушы сақиналардың байқалатын тозуы болмауы керек. Бұғаттаушы сақина бүйірі мен тегершік синхронизатордың тісті тәжінің бүйірі арасындағы осытік саңылау 0,6 мм және одан кем болса, жаңамен ауыстыру. Шариктер, серіппелер мен сухариктерде зақымдар мен қажалу іздері болмауы керек. муфта мен бұғаттау сақиналардың еркін сырғуына кедергі келтіретін мүмкін тегіссіздіктерді барқыт егеумен жою, зақымданған не тозған бөлшекті жаңаға ауыстыру. Дифференциал саттелиттері осінің, жартылай осьті тегершіктердің, сателлиттердің беттері және олармен жанасатын дифференциал қорабының сфералық беттері жағдайын тексеру. дифференциал қорабындағы

мойынтіректерге арналған қондыру белдеулерінің күйін тексеру. беттері аздап зақымданса, тегіссіздіктерді ұсақ түйіршікті терімен жойып, ала елеулі болса – жаңаға ауыстыру.

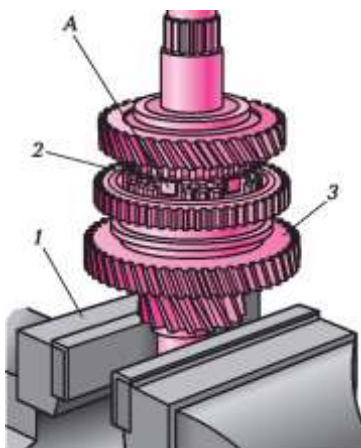
Алдыңғы және артқы жүріс берілістерінің тетігінің, тіреуіш төлке мен шайбалардың, беріліс таңдау тетігінің осі мен бұғаттаушы қапсырмалардың күйін тексеру. Тозған әрі зақымдалған бөлшектерді ауыстырған дұрыс. Берілісті таңдау штогының, беріліс таңдау тетігінің, манжета мен қорғанысты қаптың күйін тексеру. Тозған әрі зақымданған бөлшектерін ауыстыру керек. шарлы тіреуіштегі берілісті қайта қосу тетігінің қонжыдырылуын тексеру. Тетік тіреуіште қажалусыз, еркін бұрылуы тиіс, және бос жүрісте болуы керек, қайта қосу тетігін жетек күшімен қосатын топсада елеулі люфттер болмауы керек. Тетік тартылысының деформациясына және қорғанысты қаптың зақымдануына жол берілмейді, деформацияланған тетік тартылысын ауыстыру не түзеу керек.

Беріліс қорабын жинау. Беріліс қорабын жинауды бөлшектеуге кері жүргізу керек. Бұл ретте келесіні ескеру керек. Беріліс таңдау штогында тартылыс топсасы мен тетікті бекітпес бұрын, топса корпусында және тетік күпшесіндегі, сондай-ақ бекіту винттеріндегі бұранда тесіктерді майсыздандыру қажет, винттердің бұрандасына ТБ-1324 арнайы желісін не ұқсас желіні жағып, тартып тастау қажет. Бірінші білік манжетасының сыртқы диаметрі бойынша, доңғалақ жетегінің манжетасын және беріліс таңдау штогы манжетасының корпусын КЛТ-75ТМ немесе ТВ- 1215 сұйық төсемшесіне орнату керек. бірінші білік пен беріліс таңдау штогының, сондай-ақ ажыратқыш сөндіру айыры блігінің манжеталарын орнатар алдында, манжеталардың жұмысшы беттерін Литол-24 жағармайымен және ажыратқыш сөндіру айыры блігінің төлкелерін ШРУС-4 жағармайымен сылап қою. Ажыратқыш қартеріне беріліс таңдау штогын орнатқаннан кейін, топса ұшының фланеці тігел периметрі бойынша қаптың жырағының ішіне кіретіндей болуын тексеру. ЛСЦ-15 жағармайын берілісті қайта қосу тетігінің шарлы тіреуішіне салу.

Екінші білікті жинауды бөлшектеуге кері жүргізу керек, бұл ретте 100 °С температураға дейін ысытып, синхронизаторлар мутасының тоқтатқыш сақиналарын ауыстырып, синхронизаторларды жиналған күйінде білікке жақтаумен орнату. Ысытылған бөлшектер суығанда конустық тегершіктердегі бұғаттаушы сақиналары қажалуы мүмкін. Мұны болдырмас үшін, білікке ысытылған синхронизаторды орнатпас бұрын, бұғаттаушы сақиналар мен тегершіктердің бүйірлері арасына ысыған соң алынып тасталатын айыр формасындағы арнайы төсемшені орнату

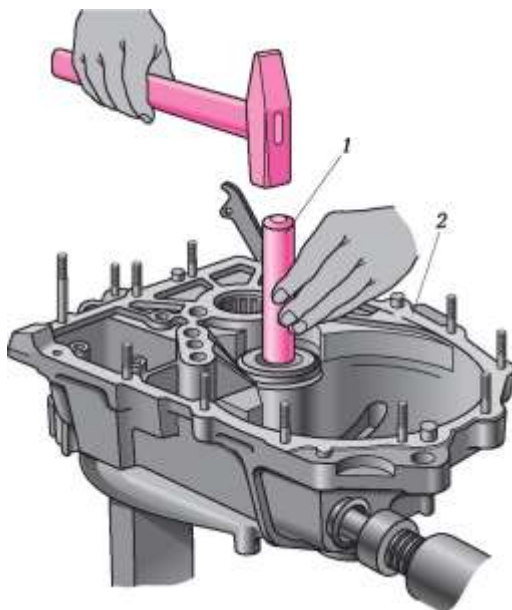
қажет. Синхронизаторды жинағанда бұғаттаушы сақиналарды фиксаторлардың серіппелері астына күпшелердің ұяларына қарама-қарсы биіктігі үлкен емес, шағын А шығыңқы жері орналасатындай (6.37-сур.) орнату керек, әйтпесе жинаған соң, берілісті қайта қосылмай қалады. Фиксаторды жеңіл орнату үшін оның шаригіне консистенттік жағармай жағу керек, оны сухарьға салып, серіппені бұрағышпен оның ұясына қарай қысып, сухарьді шарикпен өқоса орнына орнату. Бұл ретте шарикке қарама-қарсы сырғитын муфтада ұя орналасуы тиіс (анағұрлым терең).

Дифференциалды оның жартылай осьті тегершіктері мен сателлиттерін моторлы маймен алдын ала сылап, бөлшектеуге кері ізде жинау қажет. Жартылай ось тегершігінің осьтік саңылауы 0,4 мм артық емес, ал дифференциал тегершігінің айналуға қарсыласу сәті $10 \text{ Н} \cdot \text{м}$ аспауы тиіс. Дифференциал бөлшектерінің тозғанын білдіретін ұлғайтылған саңылау жағдайында оларды жаңаға ауыстыру керек. Спидорметр жетегінің жетекші тегершігін алдын ала орнатып, жақтаумен дифференциал қорабына мойынтіректердің ішкі сақиналарын тығыздау. Ажыратқыш картерін беріліс қорабын бөлшектеу үшін стендке орнату және жақтаумен ұяға шток мажетасын тығыздау.



6.37-сур. I және I берілістің синхронизаторын және I берілістің жетекші тегершігін орнату:

1 — басқыштар; 2 — синхронизатор; 3 — тегершік блогы; А — шығыңқы жері



6.38-сур. Екінші біліктің мойынтірегін тығыздау: 1 — жақтау; 2 — қорап картері

Сосын картер тесігіне беріліс таңдау штогын орнату және оған беріліс таңдау тетігін бекіту, алдын ала бұранда тесігі мен винтті майсыздандырып алу және винт бұрандасына ТБ-1324 арнайы желісін жағып қою.

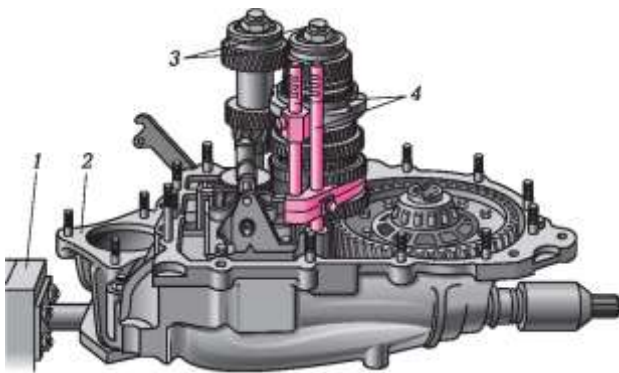
Сепараторлармен қоса бірінші және екінші біліктің роликті мойынтірегіннің сыртқы сақиналарын ажыратқыш картері ұясына жақтаумен тығыздау (6.38-сур.), ал білікке осы мойынтіректердің ішкі сақиналарын тығыздау; дифференциал мойынтірегіннің сыртқы сақиналарын да жақтаумен тығыздау қажет. Беріліс таңдау штогының тетігі беріліс таңдау механизміне қатысты өз орнында дұрыс тұрғанына көз жеткізіп, беріліс таңдау механизмін орнату; беріліс таңдау механизмін бекіту. Өлшемді ($3,5 \pm 0,2$ мм) манжетаның жұмысшы ернеуі біліктің жылтырылатылған белдеуінде жататындай етіп ұстанып, манжетаны ажыратқыш картеріне тығыздау қажет. бірінші және кінші білікке шарикті мойынтіректерді тығыздау, сомындар бұрап, динамометриялық клтпен тартып тастау, сосын сомындарды жымдастыру. Жымдастыру ұзындығы 3,5...4 мм құрауы, және біліктің бұрандасынан өтпеуі тиіс. сомындарды білікке бұрағанда, бірінші білікті құрылғымен тоқтату қажет.

Картерге дифференциал орнату. жинағанда жартылай осьті

тегершіктер қондыру орнынан шығып кетпес үшін, олардың бірін ажыратқыш картері жағынан беріліс қорабын тасымалдағанда қоланылатын технологиялық жақтаумен не бітеуішпен бекіту. Тегершіктермен қоса бірінші және екінші білікті бір уақытта орнатыңыз, сосын – артқы жүрістің тегершігімен осьті. Бұл кезде артқы жүрістің айыры аралық тегершіктің жігіне кіруін бақылау керек. енді берілісті қайта қосу штогын орнатуға және штоктардағы айырларды бекітуге болады (6.39-сур.). Картер ұсына тазартылған магнит салу. Ажыратқыш картері мен беріліс қорабының картері арасына төсеніш орнату.

Дифференциал мойынтірегінің реттегіш сақинасын сұрыптау және оны беріліс қорабының картер ұясына орнату. жақтаумен дифференциалдың роликті конустық мойынтірегінің сыртқы сақинасын тығыздау. Орнату сақинасының тұрақты қалыңдығы – 1,25 мм. Қажетінсіз беріліс таңдау штогынан топса мен беріліс таңдау тетігін шешпеу керек, себебі оларды бекітетін конустық винттер арнайы желіде орнатылған. Спидометр жетегін орнына орнату, ажыратқыш картеріне беріліс қорабының картерін орнату және сомындармен бекіту. Бірінші және екінші біліктің мойынтірегінің жырағына орнату сақинасын, артқы жүрістің штоктары мен айырларының фиксаторларын орнату, фиксатор қақпақтарын бекіту және артқы жүріс айыры фиксаторының тығынын бұрап кіргізу.

Берілісті қайта қосу механизмін басқару жетегін реттеу. Реттеу беріліс қорабын шешкен соң және қайта орнатқан соң, сонымен қатар автомобильді пайдалану кезінде беріліс анық емес қайта қосылғанда қажет болуы мүмкін.



6.39-сур. Берілісті қайта қосу штоктары мен айырларын орнату: 1 — құрылғы; 2 — қорап картері; 3 — біліктер; 4 — штоктар

Бұл үшін келесіні орындау қажет: автомобильдің астынан беріліс

қорабын басқаратын тартылыстағы қамыттың тартпалы бұрандамасының сомынын үш-бес бұрылысқа босатып бұрап алу. Тартылыстың беріліс таңдау штогына қатысты еркін орын ауыстыруы үшін бұрағышпен қамыттың жігі мен тартылыс ұшындағы жікті аздап кеңейту, штокты нейтралды күйге қою. Автомобиль салонында еден тоннелінің қабымен қоса берілісті қайта қосу тетігінің қабын шешіп алу, сосын қапты тетік бойынша оның төменгі ұшы тік орналасатындай етіп көтеру. Автомобильдің астынан беріліс таңдау механизмінің тетіктерін жылжып кетпейтіндей, қолмен ақырындап штоктың осьтік люфтің сағат тіліне қарама-қарсы бағытта таңдау. Қамытты тартылыс ұшынан 1...3 мм қашықтықта орнатып, қамыттың тартылыс сомынын тартып бекіту.

6.2.9. Жеңіл автомобильдердің алдыңғы доңғалақтарының жетегін жөндеу

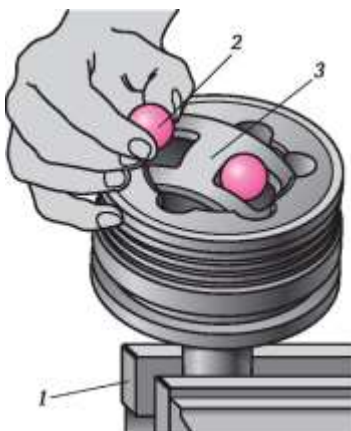
Алдыңғы доңғалақтардың жетегін шеші және орнату. Автомобильді көтергішке не қарау жырасына орнату. Алдыңғы доңғалақтардың бұрандамаларын сәл босату, доңғалақ күпшегінің қалпақшасын шешу, сыртқы топса корпусындағы күпшектің сомындарын бұрап алу. автомобильдің алдыңғы бөлігін бері шығару және алдыңғы доңғалағын шешу. Аспа тетігінің шарлы топсасын бұрау жұдырығынан оның бұрандамаларын босатып ажыратып алу. Алдыңғы аспаның телескопиялық бағананы әрі әкетіп, құрылғыны пайдалана отырып, күпшеден сыртқы топсаның оймакілтек ұшын шығарып алу. беріліс қорабынан майды ағызып жіберу, алынғышпен не балғамен жартылай осьті тесіктен ішкі топса корпусын қаққы арқылы қағып шығару. Алдыңғы доңғалақ күпшесінің мойынтірегін зақымдап алмас үшін, алдыңғы доңғалақ жетегі шешілген және күпшенің сомыны тартылмаған жағдайда жүктемені күпшеге төсеуге болады (автомобильді жоңғалаққа сүйеуге, автомобильді домалатын әкету және т.б.).

Доңғалақ жетегін орнату бөлшектеуге кері ізде орындалады, бұл ретте доңғалақ жетегі мен жартылай осьті тегершік өздігінен ажырап қалмауы үшін ішкі топса корпусының тоқтатқыш сақинаны ауыстыру керек. Бұл үшін алдымен консистенттік жағармайды пайдаланып, тоқтатқыш сақинаны ішкі топса корпусының ұшына қатысты тоқтатқыш сақинаны центрлеп алу қажет. Сосын осьтік күшті жоңғалақ жетегінің білігіне төсеп, топса корпусын жартылай осьті тегершікке орнату, кейін қорғанысты қаптың сақтығына тағы бір рет көз еткізу керек. қажет болса, жақтауды пайдаланып, ішкі

топса корпусының (жартылай осьтің) манжетасын ауыстыру қажет. Доңғалақ жетегін орнатқан соң, майды беріліс қорабына құю.

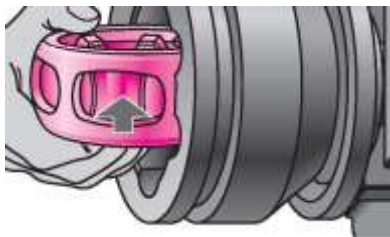
Сыртқы топсаны бөлшектеу. Сыртқы топсаны бөлшектеуді қорғанысты қап зақымданғанда ғана, жағармайды ауыстыру және бөлшектің жағдайын бағалау керек жағдайда ғана орындайды. Сыртқы топсаны бөлшектеу үшін құрылғымен қамытты шешіп, қорғанысты қапты доңғалақ жетегінің білігі бойынша жылжыту (оң жақ доңғалақтың жетегінде қапты қысыңқырау не ішін сыртына қарату қажет). Қаққы мен балғаны пайдаланып, күшті құрсауға салып, біліктен топсаны түсіру. Сепараторға күш түсіруге болмайды. Топсаны жу. Бөлшектер алдында құрсау, сепаратор мен корпустың, топсаның өзара орналасуын бояумен белгілеп алу. 6.40-суретте көрсетілгендей сыртқы топсаны басқыштарға бекіту. Бір шарик топса корпусының жігінен мүмкіндігінше толық шығатындай етіп құрсау мен сепараторды еңкейту. Жұмсақ материалдан жасалған бұрағышпен сепаратор шаригін қысып алу. сосын жанындағы шарик тура сондай орынға орналасатындай етіп барлық бөлшекті аудару қажет және шарикті сепаратордан шығарып алу қажет. Осы әдістерді орындап, қалған шариктерді шығарып алу.

Сепаратордың ұзартылған терезелері (6.41-сур. нұсқалармен белгіленген) топсаның корпусының шығыңқы жеріне қарама-қарсы



6.40-сур. Сепаратордан шариктерді шығару:

1 — басқыштар; 2 — шарик; 3 — сепаратор



6.41-сур. Сепараторды құрсаумен қоса топса корпусынан шығару

орналасатындай етіп сепараторды құрсаумен орнату және сепараторды құрсаумен қоса шығарып алу. Сепаратордан құрсауды шығару, бұл үшін құрсаудың шығыңқы жерінің бірін сепаратордың ұзартылған терезсіне орнату (6.42-сур.) және құрсауды домалатып шығару. Топса бөлшектерін тағы бір рет жуу және жағдайын тексеру. Сепаратор қосқыштарында жарылыстарға, құрсау жолдарында терең майысуларға, бөлшектердің жұмысшы беттерінде елеулі содырлар мен тотығуларға жол берілмейді. Егер топса бөлшектерінің тозғанын көзбен анықтау қиын болса, өлшеуішпен анықтау керек. Бөлшектердің жұмысшы беттеріндегі тозудың шекті көлемі 0,1 мм тең.

Сыртқы топсаны жинау. Жұмыс келесіні есепке алып, бөлшектеуге кері ізде жүргізіледі. Жинар алдында барлық бөлшекті ШРУС-4 жағармаймен сылау қажет. Сепараторды құрсаумен қоса топса крпусына орнатқанда бөлшектерде салынған белгіге сәйкес келуін қамтамасыз ету. Шариктерді сепараторға орнатқанда

6.42-сур.Сепаратордан құрсауды алып тастау



құрсауды сепараторға қарағанда шамамен екі есе үлкен бұрышқа еңкейту және топсаны ШРУС-4 жағармайымен толтыру қажет. Жаңа тоқтатқыш сақинаны білік жырасына тура оның центріне консистенттік жағармайды пайдаланып орнату.

Сосын, сақинаның өстігі білік пен құрсауға қатысты сақталатындай білікті құрсауға тіреу, доңғалақ жетегі білігінің бүйірінен тез ұрып қалу; бұл ретте тоқтатқыш сақина қысылады және құрсау тесігінен сырғып шығады. Қамытшаларды орнатарда бұрағышпен қаптың қондыру белдеуін жетек білігінен тартып, «артық» ауаны қаптан шығару, қамыттардың бекітетін және тартатын ұяларында жарылыстар, олардың деформациясы және қамыттарда жол төсеміне тиіп қажалған жердер бар жоғын тексеру. анықталған жағдайда қамыттарды жаңаға ауыстыру. Жинап, сылап біткеннен кейін, топса қолдың күшінен қажалусыз бірқалыпты бұралуы тиіс.

Ішкі топсаны бөлшектеу. Қамыттарды шешіп, білік бойынша қорғанысты қапты жылжыту (оң доңғалақ білігінде қапты қысу немесе ішін аудару). Бөліп тұратын бөлшектердің өзара орналасуын белгілеп алу, топса корпусынан фиксаторды шығару, сосын білікті құрсаумен, сепаратор және шариктермен бірге шығару. Жұмсақ материалдан жасалған бұрағышпен шариктерді алып тастау және жоғарыда аталған әдістермен құрсауды сепараторданы алып шығару, топса бөлшектерін ажырату, оларды жуып, түгелінің жағдайын мұқият тексеру. Сепаратор қосқыштарында жарылыстарға, құрсау жолдарында терең майысуларға, бөлшектердің жұмысшы беттерінде елеулі содырлар мен тотығуларға жол берілмейді. Егер топса бөлшектерінің тозғанын көзбен анықтау қиын болса, өлшеуішпен анықтау керек, тозудың шекті көлемі 0,1 мм тең.

Ішкі топсаны жинау. Жұмыс келесіні есепке алып, бөлшектеуге кері ізде жүргізіледі. Біліктің оймакілтектеріне құрсауды орнатарда тіреуіш сақинаның астындағы құрсаудың сақиналы бунағы білікке қарай орнатылғанына көз жеткізу керек. Жинаған соң, құрсау сепаратормен және шариктермен қоса корпус жіктерінің түгел ұзындығы бойынша қолдың күшінен еркін қозғалатына көз жеткізу. Болмаған жағдайда қажалу себебін анықтау, бөлшектер зақымданғанда тосаны жиналған күйінде ауыстыру. Дұрыс жиналғанына көз жеткізіп, топсаға ШРУС-4 жағармайының 80 см³ салу. Қамытшаларды орнатарда бұрағышпен қаптың қондыру белдеуін жетек білігінен тартып, «артық» ауаны қаптан шығару, бұл ретте топса мен білік өстікпен орналасуы керек. қорғанысты қаптарды олрнатқанда жақтауды пайдаланыңыз.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Қай аспаптардың көмегімен автомобильдің трансмиссиясына диагностика жүргізеді?
2. Ажыратқыш жетегіне ТҚ неден тұрады?
3. Диафрагмендік ажыратқышты қалай жөндейді?
4. Беріліс қорабына ТҚ неден тұрады?
5. Беріліс қорабын қандай бірізділікпен юөлшектеу керек?
6. Кардандық берілісті автомобильден қалай шешеді?
7. Жетекші белдікке ТҚ неден тұрады?
8. Жетекші белдікті жөндегенде қандай бөлшектерді ауыстырады?
9. Жетекші белдіктің тісті доңғалақтарының дұрыс ілінісін қалай реттейді?
10. Алдыңғы доңғалақтардың жетегін қандай бірізділікпен шешу және орнату қажет?

7-бөлім

АВТОМОБИЛЬ ШАССИНІҢ АГРЕГАТТАРЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖӨНДЕУ

7.1.

АВТОМОБИЛЬ РАМАСЫН ЖӨНДЕУ

7.1.1. Рамаларды жөндеу

Жалпы мәлімет. Рамаларды жөндегенде тойтарма қосылыстарының тығыздылығын және жарылыстардың болуын тексеру. Өсіресе лонжерон сөрелерін, арқалық фланецтерін, сондай-ақ лонжерондардың мүмкін майысулары мен қиғаштануын, кронштейндердің деформациясын тиянақты тексеру. төменде рамаларда анықталған ақауларды жөндеу ұсынымдары келтірілген.

Тойтарма қосылыстар. Тойтарма қосылыстардың беріктігін балғамен ұрып тексереді. Босап кеткен тойтармаларды ауыстыру қажет. босаған тойтармаларды тартқаннан нәтиже болмайды. Тозған тесіктерді тойтарманың ұлғайтылған диаметріне бұрғылау қажет. Тойтарманың тесіктері қатты тозғанда (бастапқы диаметрден 15% артық), тесіктерді пісіріп, қайта тесуге болады, сосын олар арқылы конустық ойғышпен нығайту керек. тойтармалар тесіктеріне мықты кіруі керек. түйіскен бөлшектер орнынан жылжып кетсе немесе ондағы тесіктердің диаметрі әртүрлі болса, тесіктерді бұрғылап, қашаумен жазу қажет.

Түйісетін бөлшектер біріне-бірі қсылып тұруы тиіс, себебі саңылау болса, дене осы саңылауға кіріп кетіп, бітеу шайба қалыптастырады. Саңылауды жою үшін бұрандамен, сомынмен не бұрандама қысқышпен түйіскен бөлшектерді тартып, тек сосын тойтарманы кіргізуге болады. Гараж жағдайында электрлік не басқа жылыту пештерінде ысытылған тойтармаларды пайдалану ұсынылады. Ыстық тойтарма суыған соң, түйіскен бөлшектерге

одан мықтырақ салынады. Автожөндеу зауыттарында таңдауды салқын тойтармаларды қолданумен гидротойтармаға берген дұрыс.

Бөлшектердің орналасуын бұзбау үшін, тойтармаларды біріздеп орындаған жөн: алдымен бір тойтарманы шауып, оның орнына жаңасын орнату, сосын келесін шауып тастау және т.б.. Тойтарма бастиктерін тойтарғаннан кейін дұрыс орналасуы (тотарма осімен), толығымен қысылған және қиғаштанусыз, бұжырсыз және жарылыссыз дұрыс герметикалық формада болуы тиіс. Тойтарманың қайта қалыптасқан бастың диаметрі 1,5 мм аз болмауы керек. Тойтарма қосылыстар тойтарманы тартудың екі диаметріне тең диаметрде түйісетін бөлшектердің беттеріне тығыз жанасуын қамтамасыз етуі тиіс.

Майысулар мен қиғаштықтар. Бөлшектердің деформациясын сызғыштар мен шаблондардың көмегімен қарап тексеріп анықтайды. Тік ұабырғадағы жазықтықтағы лонжерондардың деформациясы лонжеронның түгел ұзындығы бойынша 1 000 мм не 5 мм ұзындығында 2 мм аспауы тиіс. Раманың деформацияланған кронштейндерін ауыстыру керек. Раманың майысуын тік жазықтықта шешілген күшейткішпен салқын күйінде орындау қажет. Түзеткеннен кейін күшейткіштерді ауыстыру қажет. Лонжерондардың өзара жылжып кетуін лонжерондарға қатысты арқалықтардың перпендикулярды болмауынан болады, оған жол берілмейді. Лонжерондардың бойлықпен жылжуын қозғалтқыш аспасының бұрандамаларының айқыш жатқан екі тесігі арасын өлшеп тексеруге болады. Қиғаштанған раманы майысқан бөлшектерін ауыстырумен қайта тойтару қажет.

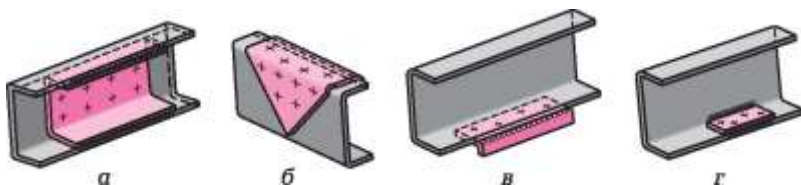
Жарылыстар. Рессорларды бекітетін кронштейндерінде және сәйкес арқалықтардың фланецтерінде жарылыстар табысла, оларды ауыстыру керек. Раманың басқа кронштейндерін жарыластарын пісіріп жөндеуге болады. Раманың ішіндегі арқалықтарды ауыстыру үшін домкратты лонжерон биіктігінің центрі бойынша 100..120 мм биіктігімен шаршы төсемшемен іргелес арқалықтар арасының ортасына орнатып, домкратпен раманың лонжерондарын 20...25 мм жылжыту қажет. Лонжерондарды ажыратқанда лонжерон сөрелерінде бүкпелердің пайда болмауын тексеру керек; пайда болса, лонжерондарды ажыратуды тоқтату қажет. Дефектілік арқалықтарды демонтаждауды және жаңасын орнатуды арқалық фланецінің шетімен аздап тартумен жүргізу керек. Лонжерондарда жарылыстар болса, жарылыс шегін анықтау керек. бұл үшін жарылысты металл жалтырағанша тазарту қажет, керосинмен жу, құрғату және балғамен қағу қажет. Жарылыстар болса, керосин пайдаланамыз. Жарылыстың соңында немесе оған 5...8 мм шеттеліп, кернмен белгі салу және керн бойынша диаметрі 5 мм

саңылаулы тесікті бұрғылау керек. Сосын кескішпен не егеуқұм шеңбермен жыраны 90° бұрышпен екі жақтан 3 мм тереңдікке пісірумен жаралыс бойынша кесу. Жарылысты бұрғыланған тесіктен жарылыс соңына дейін екі жақтан пісіру. Бұл ретте жапсар металлының қалыңдығын толық түзету қажет. Пісіріп кесуді жарылыстың түгел ұзындығы бойымен пышақпен раманың ақаулы бөлшектерін ауыстыруға болады; саңылаудың қажетті көлемі – 2.3 мм.

Рама бөлшектерін жөндегенде сапалы электродтармен қолмен электроғалы пісіру немесе қорғанысты ортада жартылай автоматты пісіру қолданылуы тиіс. Пісіру жұмыстарын жоғары білікті пісіруші орындауы керек. Рама бөлшектерінің жарылыстарын пісіру үшін ОЗС-6, ВН-48, тұрақты не ауыспалы тоғымен пісіргенде және тұрақты токпен пісіргенде УОНИ-13/55, УОНИ-13/45 (кері полярлықпен) электродтарын пайдалану ұсынылады. Қорғанысты газдар ортасында пісіргенде Св- 08Г2С пісіру сымын пайдалану ұсынылады. Пісіру жапсарын балқыту бөлшек бетінен 2 мм аспауы тиіс. Пісіру аймағында термиялық әсерден металлдың төзімділігі төмендейді.

Раманы жөндегенде шабылған тойтармаларды бұрандамалы қосылыспен, серіппелі шайба орнатып ауыстыруға болады. Рессорлы кронштейндердегі тойтармаларды ауыстырғанда қосылатын бөлшектерде диаметрі $(12,2^{+0,11})$ мм бекіту тесіктерімен бірге бұрғылау қажет және 8.8 тығыздылық классының М12 x 1,25 бұрандамаларын орнату қажет. Сомындардың мықтылық классы – 6 немесе 8. Бұрандамалы қосылыстың тарту сәті — 80.100 Н • м, тартылысқа техникалық талаптар - ГОСТ Р ИСО 898-2—2013. ТҚ-2 жүргізгенде автомобильді әрі қарай пайдалануда осы бұрандамалы қосылыстарды бақылау керек.

Лонжерондардың кез келген жарылысын күшейткіш қаптама қойып пісірумен жөндеуге болады (7.1-сур.). Қаптама күшеткіш бөлшектің конфигурациясына тығыз келтірілуі және бөлшекпен тойтарма не бұрандама арқылы қосылуы тиіс. Күшейткіш қаптама пісіруді барлық жағдайда бойлық жапсармен жүргізу керек. Күшейткіш қаптама қоғанда жарылыс пайда болған жерде тораптың артық қатқылдығын жасап керек емес, себебі бұл күшейткіш қаптамалардың ұшында жаңа жарылысты тудыртады.



7.1-сур. Күшейткіш қаптамалардың типтері:

а — қорапты қима; б, в — бұрышты қима; г — үшбұрышты планка

Күшейткіш қаптамалардың материалы Ст3, Ст8 немесе қалыңдығы 5 мм 20 болаты болуы мүмкін. Ұқсас тәмілмен раманың басқа жеріндегі жарылыстарды жөндейді.

7.1.2. Буксирлі аспапты жөндеу

Резеңке буфері бар буксирлі аспапты бөлшектегенде келесі операияларды жүргізу керек. қалпақша бұрандамаларын бұрап, оны шешіп алу. Сомынды сіргелеп, сіргені суырып алу. Ілгек өзегінің сомындарып бұрап алып, ілгекті аспап құлпымен шығару. Қақпақ пен корпус сомындарын рама арқалықтарына бұрап, бұрандамаларды суырып алу және буксирлі аспаптың қақпағын алу, оларды жекелеп ажырату (резеңке буфер, тіреуіш фланецтер, корпус пен қақпақ). Ысырманы буксирлі ілгектен ажырату үшін сіргені суырып, сомынды бұрап алу және осьті қағып шығару қажет. Ысырмадан шаппаны шешу үшін тоқтатқыш бұрандаманы бұрап, осьті қағып шығару керек.

Резеңке элементі бар буксирлі аспапты жинау кері тәртіппен орындалады. Тартылысты ажыратқыш құрылғыны жинағанда не реттегенде ілгектің бекіту сомынын фланецке тірелгенше қолмен бұрап қою қажет. Содан кейін сомынды сыртқа бұрап және тартып, жақындағы сомындағы ойықты ілгек ұшындағы тесікке қосып, сірге қою керек. Бұл ретте ілгектің осьтік орын ауыстыруы 0,5 мм дейін рұқсат етіледі. Тіркемесі бар автомобильді пайдалану процессінде ілгектің осьтік орын ауыстыруын ұлғайтқанда және оны сомынмен бұрап шығару не болмаса бұрап кіргізу жолымен жою мүмкін емес болса, тартылысты ажыратқыш құрылғыны бөлшектеу керек; қажет болған жағдайда фланецті түзету немесе тозған бөлшектерді ауыстыру қажет. Резеңке буфер отырып қалған жағдайда (ұзындығы 80 мм-ден кем), фланецтер мен резеңке буфердің арасына қосымша сақиналы төсемшелер орнату ұсынылады, осыдан кейін сомынды бұрынырақ айтқандай бұрап кіргізіп, оны сіргелеу және қалпақты орнына қою қажет. Ілгек 5 мм-ден артық тозған болса, оны жаңаға ауыстырған дұрыс. Тіркеменің тіркеулік

ілмегінің беті тегіс және түзу болуы тиіс. Тіркеме оқ ағашы ілмегінің шыбығының диаметрі 43,9 мм артық тіркемесі бар автомобильді пайдалануға болмайды.

7.2.

АВТОМОБИЛЬ АСПАСЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

7.2.1. Аспаға техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

Жалпы мәлімет. Автомобиль белдіктерін рамаға немесе шанаққа бекіту рессордың не амортизаторлардың көмегімен жүзеге асады. Рессор мен амортизатордың жағдайынан артқы және алдыңғы белдіктердің өзара дұрыс орналасуы тәуелді. Белдіктердің елеусіз ауытқуы автомобильдің басқаруын бұзуға, қозғалыстағы қосымша қарсыластықтарға, жанармайдың көп шығынына және шиналардың тозуына алып келеді. Рессорлардың жағдайын – майысуы мен ұзындығын шаблондармен өлшейді.

Аспаға техникалық қызмет көрсету оның конструкиясына байланысты. Рессорлық аспаның сенімді әрі ұзақ жұмысы – оны жүйелі сылап және бекітуді тартып отыру. Рессорлық аспаның жапырақтарының тотығуы олардың жамардылық мерзімін азайтады. Жеңіл автомобильде қолданылатын гидравликалық бағаналары бар алдыңғы серіппелі аспаға әрбір техникалық қызмет көрсетуде қаптарда механикалық зақымдардың болмауына ерекше назар аударып, аспаның шарлы топсаларының қорғанысты қаптарының жағдайын тексеру керек. Аспа бөлшектерінде жарылыстар, жол төсеміне қажалу іздері, арқалық тетіктердің, тұрақтандырғыш штангалары мен бағандарының, соймен қатар аспа тораптары мен элементтері бекітілген жерлерде шанақ алды бөлшектерінің деформациясы бар жоғын тексеру. Аспа бөлшектерінің, ең әуелі шанақ алдының бөлшектерінің деформациясы доңғалақ орнату бұрыштарын бұзады және оларды ттеу мүмкіндігінен айырады.

Резеңке металл топсаларының, резеңке жастықшаларының, аспаның шарлы топсаларының жағдайын, сонымен қатар аспаның телескопиялық бағаналардың жоғарғы тіреуіштерінің жағдайын (отырып қалуын) тексеру керек. Резеңке металлды топсалар мен резеңке жастықтары жаралыстар жағдайында және резеңке

біржақты «ісініп» кеткенде, сондай-ақ олардың бүйір беттері кесілгенде оларды ауыстыру қажет. аспаның шарлы топсасын тексеру үшін доңғалақты шешіп, төменгі тетік пен тежегіш диск арасын өлшеу керек. Егер аспаны бербегенде арақашықтығы 0,8 мм артық өзгермесе шарлы топсаны ауыстыру керек. Шарлы топсаны бұлан анығырақ тексеру 7.2.2-бөлімшесінде жазылған. Автомобильде шарлы топсаның саңылауын өлшеу үшін арнайы құрылғыны падалану керек.

Рөлдік басқару буындарын және автомобиль аспасын автосервисте диагностикалау люфт тестерімен жүргізуге болады, онда амортизатор мен тіреуіштер бекітулерін, қозғалтқыш аспасын, доңғалақ күпшесінің мойынтірегін, тәуелсіз аспа топсасын, аспаның арқалық тетігін, рөлдік тартылыс пен басқа тораптарды тексеруге болады. Тестер (7.2-сур.) антифрикциондық қаптамалары және пневмоцилиндр штогымен бұрыштық ось айналасында қозғалатын алаңы бар жылжыматын плитадан тұратын стационарлық орнатылған платформаны білдіреді. Ол көтергіште не қарау жырасында орнатыла алады. Алаңды жылжытуды басқару қаралатын механизмдерді жарықтандыратын шамдағы түйменің көмегімен жүргізіледі.



7.2-сур. «Гаро» компаниясының люфттерінің тестері:

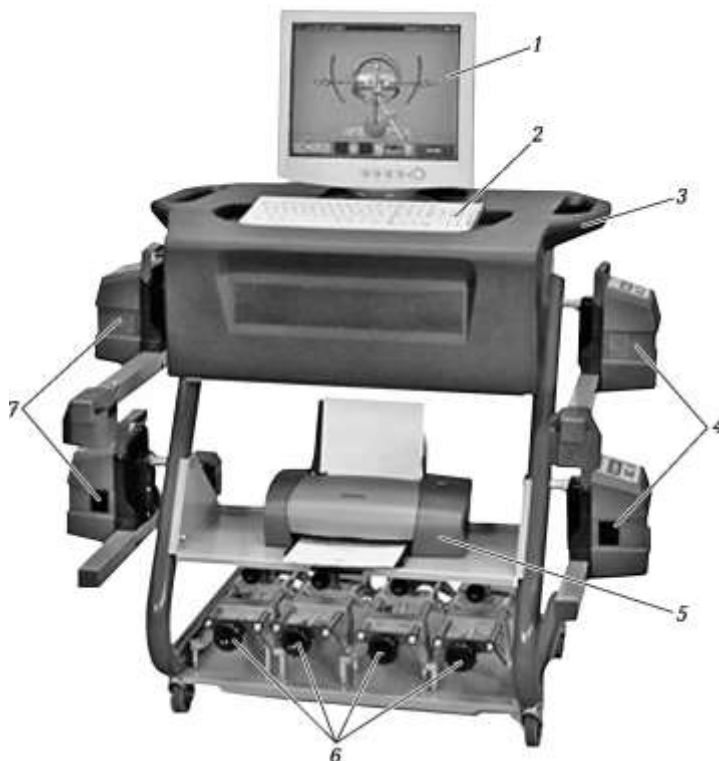
1 — тұғыр; 2 — доңғалақ; 3 — жылжымалы платформа

Тестердің жұмыс істеу қағидаты электр қозғалтқышын қосқанда

арнайы құрылғымен оның айналу қозғалысы тербеліске түрленуінде; айналу сәті сермермен ұлғаяды. Тербеліс қозғалысы серіппе мен реттегіш винт арқылы тетікке, содан кейін автомобильдің доңғалағы мінетін платформаға беріледі. Тербелістер автомобиль аспасымен қабылданады, және электр қозғалтқышы сөнгеннен кейін, аспа мен платформа тербелістерінің жиілігі бірдей болады. Кейін тербелістер амортизатормен тоқтатылады. Өзі жазатын диаграммдық дискте амплитудасына байланысты максималды және минималды тербелістер көрінеді, олар эталондықпен салыстырылады – жазу ұзақтығы мен тербелісті сөндіру уақыты. Тербелісті тіркеу уақытын қысқарту үшін стендке тербелісті автоматты жазып алатын құрылғы орнатылады.

Доңғалақ орнату бұрыштарын тексеру және реттеу. Доңғалақ орнату бұрыштары өндіруші зауыттың ұсынымдарына сәйкес келуі тиіс. Доңғалақ орнату бұрыштарын тексеру аспа бөлшектерін ауыстыру не жөндеуден кейін міндетті, бұл доңғалақ орнату бұрыштарының өзгеруіне алып келуі мүмкін. Автосервисте доңғалақтарлы тексеруді және реттеуді арнайы стендте жүргізеді (7.3-сур.), ол арбадан, компьютерден, интерфейстік схемадан және қуаттану көзінен тұратын жұмыс платформасын білдіреді. Компьютерлік блок жұмысшы компьютерден, монитордан, пернетақтадан, тышқаннан және принтерден тұрады. Монитор, пернетақта мен тышқан арбаның үстіңгі бөлігінде орналасқан; принтер орта бөлімшесінде орналасқан, ал жүйелік блок арбаның арнайы бөлімшесінде жайғасқан. Стендтің мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуі қажетті параметрлерді жылдам әрі сапалы өлшеуге мүмкіндік береді.

Стенд блоктарының өзара әрекеттесуі 7.4-сур.көрсетілген. Стендтің барлық құрылғысы деректер таңдау жүйесіне және деректерді өңдеу жүйесіне кіреді. Деректер таңдау жүйесі инфрақызыл қадағалардың төрт сенсорлық бастиегін қамтиды. Әр бастиекте ҚБА (қуаттану байланысы бар аспап) екі қадағасы бар, оның бірі құрылғының ағында, басқасы ортасында орналасқан. Сонымен қатар алдынан, артынан, сол және оң жақтан көлбеу бұрыштарды өлшеу үшін ауытқулардың екі осьтік қадағасы бар. ҚБА қадағалары бейнелерді жібереді және қабылдайды, сондай-ақ бағдарланатын бақылаушымен өңделген және әрі қара өндеуге радиожілікті таратқыш (bluetooth) арқылы компьютерлік жүйеге жіберілетін деректерді өлшейді. Қадағадағы бейне қадаға және қарама-қарсы орналасқан инфрақызыл түтік арасындағы қатынасты көрсетеді.



7.3-сур. Доңғалақтардың бұрышын тексеруге арналған стенд:

1 — монитор; 2 — пернетақта; 3 — жылжымалы арба; 4 — алдыңғы және артқы сол жақ сенсорлық бастиектер; 5 — принтер; 6 — жоңғалақты қысқыштар; 7 — алдыңғы және артқы оң жақ сенсорлық бастиектер

Бастиектер арнайы қысқыштармен доңғалақ жиектеріне бекітіледі. Доңғалақ жиектері бойынша өзара орналасу сегіз қадағадан берілген суреттер бойынша анықталады, сосын доңғалақты реттеу параметрлері анықталады. Сегіз камера төрт тік бұрышы бар төртбұрышты қалыптастырады және доңғалақтарды реттеу параметрлерін өлшейді.

Деректерді өңдеу жүйесі стенддің негізгі бөлігін білдіреді. Ол компьютерден, қуаттану көзі мен интерфейстерден тұрады. Жүйенің міндеті операциялық командаларды орындауда, деректерді өңдеуде және автомобиль өндірушілердің ақпараты мен реттеу параметрлерін ұсынуда.

Осылайша, жүйе автомобильді реттеу жөнінде нұсқау береді және тиісті есеп шығарады. Стендтің деректер базасы автомобиль өндірушілерден доңғалақтар орнатудың реттеу параметрлері туралы ақпарат ауқымынан тұрады. Стенд деректерді өлшеу барысында өндірушілерден алған деректермен салыстырады және оларды реттеу бойынша сәйкес ақпарат береді. Пайдаланушы кез келген уақытта деректер базасына жаңа автомобиль доңғалақтарын реттеу жөніндегі мәліметті қоса алады.

Доңғалақтар орнату бұрыштарын реттемес бұрын шиналардағы ауа қысымын; жоңғалақ дисктерінің радиалдық және осьтік ауытқымасын (осьтік үшін 1 мм, радиалдық – 0,7 мм аспауы тиіс); рөлдік доңғалақтың еркін жүрісін; алдыңғы доңғалақ күшшелерінің мойынтірегіндегі еркін жүрісті (люфтті); аспаның бөлшектері мен тораптарының (резеңке металлды топсаларда деформация, бұзылу және тозу болмау керек) техникалық жағдайын тексеру керек. Байқалған ақауларды жою қажет.

Автомобильді стендке орнатқан соң, бұрыштарын тура тексерер алдында үстінен астына қарай 392...490 Н күшімен 2-3 рет автомобильдің аспасын «басып шығыңыз», алдымен артқы бамперді, сосын – алдыңғысын. Бұл ретте автомобильдің доңғалақтары оның бойлық осіне параллель орналасуы тиіс. Доңғалақ орнату бұрыштарын реттеуде және бақылауда әуелі бұрылыс осінің бойлық көлбеуінің бұрышын тексеріп реттейді, сосын – доңғалақтардың құлау бұрышын, соңында – доңғалақтардың қосылуын.



7.4-сур. Стендтің жұмыс істеу схемасы

Пернетақта, тышқан, радиожилікті таратқыш

Егер бұрылыс осінің бойлық көлбеуінің бұрышының көлемі пайдалану жөніндегі басшылықтың деректеріне сәйкес келмесе, аспа кергісінің екі ұшынан орнатылған реттегіш шайбалар санын өзгерту керек. Бұрылыс осінің бойлық көлбеуінің бұрышын ұлғайту үшін оның алдыңғы не артқы бөлігіндегі шайбалар санын азайту қажет. Және керсінше бұрышты кішірейту үшін шайбалар санын өсіру керек. Шайбалар санын өзгерткенде шайбадағы жүздер кергінің бүйіріне тіреліп қарап тұруын қадағалау қажет. Түгел реттегіш шайбалар алынғанда, резеңке металл топсасының ішкі тіреу шайбасын орнатуда осы ережені ұстанады. Талаптарды ұстанбағанда кергілерді бекіту сомындары босап кетуі мүмкін. Реттегіш шайбалар саныкергіде алдынан – екі данадан артық емес, ал артынан – төртеу.

Аспаның тетігіне қатысты кергінің орналасуы өзгермес үшін, бұрылыс осінің бойлық көлбеуін реттегенде кергіні тетікке қатысты бекітетін арнаы құрылғыны пайдаланған жөн – ол кергіні сомынға бекітетін сомынды бұрағандағы күштің әсерінен кергінің бұрылып кетуін болдырмады. Кергінің аяқтары тірелетін резеңке металлды топса мен резеңке жастықшалардың уақыттан бұрын тозуын блдырмас үшін осы талапты ұстану керек. Реттегіш шайбалардың бірін орнатуда не алып тастауда бұрылыс осінің бойлық көлбеу бұрышы 19°-қа өзгереді.

Алдыңғы доңғалақтардың құлау бұрышы. Егер құдау бұрышы нормадан ерекшеленсе, оны ретке келтіру керек. Бұл үшін жоғарғы реттегіш бұрандаманы бұрап, үстіңгі және астыңғы бұрандамалардың сомындарын босату, жоңғалақтардың қажетті құлау бұрышын орнату қажет. Реттеп болған соң, сомындарды 88,2 Н • м сәтімен тарту керек.

Алдыңғы доңғалақтардың қосылуы. Егер қосылу көлемі нормаға келмесе, арнайы кілтпен рөлдік тартылыс ұштарының тарпалы бұрандамаларды босату, тартылысты айналдырып, қажетті қосылуды орнату қажет. Сосын шарлы топсаның жазықтығы бұрылыс тетігінің тіреуіш бетінің жазықтығына параллельді, сосын рөлдік тартылыс ұштарының бұрандамаларын 19,1... 30,9 Н • м сәтімен тарту керек.

Жеңіл автомобильдің алдыңғы аспасының ақауларын диагностикалау және жою. Автомобиль аспасының мүмкін сынған белгілері және оларды жою әдістері 7.1-кестеде келтірілген.

7.1-кесте. Гидравликалық бағаналары бар алдыңғы тәуелсіз аспаның мүмкін ақаулары

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Автомобиль жүргенде аспадағы шуыл және қағыстар	Аспа бағаналары сынған	Бағаналарды ауыстыру не жөндеу
	Кергі кронштейндерін бекіту бұрандамалары, шанаққа арқалық тұрақтылығын тұрақтандыратын штанганы бекіту бұрандамалары босаған. Кергі не штанганың резеңке жастықшалары тозған	Бұрандамаларды тартып қою. Тозған жастықтарды ауыстыру
	Шанаққа аспа бағанасының жоғарғы тіреуішінің босауы	Жоғарғы тіреуішті бекіту сомындарын тартып қою
	Бағананың отыруы, жарылыстар, резеңкенің тіреуі корпусынан қабтасуы	Бағана тіреуішін ауыстыру
	Аспа тетігінің резеңке металл топсаларының, кергінің немесе тұрақтандырғыш штангасы бағанасының тозуы	Топсаларды ауыстыру
	Аспа тетігінің шарлы топсасының тозуы	Шарлы топсаны ауыстыру
	Аспа серіппесінің отруы немесе сынуы	Серіппені ауыстыру
	Қысу жүрісі буферінің бұзылуы	Буферді ауыстыру

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Аспа бағанасынан сұйықтықтың ағуы	Манжета штогының тозуы немесе бұзылуы	Мманжетаны ауыстыру
	Штоктағы содырлар, жапырылыстар, хромдық жабынның зақымдануы	Тозған не зақымданған штокты не манжетаны ауыстыру
	Бағана корпусының нығыздағыш сақинасының отыруы немесе зақымдануы (артқы аспа амортизаторының резервуары)	нығыздағыш сақинасын ауыстыру
Қайтарым жүрісінде бағананың жеткіліксіз қарсыласуы	Қайтарым клапанының немесе қайта шығаратын клапанның герметикасыздығы	Клапанның зақымдалған бөлшектерін ауыстыру немесе ақаулығын жою
	Ағып кетуден болған сұйықтықтың жеткіліксіздігі	зақымдалған бөлшектерін ауыстыру және сұйықтық құю
	Цилиндрдегі және поршендік сақинадағы содырлар	зақымдалған бөлшектері мен сұйықтықты ауыстыру
	Бағыттаушы төлкенің фторопласттық қабатының тозуы немесе зақымдануы	Бағыттаушы төлкені ауыстыру
	Қайтарым клапаны серіппесінің отыруы	Серіппені ауыстыру
	Сұйықтықта бөгде қоспаның болуы	Сұйықтықты ауыстыру

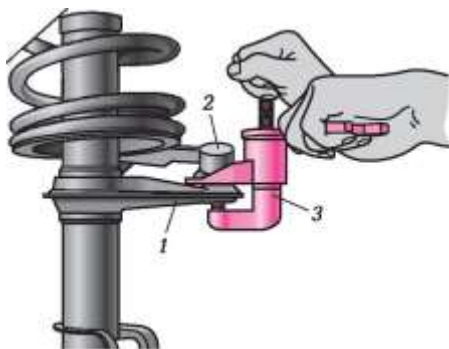
Қысу барысында аспа бағанының жеткіліксіз қарсыласуы	Клапанның герметикасыздығы	Клапанның зақымдалған бөлшектерін ауыстыру немесе ақаулығын жою
	Ағып кетуден болған сұйықтықтың жеткіліксіздігі	зақымдалған бөлшектерін ауыстыру және сұйықтық құю
	Бағыттаушы төлкенің фторопласттық қабатының тозуы немесе зақымдануы	Бағыттаушы төлкені ауыстыру
	Сұйықтықта бөгде қоспаның болуы	Сұйықтықты ауыстыру
	Қысу клапандары дискінің тозуы, деформациясы немесе бұзылуы	Зақымдалған немесе тозған дисктерді ауыстыру
Аспаның жиі «кептелістері»	Аспа серіппесінің отыруы	Серіппені ауыстыру
	Аспа бағаны жұмыс істемейді	Бағанды жөндеу не ауыстыру
Шарлы топсадағы ұлғайған саңылау	Қаптың герметикасыздығынан немесе зақымдануынан болған кірлеу нәтижесінде шарлы топса бөлшектерінің үйкелескен беттерінің тозуы	шарлы топсаны ауыстыру
	Шинадағы ауа қысымының түрлілігі	Қалыпты қысым орнату
	Доңғалақ орнату бұрыштары бұзылған	Доңғалақ орнату бұрыштарын реттеу
	Аспаның жоғарғы тіреуіштерінің бірі бұзылған	Тіреуішті ауыстыру

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
	Аспа серіппесінің серіппелігінің әртүрлігі	Серіппелігін жоғалтқан серіппені ауыстыру
	Шиналардың тозуындағы елеулі айырмашылық	Тозған шиналарды ауыстыру
	Алдыңғы доңғалақтардың жоғары теңгерімсіздігі	Доңғалақтарды теңгерімдеу
Автомобильді тік сызықты қозғалыстан кетіп қалуы	Доңғалақтардың тоқтап қалуымен өте тез екпіні	өте тез екпінді болдырмау
	Доңғалақтарды бұғаттаумен жиі тежелу	Тежегенде доңғалақтарды бұғаттауды болдырмау
	Доңғалақ орнату бұрыштары бұзылған	Доңғалақ орнату бұрыштарын реттеу
	Автомобильдің шамадан тыс жүктелуі	Пайдалану басшылығында келтірілген рұқсат етілген жүктеу нормаларынан асырмау
	Бұрылыстағы аса үлкен жылдамдық	Бұрылыстарды жылдамдықты азайту
	Аспа мен резеңке металлды топса тетіктерінің шарлы топсаларының қатты тозуы	Аспаны жөндеу
	Доңғалақтардың теңгерімсіздігі	Доңғалақтарды теңгерімдеу

7.2.2. Дербес серіппелі аспаны жөндеу

Автомобильден алдыңғы аспаны шешу. Автомобильді көтергішке немесе қарау жырасына орнату, аялдау тежегішімен тежеу, күпшек қалпағын шешу, алдыңғы доңғалақ бұрандамаларын босату, күпшек бекіту сомынын бұрап алу. автомобильдің алдыңғы бөлігін көтеріп, алдыңғы доңғалақтарын шешіп алу, алынғышпен аспа бағанының бұру тетігінен рөлдік тартылыстың шарлы топсасының саусағын сығып алу (7.5-сур.). Аспа тетігінен арқалық тұрақтандырғышының бағанасын, шанақтан кергі кронштейнін, бұрылыс жұдырығынан аспа тетігінің шарлы топсасын ажыратып алу. Шарлы топса бұрандамаларын бұрылыс жұдырығына қарай бұрағанда, топса ның қорғанысты қабын зақымдап алмас үшін бүйір кілтпен ғана пайдаланған жөн.

Кергінің алдыңғы соңында реттегіш шайбалардың санын белгілеу, аспа тетігін шанақ кронштейнінен ажыратып, тетікті кергімен қоса шешу. Қалыптарды бұрылыс жұдырығына бағыттайтын бекіту бұрандамаларын бұрап алу, суппортты қалыптармен шанаққа құбыршек жүктелмейтіндей етіп тездологиялық ілмекке асып қою. Бағананы шетке әкетіп бұра отырып, құрылғының көмегімен доңғалақ күпшесінен тең бұрыштық жылдамдықтардың топсасының оймакілтек ұшын сығып алу. Қозғалтқыш бөлігі жағынан телескопиялық бағананы бекіту сомындарын шанақ бүркегішіне қарай бұрау, алдыңғы аспаның



7.5-сур. Аспа бағанасының бұрылу тетігінен рөлдік тартылыстың шарлы топсасының саусағын сығып алу:

1 — бұрылу тетігі; 2 — тартылыстың шарлы топсасы; 3 — алынғыш

бағанасын бұрылыс жұдырығымен, және доңғалақ күпшегімен ұоса шешіп алу.

Көрсетілген операцияларды орындап, алдыңғы аспадан басқа бағанды шешу. Сосын штангадан бағаналарды шешу, арқалық тұрақтандыруды бекіту сомындарын шанаққа бұру және бабылдайтын ітеуіш құбырдың астынан абайлап тұрақтандырғыш штангасын шығарып алу. Бекіткіш бұрандамаларды бұрап алу, кергілердің алдыңғы топсаларымен алдыңғы аспа арқалығын шешіп алу.

Аспаның тораптары мен бөлшектерін орнатуды шешуге кері ізде келесіні есепке алып орындау керек. кергілердің алдыңғы сомындары, шанақ кронштейндеріне аспа тетіктерін бекітетін бұрандама сомындары, аспаның арқалық тетіктеріне тұрақтандырғыш бағаналарын бекіту сомындары және шанаққа тұрақтандырғыш бағаналарын бекіту сомындарын алдын ала тарту. Резеңке металлды топсаларды, резеңке төлкелер мен жастықтарды бекітетін барлық сомындар зауыт өндіруші ұсынған тарту сәтімен бекіту керек. Арқалық тұрақтандырғышын орнатқанда штангадағы жастықтарды жалжып кетуін болдырмау, себебі олар қатаң тәртіпте орналасуы тиіс.

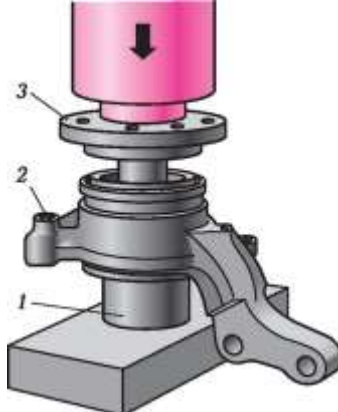
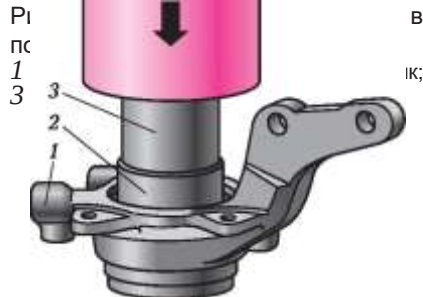
Телескопиялық бағананы бөлшектеу. Жинау барысында алдыңғы доңғалақтардың құлауын сақтау үшін белгілерді қосу үшін жұмыстарды бастамас бұрын реттегіш бұрандаманың басында өзара орналасуды белгілеу. Сосын бұрылыс жұдырығының бұрандамаларын бұрап алу және бұрылыс жұдырығын күпшемен қоса шешіп алу. Қажетсіз мойынтіректен доңғалақ күпшесін сығып керек емес, себебі оны қысқанда мойынтірек зақымдануы мүмкін.

Мойынтіректің жүрістігі автомобильдің түгел пайдалану мерізіміне есептелген. Доңғалақ не мойынтірек күпшесін зақымдағанда, күпшек пен мойынтіректі жақтаумен не пресспен сығып тастау.

Күпшекті пресстегенде мойынтірек бөлшектенуі мүмкін, ішкі сақинаның сыртқы жартысы күпшекте қалып қобюы мүмкін. Бұл жағдада әмбебап алынғышпен алу қажет. Бұл үшін күпшекте арнайы екіоймақ бар. Содан кейін тоқтатқыш сақинаны шешіп, жақтаумен мойынтіректі бұрылыс жұдырығынан сығып алу. Күпшектің қондыру жиастрі зақымданғанда, оны ауыстыру керек.

Мойынтірек орнатқанда тәртіп келесідей. Сыртқы тоқтатқыш сақинаны бұрылыс жұдырығына орнату, мойынтіректі пресстеу. Бұл кезде 3 жақтауы (7.6-сур.) тек сыртқы сақинаны

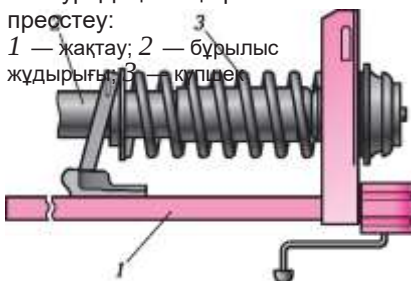
басуын бақылау керек, болмаса ол зақымдалуы мүмкін. Ішкі тоқтатқыш сақинаны орнату және күпшекті жақтаумен қысуға



кірісу. Оны қысқанда 1 жақтауы (7.7-сур.) мойынтіректің ішкі сақинасына тірелуі тиіс. Бұрылыс жұдырығына орнатқан соң, автомобильге жаңа не бұрын пайдаланылған, бірақ басқа автомобильде, сомынды орнату және $225,6...247 \text{ Н} \cdot \text{м}$ сәтімен бекіту, сосын сіргелеу. Тежегіш дисктің қорғанысты қабының бұранмаларын босатып шешу.

7.7-сур. Доңғалақ күпшегін пресстеу:

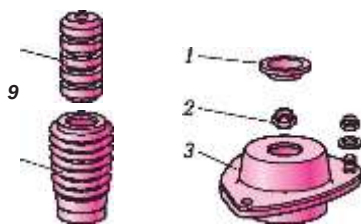
1 — жақтау; 2 — бұрылыс жұдырығы; 3 — күпше



Аспа бағанын 1 құрылғыға орнату (7.8-сур.), срейппесін қысу және штокты кілтпен ұстап тұрып, 2 сомынын арнайы кілтпен

7.8-сур. Алдыңғы аспа бағанын бөлшектеу:

1 — құрылғы; 2 — телескопиялық бағана; 3 — срейппе

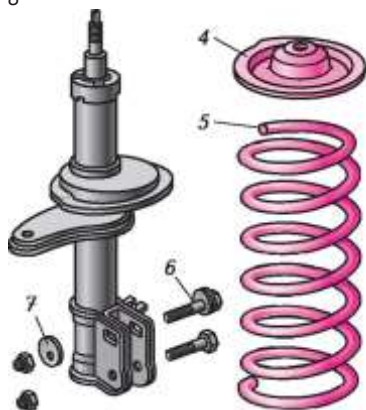


қорғанысты қап; 9 — қысу жүрісінің буфері

7.9-сур. Алдыңғы дербес аспаның бөлшектері:

1 — қорғанысты қалпақ; 2 — сомын; 3 — бағананың жоғарғы тіреуіші; 4 — серіппенің жоғарғы тостағаны; 5 — алдыңғы аспа серіппесі; 6 — реттегіш бұрандама; 7 — эксцентріктік шайба; 8 —

8

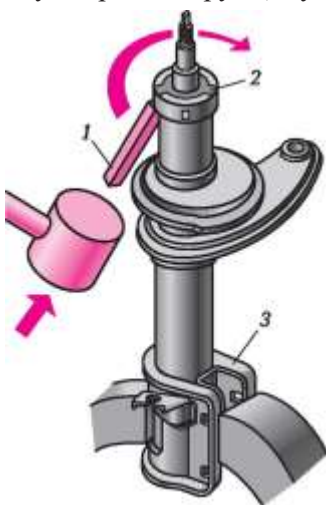


бұрап алу (7.9-сур.). 3 үстінгі тіреуішті мойынтірекпен шешіп алу, 5 серіппесін босатып, оны жне жоғарғы 4 тіреуіш тостағанды, сосын 9 буферді 8 қабымен қоса шешіп алу. Әрі қарай бөлшектер алдында бағанды тексеру. Бағана тік тұрғанда (штогы жоғары қарап) созу-қысу толық жүрісін бірнеше рет орындау керек, сосын шток құлаусыз және қажалусыз, қағыссыз және бөгде дыбыссыз жылжуы тиіс. Сұйықтықтың ағуына, деформацияға және бағана корпусының, тіреу тостағанының, бағана кронштейні мен бұру тетігінің бұзылуына жол берілмейді. Бағана корпусының үстінгі жағында аздап булану ақаулықтың белгісі емес, аспа бағанасын ауыстыру не жөндеуге себеп бола алмайды.

Бағананың жұмысқа қабілеттілігін анағұрлым тура бағалауды түсірілген диаграмма бойынша динамометриялық стендте жүргізеді. Бағананы жөндеу керек болған жағдайда оның кронштейнін оның жақтары басқыш ерніне перпендикуляр болатындай етіп басқыштарға қысу керек. осында бекітуде деформация болмайды. Бағананы бөлшектегенде арнайы аспаптар жинағын пайдалану керек, ал жұмысты келесі тәртіпте орындау қажет. Қысу жүрісі буферінің 2 тіреуішін (7.10-сур.) шешу, осы үшін жазық қаққы бойынша балғамен тіреуішті айналдыра төменнен жоғары сәл ұрады. 1 арнайы кілтімен (7.11-сур.) корпус сомынын бұрау, корпустан жұмысшы цилиндрді штокпен және оның бөлшектерімен қоса шығару. Штоктан қорғанысты сақинаны, төсенішті, құрсауды манжетамен қоса шешу, цилиндрден сұйықтықты ағызу, сол үшін штокты оның толық жүріс шамасына бірнеше рет жылжыту, қысу клапанын ұрмай, құрсаудың деформациясын болдырмай орындау керек.

Қысу клапанын жинақтың жақтауына орнату, оны басқашытарда қысу, цилиндрді қысу клапаннан ажырағанынша аздап қолмен тербету.

Сосын штокты астыға басып, илиндрдің астыңғы тесігінен поршеньді штокпен қоса шығару; бұл ретте бағыттау төлкенің фоторопласттық жабыны зақымданбауын қадағалау қажет. штокты басқыштарға қысып, қайтарым клапанының сомынын бұрап алу, сосын штоктан қайтарым клапанының бөлшегін, поршеньді және қайта шығару клапанының бөлшегін шешу. Бағана корпусын басқыштардан босатып, сұйықтықты ағызу. Балғамен не арнайы қаққымен абайлап бағыттаушы төлкені жұмысшы цилиндрден қағып шығару (бұл кезде цилиндрде жапырылыстар болмауын байқаңыз). Цилиндрден гидравликалық буфердің серіппесі мен плунжерн шығару. Қысу



7.10-сур. Қысу жүрісін шектеу тіреуіштерін шешу:
1 — жақтау; 2 — қысу жүрісін шектеу тіреуіші; 3 — тіреуіш кронштейні



7.11-сур. Тіреуіш корпусының сомынын бұрап алу:
1 — кілт; 2 — сомын

клапанын бөлшектеу, корпусан серіппені, тәрелке мен клапан дискін бірізді алып шығару.

Бөлшектердің техникалық күйін тексеру. Алдыңғы аспаны түгел бөлшегін керосинмен жуу және кептіру. Телескопиялық бағана бөлшектерінің келесі талаптарға сәйкестігін мұқият тексеру. Қысу және қайтарым клапандарының дисктерін, сондай-ақ қата шығаратын клапан тәрелкесі деформацияланбаған болуы, қайта шығару клапаны тәрелкесінің жазықтығы 0,05 мм аспауы тиіс. Поршеннің, поршендік сақинаның, бағыттаушы төлкенің, штоктың, цилиндрдің, буфер плунжерінің жұмысшы беттері содырсыз, майысусыз және тозу ізінсіз болуы керек. Манжетаның жұмысшы ернеулерінде зақымдар немесе тозу іздері болуы керек. Штоктың бағыттаушы төлке фоторопласттық қабатында сызықіздер, содырлар мен қабаттасулар болмауы керек. Қайтарым және қысу клапандарының, сондай-ақ буфер плунжерінің серіппелері бүтін әрі жеткілікті серпінді болуы қажет. Бағана корпусының ішкі беті таза, сызықізсіз және зақымсыз, ал бұрандасы жақсы күйде болуы тиіс. Бағана корпусының герметикалығы 0,3 МПа ауа қысымымен тексеру. Ауаның шығып кетуіне болмайды. Бағана корпусы, кронштейн, серіппе тостағаны және бұрылыс тетігі деформациясыз және бұзылусыз болуы қажет. Қысу жүрісінің буфері және қорғанысты қап зақымсыз және бұзылусыз болуы керек.

Аспаның тетіктерін тексеру. Аспа тетіктерінің деформациясы арнайы құрылғымен тексеріледі. Аспаның тетігін шарлы топсамен қоса құрылғыға центрлейтін жақтау тетіктің шарлы топсасының конусты саусағымен буындасатындай, ал құрылғының қондыру саусақтары тетіктің ортаңғы және шеткі тесіктеріне кіретіндей етіп орнатқан дұрыс. Деформациялану белгісі тетіктің қондырғы саусақтарын күш салусыз орнату мүмкінсіздігі немесе жақтаудың топса саусағының конусы бойынша нашар буындасуы болып табылады.

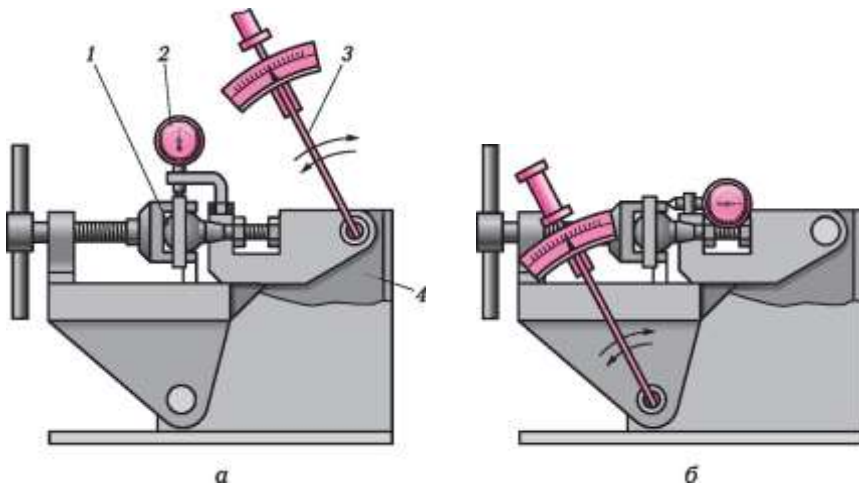
Шарлы топсаларды тексеру және олардың қорғанысты қаптарының сақтығына көз жеткізу. Жарылыстарға, резеңкенің металлды арматурадан қабатталуына, жағармай аққан ізге жол берілмейді, шарлы топсаның корпусындағы тесік арқылы жағармайды аздап сығып шығаруға рұқсат беріледі. Шарлы топсаның жұмысшы беттерінде тозу іздері бар жоғын қолмен бұрап тексеру. саусақтың еркін кіруіне (0,7 мм астам) немесе оның қажалып қалуына жол берілмейді.

Шарлы топсаны радиалды және осьтік саңылаудың көлемі бойынша дәл тексеруді құрылғымен жүргізеді. Бұл үшін 1 шарлы топсаны (7.12-сур., а) құрылғының ұяшығына салып, винтпен қысу керек. 2 индикаторы құрылғысының кронштейнін аяқшасы топса

корпусының бүйір бетіне тірелетіндей, ал индикатор нұсқары нөлде тұратындай етіп бекіту керек. 3 динамометриялық кілтті құрылғының жоғарғы ұясына орнату, оның екі жағына ауысып күш салып ($196 \text{ Н} \cdot \text{м}$ сәтімен), индикатор бойынша шарлы топсадағы радиалды саңылаудың жиынтығын анықтау. Егер $0,7 \text{ мм}$ асып кетсе, топсаны жаңаға ауыстыру қажет. Осыған ұқсас әдіспен шарлы топсадағы осьтік саңылауды тексеру, 7.12, б суретінде көрсетілгендей алдын ала оның бекітуін құрылғыда өзгерту керек. Шарлы топсадағы осьтік саңылауға $0,7 \text{ мм}$ артық емес беріледі.

Арқалық тұрақтандырғыштың тұрақтылығын қарау барысында штанганың деформацияланбағанын тексеру және оның ұштары бір жазықтықта ма екенін тексеру; егер аздап деформацияланған болса, онда штанганы түзеуге болады, ал қатты деформацияланған болса, штанганы ауыстыру қажет. Штанга кронштейніндегі жастықтардың жағдайын және бүтіндігін тексеру. Жастықтар тозған немесе зақымданған жағдайда, оларды ауыстыру керек. Калибрмен тұрақтандырғыштың бағаналарын тексеру; егер калибр саусақтары бағананың тесіктеріне кірмесе, онда оны ауыстыру қажет. Аспаның серіппелерін тексеру. Оларды тиянақты қарап шығу.

7.12-сур. Құрылғыдағы шарлы топсаны тексеру: а — радиалды саңылауды тексеру схемасы; б — осьтік саңылауды тексеру схемасы; 1 — шарлы топса; 2 — индикатор; 3 — динамометриялық кілт; 4 — құрылғы



Орамдарда жарылыстар нне деформация болса, серіппені жаңаға ауыстыру. Серіппенің отырғанын тексеру үшін орамдары жанасқанша үш рет оны басыңыз. Сосын серіппеге 3 188 Н жүктемесін қойыңыз. Осы жүктемедегі серіппенің ұзындығы кем дегенде 201 мм болуы тиіс. серіппені қысуды оның осімен жүргізіңіз; тіреуіш беттері телескопиялық бағанадағы тіреуіш тостағандарының беттеріне сәйкес келуі тиіс.

Кергілерді тексеру. Кергілердің деформациясы арнайы құрылғымен тексеріледі. Аздаған деформация жағдайында прессте түзеу, түзеу мүмкін емес болса – жаңамен ауыстырыңыз. Резеңке металл топсаларды тексеру. Топсаларды ауыстыру белгілері 7.2.1-бөлімшесінде жазылған. Мойынтірекке 7 120 Н жүктемесін қойып, мойынтірек бүйірінен тіреуіштің сыртқы корпусының бүйіріне деінгі аралықты өлшеп, жоғарғы тіреуіштің серпінділік сипаттамасын (отырғанын) тексеру. бұл қашықтық 15,5 мм аспауы керек. Қарсы жағдайда жаңаға ауысытқан дұрыс.

Мойынтірек тіреуіш корпусында осьтік жылжымайтынына көз жеткізіңіз. Тозудан болған мойынтіректің тоғуына, зақымдануына немесе қажалуына рұқсат етілмейді. Осы жағдайда мойынтіректі жаңаға ауыстыру қажет. Сонымен қатар шайбаның төсемшесі зақымданбағанына көз жеткізіңіз, болмаса – ауыстырыңыз. Тіреуіш корпусының жағдайын тексеріңіз. Корпустағы жаралыстарға жол берілмейді.

Аспаның алдыңғы бағанасын жинау. Бағананы жинау бөлшектеуге кері бағытта, жұмыс орнының мен бағананың барлық бөлшегінің тазалығы қамтамасыз етілген, келесі ерекшеліктерді ескерумен жүргізіледі. Сұйықтықта бөгде ерітіндінің жоқтығын тексеріңіз және қажет болса сүзгіштен өткізіңіз. Қайтарым клапанының сомын бұрандасы оны штокпен бұрағанда зақымданбағанына көз жеткізіңіз. Штоктың нүктебелгіленген жерін қарап шығу қажет. Егер шток бұрандасы қатты деформацияланған болса және сомынды оның бұрандасын зақымдамай бұратпаса, штоктың бұрандасын нүкте белгіленген жерге отырғызыңыз. Алдыңғы бағананың қайтарым клапанының dossельды дискісінде сыртқы диаметрі бойынша үш жігі бар, ал артқы амортизатор дискісінде – төртеу. Алдыңғы аспаның қайтарым клапанының dossельды дискісінде сыртқы диаметрі бойынша үш жігі бар, ал артқы амортизатор дискісінде – екеу. Қайтарым клапанының сомынын 12,7... 17,5 Н-м сәтімен тартыңыз, содан ейін бұрын деформацияланбаған жерлерде штоктың бұранда ұшын нүктемен белгілеңіз оны контрлаңыз; нүктемен белгілеген соң сомынды бұрап алу сәті 19,6 Н • м кем болмауы тиіс. Манжетаны және нығыздағыш сақинаны жөндеу барысында жаңаға ауыстырған жөн.

Манжетаның жұмысшы бетін (нығыздағыш ернеулер арасында) 0.3...0.4 г мөлшерінде ШРУС-4 жағармаймен толтырыңыз. Бағананың корпусына және цилиндрге МГП-12 немесе ГРЖ-72 сұйықтығын (320 ± 5) см³ сұйықтығын құйыңыз артқы амортизаторға — (250 ± 5) см³ сұйықтығын МГП-10 немесе ГРЖ-12 құйыңыз. Корпус сомынын кілтпен шток толығымен шығып тұрғанда бекітіңіз (7.11-сур. қар.), бекіту сәті — 117...147Н-м (артқы амортизаторда тарту сәті — 69... 88 Н • м). Сомынды тартқаннан кейін бағананың корпусын жымдастыру қажет. Жымдастырған соң, сомынды бұрап алу сәті 294 Н • м кем емес болуы тиіс. Қысу клапанын жинағаннан кейін, клапан тәрелкесі мен дискі еркін кіретініне көз жеткізіңіз.

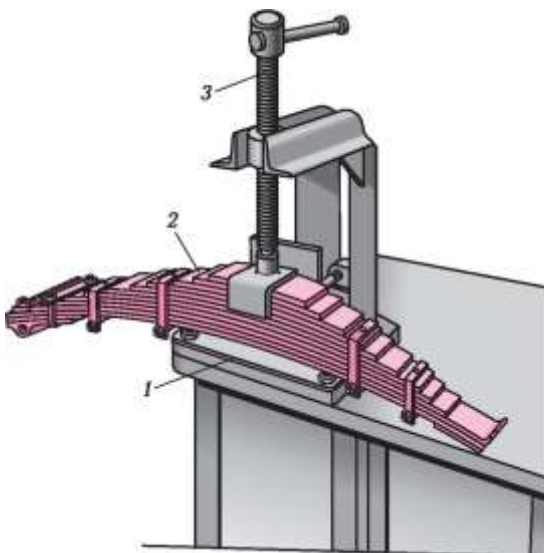
Қысу клапанын арнайы жақтаудың көмегімен цилиндрге тығыздау қажет, содан кейін тәрелке мен дисктердің бос жүрісінің тағы бір рет көз жеткізіңіз. Штоктың бағыттаушы төлкесін цилиндрге орнату және тығыздау үшін де арнайы жақтауды қолдану қажет. Аспаға бір классты серіппе орнату қажет.

7.2.3. Рессорлық аспаны жөндеу

Жалпы мәлімет. Жөндеу жұмыстарында автомобиль рессорының жапырақтарын бөлшектеу және сылау қажет. Бұл ретте ескі сылау материалын, сондай-ақ тотығу өнімдерін жою қажет, сосын үйкелетін беттерді графиттік жағармай материалымен жағу қажет. Бір уақытта алдыңғы рессордың саусақтары мен құлақтарын жуып сылау керек.

Алдыңғы және артқы аспаны бөлшектеу. Алдыңғы аспаны шешу үшін автомобильді жазық жерген не қарау шұңқырына орнату керек. амортизатордың астыңғы және үстінгі көздерін бекіту сомындарын ағыту, шайбаларды шешу, резеңке төлкесін бір-бірілеп шығару, амортизаторларды шешу. саусақтардан екінші резеңке төлкесі мен шайбаны шешу. Тартпалы бұрандаманы рессордың артқы кронштейнінен шешу. Саусақты шешу үшін автомобильдің алдыңғы бөлігін көтергішпен көтеру, жима сатыны шешу, саусақты қағу, рессорды ось балкасынан шешу. Рессорды бөлшекктегенде құлақтың жима сатысын бекіту сомындарын бұрап алу, жима сатыны шешу, құлақты бекіту бұрандама сомынын бұрап, құлақты шешу.

Рессорды құрылғыға орнату (7.13-сур.), рессорға қысылатын қапсырыманы бағыттап, жұмысшы винтпен оны қысу.



7.13-суресрессорларды бөлшектеуге және жинауға арналған құрылғы: 1 — винтті пресс; 2 — рессор; 3 — тіреуіш құрылғы

Қамытшалардың сомындарын бұрап, бұрандамаларды кергі төлкелермен шығару, рессор жапырақтарын ажырату, қажет болса, төлкелерді жақтаумен рессор құлақшаларынан сығып алу. Осы жағдайларда, жапырақтардың түгелін немесе жекелеп ауыстыру үшін автомобильден алдыңғы не артқы рессорды шешу керек болғанда, құлақты саусақпен орнында қалдырып, тек рессорды шешу ұсынылады.

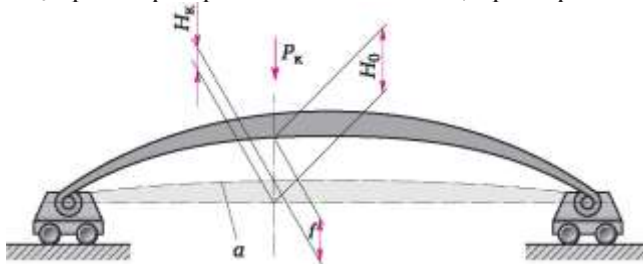
Аспа бөлшектерінің дефектациясы. Рессорлық жапырақтарды жарылыстардың жоқтығына лупа немесе магниттік деекция әдісімен тексереді. Сынықтар және кез келген жарылыстар анықталғанда, жапырақтарды жарамсыз етеді. Жапырақтардың радиустарын өлшейді. Барлық жаңа жапырақтарды зауытта бытыралы арынмен өңдейді (жапырақтың ішке кірген жағымен), бұл олардың төзімділігін жоғарылатады. Бытыралы арынмен өңдеу диаметрі 1 мм бытырамен 60 м/с беріліс жылдамдығымен жүргізіледі, бір рессорлық жапырақты беру жылдамдығы 1 м/мин.

Құлақтың төлкесі тозған жағдайда төлкені пресстейді, жаңасын 0,01...0,11 мм тартылысымен пресстейді. Сосын дұрыс саусақты таңдап, оны диаметрі бойынша төлкеге келтіреді, төке мен саусақтың арасындағы саңылау 0,07.0,255 мм шамасында болуы тиіс. Алдыңғы және артқы рессорлардың кронштейндерінде

жарылыстар немесе сынықтар болса, ауыстыруға жатады. Егер рессор саусағының тесігі берілген шамадан тыс тозған болса, кронштейндерді ауыстыру керек. Егер тотарма қосылыстар босаса, оларды шауып немесе жаңасын тойтару керек. Босаған тойтармаларды тартуға жол берілмейді. Тойтарма тесіктері тозған жағдайда диаметрі ұлғайтылған тойтармалардың тесіктерін бұрғылау қажет. Тойтармалар өз тесігіне мықты кіруі керек. Рессор саусақтары рұқсат етілген шамадан асып тозған жағдайда саусақтарды ауыстыру қажет.

Рессорды жинау. Жинар алдында рессор жапырақтарын Ксе-А графиттік жағармаймен сылау керек. Рессорды жинауды құрылғыда жинайды, 7.13-суретінде көрсетілген. Рессорлық жапырақтарын жапырақтардың штампталған жерлері рессордың әр жапырағының тереңдігіне кіретіндей етіп жинау керек. Жапырақтар жинағын винттің көмегімен құрылғыға қысып, қамытпен бекіту керек. Жиналған рессордың жапырақтары бірінші жапыраққа қатысты жылжып кетуіне 2 мм артық емес рұқсат етіледі. алдыңғы және артқы рессорларды құлақтармен бірге жинағанда міндетті түрде құлақ төсемшелерін орнату қажет. Құлақтарды жима сатының сомындарымен және бұранда сомындарымен бекіту керек, бұл ретте жима сатының сомындары алдыңғы және артқы рессор құлақтарының жима сатыларының сомындары екі серіппелі шайбадан төселуі тиіс. Бірінші жапыраққа бекітілетін құлақ бұрандама сомындары тоқтатқыш шайбамен контрлануы тиіс. Алдыңғы және артқы рессор құлақтарының жима сатыларының сомындарын тарту сәті $70 \dots 100 \text{ Н} \cdot \text{м}$ шамасында болуы керек.

Рессорларды сынау. Жинағаннан кейін рессорлар өндіруші зауыт ұсынған жүктемені екі мәрте отырғызылуы тиіс (7.14-сур.). бұл үшін H_0 еркін нұсқардың көлемін өлшеп, пресс үстеліне рессор



7.14-сур. Рессорды сынау схемасы:

a — жүктелген рессордың бірінші жапырағының сыртқы ернеуінің орналасуы; P_k — бақылау жүктемесі; H_k — бақылау жүктемесі жағдайындағы бақылау нұсқары; H_0 — еркін нұсқар; f — бақылау бүгілісі

орнату және жүктеу қажет. Жүктеме шамасы мен бүгілу нұсқарлары осы автомобильге орнатылған рессор үлгісіне байланысты

анықталады. H_k бақылау нұсқарын келесі түрде анықтайды. Рессорды P_k бақылау жүктемесімен жүктейді және H_k бақылау нұсқарының бірінші өлшемін жасайды, содан кейін рессорды 3 000... 5 000 Н қосымша жүктемемен жүктейді және P_k бақылау жүктемесін қалдырып, оны бірден шешеді. H_k екінші өлшемін орындайды. H_k алынған екі мәннен орта арифметикалық мән шығарады, ол өндіруші зауыт ұсынған мәндерден төмен болмауы тиіс. Алдыңғы және артқы рессордың отыруын жылжымалы тіреуіште орындаған дұрыс. Алдыңғы және артқы рессорды жинағаннан және сынағаннан кейін, оларды амортизаторлармен қоса автомобильге орнатады.

7.2.4. Амортизаторларды жөндеу

Амортизаторларды бөлшектеу. Амортизаторды астыңғы көзден басқыштарға бекіту. Штокты үстінгі көзден резервуардан тоқтап қалғанынша шығарып алу. арнайы кілтпен сомынды резервуардан бұрап алу (7.15-сур.). Құрсауды шток манжетасымен және резервуар манжетасымен қоса алдын ала 30...40 мм жоғары көтеріп, бұрағышпен жұмысшы цилиндрден штокты сыртқы қаппен, поршеньмен және манжета құрсауымен қоса көзден тартып алу. Резервуардан жұмысшы цилиндрді қысу қалпағымен қоса шығару. Жұмысшы цилиндрден қысу клапанын сығып алу (7.16-сур.). резервуардан басқашытардан шығару, майды ағызу.

Басқыштарға штокты поршеньмен және манжета құрсауымен қоса орнату, оны көзінен бекіту. Қайтарым клапанының реттегіш сомынын бұрап алып, клапаннан серіппені шешу. Қайтарым клапанынан тәрелкені, шайбаны, дроссельдік дискті, поршеньдік сақинамен бірге поршеньді, қайта шығару клапанының тәрелкесін, клапан серіппесі мен қата шығару клапанының шектеуші тәрелкесін шешу. Нығыздағыш сақинасы бар бағыттаушы штокты, серіппе, шайба, резервуар манжетасымен, штоктың резеіке манжетасымен және киіз нығыздағыпен қоса құрсауды, басылатын шайбаны, сомын төсемшесін, резервуар сомынын шешу. Штокты көзбен басқыштардан шығару.

Басқыштарға жиналған қысу клапанын орнату және оның корпусынан бекіту. Қысу клапанының сомынын бұрап алып, қысу клапанының серіппесін шешу.

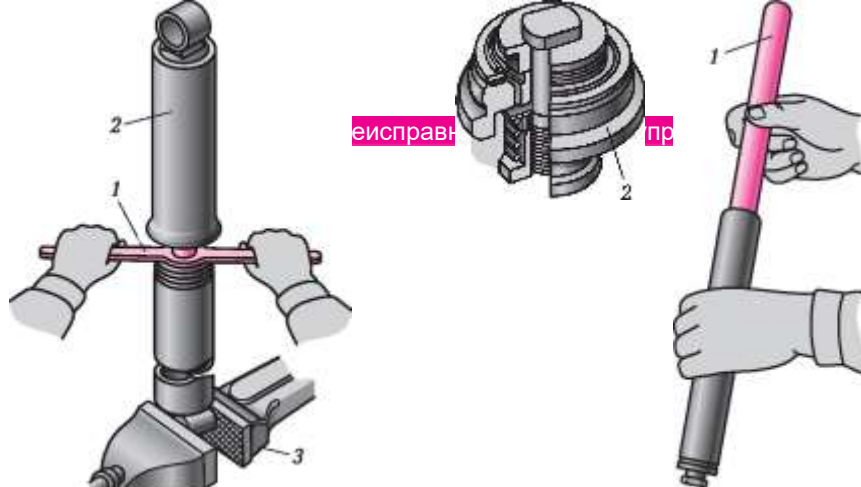


Рис. 7.15. Отвертывание гайки резервуара специальным ключом:

1 — ключ; 2 — амортизатор; 3 — тиски

7.16-сур. Жиналған қысу клапанының корпусын шығару:

1 — сығуға арналған ағаш жақтау; 2 — клапанды қысу клапаны

Қысу клапанының тәрелкесін, шайба, қысу шайбасын, қысу клапанының корпусын, өзекті, шектеуші тәрелкені, қата шығаратын клапанның серіппесі мен тәрелкесін шешу. Қысу клапанының корпусын басқыштардан шығарып алу. амортизатор бөлшектерін жуып, қысылған ауамен кептіру. Бөлшектерді сода ерітіндісімен жуға және мақта-м аталы маталармен сүрту дұрыс болмайды.

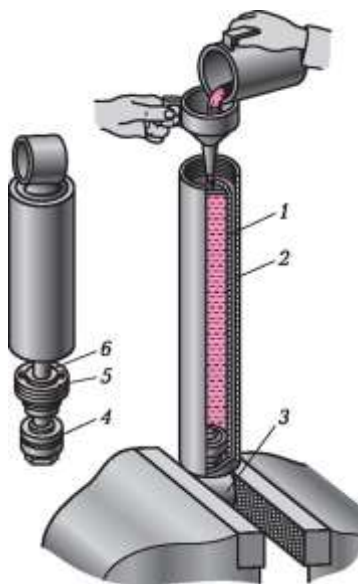
Амортизаторды жинау. Басқыштарда қысу клапанының корпусын бекіту. Клапан корпусына тәрелке, серіппе, шектеуші тәрелке, өзек, дроссельдік диск, шайба, тәрелке орнату. Қысу клапанының серіппесін орнату, реттегіш сомынын бұрап, үш нүктеде клапан өзегін белгілеу. Қысу клапанын жиналған күйінде басқыштардан шығару. Қысу клапанының корпусын жұмысшы цилиндрге бүйір жағынан тығыздау. Көзі бар штокты басқыштарға орнату, көзінен бекітіп, штокты АЖ-12Т сұйықтығымен сылау. Штокты резервуар сомынына орналастыру, сомын төсемшесін орнату, штоктың жоғарғы манжетасын, басылатын шайбаны, киіз нығыздағыш, резеңке манжета, мандетасы бар құрсау, шайба, серіппе және манжетамен бағыттаушы шток орнату. манжеталарды орнатуда 7.17-суретте келтірілгендей жақтауды қолдану керек. штокқа қайта шығару клапанның шектеуші тәрелкесін, серіппе, тәрелке, поршеньдік сақинасы бар поршеньды қысу клапанының дроссельдік дискін, шайба мен тәрелкені орнату. Қысу клапанының серіппесін орнату, реттегіш сомынды бұрап, үш нүктеде бүйірді

белгілеу.

Амортизатор штогын поршеньмен және манжета құрсауымен басқыштардан шығарып алу. резервуарды басқыштарға оорнату, оны көзден бекіту. Резервуарға жұмысшы цилиндрді қысу клапанымен қоса орнату, жұмысшы цилиндрге 7.18-суретінде көрсетілгендей АЖ-12Т сұйықтығын 475 см^3 құю. Жұмысшы цилиндрге поршеньмен қоса штокты орнату, штокты бағыттаушы цилиндрді жабу. Резервуар осмынын 120... 140 Н • м сәтімен бұрап қою. Штоктың тереңдігі 10 мм аспауы керек. Штокты поршеньмен бірге төменгі күйге салу. Поршень цилиндрдің түгел ұзындығы бойынша еркін орын ауыстыруы тиіс. Амортизаторды басқыштардан алу. Амортизаторды сынау үшін оны сынау стендіне орнатып бекіту керек. жұмыс диаграммаларын жазбас бұроын, амортизаторды сору қажет (кем дегенде төрт цикл).

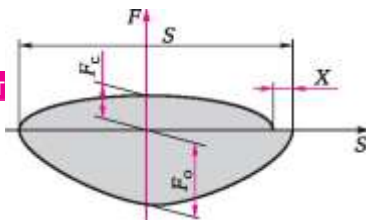


7.17-сур. Шток манжетасын орнату:
1 — шток; 2 — манжета; 3 — жақтау



7.18-сур. Амортизаторды сұйықтықпен толтыру:
1 — жұмысшы цилиндр; 2 — резервуар; 3 — астыңғы көзі; 4 — поршень; 5 — резервуар сомыны; 6 — шток

7.19-сур. Амортизаторды сынағандағы жұмыс диаграммасының фформасы: **СТ**
 F_c — қысу барысындағы қарсыласу күші; P_o — тоқтап қалу барысындағы қарсыласу күші; S — поршеннің қозғалуы; X — штоктың еркін жүруінің максималды рұқсат етілген шамасы



Амортизаторды тексеру. Амортизаторды поршень қозғалуының келесі жүрістерде және жиілікте тексерген жөн: $(100+^2)$ цикл/мин жиілігімен клапан режимінде, поршень жүрісі $(100+^1)$ мм, бұл ретте поршеннің барынша жүру жылдамдығы 0,52 м/с тең; дроссельдік режимде $(50+^2)$ цикл/мин жиілігімен, поршень жүрісі $(75+^1)$ мм, бұл ретте поршеннің барынша жүру жылдамдығы 0,52 м/с тең. Стендте сынау кезіндегі қарсыласу күші тоқтаушылық барысында және қысу барысында өндіруші зауыт ұсынған мәндерге сәйкес келуі тиіс. Жұмысшы диаграммалар бақылау диаграммасына сәйкес келуі керек (7.19-сур.). қысу барысының көшпелі аймағындағы қарсыласу күшінің жоқ болуына жол беріледі. Штоктың еркін жүруінің барынша мәні (X) 0,1S аспауы тиіс. штоктағы күш поршөнь жүрісіне қатысты олардың орналасуына тәуелсіз диаграммада максималды нүктелер бойынша бақыланады.

7.3.

ДОҢҒАЛАҚТАРҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖӨНДЕУ

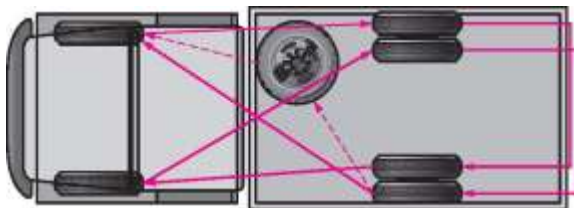
7.3.1. Доңғалақтарға техникалық қызмет көрсету және оларды диагностикалау

Автомобильді пайдалану процессінде шиналар біркелкі емес тозатындықтан, доңғалақтардың зауыттық теңгерімдігі шиналармен бірге бұзылады. Сондықтан әрбір 16...18 мың км жол жүріп өткен сайын жоңғалақтардың теңгерімдігін тесеріп, теңгерімсіздікті теңгерімдеу жүктерінің көмегімен жою ұсынылады.

Жаңа автомобильде және доңғалақты шешкен сайын, 100...150 мың км жүріп өткен сайын 400... 500 Н • м тарту сәтімен тұрақтандырғанға дейін доңғалақ сомындарын айқыштап тартып отыру керек.

Кезеңдеп (аптасына бір рет) шиналардағы ауа қысымын тексеріп

отыру, ол өндіруші зауыттың ұсынымдарына сәйкес келуі керек.



7.20-сур. Доңғалақтардың орнын ауыстыру схемасы: ►

доңғалақтардың орнын ауыстыру бағыты —

Қысымды тексергенде шиналар суық болуы тиіс.

Қажет болған жағдайда, шиналар біркелкі емес тозса, доңғалақтарды 7.20-суретте көрсетілгендей орындарын ауыстыру қажет.

7.3.2. Доңғалақтарды жөндеу

Доңғалақтардан шина шешу. Бұл жұмысты әдетте арнайы шиномонтаждық станоктарда орындайды және ерекше жағдайда қолмен орындайды. Типтік станок құрылғысы 7.21-суретінде көрсетілген. Станок шиналарды демонтаждау және монтаждауға арналған, сонымен қатар толтыру мүмкіндігіне ие.

Автомобиль доңғалағын камералық шинамен қолмен бөлшектегенде екі монтаждық күрекшелер пайдаланылады. Әуелі доңғалақты борттық сақинамен жоғары орналастыру және шинадан ауаны шығару қажет. Борттық сақина бойынша зілбалғамен ұрып, шина бортын отырғызуға қатағ тыйым салынады, себебі соққы күші сақинамен шинаға емес, тоғынның құлыпты жігіне беріледі, бұл тек сақинаның зақымдануына әкеледі. Бастырылатын бетінің тороидалды формасы шина бортын жергілікті шешуге мүмкіндік бермейді, сондықтан монтаждық жұмыстың еңбегі мен уақытына кететін шығындар доңғалақ шеңбері бойынша күш салу арқылы шина бортын біртіндеп бастыру кезінде анағұрлып қысқарады. Шинаның демонтажын келесі тәртіпте жүргізу керек:

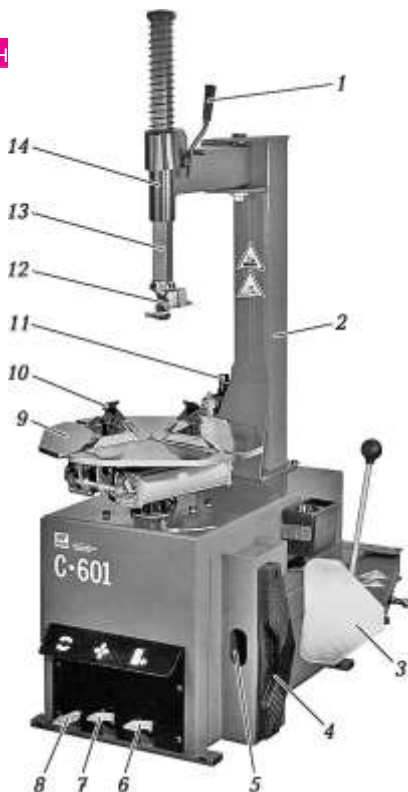
- борттық сақина мен шина арасына тік күрекшені қою, шина бортын төмен қысып алу, қалыптасқан саңылауға бүгілген күрекшенің айырлы ұшын қою (7.22-сур., а). Айырлы ұшын борттық сақина мен шина арасына айырдың шүйдесі бойынша

балғамен қағуға рұқсат
етіледі; авн

7.21-сур. «Гаро» компаниясының
шиномонтаждық станогы:

I — қысқыш тұтқасы; 2 — бағана; 3 —
сығу; 4 — қаптама; 5 — монтаждық
күрекше; 6 — сығу тепкісі; 7 — қысқыш
жұлырықшалардың тепкісі; 8 —реверс
тепкісі; 9 — бұрылыс үстелі; 10 —
жұдырықша;

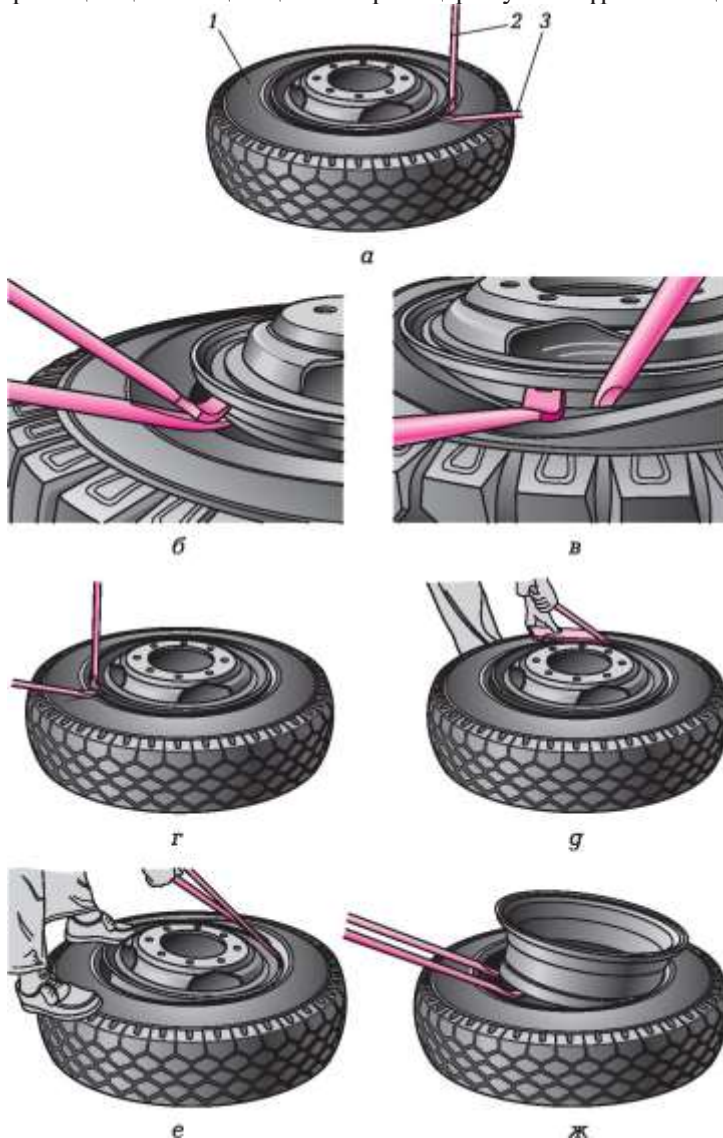
II — қысым реттегіш; 12 — монтажды
бастиек; 13 — монтажды бастиекті
ұстағыш; 14 — бұрылыс құрылғыс



- тік күрекшені айыр күрекшенің тақасының астына қою, және айыр күрекке күш салып, шинаның бортын төмен сығып алу (7.22., б сур.). Күрекшелерді доңғалақтың шеңбері бойынша жылжыта отырып, шина бортын борттық сақинадан периметр бойынша қысып алу;
- айыр күрекшені борттық сақина мен шинаның арасына қойып, бортты төмен сығып алу, шина мен сақинаның арасында қалыптасқан саңылауға тік күрекшені ісіңкі жағын жоғары қаратып кіргізу (7.22-сур., в), онымен бортты сақинадан сәл сығып, айыр күрекшені 30...50 мм-ге орындарын ауыстыру; аталған әрекеттерді сақина шеңберінің 1/3-не қайталау;
- борт сөреден жылжып кеткен учаскенің центрі бойынша сақина мен шина арасына 7.22, в суретінде көрсетілгендей айырлы және

тік күрекшені кіргізу, айырлы күрекке күшті жұмсай отырып, бортты монтаждық жылғаға бастыру;

- тік күрекшенің үшкір ұшын борттық сақинадағы жікке қою және борттық сақинаның соңын айырлы қармаумен күрекшенің



7.22-сур. Камералық шинаның демонтажы: а—ж —жұмыс кезеңдері

көмегімен жоғары көтеріңкіреп, сақинаны жырадан сығып алу

■ (7.22-сур., г). Борттық сақинаны қолмен ұстап тұрып, оны тоғын жарасынан (7.22-сур., д) тік күрекшемен сығып алу, борттық сақинаны шешу;

■ аяқпен шина учаскесін сығып алу, күрекшенің жазық жерін шина борты мен тоғынның арасында қалыптасқан саңылауға кіргізу. Аяқпен шинаның қарама-қарсы учаскесін монтыждық жылғаға сығу және бір уақытта күрекшеге күш сала отырып, борт бөлігін сыртқа шығару. Басқа күрекшенің жазық соңын шина борты мен тоғынның арасына кіргізу, борттың келесі бөлігін шығару. Аталған әрекеттерді қайталап, шина бортын толық демонтаждау (7.22-сур., е);

■ доңғалақты дискпен төмен бұру, бұрын сипатталған тәсілдермен монтыждық жылғаға тоғынның екінші бастыру сөресінен шина бортын шешу (7.22-сур., а, б, в);

■ шина борты бірінші бастыру сөресіне отыратындай етіп қолмен тоғынды шинадан шығару, тоғынды қолмен ұстап тұрып, шина мен тоғын арасындағы күрекшелердің жазық соңын құлыпты жікке кіргізу. Аталған әрекеттерді қайталап, шина борты мен тоғын арасындағы саңылауды шығаруға болады. Осы саңылауға күрекшенің жазық ұштарын кезектеп кіргізіп, күрекшелерге күш сала отырып, шинадан тоғынды шығарып алуға болады.

Доңғалақты жинау. Шинаны тоғынға монтаждауды кері ізбен жүргізген дұрыс. Осы операцияны жеңілдету үшін шина борты мен тоғынның сөрелерін сабынды ерінтіндімен сылау ұсынылады. Осы мақсатта минералды майларды қолдануға қатаң тым салынады.

Жинағаннан кейін, борттық сақинаның тоғын жырасында дұрыс орналасуын тексеру керек. Сақина түйіскендегі саңылау 20 мм артық емес, ал тоғын құлыпты мен негізгі борттық сақина шеттерінің арасындағы саңылау 3 мм артық емес болуы тиіс. Шинаны екі кезеңмен толтыруға болады: басында борттық сақинаның орналасуын тексерумен 0,05 МПа ауа қысымына дейін, сосын қалыпты қысымға дейін. 0,05 МПа қысымы шинаны пневможүйеден толтырғанда қысым қозғалтқыштың бос айналымында 70 с дейін жетеді. Борттық сақина қате орнатылса, шинадан ауаны шығару, сақинаны түзеу және 0,05 МПа қысымына дейін толтыру. Конустық сөрелері бар доңғалақтардан ерекшелігі шина борттарын шинадағы өсетін ішкі қысымның әсерімен тороидалдық сөрелерге бастыру біртіндеп емес, бір сәтте болады. Шинаны гаражда толтырғанда жиналған доңғалақ қорғанысты құрылғыға салынуы тиіс, ал гараждан тыс болса борттық сақинасы

төмен қарап көлденең төселуі керек.

Камерасыз шинаны монтаждау алдында доңғалақты тиянақты қарап тексеру қажет. Доңғалақтарда бүгілуге, терең тырнауларға, пісірілген жапсардың бұжырына және тотығуға жол берілмейді. Доңғалақтар жақсылап боялған болуы керек. Сөрелер мен боңғалақ борттарының беткі бөлігіне – камерасыз шиналарды герметикалық бастыру орнына ерекше көңіл қою қажет. Шұраны доңғалаққа орнатарда оның корпусына нығыздалған решенке сақина кигізу керек, содан кейін ішінен доңғалақ тесігіне қойып, сыртынан сомынмен тарту. Камерасыз шинаны монтаждау алдында кергілерді алып, шина бортын, сөрелер мен доңғалақ бортын сабын ерітіндісімен сылау қажет. Шинаны доңғалаққа орнатқан кезде, шинадағы теңгерімдік белгісі массалық шұра шинасының теңгерімсіздігін ішінара өтеу үшін шұрада орналасқанын қадағалау қажет. Монтаждауды байқап, ұқыпты, аса үлкен күш жұмсамай, доңғалақ пен шина борттарының зақымын болдырмай жүргізу керек. Монтаждық күрекшелер тегіс әрі таза, керттіктерсіз болуы тиіс. Шина борттарын доңғалаққа орнатуды екі жағынан біркелкі жақындап және монтаждық күрекшелерді қысқа қашықтыққа жалжыта отырып, шұраға қарама-қарсы жақтан бастаған дұрыс.

Шинаға қажетті герметикалықты жасай отырып, шина борттарын доңғалақ сөрелеріне алдын ала басылуын қамтамасыз ету керек. Бұл үшін шинаны арнайы тартпалы лентаның көмегімен немесе мықты жіппен орау арқылы протектор бойынша қысып шығу керек қажет. Кейде монтаждан кейін шина борттары бірнеше рет ажырау үшін тоғында шинаны ұрып шығу жеткілікті. Қысылған шинаны мысқал аударылып тұрған кезде толтыру (компрессордан) қажет. Шина борттарын орнына толық тығыздап бастырғаннан кейін, тартпалы құрылғыны шешу керек. Борттарды шина доңғалағына толық басу үшін 0,6...0,7 МПа қысымына дейін толтыру керек, содан кейін шұра мысқалын бұрап, шинаны аталған қысымда 30 мин бойы ұстау, осыдан кейін қысымды қалыпты нормаға дейін азайту. Шинаның герметикалығын тексеру үшін шинасы толтырылған доңғалақты суы бар ваннаға түсіру, суда шұра бекітілген жерде және доңғалақтың сыртқы беті бойынша ауа көпіршіктері пайда болатынын бақылау. Шинаны доңғалаққа отырғызу герметикалығын суды шина борттары арасына және көлденең жатқан доңғалаққа су құю арқылы тексеруге болады.

Доңғалақтарды теңгерімдеу. Доңғалақты жөндеген соң, оны теңгерімдеу керек. Теңгерімдеуді доңғалақтарды пайдалану кезінде

олардың тозуына қарай жүргізу керек, себебі теңгерімсіздіктен болатын вибрациядан көпір жамылғысының проекторы, рөлдік басқару бөлшектері тез тозады, автомобиль басқару қиынға соғады. Теңгерімсіздікті жою теңгерімдік жүкшілермен жүзеге асырады. Теңгерімдеу алдында доңғалақ пен көпір жамылғысын кірден және бөгде заттардан тазарту керек. Бір доңғалаққа бесеуден аспайтын теңгерімдік жүкшілерді орнатуға рұқсат етіледі. Теңгерімдеуге арналған жабдықтың сипаты 2.3.7-бөлімш. келтірілген.

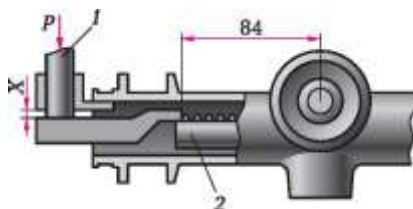
7.4. РӨЛДІК БАСҚАРУҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОНЫ БАСҚАРУ

7.4.1. Күшейткісіз төрткілдеш рөлдік басқаруға техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

Рөлдік басқаруға техникалық қызмет көрсету. Автомобильге техникалық қызмет көрсеткен сайын қорғанысты қапты, топса қалпақшаларынғ олардың мықтылығын тексеріңіз. Бұл бөлшектерде жарылыстар, содырлар және басқа герметикалығын бұзатын дефектілер болса, ауыстыру қажет. Автомобиль доңғалағының тік сызықпен орналасқанда рөлдік доңғалақ шабағы көлденең жатқанын тексеру. болмаса ақаулық себебін анықтап жойыңыз. Рөлдік доңғалақты тірелгеннен басқа жаққа тірелгенінше бұрып, көзбен көріп және тыңдап рөлдік доңғалақтың жүрісін, ол 5° болуы тиіс рөлдік бекіту механизмін тексеру; резеңке металл топсаларында, тойтарма және оймакілтек қосылыстарда саңылаудың жоқтығын; тартылысты бекіту бұрандамаларын төрткілдешке және шарлы топса саусақтарының сомындарын бекіту сенімділігін; рөлдік доңғалақты бұруда қажаулар мен кедергілердің жоқтығын тексеру.

Қағыстар ммен қажалулар болса, көлденеі тартылысты телескопиялық бағананың бұрылыс тетіктерінен ажырату және қайта тексеру. Қағыстар рөлдік басқарудан шығатынына көз жеткізіп, оны аввтомобильден шешу және төрткілдеш пен

сомынның арасындағы саңылау көлемін тексеру. саңылаудың
максималды рұқсат етілген шамасы – 0,2 мм. Қажет болған
жағдайда



7.23-сур. Төрткілдеш пен сомын арасындағы саңылауды тексеру:
1 — пуансон; 2 — төрткілдеш; X — бақылау өлшемі; P — жүктеме

тозған бөлшектерді ауыстыру, сомын мен тіреудің арасындағы саңылауды реттеу.

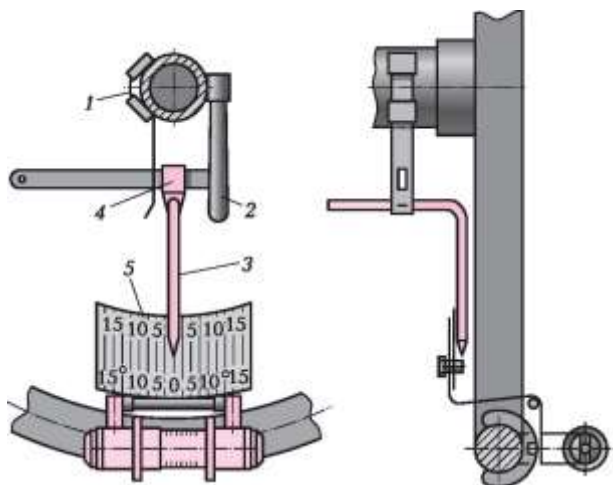
Рөлдік басқаруды диагностикалау. Сомын мен тіреудің арасындағы саңылауды тексеру үшін төрткілдешті орта күйге салу, ол тегершік осінен төрткілдеш бүйіріне бейін $(87 \pm 0,25)$ мм көлемімен анықталады. Арнайы құрылғымен $P = (500 \pm 20)$ тегершік осінен төрткілдеш тіреуішен қарай 84 мм қашықтықта төрткілдешті $P = (500 \pm 20)$ күшімен жүктеңіз (7.23-сур.). Басылатын пуансонның жылжуы арқылы төрткілдештің максималды жылжуу мәні X 0,12 мм аспауы тиіс. Жинаған соң тегершіктің айналу сәті 30 мин^{-1} айналу жылдамдығында 50... 200 Н ■ см (0,5...2 Н ■ м) шамасында болуы тиіс.

Автомобильді рөлдік басқаруды бөлшектемей рөлдік жоңғалақтың бос жүрісі және рөлдік механизмінің үйкелісу күші бойынша тексеруге арналған құрылғысы 7.24-суретте көрсетілген арнайы аспап бар. Аспап екі бөлек бөліктен тұрады: динамометр және бұрышөлшегіш. Динамометрдің копусында ось, үш жылжымалы шайба мен серпінділігі әртүрлі— 20 және 120Н болатын екі серіппе монтаждalған. Осьтің соңында шкалалары бар екі тұтқа орнатылған (өлшеу диапазоны 0.120 Н). Динамометр кронштейндармен рөлдік доңғалақ бағансына бекітіледі және кронштейн бағыты бойынша қозғала алады. Бос жүріс рөлдік механизм, тартылыс пен бұрылыс тетіктерінің саңылаулар жиынтығы болып табылады. Саңылау алдыңғы доңғалақтарды автомобиль тік сызықпен қозғалатындай орналасатындай рөлдік доңғалақта өлшенеді. Бұл ретте сол жақ доңғалақ ілінеді, ал оң доңғалақ тірекке орналасады. Динамометрдің корпусына 10 Н артық емес күш сала отырып, динамометрде күш өспейінше рөлдік доңғалақты солға бұрады, және аспап нұсқарын нөлдік белгіге қояды. Содан кейін тура сол күшпен рөлдік доңғалақты оңға бұрады және шкала бойынша саңылауды градуспен анықтайды.

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Рөлдік доңғалақтың ұлғайтылған бос жүрісі	Шарлы саусақтардың сомындары босаған	Шарлы саусақтардың бекітілуін тексеру және қажет болса сомындарды тарту
	Шарлы топсадағы саңылау үлкейген	Тартылыс ұштарын тарту
	Резеңке металл топсалардың тозуы	Резеңке металл топсаларды немесе тартылысты ауыстыру
	Төрткілдеш пен сомын арасындағы үлкейген саңылау	Тозған бөлшектерді ауыстыру және рөлдік механизмді реттеу
Рөлдік басқарудағы шу (қағыстар)	Тартылыстың шарлы топсасының сомындары босаған	Шарлы саусақтардың бекітілуін тексеру және қажет болса сомындарды тарту
	Төрткішлдеш пен сомын арасындағы ұлғайған саңылау	Тозған бөлшектерді ауыстыру, рөлдік механизмді реттеу
	Рөлдік механизмнің бекіткіштері босаған	Рөлдік механизмнің сомындарын тарту
	Тегершік білігіндегі астыңғы фланецті бекітетін бұрандамалар босаған	Тегершік білігіндегі астыңғы фланецті бекітетін бұрандамаларды тарту

7.2-кест. аяқталуы

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Рөлдік доңғалақтың тығыз айналуы	Аспа бағанасының жоғарғы тіреуішінің зақымдануы	Мойынтіректі не тіреуішті ауыстыру
	Туреуіш төлкенің немесе төрткілдеш тіреуішінің зақымдануы	Бөлшектерді ауыстырып, жағармаймен сылау
	Алдыңғы доңғалақтардың шинасындағы төмен қысым	Алдыңғы доңғалақтардың шинасындағы қысымды нормаға келтіру
	Тартылыстың шарлы топсасындағы бөлшектердің зақымдануы	Зақымданған бөлшектерді ауыстыру



7.24-сур. Рөлдік басқару люфттарын тексеруге арналған аспап:
1 — қармау; 2 — кронштейн; 3 — нұсқар; 4 — қосылатын айыр; 5 — шкала

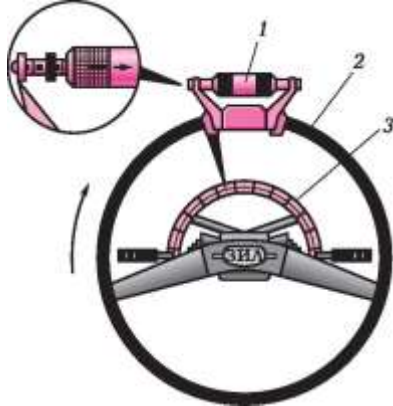
Рөлдік басқару механизміндегі үкеліс энергиясын жоғалтуды алдыңғы доңғалақтарды автомобильдің тік сызықты қозғалысына сәйкес ілінген күйінде анықтайды. Үйкеліс күшін динамометрмен рөлдік доңғалақтың шеткі сол жақ күйден шеткі оң жақ жақ күйге бұрумен анықтайды.

рөлдік басқарудың мүмкін ақаулықтарын және оларды жою әдістерін жою 7.2-кестеде келтірілген.

7.4.2. Гидравликалық күшейткіші бар винттік рөлдік басқаруға техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

Техникалық қызмет көрсету. Рөлдік доңғалақтың бұрыштық бос жүрісін тексеру керек, 7.25-суретте серіппелі динамометрдің көмегімен рөлдік доңғалақтың бос жүрісін тексеру көрсетілген. Егер рөлдік доңғалақтың бос жүрісі рұқсат етілгеннен асып кетсе, рөлдік тартылыстың және топсаларын, рөлдік механизмнің реттелуін, кардандық білік топсаларындағы саңылаулардың, кардандық біліктің бекіткіштерін, сондай-ақ рөлдік механизмдегі

7.25-сур. Серіппелі динамометрмен рөлдік доңғалақтың бос жүрісін тексеру:



1 — серіппелі динамометр; 2 — рөлдік доңғалақ; 3 —динамометр шкаласы

тіреу мойынтірегінің сомындарының жағдайын тексеру. Сонымен қатар рөлдік доңғалақтың осьтік орын ауыстыруын тексеру.

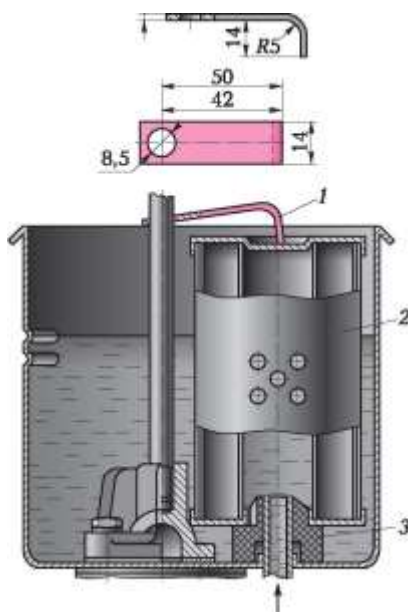
Сорғыш жетегінің белдіктерін тартуды техникалық қызмет көрсетілген сайын тексеру, қажет болса сомындарды босатып, тартпалы бұрандамалардың көмегімен рөлдік күшейткіш сорғышын қозғалтып реттеу керек. Қалыпты тартылған жағдайда әрбір белдіктің бүгілісі 40 Н күшінің ықпалымен шкивтердің арасында орта бөлікте 8...14 мм шамасында болуы тиіс. Белдіктерді тартқаннан кейін және ТҚ-1 жағдайында сорғышты кронштейнге және кронштейнді қозғалтқыш блогына бекітудің тартылыс сәтін тексеру керек, тарту сәті 56... 62 Н • м құрауы тиіс. Осы бекіткіштерді босату жоғарғы түйреуіштің үзілуіне және рөлдік күшейткіштің сорғышы кронштейнінің сынуына әкелуі мүмкін.

Сорғыш бағындағы май деңгейін тексеріп отыру керек. Тексергенде автомобильдің алдыңғы доңғалақтары тік орналасуы тиіс. Рөлдік күшейткіш үшін тек таза, сүзілген май пайдалану керек. Үстінен құю қажет болса, қағаз сүзгішті қысатын планкамен бекіту керек (7.26-сур.). Майды қозғалтқыш бос жүріс режимінде қозғалтқыштың жұмыс жасауымен сорғыш бағындағы жоғарғы белгіге деін екі торы бар құйғыш арқылы құю қажет. Пайдалануда май деңгейі бактағы жоғарғы және төменгі белгінің арасында болуы керек. Қағаз сүзгішті 40 000 км жүріп өткен сайын ауыстырып отыру қажет.

Майды ауыстырғанда келесіні орындау керек: бойлық рөлдік тартылысты ажырату және рөлдік доңғалақты тірелгенше солға бұру; құлақты сомынды бұрап алып, сорғыш бағынан қапакты шешу; рөлдік механизмнің картерінен магинті бар тығынды алып тастап, ағызатын тесікті ашу. Егер ағызу тесігінен май аққанын тоқтатса, ағызу аяқталды деп саналады. Ағызып болған соң, сорғыш бағынан қалдық май мен қағаз сүзгішті алып тастау. Содан кейін

бакқа құйғышпен 1 л жаңа май құю және рөлдік доңғалақты бір шеттен екінші шетке тірелгенше бұрып, тесік арқылы ағызып жіберу; бөлшектерді МС-6 немесе МС-8 жуу ерітіндісімен жуу (болмаған жағдайда – өрт қауіпсіздігін сақтап, бензинмен жу) және оларды құрғақ қысылған ауамен үрлеу; магинті бар тығынды ағынды тесікке бұрау; сорғыш бағына жаңа қағаз сүзгіш орнату және оны қысатын тақтайшамен бекіту керек; рөлдік доңғалақ тірелгенінше солға бұрылған күйінде сорғыш бағына жаңа май құю қажет.

Қозғалтқышты қосу, ол бос жүрісте тұрғанда қажетті деңгейге дейін май құю. Жүйеден ауаны шығару үшін рөлдік доңғалақты бір тірелгеннен екінші тірелгенге дейін айналдыру, оны қысқа уақытқа (3 с артық емес) шеткі қалыпта шамамен 100 Н күшімен ұстап тұру, қажетінше май құю. Май құю және ауаны жүйеден шығару ауа сорғыш бағындағы май арқылы көпіршікпен шығуын тоқтатқан кезде аяқталды деп есептеледі. Қозғалтқышты тоқтату, қағаз



7.26-сур. Майды аяғына дейін құю және рөлдік гидрокүшейткіштің гидравликалық жүйесінің соруы кезінде қысқыш планканы қолдану: 1 — қысқыш планка; 2 — қағаз сүзгіш элементі; 3 — сүзгішті нығыздағыш

сүзгіштен қысқыш 1 планканы алу (7.26-сур.).

Қозғалтқышты тоқтату, қағаз сүзгіштен қысқыш 1 планканы алу (7.26-сур.). Бактың қақпағын серіппемен және нығыздау төсемшесімен орнату. сосын резеңке сақинаны, шайбаны оорнатып, қақпақты құлақтысомынмен тарту. Оны кілтпен тартқанда коллектор майысады, бұл сорғыш жұмыс істегенде қатты шуылға, майды бак қақпағындағы ауасорғыш арқылы шығып кетуіне және сорғыштың тез тозуына әкеледі. Май қақпақ астынан ағып кетсе, қақпақ төсемшесінің дұрыс орналасуын тексеру және ол зақымданса оны ауыстыру.

Құбыршектер орнатқанда оларды орауға немесе тез бүгуге болмайды. Қосылыстардың герметикалығын күнделікті тексеру. рөлдік күшейткіш жұмыс істемей қалғанда, соорғыш не оның жетегі зақымданғанда, құбыршек бұзылғанда (сондай-ақ қозғалтқыш тоқтап қалғаннан автомобиль буксирлегенде) рөлдік механизмді ақаулық жойылғанша ғана қысқа уақыт пайдалануға болады. Рөлдік күшейткіші жұмыс істемейтін автомобильді ұзақ пайдалану рөлдік механизмнің тез тозуына немесе сынуына алып келеді.

Рөлдік күшейткіш механизмін диагностикалау. Рөлдік доңғалақтың бұрыштық бос жүрісін тексеру үшін қозғалтқыш бос жүріс редимінде жұмыс істегенде рөлдік доңғалақты солдан оңға тербелту керек. Тексерісті серіппелі динамометрмен жасауға болады (7.25-сур.). Бо жүрісті алдын ала алдыңғы доңғалақтарын орнатып тексерген жөн.

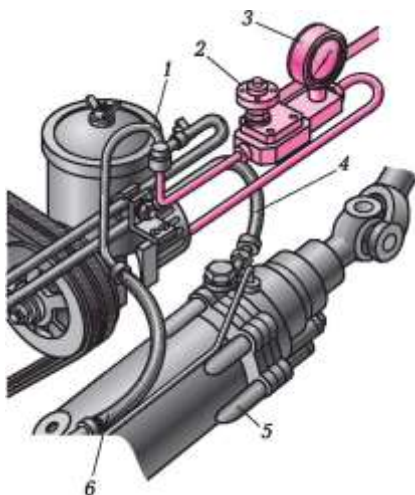
Рөлдік доңғалақтың бос жүрісі рұқсат етілгеннен артық болса, шинадағы ауаның қысымын, рөлдік басқару торабында және күпшегінде жағармайдың болуын, мойынтіректің реттелуін, рөлдік басқару тартылысын және олардың дұрыс орналасуын, кардандық біліктегі топсалар мен оймакілтектегі саңылаудың бар болуын, сонымен қатар рөлдік механизмдегі тіреуіш мойынтіректегі сомындардың бекітілуін тексеру, себебі осының бәрі рөлдік басқаруға әсерін тигізеді. Бұдан басқа рөлдік күшейткіштің орсғыш бағындағы май деңгейін тексеру, сонымен қатар жүйеде ауаның, бак пен сүзгіште қалдықтар мен кірдің жоқтығына, құбыр сымдары қосылыстарында майдың ағып кетпеуін тексеру керек. Рөлдік басқару механизмінің немесе тартылыс торабында реттелуі бұзылса, жөндеу қажет.

Кардандық буындарда ұлғайған саңылаулар болса (2° артық), кардандық білікті ауыстыру қажет. Аталған тораптар қанағттанарлық күйде екеніне көз жеткізіп, рөлдік механизмнің тіреуіш мойынтіректерінің сомындарын тексеру керек. Рөлдік доңғалақтың осьтік қозғалуына болмайды. Рөлдік доңғалақ осьтік қозғалуы кезінде, тоқтатқыш шайбаның қылқандарын алдын ала

жазып, біліктің төменгі ұшындағы сомынды тартып қою қажет. Кардандық біліктен ажыратылған рөлдік басқарудың айналу сәті 0,3...0,8 Н ■ м тең болуы тиіс. Біліктің берілген айналу сәтін алу үшін оны бұрап алумен сомынды тым қатты тартып тастауға болмайды, себебі мойынтіректің зақымдануын болдыруы мүмкін. Рөлдік механизмнің жұмысын автомобильден шешпей, рөлдік басқарудың бойлық тартылысы ажыратылған қалпында тексеруге, серіппелі динамометрдің көмегімен күшті үш күйде өлшеуге болады:

- Біріншісі – рөлдік доңғалақ орта күйден екеуден артық айналымға бұралған, тоғындағы күш 5,5.13,5 Н шамасында болуы тиіс;
- Екіншісі - рөлдік доңғалақ орта күйден $3/4—1$ айналымға бұралған, тоғындағы күш 20 Н шамасында болуы тиіс;
- Үшіншісі - рөлдік доңғалақ орта күйден өтті, тоғындағы күш екінші күйде өлшенгеннен 8.12,5 Н шамасына артық, бірақ 28 Н аспауы тиіс.

Егер күш шамасы көрсетілгенге сәйкес келмесе, рөлдік механизмді реттеу керек. Рөлдік доңғалақтың айналу сәйін тексеріп, бір уақытта сошка білігінің айналу сәтін тексеруге болады (рөлдік басқарудың бойлық тартылысы ажыратылған күйінде), ол 120Н-м аспауы керек. Автомобильдегі сошка білігінің айналу сәтін тексеру барысында тексеру барысында автомобильде қозғалтқышты қосу және майды шамамен 50 °С қыздыру, қозғалтқышты сөндіру және рөлдік басқаруды орта күйге қою, динамометр мен сошканың арасында шамамен 90° сақтай отырып, динамометрді шарлы саусақтың тесіктің ортасынан ілу және кез келген жаққа тарту. Осы жағдайда динамометр 510 Н артық көрсетуі тиіс, бұл 120 Н-м сәтіне сәйкес келеді. Егер осы көрсеткіштер аталған мәннен асып кетсе, онда сошка білігінің реттегіш винтін айналдырып, үшінші күйде рөлдік доңғалақ тоғынындағы күшті реттеу керек, себебі рөлдік механизмді осы үшін бөлшектеу қажет етілмейді. Винтті сағат тілі бойынша айналдыру кезінде күш өседі, ал сағат тіліне қарсы айналдырғанда – азаяды. Екінші күйдегі доңғалақ тоғынындағы күштің жоғарыда көрсетілген мәнге сәйкес келмеуі шарлы сомын торабының бөлшектері зақымданғаннан,



7.27-сур. Қысымды тексеруге арналған құрылғы:

1 — рөлдік күшейткіштің сорғышы; 2 — құрылғының шұрасы; 3 — манометр; 4 — төмен қысым құбыршегі; 5 — рөлдік механизм; 6 — жоғары қысым құбыршегі

ал бірінші күйде — сол себеппен және тіреуіш шарлы мойынтіректерді алдын ала тартуды қате реттегеннен болуы мүмкін.

Автомобильде гидравликалық күшейткіштің сорғышын тексеру. Сорғыштан болатын қысымды, рөлдік механизмнің дұрыстығын тексеруді сорғыш пен құбыршек арасындағы жоғары қысымды арнайы құрылғымен орнатып жүрнізуге болады (7.27-сур.), ол 1 500 МПа шкалалы манометрден, рөлдік механизмге майды апаратын жолды жабатын шұрадан тұрады. Тексеру үшін келесіні орындау қажет.

Құрылғының шұрасын ашу, қозғалтқышты іске қосу және иіндік біліктің 1 000 мин⁻¹ айналу жиілігімен шұраны ақырындап бұрау. Сорғыш дұрыс жұмыс істеп тұрғанда қысым кем дегенде 6 МПа болуы тиіс. Шұраны ашу. Доңғалақтарды тірелгенше оң жаққа бұрау және қысымды тіркеу; доңғалақтарды тірелгенше солға бұру және қысымды манометрде тіркеу. Механизм ақаусыз болғанда осы тексерістердің әрқайсында қысым дұрыс жұмыс істеп тұрған сорғыштағы қысыммен салыстырғанда 0,5 МПа артық азаймауы тиіс. Тексерісті сорғыш бағындағы майдың 65...75°C температурасымен жүргізу керек. Қажет болған жағдайда, доңғалақты бір тірелгеннен екінші тірелгенге дейін 3 с ұстап бұрып ысытуға болады. Қатты ысып кетуді болдырмау үшін шұраны жабық күйде ұстауға немесе доңғалақты 3 с артық бұрып тұруға болмайды.

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Автомобиль жолды нашар ұстайды	Рөлдік тартылыс топсалары мен шүберіндегі үйкелісті жоғалту	Рөлдік тартылыс топсалары мен шүберінді сылап қою
	Алдыңғы доңғалақтардың теңгерімсіздігі үлкен	доңғалақтардың теңгерімдеу
	Рөлдік доңғалақтың жоғары жүрісі	доңғалақтың жоғары жүрісі орнын анықтау және тозған бөлшектерді реттеу немесе ауыстыру
	Тік бағытта жүру үшін доңғалақтарды өздігінен орнату қиындығы	Рөлдік механизмнің жоғарғы қақпағын шешу және тіреу мойынтірегінің сомындарын тарту
Рөлдік күшейткіш жеткілікті күшті қамтамасыз етпейді немесе оның жұмысы біркелкі емес	Сорғыш жетегінің белдіктері жеткілікті тартылмаған	Белдіктерді тарту
	Сорғыш бактағы майдың жеткіліксіз деңгейі	Қажетті деңгейге дейін майды үстінен құю
	Жүйеде ауаны болуы (бактағы көпіршік, май бұлдырлы)	Ауаны жою. Егер ауа кетпесе, барлық қосылыстардың тартылысын тексеру. Сүзгішті шешіп жу, кодектор астындағы төсенішті тексеру, колектор бұрандамаларын тексеру. аталғанның бәрі ақаусыз болса, майды ауыстыру

Таблица 7.3. Возможные неисправности рулевого управления

7.3-кест. аяқталуы

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
	Рөлдік механизмнің тісті ілінісіндегі тым қатты тарту	Реттегіш винтпен рөлдік механизмді ретке келтіру
	Сорғыштың ақауы	Сорғышты тексеру
	Нығыздағыш сақиналар тозғаннан немесе зақымданғаннан болған рөлдік механизмдегі мадың көп ағуы	Механизм әзірлеу, Нығыздағыш сақиналарды ауыстыру
	Кірлеуден болған қайта шығару клапанының тоқтап қалуы	Сорғыш әзірлеу, клапанның орын ауыстыруын тексеру
	Рөлдік басқару винтінің тіреуіш мойынтірегі сомындарының босауы	Рөлдік механизмді әзірлеу, сомынды тартып қою
Қозғалтқыш жұмысының түрлі режимінде рөлдік доңғалақ бұрылғандағы күштің болмауы	Сорғыштың сақтандырғыш клапанының ершігін бұрап алу	Сорғышты бөлшектеу, ершікті орау
	Кірлеуден болған қайта шығару клапанының тұрып қалуы	Сорғышты бөлшектеу, клапанның орын ауыстыруын тексеру
Сорғыш жұмыс істегендегі шуылдың жоғары деңгейі	Белдіктің әлісз тартылуы	Белдікті тарту
	Сорғыш бактағы майдың жеткіліксіз деңгейі	Үстінен май құю
	Сүзгіші ластанған немесе қате орнатылған	Сүзгішті жуып, орнатылуы тексеру

	Жүйеде ауаны болуы (бактағы көпіршік, май бұлдырлы)	Ауаны кетіру немесе майды ауыстыру
	Коллектор майысқан	Жазықсыздықты жою
Рөлдік механизмдегі қағыстар	Рөлдік механизмдегі тісті ілінісіндегі саңылау ұлғайған	Рөлдік механизмді реттегіш винтпен реттеу
Майдың сорғыш бағының ауашығарғышынан сыртқа ағуы	Майдың аса жоғары деңгейі	Сүзгішті жуып, орнатылуы тексеру
	Сүзгіш ластанған немесе қате орнатылған	Май деңгейін нормаға дейін азайту
	Коллектор төсеніші зақымдалған	Төсенішті ауыстыру
	Коллектор майысқан	Коллекторды түзету

Реттегіш винт пен сошка білігіндегі қосылыста аса үлкен саңылаудың болмауын тексеру. Реттегіш винт пен сошка білігіндегі қосылыста люфттің көлемін анықтау үшін бойлық рөлдік тартылысты ажырату, рөлдік доңғалақты орта күйден әрбір жаққа бір жарымнан артық айналымға бұру, және сошка білігіне қажетті осьтік күш салып, индикатордың көмегімен рөлдік механизмнің қартеріне қатысты сошка білігінің осьтік орын ауыстыруын өлшеу қажет. Егер осы орын ауыстыру екі күйдің кез келген 0,2 мм асып кеткен жағдайда, ұлғайған саңылаудың себебін анықтау үшін рөлдік механизмді ішінара бөлшектеу керек. Рөлдік басқарудың мүмкін ақаулары және оларды жою әдістері 7.3-кестеде келтірілген.

7.4.3. Күшейткішсіз төрткілдеш рөлдік механизмді жөндеу

Рөлдік механизмді автомобильден шешу. Автомобильді көтергішке не қарау жырасына қою, доңғалақтарын оңға (солға) бұрап, шарлы топса саусақтарының сомындарын сіргелеу, сосын арнайы құрылғымен аспаның бұрылыс бағаналарынан саусақтарды сығып алу қажет. Рөлдік колонканың қаптамасын шешу, оталдыруды қосу және сөндіру сымдарының сүңгімен жалғағыштарын ажырату. рөлдік басқару білігінің сомындары мн бұрандамаларын бұрап алып, кронштейнді білікпен және рөлдік доңғалақпен бірге оларды салонға тартып шешу. Сосын қозғалтқыш бөлігінен әрекет етіп, қапсырма сомындарын босату, рөлдік механизмді тегершік шанақтың алдыңғы тесігінен шыққанынша алдыға басу, оны тартылыспен бірге оң доңғалаққа тартып шешіп алу.

Рөлдік механизмді бөлшектеу. Механизмді басқыштардың жұмсақ еріндерінде қысу немесе бөлшектеп жинау жұмыстарын жүргізу үшін оны құрылғыға орнату. Қорғанысты қалпақты шешу, және ішкі ұштықтарды бекіту бұрандамаларын төрткілдешке қарай босатып, оларды сыртқа аудару және рөлдік тартылысты, тоқтатқыш және қосылу пластиналарын шешу. Рөлдік механизмнің қорғанысты қабын бекітетін камыттырды, оң жақ тіреуішті, содан кейін рөлдік механизмнің қартерінің құбырынан төрткілдеш қабын шешу. Сегіз қырлы бастиекті кілтпен сомынды тірелгенше бұрап алу және серіппе мен тоқтатқыш сақинаны шешу. Төрткілдеш тегершігін сағат тіліне қарсы, шектеуші сақинаға тірелгенше қартерге қарай бұрап, және айналу сәтін тегершік білігіне қойып, төрткілдеш тіреуішін жылжыту. Серіппенің астана тірелу тереңдігіне

қойылған еріндері домалақ арнайы тістеуіктермен қартерден төрткілдеш тіреуішін шығару.

Тегершіктен тозандықты және тоқтатқыш шайбаны шешу, арнайы кілтпен сомынды бұрап шығару. Құрылғының көмегімен тегершікті қартерден шарлы мойынтірекпен қоса шешіп алу. Қорғанысты шайбаны, тоқтатқыш сақинаны шешу және тегершік білігінен мойынтіректі пресстеу. Рөлдік механизмнің төрткілдешін қорғанысты қалпаққа қарай шығарып алу, содан кейін төрткілдештің тіреуіш төлкесін шешу. Роликтік мойынтірек зақымданған не болмаса тозған жағдайында, оны рөлдік механизмнің қартерінен алынғышпен сығып алу қажет.

Рөлдік механизмнің бөлшектерінің дефектациясы. Рөлдік механизмнің қуысын және барлық металл бөлшектерін керосинде жу, резеңке бөлшектерді суда жуу қажет. Тегершікт пен төрткілдештің жұмысшы бетінде тозу іздері, сызықіздер мен содырлар жоқтығын мұқият тексеру. Кішігірім зақымдарды ұсақтүйіршікті терімен немесе барқыт егеумен кетіріңіз. Тозған және зақымдалған бөлшектерді ауыстырған дұрыс. Шарлы мойынтірек еркін, тоқтап қалусыз айналуы тиіс. Сақиналар мен шариктердің бетінде тозу іздері мен содырлар болмауы тиіс. Роликтік мойынтіректің инелері мен құрсауларында да тозу іздері мен зақымдар болмауы керек. Аздаған күмән болса, мойынтіректі ауыстыру. Қорғанысты қап пен қалпақтардың күйін тексеру. Онда жарылыстар болса, бөлшеткері тығыз басылмаса, оларды жаңаға ауыстыру керек.

Осьтік және радиалды саңылау бойынша рөлдік тартылыстың шарлы топсаларының жағдайын тексеру. Егер шарлы топсаның еркін жүрісі байқалса, немесе оған кір не құм түсіп кетсе, сонымен қатар тотығу пада болса, топсаны тартылыстың ұштығымен жиналған күйінде ауыстыру қажет. Тартылыс ұштықтарының резеңке металл топсаларының жай-күйін тексеру. Тозған және зақымдалған топсаларды ауыстыру. төрткілдеш төлкесінің күйін және оның рөлдік механизмдегі қартерге дұрыс отыруын тексеру. Зақымданған төлкені ауыстыру. Тойтарыс қосылысына көңіл бөліп, рөл білігінің муфтасының жағдайын, астыңғы фланецтің сіргесінің жағдайын тексеру. Тойтарма қосылысы босап кеткен жағдайда тойтармаларды, сіргелер ескірген жағдайда астыңғы фланецті ауыстыру. Муфтаның резеңке бөлігінде жарылыстар мен қабаттасуларға жол берілмейді, бұл жағдайларда оны ауыстыру қажет. Егер тойтарма қосылысындағы люфтті тойтарманы ауыстыру арқылы кетіру мүмкін болмаса, муфтаны рөлдің білігімен қоса ауыстыру қажет. Төрткілдеш тіреуішінің

нығыздағыш сақиналарын, жетектегі тегершік мойынтірегінің сомындарын және төрткілдеш тіреуіш төлкесінің резеңке сақиналарын олардың техникалық жағдайына қарамастан жаңаға ауыстырған дұрыс. Қамыттар мен тоқтатқыш шайбалар да бір реттік пайдалануға ие.

Рөлдік механизмді жинау. Жинар алдында рөлдік механизмнің картеріне қоқым не басқа заттар түсіп кетпегеніне ерекше назар бөлу керек. Шарлы мойынтіректі жетектегі тегершіктің білігіне тірелгенше пресстеп, жақтаумен – тоқтатқыш сақинаның тегершік білігіне, қиғаштануын болырмай, содан кейін қорғанысты шайбаны және нығыздағыш сақинаны орнату. Картерге төлкені орнату, оның шығыңқы жерлері картер тесігіне керуін қадағалау қажет. Тіреуіш төлкені картерге орнатпас бұрын, оның жаршықтарына демпфтеуші сақиналарды олардың жіңішке бөлігі төлкенің қиығына қарама-қарсы болатындай орнату. Тіреуіш төлкені картерге орнатқаннан кейін сақиналарды төлкенің контуры бойынша кесу керек, кесілген бөліктерді алып тастап, роликтік мойынтіректі картерге жақтаумен пресстеу қажет. Пресстеу кезінде мойынтіректі зақмдамап алмау үшін, жақтауда пресстеу тереңдігін шектейтін тіреу болуы керек.

Төрткілдеш тістерін ФИОЛ-1 жақсылап сылау керек, қалған беттерін – жұқалап жағу қажет, төрткілдешті тіреу төлкесі арқылы тірлегнше арнайы құрылғыға итеріп, төрткілдеш бүйірінен оның тіреу осіне дейін ($87 \pm 0,25$) мм шамасын ұстап картерге орнату. Төрткілдешке, жетектегі тегершікке және мойынтірекке арналған жағармайдың жалпы мөлшері 20...30 г болуы тиіс. Жетектегі тегершіктің тістеріне ФИОЛ-1 жағармайын жағу және мойынтірек бүйірінің бетінде пайда болғанға дейін шарикті мойынтірекке салу қажет. Содан кейін тегершікті картерге қасқалшасы оңға қарап тұратындай етіп орнату (автомобильдің жүрісі бойынша) және мойынтіректі картерге тірелгенге дейін пресстеу. Мойынтіректі пресстеудің максималды шамасы – 1500Н. Арнайы кілтпен жетектік тегершіктің сомынын (50 ± 5) Н-м сәтімен тарту, тоқтатқыш шайбаны орнату және УНИОЛ-1 жағармайымен сомынның үстінен қуысты толтыру.

Жетектегі тегершікті автомобильдің тік сызықты қозғалысы күйіне орнату ($87 \pm 0,25$) мм өлшемімен анықталады). Төрткілдештің тірегін нығыздағыш сақинамен төрткілдешке тірелгенге дейін (саңылаусыз күйге дейін) жылжыту. Тоқтатқыш сақинаны, тіреуіш серіппесін орнату және сомынды 11.14 Н-м сәтімен тарту. Төрткілдешті тегершік осінен төрткілдеш тірегіне қарай бағыттап, 84 мм қашықтықта $P = (500 \pm 20)$ Н күшімен жүктеу, содан кейін сомын мен төрткілдешті әзірлеуге

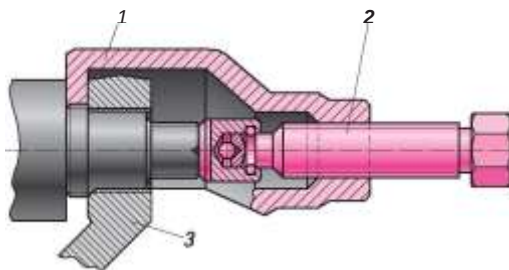
өндірістік рұқсатты өтеу үшін қажетті сомынның және төрткілдеш тірегінің арасында 0,12 мм дейін саңылауды қамтамасыз ету мақсатында сомынды қысымның 2,5 (30°) түсіру керек. Сомынды бұрау сәті – кем дегенде 4,5 Н • м болуы тиіс. Осыдан кейін тозандық пен қартердегі А және В белгілері сәйкес келетіндей етіп тозандықты тегершік білігіне орнату.

Осыдан кейін түгел жүріс аймағында тегершіктің айналу сәті 30 мин-1 вйналу жиілігінде 50... 200 Н-см (0,5... 2 Н-м) шамасында жатқанына көз жеткізіңіз. Егер тегершіктің айналу сәті аталған шамаға келмесе, жетектегі тегершік пен төрткілдешке ерекше көңіл аударып, бөлшектердің тоқтап қалу себептерін анықтап, оларды жойыңыз. Осыдан кейін сомынды екі қарама-қарсы нүктеге тірелгенше қартер бұрандасын майыстыру арқылы нүктебелгілеу керек. Сомынның орналасуын сомынның орналасуын бақылауға арналған бояумен таңбалап шығу қажет. ФИОЛ-с жағармайымен қартер құбырының сыртқы бетін жұқалап сылап, қорғанысты қапты оның оң бүйірі құбыр бүйірінен ($28,5 \pm 0,5$) мм қашықтықта болатындай етіп орнатыңыз және оларды қамыттармен бекітіңіз. Содан кейін тіреуішті қапқа тығз жанасатындай етіп орнатыңыз. Төрткілдешке рөлдік тартылысты бекіту. Тартылысты бекітетін бұрандамаларды ($77 \pm 7,8$) Н-м сәтімен тарту және тоқтатқыш пластинаның шеттерін бұрандама шеттеріне бұту арқылы контрлау.

Жинағаннан кейін қорғанысты қапта тегершіктің 30 мин⁻¹ жиілігімен айналу кезінде ісіну және қысылып қалу жоқ екеніне, ал тегершіктің айналу сәті (тура сол жиілікпен) түгел жұрыс бойы 60.170 Н-см (0,6.1,7 Н-м) болатынына көз жеткізіңіз. Тегершіктің айналу сәті (тура сол айналымда) 60.170 Н-см (0,6.1,7 Н-м) шамасында болуы керек. Тегершіктің айналу сәтін өтпелі төлкесі бар динамометрмен тексеріңіз.

7.4.4. Гидроқұшейткіші бар винттік рөлдік механизмді жөндеу

Автомобильден рөлдік механизмді шешу. Осы операцияны орындау үшін рөлдік сошканы бекітетін сомынды бұрап алу, алынғыштың көмегімен шешу (7.28 сур), оның рөлдік механизмге қатысты орналасуын белгілеп алу керек. Сошканы қиылыстыруға болмайды, себебі бұл бөлшектердің сынуына әкелуі мүмкін. Магниті бар қартердің тығынын бұрап, майды ағызып жіберу,



7.28-сур. Рөлдік сошканың алынғышы:

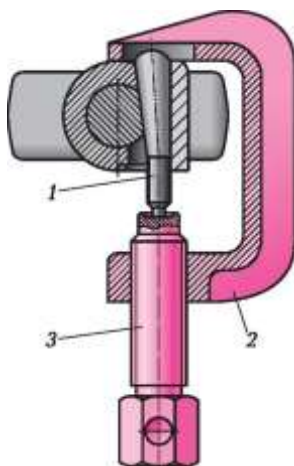
1 — алынғыш корпусы; 2 — тіреуішпен күштік винт; 3 — рөлдік сошка

рөлдік доңғалақты бір күйден екінші күйге салып екі-үш рет бұрау. жүйеден майды анағұрлым толығырақ ағызу үшін құбыршекті ажыратып, рөлдік күшейткіштің сорғышында қалып қойған майды ағызу қажет. Кардандық білікті ажырату, сіргені суырып алу, сомынды бұрап алып, жқмсақ материалдан жасалған жақтаудың немесе алынғыштың көмегімен сынаны қағып шығару. (7.29-сур.). Кардандық білікті рөлдік басқарудан шешу. Картердің бұрандамаларын бұрап алу, оны жиналған күйінде көтергіш құрылғының көмегімен шешіп алу. Рөлдік механизмді төмен бұру, корпуста қалдық майды ағызу, бұл ретте рөлдік басқару винтін бір шеттен екіншісіне бұрып отыру керек. Рөлдік механизмнің ішкі және сыртқы бетін тазалап жу, винтті бұрап отырып, оған таза керосин құю.

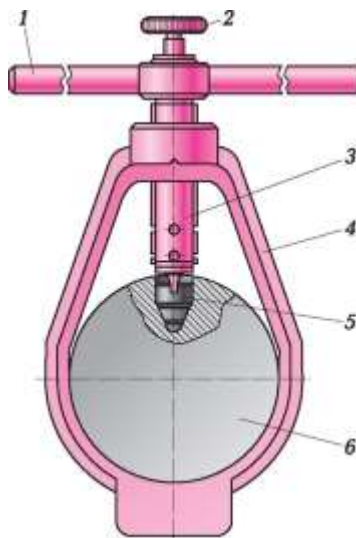
Рөлдік механизмді бөлшектеу. Бұл жұмысты білікті пісіруші толық тазалық жағдайында орындауы керек. Рөлдік механизмді бөлшектеудің келесі тәртібі ұсынылады. Рөлдік механизмді басқыштарға немесе стендке бекіту. Винт білігін орта күйге орнату. Қақпақтың бұрандамаларын бұрап алу және оның оймакілтек ұшымен манжеталарды зақымдамай, қақпақты сошка білігімен қоса шешіп алу. Манжеталарды шешу, реттегіш винтті қақпақтан бұрап алу және сошка білігінен қақпақты шешу. Реттегіш винтті шығарып алу үшін домалақ тістеуіктің көмегімен тоқтатқыш сақинаны және тіреуіш және реттегіш шайбалармен қоса реттегіш винтті шығару қажет. Жоғарғы қақпақтың бұрандамаларын бұрап алып, қақпақты манжеталарымен қоса шешу. Қажет болған жағдайда тоқтатқыш сақинаны шығарып алып, манжетаны ұясынан сығып алу. Сомынды бұрау, серіппелі шайба мен тіреуіш мойынтіректі шешу. Сомынды босату және бұрап алу, серіппелі шайба мен тіреуіш мойынтіректі шешу. Рөлдік механизм винтінің білігінің сомынын бұрау кезінде, арнайы кілтпен бұралып кетуін болдырмау керек.

Басқару клапанының корпусын бекітетін бұрандамаларды бұрап

алу, оны винттен шешу. Екінші тіреуіш мойынтіректі шешу, қуыстан нығыздағыш сақинаны алып шығу. Клапанның коорпусы, мысқал мен плунжер зауытта жеке сұрыпталған, сондықтан олардың жинақтылығын бұзбау керек. Клапан корпусынан (екі жағынан) он екі реактивті плунжерді, алты реактивті серіппені және мысқалды шығару. Қажет болған жағдайда корпустан май әкелетін штуцерді және май әкететін бұрыштықты бұрап алу, сонымен қатар қайтарым клапанын ұясынан шығарып алу. Аралық қақпақтың бұрандамасын бұрап, поршендік сақиналарды сынудан сақтай отырып, цилиндрден рөлдік басқару винтін аралық қақпақпен және төркілдеш поршенімен қоса шығару, қажет болған жағдайда қартерден астыңғы қақпақты шешу, оны бекітетін алты бұрандаманы бұрап, нығыздағыш сақинаны шешуіп алу. Манжетаны тіреуіш сақинамен бірге қысып алу, алдын ала тоқтатқыш сақинаны, қажеттілікке қарай сошка білігінің төлкесін шығарып алу.



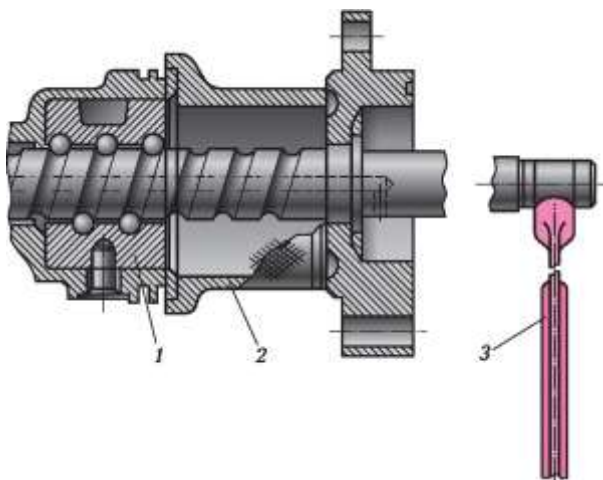
7.29-сур. Кардандық біліктің сынының алынғышы:
1 — сына; 2 — алынғыш корпусы; 3 —тіреуі бар күшті винт



7.30-сур. Қондыру винтін бұрап алуға арналған құрылғы:
1 — тұтқасы; 2 — басылатын винт;
3 — винт; 4 — қамыт; 5 — қондыру винті; 6 — шарикті сомын

Төрткілдеш-поршеньді винтпен қоса стендке немесе жұмсақ ерінді пісіру басқыштарына бекіту. Төрткілдеш-поршенді шариктік сомынмен біріктіретін қондырғы винттерді керновкадан босатып алу. Шарикті сомынды бекітетін екі қондырғы винтті айтарлықтай үлкен иықты кілтпен немесе арнайы құрылғымен бұрап алу (7.30-сур.). Науа мен шарикті түсіп қалудан ұстап тұрып, төрткілдеш-поршеннен жақтаудың немесе арнайы кілтпен (7.31-сур.) шарикті сомынды шығару. Винтті сомынға қатысты сол не басқа жаққа бұра отырып, науаларды шешіп алу, шариктерді алып тастау. Шарикті сомынның торабы шариктермен және винтпен жекке сұрыпталады, сондықтан оны өте қажет жағдайда ғана бөлшектеді. Аралық қақпақты шешу. Аралық қақпақты шешу. Қажет болса, винттен нығыздағыш сақинаны, төрткілдеш-поршеннен поршендік сақинаны шешу. Біліктің, төрткілдеш-поршень мен шариктік сомынның бөлшектерін бөлшектеу барысында жаймаға абайлап салу қажет. Бөлшектеп болған соң, рөлдік механизмнің барлық бөлшектерді ерітіндіде жуып, қысылған ауамен құрғатады.

Рөлдік механизм бөлшектерінің дефектациясы. Картер мен қақпақта, төрткілдеш пршеннің бетінде, рөлдік механизм винтінің бетінд, басқару клапанының корпусында, мысқал бетінде жарылыстар мен сынықтарға жол берілмейді. Корпустағы және басқа бөлшектердегі бұrandаның, сошка блігінің сірге бөлігінің (содырлар, сынықтар, жапырылыстар) зақымдануына жол беруге



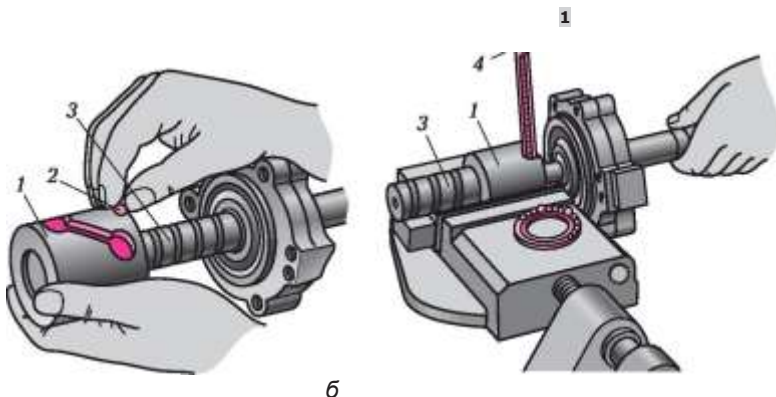
7.31-сур. Винті бар шарикті сомынды демонтаждау: 1 — шарикті сомын; 2 — жақтау; 3 — кілт

болмайды, сошка білігінің бетіндегі металлды бояуға және қабаттасуына, нығыздау аймағындағы тотығуға, бояуға, төрткілдеш-поршеннің тістерінің жұмысшы бетіндегі металлдың қабыршақталуына немесе қабаттасуына, винттің орта бөлігінде шариктік сомынды бұрау сәтін ұлғайтуға, клапан корпусы – реактивті плунжер мен клапан корпусы – мысқал түйістеріндегі саңылаулардың ұлғаюына, мысқалдың және плунжердің қажалуына және тоқтап қалуына жол берілмейді. Механизм бөлшектерінің тозуы өндіруші зауыт ұсыным жасаған, рұқсат етілген шекте болуы тиіс.

Рөлдік басқару механизмін жинау. Жинар алдында барлық бөлшектер жақсылап жуылып құрғатылуы тиіс. Рөлдік басқару механизмдінің бөлшектерін сүлгімен сұртуге болмайды, олар жіптер мен қылшықтар қалдырып, жұмыс істегенде май каналдарын ластауы мүмкін.

Жинағанда барлық бөлшектерді рөлдік күшейткіште пайдаланылатын маймен сылау. Барлық нығыздаушы резеңке бөлшектер жаңаға ауысуы тиіс. Рөлдік механизмді жинағанда винтке нығыздаушы сақиналарды, аралық қақпақты және шариктік сомынды кигізу. Шариктерге арналған винттің винттік жырақшасы бар, науалар кіретін сомын тесіктерін біріктіріп, белдемесі жоқ, винттің астыңғы ұшына шариктік сомынды орнату. Винтті сағат тіліне қарсы бұрай отырып, винт белдемесіне қараған сомын тесігі арқылы 23 шарикті салу, Шариктерді қолмен (7.32-сур., а) немесе арнайы түтікшенің көмегімен (7.32-сур., б) салуға болады. Қалған сегіз шарикті бірге жиналған науаларға салу, және олар түсіп қалмауы үшін, шығыстарды УН пластиктік жағармай материалымен (техникалық вазелинмен) сылау. Бұл ретте шариктер өндіруші зауытта 14 топқа сұрыпталғанын және барлық 23 шарик бір топтан шығуы тиіс екенін ескеру керек.

Шариктері бар науаларды сомынға салу, қажет болған жағдайда шариктері бар науа сомыннан түсіп қалмауы үшін винтті біртіндеп айналдыру керек. Сомынның аялу сәтін орта бөлікте динамометрдің көмегімен тексеру. Бұл үшін рөлдік винттің соңын жұмсақ металдан жасалған басқыштарға бекітіп, шарикті сомынға жіңішке шпагатты орау, шпагаттың соңына динамометрді бекіту және сомынның айналу сәтін өлшеу (7.33-сур.). Шариктер дұрыс сұрыпталған жағдайда сомынның айналу сәті винттің орта бөлігінде 0,3...0,8 Н-м құрауы тиіс, бұл динамометрдегі 9.3.25Н күшіне сәйкес келетін болады. Винттің соңдарында



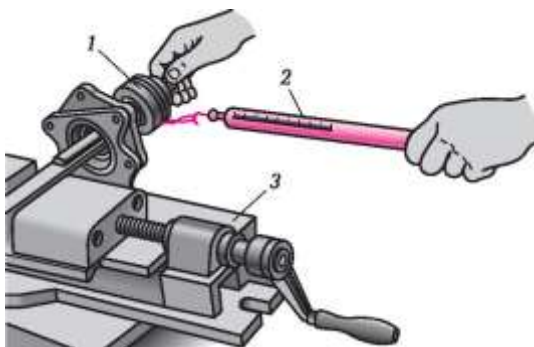
а

б

7.32-сур. Шариктерді сомынның винттік жырашығына және рөлдік басқару винтіне орнату:

а — қолмен; б — құрылғының көмегімен; 1 — сомын; 2 — шарик; 3 — винт; 4 — шариктері бар түтікше

Винттің соңдарыныда сомын күш салусыз еркін айналуы керек. Бұрын тұтынылған жинақты пайдаланғанда осьтік саңылауға 0,2 мм артық мемес рұқсат етіледі. Бұл ретте максималды сәт винттің орота бөлігінде $0,8 \text{ Н} \cdot \text{см}$ ($0,008 \text{ Н} \cdot \text{м}$) аспауы тиіс және оның соңына қарай азаюы керек.



7.33-сур. Рөлдік басқару винтіндегі шарикті сомынның айналуын тексеру:

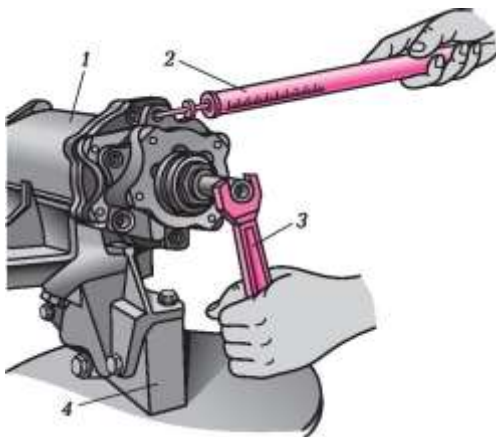
1 — сомын; 2 — динамометр; 3 — қысқыш құрылғы

Рөлдік винте шарикті сромынды тым қатты немесе бос бұрағанда, шариктерді диаметр өлшімі бойынша сәйкес келетін басқа топтың шариктеріне ауыстыру керек. Зауыт шариктерді 2 мкм айырмашылығымен 14 топқа диаметрі бойынша сұрыптайды.

Поршень-төрткілдешті картер цилиндріне қою және цилиндр қабырғасымен пооршень арасындағы саңылауды тексеру. Саңылау 0,04...0,11 мкм шамасында болуы тиіс. Поршень-төрткілдешті картерден шығару. Поршеннің бұранда тесігін сомынның ұяшықтарымен қосып, шариктік сомынды салу. Қондырғы винттерін бұрау және олармен поршень-төрткілдешті арнайы құрылғымен бекіту (7.30-сур.). Тарту сәті 50.60Н-м. Төрткілдеш-поршендегі жырашықтарға қарама-қарсы екі жерде әрбір винтті кернерлеу керек. Поршень-төрткілдештегі жыра қондырғы винтнің сіргесіне сәйкес келсе, соңғысын ауыстыру қажет. Төрткілдеш-поршеннің цилиндрлік бетінен винттің шығып тұруына жол берлмейді. Картер цилиндрін содырлардан сақтау үшін артық шығып тұрған металды тазалау керек. Поршень-төрткілдешке құрылғының көмегімен сақиналар кигізу (қысыңқы резеңке және фторопласттық). Поршендік сақиналарды осы құрылғылармен қысу, поршень-төрткілдешті картер цилиндріне орта күйге дейін орнату.

Құрылғыны шешіп поршень-төрткілдештен винтті екі айналымға шығару, рөлдік басқару картеріне аралық қақпақ орнату, содан кейін қақпақты бір бұрандамен бекіту. Бұл ретте мысқалдың ішкі бүйір беті артқы тіреуіш мойынтіреккеқарай артқа қарап тұруын, ал реактивті плунжердегі жүзі сыртқа қарап тұруын қадағалау. Қайтарым клапанының шаригі өзінің ұясында еркін қозғалуы тиіс. Май әкелетін штуцер мен ба әкететін бұрыштық дұрыс бұрандаға ие болуы тиіс. Мысқал, қайтарма және сақтандырғыш клапандары, сондай-ақ реактивті плунжерлер клапан корпусында қажалусыз және тоқтап қалусыз бірқалыпты орын ауыстыруы тиіс. Жинау барысында мысқалдың, плунжерлер мен клапан корпусының жинақтылығын бұзуға болмайды, себебі олар өндіруші зауытта жеке сұрыпталған.

Рөлдік басқару винтіне алдыңғы тіреуіш мойынтірек орнату және аралық қақпақ жігіне нығыздағыш сақиналар салу. Рөлдік басқару винтіне корпус клапанын кигізу, артқы тіреуіш мойынтірекег серіппелі шайба орнату, оны бүгілген жағы мойынтірекке қарауы, шығыңқы жері жікке кіруі тиіс. Аралық қақпағы бар корпустың келімсегі өзінің бүйір бетімен және центрлеуші бунағымен қосылатындай етіп винтті бұрау;



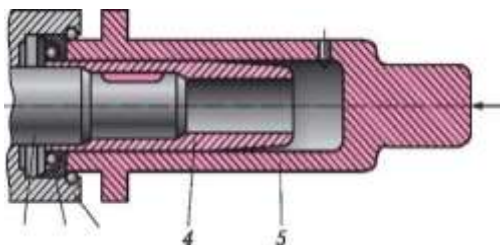
7.34-сур. Рөлдік басқару винтінің тіреуіш мойынтіректерін тартуды тексеру:
1 — рөлдік механизм; 2 — динамометр; 3 — кілт; 4 — қысқыш құрылғы

реттегіш сомынды толық тартпау. Бұл басқару клапанының корпусын рөлдік механизмнің винтіне қатысты центрлеуін қамтамасыз етеді. Алдын ала центрлегеннен кейін клапан корпусын аралық қақпақтан әрі әкетіп, рөлдік механизмнің винтін арнайы кілтпен бір-екі рет айналдырып бұрап шығару керек. Рөлдік басқару винтін бұрылып кетуден ұстап тұрып, реттегіш сомынды тарту. Динамометрмен басқару клапаны корпусының айналу сәтін 7.34-суретінде көрсетілгендей тексеру. Басқару клапаны корпусының және басқару рөлінің винтінің өзара бірге бұрылуы үшін қажетті айналу сәті $0,6...0,85 \text{ Н} \cdot \text{м}$ құрауы тиіс, бұл $10,7... 15,1 \text{ Н}$ күшіне сәйкес келеді.

Мойынтіректердің тартылысын реттеуді аяқтап, жақтаудың көмегімен рөлдік басқару винтінің жігіне оның ернеуін басып кіргізіп, реттегіш сомынды контрлау. Аралық қақпақты винт бойымен жанасқанша және басқару клапанының корпусы бойынша центрленгенше орын ауыстыру және нығыздағыш сақиналардың дұрыс орналасуына назар аудару. Винтті бұрай отырып, аралық қақпақтың және клапан корпусының рөлдік механизм қартерінің бүйіріне жанасуына қолжеткізу және екі резеңке нығыздағыш сақинаның дұрыс орналасуына назар аудару. Бастарына серіппелі шайбаларды төсеп, корпус пен аралық қақпақтың бұрандамаларын бұрап тарту. Тарту сәті $35...42 \text{ Н} \cdot \text{м}$ шамасында болуы тиіс. Винттің соңына сақтандырғыш жақтауды кигізіп, жақтаудың көмегімен жоғарғы қақпақтың ұясына манжетаны пресстеу (7.35-сур.). Ұяға сыртқы манжетаны қою және оны қақпақтың сақиналы

жігіне орнатып, осы торапты тоқтатқыш сақинамен бекіту. Ажыратқыш жазықтықтың сақиналы жігіне нығыздағыш сақинаны қою және қақпақты винтке орнату. Бұрандамалардың бастарына серіппелі шайбаларды төсеп, қақпақты бұрандамалармен бекіту. Бұрандамаларды тарту сәті $21.28 \text{ Н} \cdot \text{м}$ құрауы тиіс.

Қақпақты картердің цилиндрлік картерінің бүйір жалғағыш жазықтығына қақпақты орнатып, астынғы қақпақтың сақиналы жігіне нығыздағыш сақина салу, серіппелі шайбалары бар бұрандамаларды бұрап кіргізу, қақпақ пен кронштейнді бұрандамалармен бекіту. Бұрандамаларды тарту сәті $35 \cdot 42 \text{ Н} \cdot \text{м}$ құрайды. Сошканың білік ұясына тіреуіш шайбаны, реттегіш винтті, жоғарғы реттегіш шайбаны салу және тоқтатқыш сақинаны біліктің сақиналы жігіне домалақ тістеуіктің көмегімен кіргізіп, онымен торапты бекіту. Реттегіш винттің сошка білігіне қатысты (тіреуіш шайбалар арасындағы саңылау) осьтік орын ауыстыруы $0,02$ до $0,08 \text{ мм}$ шамасында болуы керек. Саңылау реттегіш шайбаларды сұрыптаумен реттеледі. Сошка білігін бүйір қақпақпен қосу, реттегіш винтті қақпақтың бұранда тесігіне бұрау. Бұл ретте сошканың білігі қақпақтың тесігінде еркін бұралуы керек, ал реттегіш винт қозғалыссыз болуы тиіс. Сектор мен төрткілдеш поршеннің тісті ілінісін реттегеннен кейін тартылуы тиіс винтке контрсомынды бұрау. Рөлдік басқарудың винтін арнайы кілтпен айналдырып отырып, нейтралды күйге салу. Бұл үшін алдымен винтті соңғы алдыңғы күйге келтіріп, содан кейін $2,5$ айналымға кейін бұру қажет (винттің толық жүрісі – бес айналым).



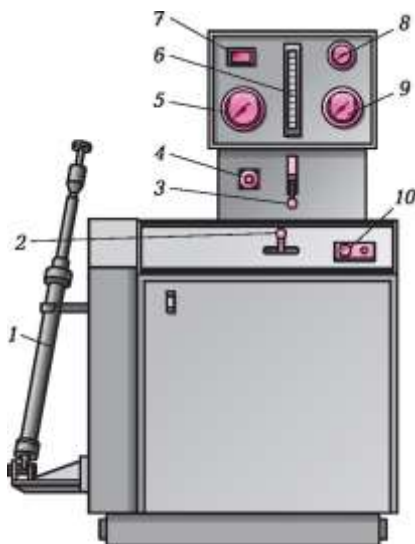
7.35-сур. Рөлдік механизмнің жоғарғы қақпағының манжетасын тығыздау:

1 — рөлдік механизмнің винт; 2 — манжета; 3 — қақпақ; 4 — сақтандырғыш жақтау; 5 — манжетаны тығыздауға арналған жақтау

Білікті картерге орнату, оның сіргелі ұшын картер төлкесі арқылы бағыттау. Бұл ретте білік секторының тістері сектордың ортанғы тісі төрткілдеш поршеннің алдыңғы ұшынан екінші құламаға орналасатындай етіп төрткілдеш тістерімен ілініске кіруі тиіс. Сошка білігінің оймакілтектеріне манжетаны зақымданудан сақтандыруға арналған жақтауды кигізу. Жаңа манжетаның сыртын маймен сылау және оны картердің өскініне орнату. Манжетаны картерге жақтаудың көмегімен балғамен сәл соққылап пресстеу. Сақтандырғыш жақтауды шешу және рөлдік механизмнің картерінің өскініне тіреуіш сақина, резеңке манжета, шайба мен тотатқыш сақина орнату. Тоқтатқыш сақина жырашыққа сырт етіп кірмейінше, жақтаудың көмегімен балғамен сәл соққылап, бөлшектердің түгел жинағын пресстеу. Тоқтатқыш сақина рөлдік механизмнің картері жырағына толық кіргенін тексеру.

Нығыздағыш сақиналарды қақпақтың жігіне қою және басына серіппелі шайбалар төсеп, бүйір қақпақты бұрандамалармен бекіту. Бұрандамаларды тарту сәті — 35...42 Н • м. Біліктің сіргелі ұшына орнатылған арнайы тетіктік кілттің көмегімен сошка білігін бір шеткі күйден басқа күйге бұрай отырып, оның бұрылу бұрышын тексеру. Толық бұрылыс бұрышы кем дегенде 90° болуы керек. Сектор мен төрткілдеш поршеннің ілінісін реттеу. Бұл үшін винттің контрсомынын алдын ала бұрап алып, сошка білігін реттегіш винтпен осьтік бағытта орналастыру керек. Реттегіш винтті бүйір қақпақ корпусына бұраған кезде рөлдік басқару механизмінің винтінің айналу сәті ұлғаяды, ал бұрап шығарғанда – кішіreedі. Реттегіш винтті тісті іліністегі саңылау винттің екі жаққа өзінің айналымы бұрылысы шегінде болатындай етіп бұрағышпен бұрау қажет. Рөлдік механизмнің винтінің айналу сәті орта күйден өткенде 5 Н • м аспауы тиіс, бұл динамометрдің 25...30 Н көрсеткішіне сәйкес келеді. Тістердің ілінісін реттеуді аяқтағаннан кейін реттегіш винтті контрсомынмен бекіту керек (тарту сәті - 40...45 Н•м). Сошканы белгілер бойынша сошканың білігінің сіргелі ұшына, серіппелі шайбаға орнату және сошканы бекіту сомынын бұрау.

Рөлдік механизмді жинағаннан кейін тексеру. Жинағаннан кейін әрбір рөлдік механизм арнайы стендте тексерілуі тиіс (7.36-сур.). Бұл ретте келесі талаптардың орындалуы қамтамасыз етілуі тиіс. Рөлдік механизм винтінің кез келген бағытта айналуы бірқалыпты, ешбір қажалусыз болуы тиіс. Рөлдік механизмнің винтін айналдыру ыңғайлығы үшін арнайы кілтті пайдалану ұсынылады.



7.36-сур. Рөлдік механизмдерді тексеруге арналған стенд:

1 — жүктеме цилиндрі; 2 — реверсивтік мысқалды басқару тұтқасы; 3 — өлшеу бағының краны; 4 — жүктеме цилиндрінің дросселін қайта қосу тұтқасы; 5 — жүктеме цилиндрінің манометрі; 6 — өлшеу бағы; 7 — стенд қосудың сигналдық шамы; 8 — жүйедегі майдың термометрі; 9 — магистраль айдағыштағы май қысымының манометрі; 10 — стендтің электр қозғалтқыш түймесі

Сошка білігінің бір шеткі күйден басқа екінші күйге бұрылуы оған $120 \text{ Н} \cdot \text{м}$ артық емес айналу сәтін салғанда немесе шарлы саусаққа 600 Н артық емес күш салғанда болуы керек. Поршень тірелгенге дейін винтті екі жаққа бұрып, осьтік бағытта қозғалуына қол жеткізе отырып, винтке қосымша айналу сәтін салу. Серіппелер винттің орнына қайтып келуін қамтамасыз етуі тиіс. Бұл ретте винттің осьтік орын ауыстыруы әрбір жаққа $1...1,2 \text{ мм}$ құрауы керек.

Орта күйден өту кезінде винттің айналу сәті реттелгенге дейін осы сәттен $1,1,5 \text{ Н} \cdot \text{м}$ артық болатындай етіп, сошка білігінің реттегіш винтімен рөлдік механизм винтінің айналу сәтін реттеу керек. Бұл ретте сәт $5 \text{ Н} \cdot \text{м}$ аспауы тиіс. Ретегеннен кейін, винтті контрсомынмен бекіту, тарту сәті — $40...45 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Содан кейін рөлдік механизмнің винтінің айналу сәтін тағы бір рет тексерген дұрыс.

Рөлдік механизмді әрі қарай реттеу, сондай-ақ рөлдік доңғалақтың бос жүрісін тексеру сорғыштан рөлдік механизмге май жіберген кезде жүргізіледі. Сынау кезінде рөлдік механизм жұмыс істейтін майды қолданған дұрыс; майдың температурасы шамамен 40°C құрауы тиіс. Рөлдік механизмнің винтін екі жаққа тірелгенге

дейін бұрғанда айдау сызығындағы қысым кем дегенде 6,8 МПа болуы керек. Күшті рөлдік механизмнің винтінен шешкен кезде, қысым винт бұрылғанға дейін айдау сызығында болған мәнге дейін тез түсуі тиіс және 0,3...0,5 МПа аспауы керек.

Рөлдік механизм 8,1 МПа қысымында герметикалы болуы керек. Рөлдік басқару винті әрбір жаққа тоқтап қалғанға дейін бұрылған кездегі тексеру уақыты кем дегенде 5 мин болуы тиіс. Рөлдік басқару винті осы уақыт бойы тірелгенше ұсталып тұрмауы керек. Жүріп тұратын жүктеме болуы үшін және сорғының тым ысып кетуін болдырмау үшін винтті жүйелі түрде жіберіп отырған дұрыс болады. Рөлдік басқару винтін тірелгенше екі жаққа бұрған кезде ішкі ағын 2 л/мин артық болмауы тиіс. Майдың ағуын өлшеуді рөлдік механизмнің винтін тірелгенше бұрғаннан кейін 5 с өткен соң бастау қажет және оны 20 с артық жүргізуге болмайды. Өлшеу кезінде бакты босатып алмау үшін мұқият болу керек, қарсы жағдайда сорғы істен шығады.

7.4.5. Рөлдік күшейткіш сорғышын жөндеу

Рөлдік күшеткіш сорғышын бөлшектеу. Сорғышты автомобильден шешу, алдын ала майды ағызып, сыртқы бетін тазалау керек. Содан кейін келесі операцияларды оорындау қажет: бак пен сүзгіштің қақпағын ашу, төрт бұрандаманы босатып, бакты шешу, білік тік орналасатындай, ал шкив астында тұратндай етіп сорғышты орнату, төрт бұрандаманы босату және сорғыштың қақпағын шешу. Қақпақты шешкен кезде клапанды құлатпай ұстап тұру, үлестіргіш дискті статорға қатысты орналасуын белгілеу және оны сұққыштардан шешіп алу. Осыдан кейін статордың сорғыштың корпусына қатысты орналасуын белгілеу және роторды қалақтарымен қоса шешу (7.37-сур.). Өте қажет болған жағдайда алынғыштың көмегімен шкивті, тоқтатқыш сақинаны (7.38-сур.) және сорғыштың білігін шарикті мойынтірегімен қоса шешу. Статор, ротор және сорғыш пластиналар өндіруші зауытта жеке сұрыпталған, сондықтан бөлшектегенде олардың жинақтылығын бұзуға, пластиналарды орнымен ауыстыруға болмайды. Статорды, ротор мен пластинаны тек жинақпен ауыстырған дұрыс.

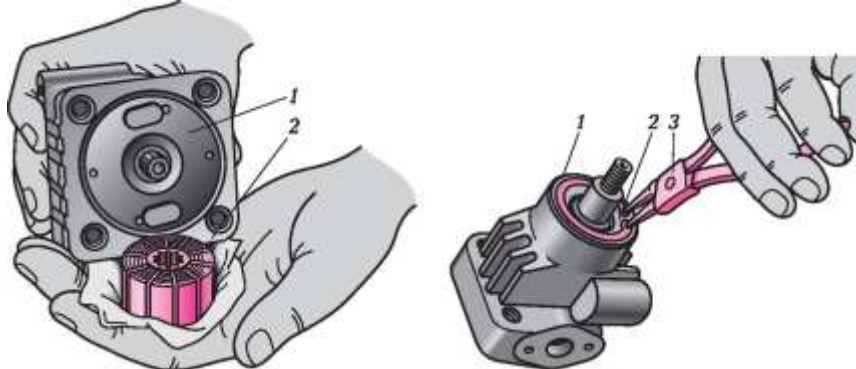


Рис. 7.38. Снятие стопорного кольца подшипника:

1 — корпус насоса; 2 — стопорное кольцо; 3 — круглогубцы

7.37-сур. Сорғыштың роторын шешу: 1 — статор; 2 — ротор қақақтармен

Сорғыш қақпағындағы қайта шығару клапаны жеңіл қозғалатынын, онда содырлар немесе тозудың болмауын тексеру. Клапан мен сорғыш қақпағы өндіруші зауытта жеке сұрыпталған, сондықтан олардың жинақтылығын бұзбау керек. Қажет болған жағдайда жапырылыстарды тазарту немесе осы бөлшектерді жинақпен ауыстыру. Сақтандырғыш клапан ершігінің тартылысын тексеру, егер бұл керек болса, оны тартып қою, тарту сәті 16...20 Н-м тең болуы керек. Сорғыш бөлшектерінің барлық каналдарын кірден тазарту, оларды керосинде жуу және қысылған ауамен кептіру; ротордың бүйір беттерін, корпусын және үлестіргіш дискті қарап шығу. Аздаған содырлар немесе зақымдар болған жағдайда, осы беттерді плитаға үйкелеу, осыдан кейін жақсылап жуу және құрғақ ауамен үрлеу, пластиналар жіктерде еркін қозғалатынын тексеру.

Рөлдік күшейткіш сорғышының бөлшектерінің дефектациясы. Картер мен сорғыш қақпағында жарылыстар мен сынықтарға, бүйір жұмысшы бетте сызыкіздер мен зақымдарға, сорғыш қақпағы мен қайта шығаратын клапан қосылысында ағып кетуге, сақтандырғы клапан серіппесінің сынуына немесе босауына, корпус пен қақпақтағы бұранда зақымдарына жол берілмейді. Сорғыш бөлшектерінің тозуы өндіруші зауыт ұсынған, рұқсат етілгеннің шегінде болуы керек.

Сорғышты жинау. Жинау жұмыстары толық тазалық шартымен орындалады. Жинар алдында бұрын пайдаланылған

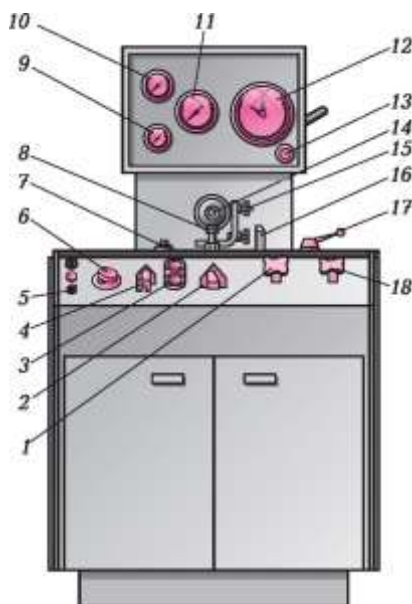
нығыздағыш резеңке бөлшектер ауыстырылуы, барлық элементтер жуылып, қысылған ауамен кептірілуі керек. Каналдардың шағын тесіктері ластанбауы үшін, бөлшектерді шүберекпен және ұштарымен сүртуге обмайды. Жинау барысында сорғыштың барлық түйісетін бөлшектері гидрокүшейткіш үшін қолданылатын маймен сылануы керек. Мойынтірегі бар сорғыш білігін жинау үшін білікке шайба кигізу керек және білік мойнына шарикті мойынтеркті пресстеу (тартылыс 0,002... 0,027 мм). Сорғыш корпусын тік орнату, жақтаудың көмегімен ұяға инелі мойынтірек пресстеу (0,015 мм саңылаудан 0,008 мм тартылысқа дейін басу). Жақтаудың көмегімен манжетаны корпустың ұясына тығыздау. Ұяға жапсырма орнату және шарикті білікті мойынтірекпен қоса пресстеу (0,033 мм саңылаудан 0,01 мм тартылысқа дейін басу). Мойынтіректі жақтаумен және балғамен не болмаса пресспен тығыздауға болады; содан кейін тоқтатқыш сақинаны орнату.

Сорғыштың корпусын біліктің сірге ұшымен жоғары қаратып тігінен бекіту, корпус тесіктеріне қондырғы сұққыштарды қою, белгілерге сәйкес статор, пластиналарымен және үлестіргіш дискпен ротор орнату (статордағы тесіктер сағат тілі бойынша шағынан үлкенге қарай орналасуы тиіс). Бұл ретте ротордың сіргелі жүзі сорғыш корпусына бағытталуы керек, ал пластинадлары ротордың жіктерінде еркін қозғалуы керек. Ішіне серіппе, сақтандырғыш клапан орнатып, қайта шығаратын клапанды жинау, реттегіш төсеніштер жинағын кигізіп, сақтандырғыш клапанның ершігін тарту (тарту сәті — 16.20 Н·м).

Сақтандырғыш клапанның жұмысқа қабілеттілігін тексеру, ол клапанның ершігіндегі тесікке май келген кезде 10,2.11 МПа қысымы жағдайында ашылуы және үздіксіз май ағынын өткізуі тиіс. Қысымды реттеу реттегіш төсемшелердің тиісті мөлшерін сұрыптаумен жүргізіледі. Қалыңдығы 0,5 мм төсемшені алып тастаған жағдайда, қысым 0,6...0,8 МПа-ға жоғарылайды. Соңғы төсемшені ершіктің астынан шешпеген дұрыс. Ершіктің алтықырлы басын серіппеге және тесіктің ішіне бағыттап, қақпақ тесігіне серіппе және қайта шығаратын клапан орнату. Клапан серіппе толығымен қысылғанда екі жаққа да еркін қозғалуы керек. Клапанды құлатпай ұстап тұрып, қақпақты қайта шығаратын клапанмен және серіппемен қоса жиналған күйінде сорғыштың корпусына орнатылады. Қақпақты бастарының астына серіппелі шайбалар төсеп, бұрандамалармен бекітеді. Бұрандамаларды тарту сәті — 44.56 Н·м.

Біліктің жігіне кілтек орнату, білікке конустық тілмелі төлке, шкив, жазық шайба кигізу және сіргесі бар сомынмен бекіту. Шкивті бекітетін сомынды тарту сәті 50...62 Н·м тең болуы қажет.

Жинағаннан кейін сорғыш білігі қажалусыз, қолдан еркін бұралуы тиіс. Сорғыштың қақпағы мен корпусына төсемшелері бар бак орнату, бакқа нығыздағыш төсемшесі бар коллектор қою, бастарының астына жазық шайбалар төсеп, бұрандамаларын бұрап кіргізу және бакты коллектормен қоса бекіту. Бұрандамаларды тарту сәті — 6,5.8 Н-м. Бактың ішіне сүзгіш орнату, бастарына нығыздағыш сақина мен жазық шайба төсеп, нығыздағыш төсемшесі бар қақпақпен бакты жабу және қолмен құлақты сомынмен бұрап тастау.



7.39-сур. Рөлдік күшейткішті сынауға арналған стэнд:

1 — қысым гидроклапанының тұтқасы; 2 — гидроүлестіргішті басқару тумблеры; 3 — электр қозғалтқышын сөндіру және қосу түймесі; 4 — сорғыш білігінің айналу жылдамдығын қосушы; 5 — май жылыту тумблеры; 6 — сорғыш білігін айналдыруды бағыттау тұтқасы; 7 — төмен қысымды құбыршек; 8 — төмен қысымды құбыршек; 9 — магистральдағы майдың термометры; 10 — жүйе бағындағы майдың термометрі; 11 — май қысымының манометрі; 12 — май есептегіш; 13 — электр қозғалтқыш қосудың сигналды шамы; 14 — сорғыш жетегі; 15 — сорғыш бекіту кронштейны; 16 — толтыратын құбыршек; 17 — үлестіру кранын басқару тұтқасы; 18 — ағызу кранын басқару тұтқасы

Жинаған соң рөлдік күшейткіш сұрғышын тексеру. Сорғышты жөндеу сапасын бақылау аспаптарымен жабдықталған арнайы стендте тексеруге немесе автомобильге сорғышты орнатқаннан кейін анықтауға болады (7.39-сур.). Автомобильден орнатпас бұрын стендте гидрокүшейткіш сұрғышын тексеру жөндеген соң мүмкін ақаулықтардан сорғышты автомобильден қайталап шешуді болжайды. Тексерер алдында 11 ...15 мин бойы келесі режим бойынша жүріп өтуі керек:

- 2.3 мин ($1 \pm 0,25$) МПа қысымында және 600 мин^{-1} айналу жиілігімен;
- 3.4 мин ($2 \pm 0,25$) МПа қысымында және 1 200 мин^{-1} айналу жиілігімен;
- 3.4 мин ($2,5 \pm 0,25$) МПа қысымында және 2 000 мин^{-1} айналу жиілігімен.
- 3.4 мин ($2,5 \pm 0,25$) МПа қысымында және 2 500 мин^{-1} айналу жиілігімен.

Жүргізіп болғаннан кейін, сорғыштың өндірістілігі (600^{+20}) мин^{-1} айналу жиілігімен және ($5,5 \pm 0,25$) МПа қысымында кем дегенде 8 л/мин, ал (2 000_{-40}) мин^{-1} және ($5,5 \pm 0,25$) МПа қысымында – 17 л/мин артық емес. Қысымды тексеру біліктің 600 мин^{-1} айналу жиілігімен жұмыс істейтін сорғыштың айдау желісінде шұраны жабумен жүзеге асады. Қысым 10,2.11 МПа шамасында болуы керек. Тексеру уақыты 10 с артық емес, себебі жұмыстың ұзақтығы сорғышты зақымдауы мүмкін.

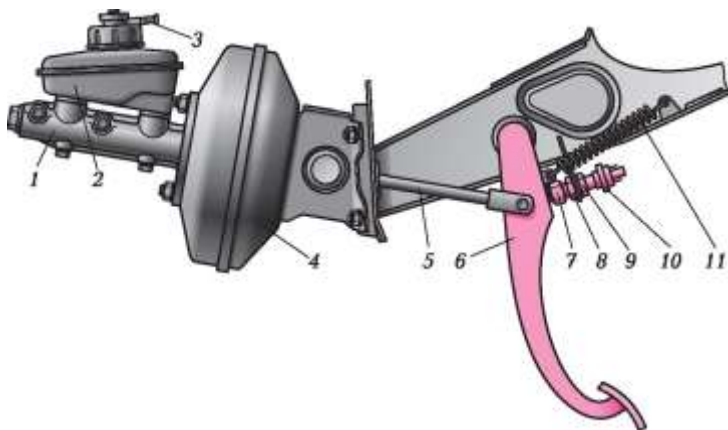
5. ТЕЖЕУ ЖҮЙЕСІНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОНЫ ЖӨНДЕУ

7.5.1. Гидравликалық жетегі мен алдыңғы дисктік тежегіштері бар тежеу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

Құбыр желілерін және қосылыстарды тексеру. Тежеу жүйесінің аяқ астынан істемеу қалуын болдырмас үшін автомобильді күнделікті мыналарды тексеру ұсынылады: жапырылыстар, тырнаулар, содырлар, белсенді тотығу көздері болмауы керек металлды құбыр желілерін; сыртқы қабығында көзге көрінерлік жарылыстар және үйкеліс іздері болмауы керек тежегіш

құбыршектерді тексеру; оларға резенкені ерітетін минералды май, жағармай тиемуі керек; тежегіш тепкіге қатты басып, құбыршектерде ісіну пайда болатындығын тексеру. Құбыр желілерін бекітетін барлық қапсырмалар бүтін әрі мықты тартылған болуы тиіс; бекіткіштер босаса немесе қапсырмалар бұзылса, вибрацияны тудыртады, ол өз кезегінде бұзылуды шақыртады; негізгі цилиндр бакпен және штурцермен қосылыстарында сұйықтық ағуға жол берілмейді, қажет болса, бак төлкелерін ауыстыру және сомындарды тарту керек. Анықталған ақауларды жою, зақымдалған бөлшектерді жаңаға ауыстыру. Тозу кесірінен аяқ астынан жарылуын болдырмау үшін икемді құбыршектерді олардың жағдайына қарамастан 125 000 км өткен соң немесе 5 жыл өткен соң ауыстыру керек. Сомындарды тарту кезінде арнайы кілтті пайдалану керек.

Тежегіш жетегін реттеу. Тежегіш тепкісінің бос жүрісі қозғалтқыш жұмыс істемей тұрғанда 3...5 мм құрауы тиіс. Реттеуді стоп-сигналдың 10 сөндіргішін жылжытып (7.40-сур.), 8 және 9 сомындар түсіп тұрған күйінде жүзеге асырады. Сөндіргішті буфер тепкіге тірелетіндей, ал бос жүріс 3..5 мм тең болатындай орнату керек.



7.40-сур. Тежегіштер жетегі:

1 — негізгі цилиндр; 2 — бак; 3 — сұйықтықтың апаттың деңгей қадағасы; 4 — вакуумдық күшейткіш; 5 — итергіш; 6 — тежегіш тепкісі; 7 — стоп-сигналды сөндіретін буфер; 8, 9 — стоп-сигналды бекіту сомыны; 10 — стоп-сигналды сөндіргіш;

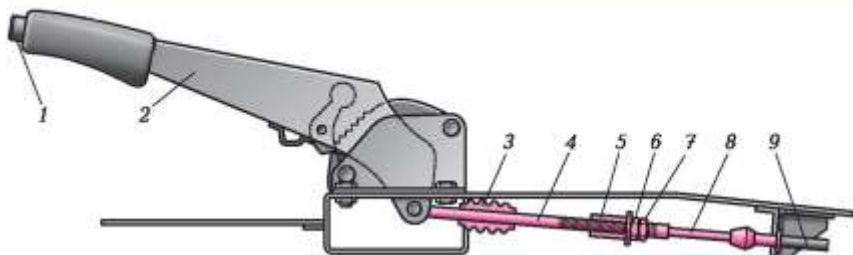
11 — тепкінің қайтарым серіппесі

Осы күйдегі сөндіргіштің 8 және 9 сомындарын тарту. Егер стоп-сигналдың сөндіргіші тепкіге қатты жақындап кетсе, ол орнына қайтып келмейді. Бұл ретте клапан корпусқа жабысып, вакуумдық күшейткіштің қуыстарын ажыратады және тепкі жіберілген күйінде доңғалақтар толық емес тежеледі. Егер стопсигнал сөндіргіштің орын ауыстыруымен механизмдердің толымсыз тоқтауын кетірмесе, онда вакуумдық күшейткіштен тежегіш жетегінің негізгі цилиндрін ажырату керек және реттегіш бұрандаманы негізгі цилиндрдің фланец бекіту жазықтығына қатысты шығуын тексеру (1,25.0,2 мм). Бұл өлшемді штоктың арнайы кілтімен ұстап тұрып, ал басқа кілтпен бұрандаманы бұрап кіргізу не шығару арқылы белгілеуге болады.

Аялдау тежегіш жүйесін реттеу. Егер аялдау тежегіш жүйесі тетік бес-жеті тіске орын ауыстырғанда автомобильді 25 % көлбеуінде ұстамаса, жүйені келесі тәртіпте реттеу керек: 2 тетігін (7.41-сур.) көтеру, 7 контрсомынын босату, 6 реттегіш сомынды бұрап, арқанды тарту; сектор бойынша төрт-бес тістен тұруы тиіс 2 тетіктің толық жүрісін тексеру, сосын контрсомынды тарту. Бірнеше рет тежеліп, 2 тетік толығымен төмен түскен күйінде, ұстап қалусыз, тетік жүрісі өзгермегеніне, ал доңғалақтары еркін айналатынына көз жеткізіңіз.

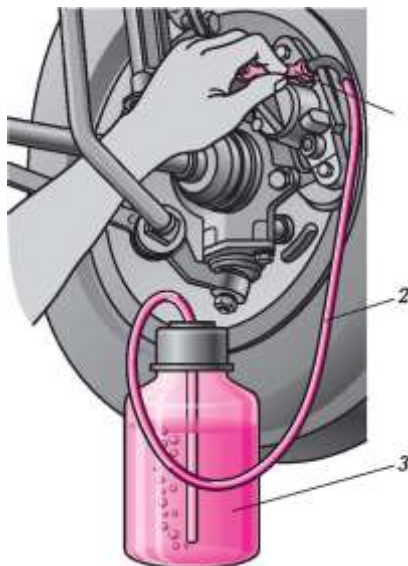
Тежегіш жүйенің гидрожетегінен ауаны жою. Тежегіштерді

толтыру ауаны гидрожетектен жою үшін қажет, ол тежегіш жүйеснің жұмысқа қабілеттілігін анағұрлым төмендетеді. Ауа гидрожетекке жеке тораптарды



7.41-сур. Аялдау тежегіш жүйесінің жетегі:

1 —тетікті тіркеу түйсесі; 2 — аялдау тежегіші жетегінің тетігі; 3 — қорғанысты қап; 4 — тартылыс; 5 — арқанды теңейткіш; 6 — реттегіш сомын; 7 — контрсомын; 8 — арқан; 9 — арқан сырты



7.42-сур. Тежегіштердің гидрожетегінен ауаны жою: 1 — толтыру штуцері; 2 — құбыршекк; 3 — сұйықтығы бар сауыт

жөндеу немесе ауыстыру кезінде, сондай-ақ тежегіш сұйықтығын ауыстырғанда жүйені ашудан кіріп кетеді. Тежегіш тепкісінің ұлғайтылған жүрісі мен оның «жұмсақтығы» ауаның кіргенін білдіреді. Ауаны жояр алдында, тежегіштер мен қосылыстардың түгел тораптарының герметикалығына көз жеткізіңіз, бакты тежегіш сұйықтығымен «MAX» белгісіне дейін толтырыңыз. Содан кейін ауаны жоюға арналған штуцерлерді тиянақты тазалаңыз және олардан қорғаныстық қалпақтарды шешіңіз. Бакты толтыру үшін жүйеден ағызылған сұйықтықты ол ауаға толы болғандықтан және ластанғандықтан қолдануға дұрыс емес.

Ауаны жүйеден алдымен бір контурдан, сосын басқасынан, доңғалақ цилиндрлерінен бастап жояды. 1 штуцерінің басына (7.42-сур.) сұйықтықты ағызуға арналған 2 резеңке құбыршегін кигізу, оның бос аяғын 3 түссіз сауытқа салу, ішінара сұйықтықапаен толтыру. Тежегіш тепкісіне үш-бес рет 2..3 с интервалымен тез басып қалып, тепкіні басып тұрып штуцердің $1/2$ — $3/4$ айналымына бұрыңыз. Осылай тепкіге басуды жалғастырып, жүйедегі сұйықтықты ауамен қоса құбыршек арқылы түтікке шығарыңыз. Тежегіш тепкісі алдыңғы соңғы күйге жеткеннен кейін және сұйықтық құбыршек арқылы ағуын тоқтатқаннан кейін, штуцерді тоқтап қалғанға дейін орап тастаңыз. Осы операцияларды

құбыршектен шығатын көпіршіктер таусылмайынша қайталаңыз.

Тежегішті басып тұрып, штуцерді орап тастаңыз және құбыршекті шешіңіз. Штуцерді құрғарып сүртіп, қорғанысты қалпақты кигізіңіз. Басқа доңғалақтарға осы операцияларды қайталаңыз, алдымен осы контурдың екінші доңғалаққа, содан кейін басқа контурдың екі доңғалағына бірізді қайталау қажет. Ауаны кетірген кезде бактың түбі көрінуін болдырмай, бакта сұйықтықтың болуын қадағалаңыз, себебі жүйеге қайтадан ауа кіріп кетеді. Тежегіш жетегінде ауа болмаған жағдайда тежегіш тепкісі өзінің толық жүрісінен $1/2$ өтуі тиіс. Вакумдық күшейткіштің тежегіштердің айдалуына ықпалын болдырмау үшін ауаны қозғалтқыш жұмыс істемей тұрған кезде жойыңыз. Егер гидравликалық жетекте тежегіш сұйықтығы болмаса, оны келесі түрде толтырыңыз: тежегіш сұйықтығын негізгі цилиндр бағына құйыңыз; барлық доңғалақтардың цилиндрлеріндегі штуцерарын 1,5 – 2 айналымға бұрап алыңыз; тежегішке тез басып қалып, және оны біртіндеп бірқалыпты жіберіңіз, штуцерларды одан сұйықтықтың ағу шамасына қарай орап тастаңыз. Сосын жүйені айдау керек.

Тежегіш сұйықтығын ауыстыру. Тежегіш сұйықтығын ауыстыру барысында жүйеге ауа кіріп кетпеуі үшін келесіні орындау керек: тежегіш сұйықтығы бар сауытқа шыны түтігі бар құбыршекті түсіріңіз және тежегіш тепкісін басып тұрып, ескі тежегіш сұйықтығын түтікте жаңа сұйықтық пайда болмайынша айдай беру қажет; осыдан кейін тежегіш тепкісімен толық екі жүрісті орындаңыз, тепкіні басылған күйінде ұстап тұрып, штуцерді ораңыз. Сору кезінде бактағы тежегіш сұйықтығының деңгейін қадағалап, уақытылы максималды деңгейге дейін құйып отырыңыз. Тура осы операцияны әрбір жұмысшы цилиндрде айдау барысында орындалған тәртіппен орындаңыз. Бакты максималды деңгейге дейін толтырып, тежегіштердің жұмысын автомобильді жүргізіп тексеріңіз.

Тежегіш сұйықтығын диагностикалау. Егер тежегішті бірнеше қайтара басқанда тежегіш тепкінің бос жүрісі кішірейсе, яғни «қатқылырақ» болса, бұл жүйеге ауа кірді дегенді білдіреді. Толық жүрісі керсінше ұлғайса – жүйе герметикалық емес. Егер тежегенде тежеу тепкісі дірілдей бастаса, бұл әдетте тежегіш дисктердің шалыстануынан болады, оларды тез арада жинақпен ауыстыру қажет. Егер тежегенде машинаны бір жаққа тартса, доңғалақ цилиндрлерін тексеру керек: оларды ауыстыру



7.43-сур. Деселерометр:

1 — резеңке соорғыш; 2 — кронштейн; 3 — шкала

не болмаса жөндеу керек болуы мүмкін. Егер алдыңғы аспада тежелгенде жоғалатын қағыс пайда болса, суппорт екі бұрандамасын тартуды тексеру қажет. Тежегіш қалыптарын ауыстырғаннан кейін, орнынан қозғалғанға дейін тежегіш тепкісін міндетті түрде бірнеше рет басу керек – доңғалақты цилиндрлердегі поршендер орындарына тұруы тиіс.

Тежегіш жүйесінің анағұрлым нақты әсерін арнайы тежеу стендерінде тексеруге болады, олар 2.4.6-бөлімш. сипатталған. Жолда қажет болған жағдайда тежегіштердің тиімділігін деселерометрдің көмегімен (7.43-сур.) тексеруге болады, оның жұмысы автомобиль тежелгенде инерция күшінен болатын жылжымалы массаның (маятниктің) орын ауыстыруы қағидатына негізделген. Маятниктің орын ауыстыру автомобильдің ақырындауына пропорционалды келеді. Деселерометрді автомобильдің маңдай немесе бүйір әйнегіне орнатады. Ақырындауды автомобильдің құрғақ, тегіс көлденең жолмен 30 км/сағ жылдадықпен келе жатқан автомобильдің теделуімен өлшейді. Деселерометр көрсеткіштерін корпус қақпағындағы кесте деректерімен салыстырады.

Вакумдық күшейткіштің жұмысқа қабілеттілігін тексеру. Вакумдық күшейткіш істен шыққан кезде тежегіш тепкісіне түсетін күш өседі, бұл автомобиль басқаруға кері әсерін тигізеді. Вакумдық күшейткішті жөндеу үшін арнайы аспап қажет, сондықтан оны жиналған күйінде ауыстырған жөн. Вакумдық күшейткіштің жұмысқа қабілеттілігін анықтау үшін 5-6 тепкіге басып,

7.4-кесте. Гидравликалық жетегі бар тежеу жүйесінің мүмкін ақаулықтары

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Тежегіш тепкінің ұлғайтылған жұмыс жүрісі	Доңғалақ цилиндрінен тежегіш сұйықтығының ағып кетуі	Доңғалақ цилиндрінің істен шыққан бөлшектерін ауыстыру, қалып, диск, барабандарды жуып құрғату, гидрожетек жүйесін сору
	Тежеу жүйесіндегі ауа	Тежеу жүйесіндегі ауаны жою
	Негізгі тежегіш цилиндрдегі нығыздағыш резеңке сақиналары зақымдалған	Сақиналарды ауыстыру және жүйені сору
	Тежегіштер гидрожетегінің резеңке құбыршегі зақымдалған	Құбыршектерді ауыстыру және жүйені сору
	Тежегіш дисктің жоғары ауытқымасы (0,15 мм артық)	Дискті тегістеу; егер дисктің қалыңдығы 17,8 мм кем болса, оны ауыстыру
	Сұйықтықтың қысымды реттейтін итергіштің нығыздағыш сақиналары арқылы ағып кетуі	нығыздағыш сақиналарды ауыстыру
Тежеу тиімділігінің жеткіліксіздігі	Тежеу механизмдері қалыптарының қаптамаларын майлау	Қалыптарды жуып құрғату
	Доңғалақ цилиндрлерінде поршеннің тоқтап қалуы	Ақау себептерін жою, зақымданған бөлшектерді ауыстыру, жүйені сору

	Тежеу қалыптары қаптамаларының толық тозуы	Тежеу қалыптарын ауыстыру
	Тежеу механизмдерінің ысып кетуі	Бірден тоқтап, тежеу механизмдерін суыту
	Қалыптарды сәйкес келмейтін қаптамалармен қолдану	Өндіруші зауыт ұсынған қалыптарды ғана қолдану
	Қысымды реттеудің кате реттелуі	Қысымды реттеудің жетегін реттеу
	Контурлардың бірінің герметикалығын жоғалтуы (тежегіш тепкілерінің ішінара құлауымен сипатталады)	Зақымдалған бөлшектерді ауыстыру, жүйені сору
Түгел доңғалақтардың толымсыз тоқтауы	Тежегіш тепкінің бос жүрісі жоқ	тепкінің бос жүрісін реттеу
	Вакумдық күшейткіш штогының реттегіш бұрандамасы негізгі цилиндрді бекіту жазықтығына қатысты бұзылуы	реттегіш бұрандамасының 1,25... 0,2 мм шығуын реттеу
	Сұйықтыққа бензин, минералды май және т.б. түсуден болған негізгі цилиндрдің резеңке нығыздағыштарының ісуі	Түгел жүйені тежеу сұйықтығымен тиянақты жуып шығу, резеңке бөлшектерді ауыстыру, гидрожетек жүесін сору
	негізгі цилиндрдің поршенінің сыналануы	негізгі цилиндрді тексеру, қажет болса ауыстыру, жүйені сору

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Жіберілген тепкі жағдайында бір доңғалақтың тежелуі	Артқы тежегіштің тартпалы серіппесі сынған не босаған	Серіппені ауыстыру
	Цилиндр корпусының ластануынан не тотығуынан доңғалақ цилиндріндегі поршеннің қажалуы	Цилиндрді бөлшектеу, бөлшектерді жуып кептіру, зақымданғанын ауыстыру, жүйені сору
	Сұйықтыққа бензин, минералды май және т.б. түсуден болған негізгі цилиндрдің резеңке нығыздағыштарының ісуі	Сақиналарды ауыстыру, жүйені тежегіш сұйықтығымен жу, оны сору
	Суппорт орналасуының тежегіш дискке қатысты бұрылыс жұдырығына бағыттайтын қалыптарды бекіту бұрандамасының босауында бұзылуы	Бекіту бұрандамаларын тарту, қажет болса зақымданғанын ауыстыру
	Аялдау тежегіш жүйесінің қате реттелуі	Аялдау тежегіш жүйесін реттеу
Тежегенде автомобильді бір жаққа тарту немесе әкетуі	Доңғалақты цилиндр поршенінің сыналануы	Проверить и устранить заедание поршня в цилиндре, при необходимости заменить поврежденные детали, прокачать систему
	Қандай да бір болат құбырдың майысудан немесе ластанудан болған тығындалу	Құқбырды тазалау немесе ауыстыру, жүйені ауыстыру

	Дисктер, барабандар мен қаптамалардың ластануы немесе майлануы	Тежеу механизмдерін тазалау
	Қысымды реттегіш жетегін қате реттеу	Жетекті реттеу
	Қысымды реттегіштің ақауы	Реттегішті жөндеу немесе ауыстыру
	Доңғалақ орнату бұрышы бұзылған	Доңғалақ орнату бұрышын реттеу
	Шиналардағы әртүрлі қысым	Қалыпты қысым орнату
	Тежегіш жүйенің контурларының бірі жұмыс істемейді (тежеу тиімділігінің нашарлауы және тепкі жүрісіні ұлғаюы)	Зақымдалған бөлшектерді ауыстыру, жүйені сору
Тежегенде тежегіш тепкісіне түсетін ұлғайтылған күш	Вакумдық күшейткіштің ақауы	Күшейткішті ауыстыру
	Вакумдық күшейткіш пен шығаратын құбырды қосатын құбыршек зақымданған, немесе оның бекітуі штуцерде босаған	құбыршек ауыстыру немесе қамыттарды тарту
	Сұйықтыққа бензин, минералды май және т.б. түсуден болған негізгі цилиндрдің резеңке нығыздағыштарының ісуі	Түгел жүйені жақсылап жу, резеңке бөлшектерді ауыстыру, жүйені сору

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Тежегіштердің сықырлауы немесе дірілдеуі	Артқы тежегіштің тартпалы серіппесі сынған не босаған	тартпалы серіппесін тексеру, қажетінше оны ауыстыру
	Тежегіш барабандарда сопақшаның пайда болуы	Барабанды қашау
	Фрикциондық қаптамаларды майлау	Жуу құралдарымен жылы суда металл шөткемен қаптамаларды тазалау. Тежегіш өалыптарына майдың не сұйықтықтың түсу себептерін жою
	Қаптамалардың тозуы немесе ондағы бөгже денелер	Қаптамаларды ауыстыру
	Тежегіш дисктің тым кпк ауытқымасы немесе біркелкі емес тозуы (тежегіш тепкінің дірілінен байқалады)	Дискті тегістеу, қалыңдығы 17,8 мм кем болса оны ауыстыру

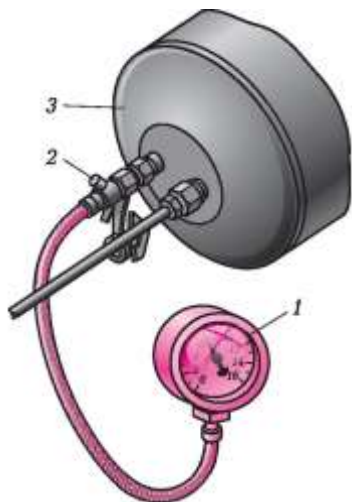
тепкіге басып, оның жазықтығында атмосфералыққа жақын тең қысым тудырту қажет. Тепкіге салынтаын күш бойынша бір уақытта клапан корпусының қажалуын тексеруге болады. Тежегіш тепкісін басылған күйінде ұстап тұрып, қозғалтқышты іске қосыңыз. Вакумдық күшейткіш ақаусыз болған жағдайда, тежегіш тепкісі қозғалтқыш іске қосылған соң «алдыға кетуі» тиіс. Егер тежегіш тепкісі «алдыға кетпесе», құбыршек ұшының бекітілуін, күшейткіштегі ұштықтың фланецінің күйі мен бекітілуін тексеріңіз, сондай-ақ құбыршектің ұштыққа және қозғалтқыштың шығару құбырының штуцеріне бекітілуін тексеріңіз, себебі олардың бекітілуі босап кетсе немесе зақымдалуы вакумдық қуыстағы сиретілуді және күшейткіш жұмысының тиімділігін төмендетеді..

Автомобильдегі қысымды реттегіштің жұмысқа қабілеттілігін тексеру. Автомобильді көтергішке не қарау жырасына орнату, қысым реттегіші мен оның бөлшектерін кірден тазалау. Сыртын қарап, қысым реттегіш пен оның жетегінің бөлшектерінде зақымдар жоқтығына, бітеу корпус тесігіне 1...2 мм кіргізілгеніне, сырғаның серіпінді тетікпен және кронштейн саусағымен қосылысында люфттің жоқтығына көз жеткізіңіз. Көмекшіңізді тежегіш тепкісін басып сұраңыз, бұл кезде пластинкалы серіппені тетікке тірелгенше басып тұрып, қысым реттегіш поршені корпустан 1,6...2,4 мм шығуы тиіс. Тетік серіппелі тетік тарапынан күшті жеңе отырып, сұққышқа қатысты бұрылады. Жоғарыда аталған талаптарға сәйкес келмеу, поршень жүрісінің болмауы, соымен қатар жеткіліксіз немесе тым артық жүріс реттегішт не болмаса оның жетегінде ақау бар екенін білдіреді. Бұл жағдайда қысым реттегішті жөндеу немесе ауыстыру керек, сосын оны орнатқан соң, оның жетегін реттеу керек.

Гидравликалық жетегі бар тежегіш жүйенің мүмкін ақаулары 7.4-кестесінде берілген.

7.5.2. Пневматикалық жетегі мен барабандық жұмысшы тежегіштері бар тежеу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

Тежегіш жүйесін диагностикалау. Автомобиль тежегіштерінің жағдайын бақылау жарықтық және дыбыстық дабылмен жүзеге асады, оның қадағалары пневматикалық жетектің ртүрлі нүктелеріне орнатылған.



7.44-сур. Бақылау манометрін бақылау өткізгішінің клапанына қосу мысалы:
1 — әуе баллоны; 2 — бақылау өткізгішінің клапаны; 3 — бақылау манометрі

Пневматикалық жетек аппаратының жағдайын мен жұмысқа қабілеттілігін автомобильге орнатылған бақылау өткізгішіне қосылған (7.44-сур.) бақылау манометрмен анықтауға болады. Диагностикалау 7.5-кестесінде келтірілген манометр көрсеткіштері мен нормаларды салыстыру арқылы жүзеге асады. Тексерер алдында пневматикалық жетекті компрессор сөнгенше, яғни пневможетектің қысым реттегіші іске қосылғанша, штаттық екі тілді манометр бойынша қадағаланатын жүйедегі қысым өсуін тоқтатқанға дейін қысылған ауамен толтыру.

Пневматикалық тежегіш жетектің жүйесі қалыпты жұмыс істеуі үшін ТҚ-1 жағдайында әуе баллондарында крандарды ашып, конденсаттың болуын тексеру (7.45-сур.). Конденсаттың баллонда жиналуын болдырмаған дұрыс, бұл конденсаттық пневматикалық аппараттарға түсуіне әкелуі мүмкін. Қалыптасатын конденсаттың мөлшері компрессордың жағдайына және қоршаған уаның ылғалдығына байланысты, сол себепті кейде (автомобильге үсіп кетуден сақтандырғышты орнатқанда) конденсатты күнделікті ағызып отыру қажет. Қыста пневматикалық тежегіш жетектің құбыр желілерінде қатып қалуын болдырмас үшін әуе баллондарынан конденсатты ағызуды әсіресе қадағалау қажет. Конденсат қатып қалса, баллонды ашық отпен (факелмен, дәнекерлейтін шаммен және т.б.) жылытуға болмайды. Конденсатта май мөлшерінің көп болуы компрессордың ақаулығын білдіреді.

7.5-кесте. Тежегіш жүйені диагностикалық параметрлері

Бақылау манометрін орнату орны	Өлшенетін параметр және тексеру ерекшеліктері	Қысымның қалыпты мәні, МПа
Қатудан сақтандырғыштағы бақылау өткізгіші	Қысым реттегішінің іске қосылу шектері	0,65...0,8
Алдыңғы доңғалақтардың тежегіш камреларының бақылау өткізгіші	Тежегіш камрелардағы қысым: тежегіш тепкінің бос орналасуында	0
	Тепкі толығымен басылғанда	0,58...0,75
Артқы доңғалақтардың тежегіш камреларының бақылау өткізгіші	Тежегіш камрелардағы қысым: тежегіш тепкінің бос орналасуында	0
	Тепкі толығымен басылғанда және автомобиль тоы болғанда	0,58...0,75
	Тепкі толығымен басылғанда және жүктелмеген автомобильде	0,3...0,35
Екі магистралдық қайта шығару клапанындағы бақылау өткізгіші	Әуе баллонындағы және тежегіш камралардағы энеергоаккумуляторындағы: автомобиль толық тежелуіне сәйкес келетін кранның тұтқасының орналасуы	0
		0,65...0,8

Бақылау манометрін орнату орны	Өлшенетін параметр және тексеру ерекшеліктері	Қысымның қалыпты мәні, МПа
Тежегіш күштің автоматтық реттегішінің бақылау өткізгіші	Тежегіш камералардағы энеергоаккумуляторындағы қысым: массамен жарақталған автомобильде толық массалы автомобильде	0,22...0,24
		0,60
Тіркеме тежегіштерінің екі сымды жетегінің магистралын қуаттайтын қосылғыш бастиек	Басқару органдарының кез келген күйіндегі магистралдағы қысым	0,65...0,8
Тіркеме тежегіштерінің екі сымды жетегінің магистралын басқаратын қосылғыш бастиек	Магистралдағы қысым: тежегіш тепкісін басқанда немесе тежелген аялдау тежегішінде Басқару органдарының еркін орналасуында	0,65...0,75
		0
Тіркеме тежегіштерінің бір сымды жетегінің қосылғыш бастиегі	Магистралдағы қысым: тежегіш тепкісін басқанда немесе тежелген аялдау тежегішінде Басқару органдарының еркін орналасуында	0,5...0,52
		0

7.45-сур. Өуе баллонынан конденсатты ағызу:

1 — бұрағыш; 2 — конденсат ағызу қранының штогы; 3 — өуе баллоны

Қоршаған ортаның температурасы $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ болғанда қатудан сақтандырғышты спиртпен (орнатылса) толтыру және оны жұмысқа қосу. Бұл ретте тұтқасы жоғары күйде болуы тиіс.

Қысқы пайдалану алдында (маусымдық қызмет көрсетуде) булағыштың ішін тазалау және жуу қажет. Сұйықтық ауыстыру кезеңділігі метеорологиялық шарттар мен жұмыс режиміне байланысты анықталады. Спиртті болжамдалған жұмсау $1\ 000\text{ км}$ қашықтыққа 60 см^3 , бұл аптасына екі ауысымдық жұмыс істегенде шамамен 200 см^3 сәйкес келеді. Автомобильге май-суайырғыш орнатқан жағдайда конденсаттың бар болуын тексеруді әрбір $4\ 000\text{ км}$ жүріп өткеннен кейін жүргізуге болады. Баллонда конденсаттың болуы ылғал май бөлгіштің істен шығуына және оның жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру қажеттілігіне себеп болады. Ылғал май бөлгіштің қалыпты жұмыс істеген жағдайында баллонда конденсат айтарлықтай болмайды.

Әрбір шыққан сайын жүйедегі қысым $0,5\text{ МПа}$ төмен емес екеніне көз жеткізу керек. Қозғалыс кезінде тежегіш механизмдердің жетегінің пневматикалық жүйесіндегі қысым $0,65\ldots 0,8\text{ МПа}$ шамасында болуы тиіс. Жиі қайталама тежелу кезінде қысымның қысқа уақыттық төмендеуіне жол беруге болады. Жүйеде қысымның $0,8\text{ МПа}$ -дан жоғары болуы пневможетектің немесе жүксіздендіру құрылғының қысым реттегіштің ақаулығын білдіреді; ал 1 МПа жоғары болса – пневможетектің қысым реттегішінің сақтандырғыш клапанының ақаулығын білдіреді. Бұл жағдайда ақаулықтарды тез арада жою қажет. Тепкі еркін орналасқан күйде, қозғалтқыш сөніп тұрғанда, тежегіш жүйедегі қысымның төмендеуі манометр шкаласының көрсеткіші бойынша басқару органдары сөніп тұрғанда 30 мин бойы $0,05\text{ МПа}$ және 15 мин бойы $0,05\text{ МПа}$ жоғары болмауы керек. пневматикалық жүйеде қысымның күрт төмендеуі жүйеден ауаның тыс көп шығып кетуін білдіреді. Қозғалтқыш тоқтағанда пневматикалық жүйеде қысымның жылдам түсіп кетуі жүйеден ауаның өте көп мөлшерде шығып кеткенін білдіреді. Ауаның шығып кету орнын құлақпен тыңдап анықтауға болады. Ауа аздап шығып кетуі сабынды эмульсия арқылы анықталады. Қосылыстар арқылы ауаның шығып кетуін қосылу арматурасын тартып жөндейді.

Тежегіш кранның жетегі дұрыс реттелген болса, онда жұмысшы тежеу жүйесінің тепкісінің толық жүрісі тепкіні басып тұрып, сызғышпен өлшенеді. Ол 105... 115 мм құрауы тиіс. Тепкіні толық басқанда ол кабинаның еденіне тірелмеуі тиіс. Реттеуді тепкіге бұралған екі реттегіш винтпен келесі тәртіпте орындау керек. Ролик осін бекіту сомынын және реттегіш винттің контрсомынын жіберу. Ролик осін бұрып, тепкіге 500.600 Н күш салынғанда, еден мен тепкі арасындағы саңылау кем дегенде 10 мм болуына, ал тежегіш камерадағы ауа қысымы әуе баллонындағы ауа қысымына теңесуіне қол жеткізу керек. Осы күйде реттегіш винтті кронштейн тепкісіне тірелгенше бұрау. Реттегіш винтті айналдырып, жіберілген тепкі жағдайында ролик пен итергіштің арасындағы саңылау 0,3 мм артық емес құрауына қолжеткізу керек. Осыдан кейін ролик осі мен реттегіш винттерін сомындармен бекіту қажет.

Тежегіш жүйелерге техникалық қызмет көрсету және олардың ақаулығы. Доңғалақ тежегіштерінің жұмысшы механизмдерінің реттегіш тетіктеріне техникалық қызмет көрсету штоктарды кезеңдік бақылауға негізделген. Оларды пайдаланғанда сылау қажет етілмейді. Литол-24 жағармайын тек жөндегенде толтыру керек. Пайдалану барысында жұмысшы тежеу жүйесінің механизмдерін толық немесе ішінара реттеу қажеттілігі туындауы мүмкін. Жұмысшы тежеу жүйесін толық реттеуді тежегіш механизмдерді жөндеп болған соң және фрикциондық қаптамалардың және тежегіш барабанның жұмысшы беттерінің шоғырлануы бұзылғанда ғана жүргізеді. Соңғы жылдары шыққан автомобильдерде бұрамдықтымеханизмнің орнына қалып пен барабан арасындағы саңылауларды автоматтық реттеу үшін құрылғы орнатылады. Бұл жағдайда осы саңылауларды реттеудің қажеті жоқ. Бұрамдықты реттеу алдыңғы доңғалақтардың тежегіш камераларының шток жүрісін 15.25 мм шамасында қамтамасыз етуі тиіс, артқысы — 20.30 мм.

7.6-кессте. Пневматикалық жетегі бар тежегіш жүйенің мүмкін ақаулары

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
<i>Тежегіш жүйенің жалпы жетегі</i>		
Канденсаттық баллон толмайды, сақтандырғыш клапан іске қосылып кетеді. Реттегіштің жалғама құбырынан қысылған ауа шығатынға келетін дыбыс естіледі.	Реттегіштің сүзуші элементі ластанған	Реттегіштің астынғы қақпағын бұрап алу, сүзгіш элементті шешу және жуу (немесе ауыстыру)
Баллондар төменгі деңгейге дейін тотмайды (реттегіш істемей қалады)	Пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы паппаратты ауыстыру
	Компрессор ақаулы	Компрессорды жөндеу не ауыстыру
Артқы тежегіштер контурының баллоны толмайды	Артқы тежегіштердің әуе баллонымен қосылған үш есе қорғалған клапан секциясы жұмыс істемейді немесе реттелмеген	Апаратты жөндеу не реттеу
Аялдау тежеу жүйесінің баллоны толмайды	Әуе баллонымен қосылған екі есе қорғалған клапан секциясы жұмыс істемейді немесе реттелмеген	Апаратты жөндеу не реттеу

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Қысым реттегіштің жиі іске қосылып кетуі	Реттегіштен қорғанысты клапандарға дейінгі учаскеде пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Аппаратты ауыстыру не реттеу
Өуе баллондары ақырын толады	Құбыр желілерінің, аппараттардың корпусық бөлшектерінің герметикалығы бұзылғаннан немесе аппараттардың атмосфералық өткізгіштерінің ақаулығынан пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы паппаратты ауыстыру
	Компрессор жетегі белдігінің тартылысы босаған	Тартпалы белідктерді реттеу
	Компрессор ақаулы	Компрессорды жөндеу не ауыстыру
Өуе баллонындағы қысым нормадан жоғары не төмен (қысым реттегіші іске қосылып кетеді)	Қысым реттегіші реттен шыққан немесе манометр ақаулы	Қысым реттегішін ретке келтіру. Манометрді ауыстыру
Тежеу жүйесінің тепкісіне басқандағы тиімсіз тежеу	Пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы паппаратты ауыстыру

Аялдау тежегіш жүйесінің тежеу кранын қосқанда артқы доңғалақтар тежелмейді немесе тежеу тиімділігі жеткіліксіз	Тежегіш кранның жетегі реттен шыққан	Тежегіш кранның жетегін реттеу
	Тежегіш күштің артқы реттегіштері	Тартуды ауыстыру
	Тетіктің төменгі күйіндегі тежегіш күштің артқы реттегіштері үзілген	тежегіш күштің реттегішін жөндеу не ауыстыру
	Аялдау тежегіш жүйесінің жетек контурында пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы паппаратты ауыстыру
	Артқы доңғалақтар штогының жүрісі нормадан жоғары	Артқы доңғалақтар штогының жүрісі реттеу
	Тежегіш кран ақаулы	Тежегіш кранды ауыстыру
	Жұмысшы тежегіш механзимдер реттен шыққан не ақаулы	Жұмысшы тежегіштерді жөндеу немесе оларды реттеу
	Тежегіш камераның мембранасының герметикасыздығы	Мембрананы ауыстыру
	Келесі аппараттардың бірі ақаулы:серіппелі энергоаккумуляторы бар артқы доңғалақтардың тежегіш камерасы, аялдау тежегіш жүйесінің тежеу краны, тездеткіш клапан, екі магистралды клапан	Ақаулы аппаратты ауыстыру

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Тежеу жүйесінің тепкісіне басқанда немесе аялдау не запастағы тежеу жүйелерін қосқанда тіркеменің екі желілі жетегі жұмыс істемейді. Көгілдір түсті қақпақпен, тіркеме тежегішінің екі желілі жетегінің магистрадын басқарушымен қосылатын бастиекке қысылған ауа келмейді (аялдау не запастағы тежеу жүйелерінің әуе баллонында қысылған ауа болғанда)	Пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы паппаратты ауыстыру
	Дара қорғанысты клапан реттен шыққан немесе ақаулы	Дара қорғанысты клапан реттеу не ауыстыру
Тежеу жүйесінің тепкісіне басқанда немесе аялдау не запастағы тежеу жүйелерін қосқанда артқы шамдар жанбайды немесе қосылып сөніп қалады	Тежеу сигналын қосу қадағалары ақаулы немесе электр желісі ақаулы	Ақаулы қаданы ауыстыру
	Пневматикалық жетек аппараттарының бірі ақаулы	Ақаулы апаратты ауыстыру
Тежеу жүйесінің тепкісіне басқанда немесе аялдау не запастағы тежеу жүйелері өшіп тұрғанда жұмысшы тежеу жүйесінің тепкілерін жібергеннен кейін доңғалақтар тежелмейді	Екі секциялық тежегіш кран ақаулы немесе оның жетегі реттен шыққан	Ақаулы екі секциялық тежегіш кранды ауыстыру немесе оның жетегін реттеу
Аялдау не запастағы тежеу жүйелерінің тежегіш краны сөніп тұрғанда тепкіні жіберген соң	Келесі аппараттардың бірі ақаулы: екі секциялық тежегіш кран, тежегіш күштің	Ақаулы апаратты ауыстыру

артқы доңғалақтар тежелмейді	реттегіші, аялдау не запастағы тежеу жүйелерінің тежегіш қраны, тездеткіш клапан	
Жұмысшы тежегіш жүйесінің немесе аялдау не запастағы тежеу жүйелерінің тежегіш қранын сөндіргіштің жұмысшы тежегіш тепкісін жіберген соң екі желілі жетекті тіркеме тежелмейді	Екі желілі жетекті тіркеменің тежеу жүйесін басқарушы клапан ақаулы	Екі желілі жетекті тіркеменің тежеу жүйесін басқарушы клапанды ауыстыру
Пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Құбыр желілерінің, аппараттардың корпусы бөлшектерінің герметикалығы бұзылғаннан немесе аппараттардың атмосфералық өткізгіштерінің ақаулығынан пневматикалық жетектен қысылған ауаның шығып кетуі	Ауа шыққан жерге қарай құбыр желісін, құбыршекті ауыстыру немесе құбыр желісі мен құбыршек арматурасын тарту, не болмаса қосылғыш элементтердің бекіту бөлшектерін тарту немесе ақаулы аппаратты ауыстыру
Әуе баллондарының өте ақырын толуы	Компрессор бөлшектерінің тозуынан немесе зақымдануынан оның жеткіліксіз өндірістілігі	компрессорды ауыстыру немесе жөндеу
<i>Жұмысшы тежеу жүйесінің механизмі</i>		
Тежеу барабандарының ысуы, доңғалақтар тежелген	Қалыптар мен тежеу барабандарының арасындағы саңылау	Саңылау көлемін тексеру; қажет болса саңылауды реттеу
Доңғалақтардың бірі тежелмейді	Қалыптардың тартпалы серіппелерінің сынуды	Серіппелерді ауыстыру
	Қысылатын төлкенің артқы білігі	Доңғалақ тежеу жүйесін бөлшетеу, білік пен төлкені жуу және сылау

Ақаулық белгісі	Ақаулық себебі	Жою әдісі
Нашар тежелу	Бір немесе бірнеше доңғалақ тежеу механизмдеріндегі қалыптар мен тежеу барабандары арасындағы үлкен саңылау	Доңғалақ тежеу механизмдеріндегі штоктары жүрісінің көлемін тексеру және қажет болса реттеу
	Қалыптардың қаптамаларын сылау	Қаптамаларды керосинмен жуып, күшпен манжеталарын ауыстыру
<i>Тежеу камералары</i>		
Қысылған ауаның тежеу камерасынан тежелу кезінде шығып кетуі	Қақпақтың камера корпусымен жалғанған жерінде герметикалық мембрана зақымдалған	Подтянуть болты стяжного хомута
	Мембрана икемділігін жоғалтқан	Мембрананы ауыстыру
Камераның іске қосылуының бастапқы үлкен қысымы	Мембрана икемділігін жоғалтқан	Мембрананы ауыстыру
Камера штогы бастапқы қалыпқа келмейді	Қайтарым серіппе босаған немесе сынған	Серіппені ауыстыру
Серіппелі энергоаккумулятордың іске қосылуының бастапқы үлкен қысымы	Цилиндрдің жұмысшы беті зақымданған	Если рабочую чистоту поверхности восстановить не удастся, заменить цилиндр
	Поршень манжетасы ісінген	Манжетаны ауыстыру
Цилиндрден ауа келгенде энергоаккумулятордың қысу серіппесінің жоқтығы	Поршеньді нығыздағыш зақымданған	Нығыздағышты ауыстыру

Тежеу камерасы корпусының дренажды тесіктерінен ауаның шығуы	Поршеннің нығыздағыш сақина зақымдалған	Сақинаны ауыстыру
Тежеу камерасының дренажды тесіктерінен ауаның шығуы	Итергіштің нығыздағыш сақина зақымдалған	Сақинаны ауыстыру
Цилиндр мен фланец жалғағышы бойынша ауаның шығып кетуі	Цилиндр мен фланец жалғағышындағы нығыздағыш сақина зақымдалған	Сақинаны ауыстыру
Серіппелі энергоаккумулятор тиімділігінің жеткіліксіздігі	Күштік серіппе босаған	Серіппені ауыстыру
Автоматтық реттегіш тетік артқы шектемедегі тежегіш камераның штогының жүрісін қолдамайды	Муфта қапсырмаларын бекіту бұрандамаларының тартылысы босаған	Муфта бұрандамаларын тартып қою
	Муфтаньң үйкелетін бөлшектерінің тозуы	Тозған бөлшектерді ауыстыру
	Сомын мен муфта корпусының арасындағы серіппенің бұзылуы	Серіппені ауыстыру

Ішінара реттеу мақсаты қаптамалардың тозуынан пайдалану барысында ұлғаятын қалыптар мен барабандар арасындағы саңылауларды кішірейту болып табылады. Саңылаулардың ұлғайғанын тежеу камераларының штоктары жүрісінің өсуі куәландырады. Ішінара реттеуді бұрамдық осін айналдыру арқылы орындайды. Реттегіш тетіктер үшін шток жүрісі артқы тежегіш механизмдерде 40 мм аспауы және алдыңғы – 35 мм аспауы тиіс. Ішінара реттегенде қалып осьтерінің сомындарын босату және осьтердің орнатылуын өзгерту керек, себебі тежелгенде бұл қалыптардың барабандарға жанасу тығыздығының бұзылуына алып келеді. Ось қондырғылары өзгерген жағдайда толық реттеуді орындау қажет. Оң және сол жақ доңғалақтар бірдей тежелуі үшін әр белдікте оң және сол тежегіш камералары штогының жүрісі мүмкіндігінше бірдей болуы тиіс.

Пневматикалық жетегі бар тежегіш жүйенің мүмкін ақаулықтары 7.6-кестеде берілген.

7.5.3. Гидравликалық жетегі мен алдыңғы дисктік тежегіштері бар тежеу жүйесінің агрегаттарын жөндеу

Вакумдық күшейткішті ауыстыру. Күшейткішті шешкенде тежегіштердің гидрожетегінің негізгі цилиндрін ауа кіріп кетпеуі үшін гидрожүйеден ажыратпайды. Ваккумдық күшеткішті шешу тәртібі келесідей: вакумдық күшейткіштің итергішін тепкіден ажырату; негізгі цилиндрдің сомындарын күшейткішке бұрау, құбыр желілерін абалап бүгіп, оларды зақымдап алмай, түйреуіштен шешіп, шетке әкету; күшейткіштен құбыршеккті шешу және кронштейнді бекітетін сомындарды бұрап алу; вакумдық күшейткішті кронштейнмен қоса шешіп алу. Сосын вакумдық күшейткішті кронштейннен шешіп алу. Вакумдық күшейткішті орнатуды кері тәртіпте орындайды. Вакумдық күшейткішті бөлшектеуге болмайды және күшейткішті жаңаға ауыстырады.

Негізгі тежегіш цилиндрді автомобильден шешу. Құбыр желілерін негізгі цилиндрден ажырату және желілері бар қалыптарды тежегіш сұйықтықтың апаттық деңгейінің қада клеммаларын ажырату. Құбыр желілері мен негізгі цилиндрдің тесіктерін сұйықтық ағып кетпеуі үшін және оған шаң мен кірдің түсіп кетпеуі үшін жабу. Цилиндрді бакпен жиналған күйінде сомындарын күшейткішке қарай бұрап, бакпен қоса шешу. Тежегіш

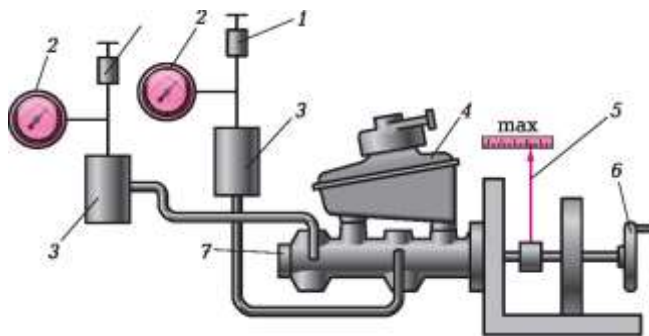
сұйықтықтың апаттық деңгейінің қадасын шешу және бак пен цилиндрден сұйықтықты ағызып жіберу. Қажет болмаса, бакты негізгі цилиндрден шшпеген дұрыс. Негізгі цилиндрді орнатуды шешуге кері тәртіпте жүргізеді. Цилиндрді орнатқаннан кейін, ауаны шығару үшін тежегіштердің гидрожетегінің жүйесін сорып алу қажет.

Негізгі тежегіш цилиндрді бөлшектеу және жинау. Негізгі цилиндрден бакты шешіп алу, бұл үшін оны күшпен тартып алу қажет. Тоқтатқыш винттерді бұрап алу, біріздеп түгел бөлшектерді шығарып алу. Негізгі цилиндрді бөлшектеуге кері орындайды. Бұл ретте барлық бөлшектерді сылау қажет. Тоқтатқыш винттердің төсемшелерін жаңаға ауыстыру ұсынылады.

Негізгі тежегіш цилиндрдің бөлшектерін тексеру. Жинар алдында барлық бөлшектерді изопропилды спиртпен жуып, қысылған ауамен кептіру немесе таза шүберекпен сүрту керек, олардың минералды майлармен және керосинмен немесе дизельдік жанармаймен жанасуына жол бермеу керек, себебі олар нығыздағыштарын зақымдауы мүмкін. Нығыздағыш сақиналарды изопропилды спиртпен жуу уақыты – 20 с артық емес, кейін құрғату. Цилиндр айнасы мен поршеннің жұмысшы беті таза, тотығысыз, сызықіздер мен дефектісіз болуы керек. Цилиндрді бөлшектеген сайын нығыздағыш сақиналар жаңаға ауысуы керек, тіпті олар жақсы жағдайда болса. Поршен серіппесінің серпінділігін тексеру, оның ұзындығы 34,3...41 Н жүктемемен – 36 мм, 62,3.72 Н жүктемемен — 21 мм, бос күйінде – 57,5 мм болуы тиіс.

Негізгі цилиндрдің герметикалығын тексеру. Негізгі цилиндрді БС-138.000 стендіне орнату және оның элементтеріне қосу, 7.46-суретте көрсетілген. Бакты тежегіш сұйықтықпен толтыру, және негізгі цилиндрдің поршеньдерін оның жүрісінің түгел ұзындығы бойынша қозғалта отырып, жүйені 1 клапаны арқылы сорып алу. 6 сермерін айналдырып, цилиндрдің поршеньдерін 2 манометрі қадағалайтын қысым 12,5 МПа жетпейінше ақырын жылжытып отыру. Осы күйде негізгі цилиндрдің итергішін бұғаттау. Көрсетілген қысым кем дегенде 5 с бойы тұрақты болып қалуы керек. Сұйықтық ағып кеткен немесе қысым 5 с ішінде өзгерген жағдайда цилиндрдің поршеньдерінің нығыздағыш сақиналарын ауыстыру қажет.

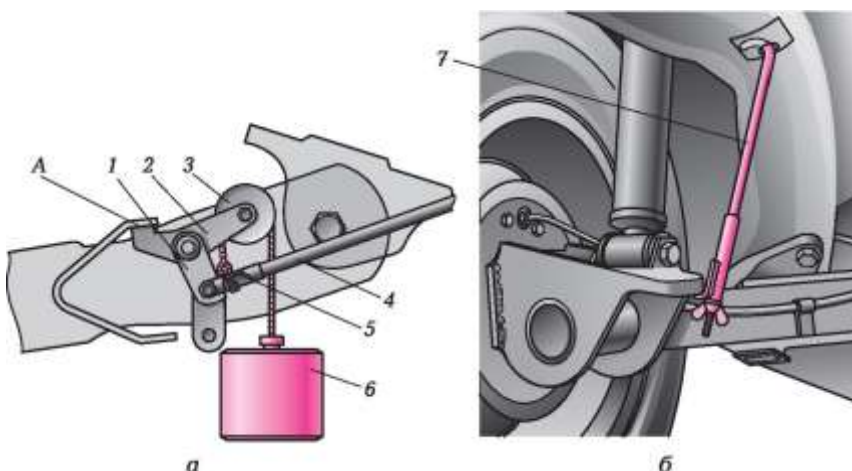
Қысым реттегішті жөндеу. Қысым реттегішінің жетегін тексеру және ретке келтіру үшін автомоибильді көтергішке не болмаса қарау жырасына орнату керек. Бұл ретте автомобиль доңғалақтарда тұруы және жарақталған күйде болуы тиіс.



7.46-сур. Негізгі цилиндрдің герметикалығын тексеру схемасы:

1 — стендтің соруына арналған клапан; 2 — манометр; 3 — қамтушы цилиндр; 4 — негізгі цилиндрдің бағы; 5 — итергіштің орын ауыстыруын көрсеткіш; 6 — сермер; 7 — негізгі цилиндр

Артқы аспаны орта күйге орнату үшін 2-3 рет 392... 490 Н күш салып, автомоибильдің артқы бөлігін, жоғарыда төмен қараған артқы бамперды «қысу». Шанақты бекіту үшін артқы аспаның тетіктері мен 7 шанағы (7.47-сур.) арасына штангалар орнату.



7.47-сур. Қысым реттегіштің жетегін ретке келтіру: а — шаблон орнату; б — штанга орнату; 1 — шаблон; 2 — құрылғы тетігі; 3 — ролик; 4 — қысым реттегіші жетегінің тетігі; 5 — қапсырма; 6 — жүк; 7 — штанга; А — тіреуіш

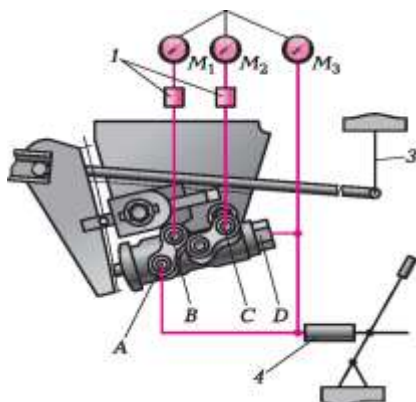
Қысым реттегіштің жетегін күйін алдын ала бағасын қысым реттегіштің жетегі тетігінің астыңғы бөлігі метн серіппенің арасындағы саылау бойынша аннықтауға болады. Саңылау 2...2,1 мм шамасында болуы тиіс. Реттегіштің жетегін реттеуді құрылғының көмегімен орындайды, бұл үшін келесі операцияларды орындау қажет.

Сырғаны артқы аспа тетігінің кронштейн саусағынан адырату, сырғаны төмен түсіру. Артқы аспа тетігінің кронштейнінің осіне қысым реттегіштің жетегінм ретке келтіруге арналған құрылғыны орнату қажет, оның орналасуында құрылғының 2 тетігінің А тіреуіші артқы аспа тетіктерінің қосылғышының сөремсіне тірелуі тиіс; 5 қапсырмасынан 6 жүгінің арқаншасының қармауын іліп алу, ал арқаншаны 3 ролигінен асыра лақтырып, жүкті төмен қарай шамамен 4,9 Н күшімен басып, оны төмен түсіру (жүктің массасы $(1,5 \pm 0,050)$ кг тең болуы керек). 4 тетігі артқы аспапның тетігіне тимейтініне тексеріңіз. Әрі қарай кронштейн осіне 1 шаблонын орнату және шаблонның жігіне қысым реттегіш жетегінің 4 тетігі кіретінін тексеру. Бұл жетектің дұрыс реттелгенін білдіреді, мұнда кронштейн осінің центрі мен 4 тетігінің осі арасындағы арақашықтық тура $(28 \pm 0,2)$ мм болуы, ал қысымы $(3,0 \pm 0,5)$ МПа құрауы тиіс.

Автомобильден қысым реттегішін шешу үшін қысым реттегіш жетегінің серпінді тетігін артқы аспа тетігінен ажырату керек, бұл үшін саусақтан тоқтатқыш сақинаны, шайбаны, сосын сырғаны шешу. Қысым реттегіштен құбыр желілерін шешу, тежегіш сұйықтық ағып кетпеуі тиіс. Қысым реттегіштің кронштейнін бекітетін сомындарды бұрап алу, кронштейнді қысым реттегішпен және оның жетегінің тетіктерімен қоса шешіп салу.

Қысым реттегішті орнатуды кері тәртіпте орындайды. Құбыр желілерін ажыртқанда олардың орналасуына көңіл аударыңыз, орнату кезінде оларды сол ұяларға қайта кіргізу керек. Құбыр желілерін шатастыруға болмайды.

Қысым реттегішті бөлшектеу үшін реттегіш бұрандамаларын бұрап алу, кронштейннен ажырату. Тығынды шығару, төсемшені шешу, серіппе мен тіреуіш тәрелкені шығару. Қорғанысты қалпақты шешіп, поршень төлкесін басу, тоқтатқыш сақинаны шешу. Серіппе күшінен корпустаң шықпайынша төлкені ұстап тұрып шешіп алу. Поршеньді нығыздаушылармен, шайбалармен және серіппемен шығарып алу. Нығыздағыш сақиналармен, төлкемен және шайбамен қоса итергішті шығару. Қажет болса, алынғышпен төлкені корпустаң шығару.



7.48-сур. Қысымды реттегішті тексеру схемасы:

1 — сору клапандары; 2 — манометрлер; 3 — жүктеуші құрылғы; 4 — қысым тудырту цилиндрі; А, В, С, D — өткізгіштер

Қысым реттегіш бөлшектерін тексерер алдында оларды изопропилды спиртпен немесе тежегіш сұйықтықпен жуып, мұқият қарап шығу. Бөлшектердің беттерінде зақымдар мен сызықыздер болмауы тиіс. Итергіш төлкесінің серіппесін тексеру. Оның ұзындығы бос күйінде 13,3 мм, ал $(13,7 \pm 1,5)$ Н жүктелген күйінде 7,5 мм құрауы тиіс. Зақымдалған бөлшектер мен нығыздағыш сақиналарды жаңаға ауыстыру. БС-138.000 стендінде қысым реттегіш клапанының герметикалығын тексеру. Егер ол сұйықтық өткізсе, тығынды клапанмен қоса ауыстыру қажет.

Жинағнада барлық бөлшекті сылау керек. Төлке алынған болса қайта орнату. Поршеньді нығыздағытармен, шайбаларымен, серіппемен, төлкемен қоса жинау, корпусқа орнату. Төкені басып, оны корпусқа жылжыту, тооқтаатқыш сақинаны қою. Төлкенің бүйірі мен поршеннің шығыңқы жерін ДТ-1 сылау керек. Қалпақты қайта кигізу. Итергішті шайбамен, нығыздағыш сақиналармен, төлкемен, тіреуіш тәрелкемен қоса жинау, реттегіш корпусына қою. Серіппе, төсемше орнатып, тығынды 39,2...49 Н-м сәтімен орау. Бітеу жоғалған жағдайда, жаңасын корпусқа 1..2 мм кіретіндей етіп орнату.

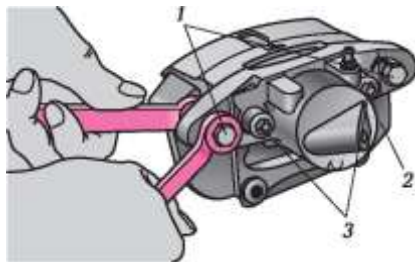
Қысым реттегішті тексеру үшін 7.48-суретте көрсетілгендей стендке орнату және қосу қажет. 3 жүктеуші құрылғысына серпінді тетіктің соңын бекіту. 1 клапаны арқылы жүйені сору. Реттегіштің стенке қосылу герметикалығын тексеру (ағып кетуге жол берілмейді). Қосылу қысымы $(3 \pm 0,1)$ МПа болатындай жүктеуші

құрылғымен серпінді тетіктегі күші ретке келтіру. Қосу қысымын өлшеу үшін M_1 и M_2 манометрлерін қолданады. А және D өткізгіштеріне шамамен 1 Гц жиілігімен 0...8 МПа қысымын жіберу. Реттегіштің бөлшектерін қосымша істету үшін 15-20 цикл орындау. А және D өткізгіштеріне 8 МПа қысымын жіберу. M_2 манометрінің көрсеткіштері 3,7,4,5 МПа шамасында болуы тиіс. А және D өткізгіштеріне 3-тен 10 дейінгі МПа қысымы диапазонында қысым реттегіштің жұмысын тексереді. В өткізгішіндегі қысым (M_2 манометрінің көрсеткіштері) жұмыс аймағында болуы керек. M_3 және M_2 манометрлерінің көрсеткіштері реттегіштің кірістеріндегі 0-ден 10 МПа қысым диапазонында 0,4 МПа артық айырмашылығы болмауы тиіс.

Алдыңғы доңғалақтардың тежегіш механизмдерін жөндеу. Тежегіш механизмді шешу үшін автомобильдің алдыңғы бөлігін көтеру, оны сүйеуішке қойып, доңғалағын шешу. Құбыр желісінің штуцерін бұрап алу және магистралдан икемді құбыршекті ажырату; сұйықтық ағып кетпес үшін құбыршектің тесіктері мен құбырын бітеу қажет. Құбыршекті бағыттаушы кронштейннен шығару. Бағыттаушы қалыптар бұрау жұдырығына бекітілетін екі бұрандаманы бұрап алып, бағыттаушыны суппортмен және жұмысшы цилиндрмен қоса шешіп алу.

Тежегіш механизмді автомобильге орнату шешуге кері тәртіппен орындалады. Орнатқаннан кейін бактағы тежегіш сұйықтығының деңгейін қалпына келтіру, ауа шығару үшін жүйені айдау.

Алдыңғы доңғалақтардан тежегіш механизмді бөлшеткеу үшін құбыршекті 2 доңғалақ цилиндрінен шешіп алыңыз (7.49-сур.). Бағыттаушы саусақтың шетін кілтпен ұстап тұрып, доңғалақты цилиндрді бекітетін 1 бұрандамасын бағыттаушы саусаққа қарай бұрау. Бағыттаушы қалыптарды саусақтармен және тежегіш қалыптармен қоса шешіп алу.

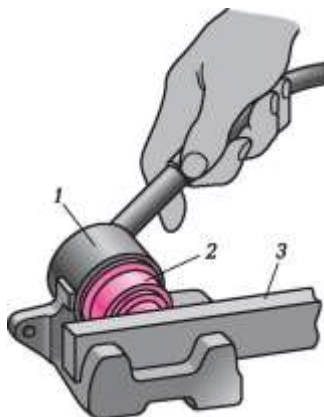


7.49-сур. Цилиндр бекітетін бұрандамаларын бұрап алу:
1 — Цилиндр бекітетін бұрандамалар; 2 — цилиндр; 3 — цилиндрді суппортпен тартатын бұрандамалар

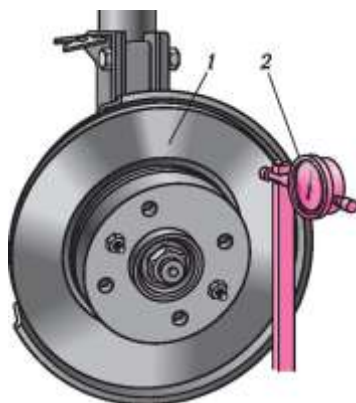
Суппорт пен цилиндрді өзара байланыстыратын 3 бұраңдамаларын бұрауға болмайды, егер суппортты немесе цилиндрді ауыстыру керек болмаса. Тқтатқыш сақина мен қорғанысты қалпақты цилиндрден және поршеннен шешу. Абайлап, қысылған ауаны тесік арқылы айдап, поршеньді цилиндрден итеріп шығару. Итергенде поршеньді зақымдап алмас үшін, поршень астына ағаш қаптама салады (7.50-сур.) . Цилиндр корпусынан сору үшін штучерді шығару, жұмысшы бетін мұқият тесеру, онда содырлар, зақымдар мен тотығу болмау керек.

Тежегіш жүйе бөлшектерінің техникалық күйін тексеру үшін барлық бөлшекті тазартып, мұқият қарап шығыңыз: содырлар, зақымдар мен тотығу белгілері болмау керек. Поршень мен цилиндрдің беттеріне ерекше көңіл бөліңіз. Олар тозған, зақымданған немесе қатты жемірілген жағдайда цилиндр мен поршенді ауыстыру қажет. Цилиндрдің корпусынан тотығу іздерін сымды қылшақпен кетіріңіз. Бағыттаушы саусақтарды және олардың қаптарын тексеру. Саусақтарда тотығулар мен зақымдар жоқ екеніне, бағыттаушының тесіктерінде тұрып қалмайтынына көз жеткізіңіз. Саусақтар еркін қозғалуы тиіс. Тотыққан және зақымданған жағдайда саусақтар мен олардың қаптарын ауыстырыңыз.

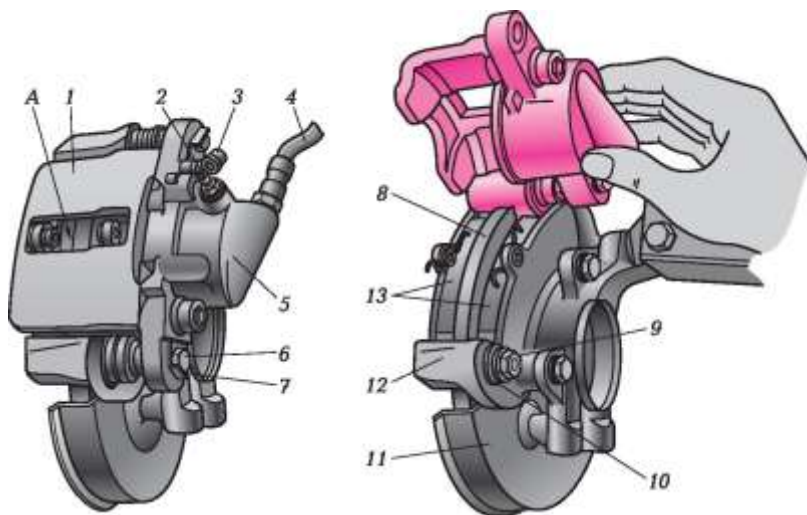
Тежегіш дисктің жағдайын тексері. Оның жұмысшы бетінде содырлар мен терең сызықіздерге, сонымен қатар басқа зақымдарға жол берілмейді.



7.50-сур. Поршеньді цилиндрден итеріп шығару:
1 — цилиндр; 2 — поршень; 3 — ағаш қаптама



7.51-сур. Тежегіш дисктің осьтік ауытқимасын тексеру:
1 — тежегіш диск; 2 — индикатор



7.52-сур. Тежегіш қалыптарды ауыстыру:

1 — суппорт; 2 — штуцер; 3 — қалпақша; 4 — құбыршек; 5 — доңғалақ цилиндрі; 6 — бұрандама; 7 — тоқтатқыш шайба; 8 — тежегіш диск; 9 — бағыттаушы саусақ; 10 — қорғанысты қап; 11 — алдыңғы тежегіштің қорғаныстықабы; 12 — бағыттаушы қалып; 13 — тежегіш қалыптар; А — қарау терезесі

Дисктің қалыңдығын тексеріңіз, ол кем дегенде 10,8 мм болуы керек. Егер қалыңдығы бұдан жіңішке болса, дискті ауыстырыңыз. Дискті тегістеуге немесе бунақтауға болады, бұл ретте екі жағы бірдей тереңдікте өңделуі тиіс, қалыңдығы кем дегенде 10,8 мм болуы тиіс. Бунақты арнайы құрылғыны пайдалану арқылы жүргізіңіз. Тежегіш қалыптарды қысатын серіппелер сынғанда, қаптамалар 1,5 мм қалыңдыққа дейін тозғанда жаңаға ауыстырыңыз. Қалыптарды (қос қалыпты) екі тежегіш механизмде бір уақытта ауыстырыңыз.

Тежегіш дисктің жұмысшы бетін тексеру әдістемесі 7.51-суретте көрсетілген. Индикатор бойынша анағұрлым көп ауытқыма – 0,15 мм. Егер ауытқу одан артық болса, дискті тегістеу керек, бірақ дисктің соңғы қалыңдығы кем дегенде 10,8 мм болуы тиіс. Қажет болған жағдайда тежегіш қалыптарды ауыстыру керек болса, 7 тоқтатқыш шайбаның бұрышын 6 астыңғы бұрандаманың шетінен бүгіңіз (7.52-сур.) және оны кілтпен ұстап тұрып бұрап алыңыз. Сосын 1 суппортын 5 цилиндрімен қоса басқа саусаққа қатысты бұраңыз, тежегіш қалпыты поршень жағынан шығарып алыңыз, суппортты жұмысшы қалыпқа түсіру. Сигнализаторы бар автомобильдерде алдыңғы тежегіштің қалыптарын ауыстырғанда

қалыптардың тозу сигнализаторын да ауыстыру қажет. Алдыңғы тежегішті қалыпын ауыстыруда алдыңғы қалыптарды тозу сигнализаторы бар автомобильдерде қалыптың тозу сигнализаторын ауыстыру қажет. Сигнализаторды қалыпқа бір рет қана орнатуға болады, себебі ол бір реттік қолданылатын бөлшек болып табылады. Сигнализатор ішкі тежегіш қалыпқа, тежегіш құбыршекке жақын орнатылады; сосын сигнализатор желісін қамыттар арқылы өткізіп, автомобильдің электрлік тізбегіне қосу керек.

Абайлап, шаңнан қорғатын қалпақшаны зақымдамау және бас цилиндрдің бағынан тежегіш сұйықтығын шашыраптып алмау үшін, бұрғышпен тежегіш дисктің бетінен итеріліп, поршенді мүмкіндігінше цилиндрдің ішіне әрі орнатыңыз. Суппортты көтеріп, тозған сыртқы қалыпты жаңаға ауыстыру, суппортты жұмысшы қалпқа түсіріңіз. Тағы бір рет поршенді цилиндрге қозғаңыз, суппортты көтеріп, ішкі тежегіш қалыпты ауыстыру. Суппортты түсіріп, 6 бұрандамасын бұрап контрлаңыз, оның бұрандасынң жабыны бағыттаушы саусақтың өздігінен бұралып кетуін болдырмайды. Егер бактағы сұйықтық деңгейі «МАХ» белгісіне жақындаса немесе соған сәйкес келсе, онда поршенді тықпас бұрын бактан сұйықтықты алып тастаңыз, сонда сұйықтық бактан жан-жаққа шашырамайды. Қалыптарды ауыстырғанда бағыттаушы саусақтардың поршень қалпақтары мен қаптарын ың ұяларын тексеріңіз. Қажет болған жағдайда, оларды ауыстырыңыз немесе ұяға дұрыс орналастырыңыз.

Тежегіш механизмдерді жинауды бөлшектеуге кері орындаңыз. Бұл ретте нығыздағыш сақина мен қақпақшаны жаңаға ауытыру ұсынылады. Цилиндрдің айнасын, поршень мен нығыздағыш сақинаны тежегіш сұйықтықпен сылаңыз, ал поршеннің беткі бөлігіне графиттік жағармай не болмаса «Дитор» жағармайын жағыңыз. Содан кейін поршенді цилиндрге орнатыңыз, қорғанысты қалпақшаны поршень мен цилиндрдің жырасына шеттері кіретіндей етіп кигізіңіз, сосын тоқтатқыш сақинаны орнатыңыз. Бағыттаушы саусақтарды УНИОЛ-1 жағыңыз (әр саусаққа 1,5 г). Бұрандамаларды бұрамас бұрын қосылыстың бұранда жері жемірілмеуі үшін оларды герметикпен сылау қажет. Жинағаннан кейін бактағы сұйықтық деңгейін қалпына келтіру, жүйені сору.

Артқы доңғалақтардың тежегіш механизмдерін жөндеу. Артқы доңғалақтардан тежегіш механизмдерді шешу үшін автомоильдің артын көтеріп, доңғалақты шешу. Бағыттаушы сұққыштарды бұрап алып, тежешгіш барабанды шешу, содан кейін олардың бұранда тесіктерін барабан бөлінгенге дейін бұрау. Аялдау

тежегіш жүйесі жетегінің арқанын босатып, тетікті арқанның ұшынан ажырату, сіргені шешу, саусаққа басып, тетікті шешу. Қалыптардың бағыттаушы серіппелерді шешу, жоғарғы және астыңғы тартпалы серіппелерді ажыратып, қалыптарды шешу. Бас цилиндрден сұйықтық ағып кетуін болдырмайтын шараларды қабылдап, доңғалақты цилиндрден сұйықтық жетегінің құбырын ажырату және цилиндр мен құбырдың тесіктерін бітеу. Доңғалақты цилиндрді шешу. Тежегіш қалқанын ауыстырғанда оларды бекітетін бұрандамаларды артқы доңғалақ осінің фланеціне қарай бұрап алып, қалқанды шешу.

Тежегіш механизмдерінің бөлшектерін автомобильге орнатуды шешуге кері ізде жүргізу керек, келесіні есепке алу қажет. Қалыптарды тежегіш қалқанға орнатқан соң, қалыптардың соңы доңғалақ цилиндрінің поршендерінің тіреуіштерінің жіктерінде және тіреуіш пластинаға орналасуын қадағалаңыз. Барабанды орнатарда күпшектің қондырғы белдігіне графиттік жағармай немесе ЛСЦ-15 жағу қажет. Жинағаннан кейін, поршенді жұмысшы қалыпқа орнату үшін тепкіге 2-3 рет 39,2 Н күшімен басыңыз, сосын доңғалақтың айналу жеңілдігін тексеріңіз (барабанның қалыпқа сәл тиюіне рұқсат етіледі). Тежегіш жүйесін ретке келтіріңіз.

Доңғалақ цилиндрлерін бөлшектеу үшін қорғанысты қалпақтарды шешу, корпусынан поршенді тежегіш қалыптары мен барабанның арасындағы саңлауды автоматтық басқару бөлшектерімен қоса шешу керек. Содан кейін поршенді автоматтық құрылғымен қоса арнайы құрылғымен орнату, бұл кезде құрылғы тіреуіш винттің бастиегін қамтуы тиіс. арнайы бұрағышпен поршенді айналдырып, винтті поршеннен шығару.винттен нығыздағыш сақинаны тостағанмен, серіппемен және сухарьмен қоса шешу. тіреуіш сақкина мен тіреуіш винтті ажырату.

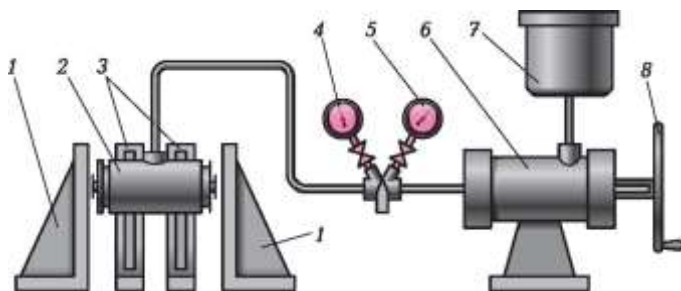
Автоматтық құрылғыны және цилиндрдің өзін жинау үшін кері бағытта келесіні есепке алып орындау керек: бөлшектерді орнатпас бұрын, оларды маймен жақсылап сылау керек;тіреуіш ввинттерді 3,9... 6,9 Н • м сәтімен тарту; тіреуіш сақиналардағы ойы жоғары тік қарауы тиіс, ауықтуға 30° артық емес рұқсат етіледі. Осылай орналастыру тежегішті сорғанда тежегіш механизм жетегінен ауаны толық жоюды амқатамасыз ететді; корпустағы пошендерді құрылғымен пресстеп тастау керек; пресстеу күші кем дегенде 345 Н болуы тиіс; күш бұдан аз болса, нығыздағыш сақинаны ауыстырыңыз; поршенді цилиндрге пресстегенде тежегіш барабанның еркін орналасуы үшін 4,5 ...4,8 мм және 67 мм (максималды) көлемін ұстауы тиіс; жинағаннан кейін әрбір поршеннің цилиндр корпусында орын ауыстыруын тексеру керек.

Олар 1,25.1,65 мм шамасында оңай орын ауыстыруы тиіс. Соңында қорғанысты қалпақшаларды орнына орнатыңыз.

Цилиндрдің, поршендер мен тіреуіш сақиналардың жұмысшы беттерінің тазалығын тексеру. Сұйықтық ағып кетпеуі, нығыздағыштар мен поршендер ерте тозбауы үшін беттері тегіс болуы қажет. Цилиндр айнасындағы дефектіні үйкелеумен немесе тегістеумен жою. Алайда бұл ретте цилиндрдің ішкі диаметрiнiң ұлғаюына жол берiлмейдi. Тiреуiш винттiң, серiппенiң, тiреуiш тостағанның және сухарьлардың күйiн тексеру. Қажет болса зақымдалған бөлшектердi жаңаға ауыстыру. барлық нығыздағыштарды жаңаға ауыстыру. қорғанысты қалпақшалардың күйiн тексеру. Қалыптарда зақымдар мен деформацияның жоқтығын мұқият тексеру. Қалыптардың тартпалы және бағыттаушы серiппелерiнiң серпiндiлiгiн тексеру, қажет болған жағдайда жаңаға ауыстыру. Тартпалы серiппелерде олардың астыңғысын 137,2 Н күшiмен, жоғарғысын 294 Н созғанда деформация болмауы тиiс. Қаптамалардың тазалығын тесеру, егер кiр немесе жағармай iзi анықталса, металл қылшағымен жақысылап тазарту және уайт-спиртпен жуу керек, бұдан басқа барабанның iшiнде жағармай ағып кетпегенiн тексеру керек. Анықталған ақауларды жою қажет. Қаптамалардың қалыңдығы 1,5 мм кем болса, қалыптарды жаңаға ауыстыру қажет. Ауыстыруды екi тежегiш механизмiнде, яғни тежегiш қалыптардың екi жұбында бiр уақытта орындау керек.

Тежегiш барабандарды қарап шығу. Егер жұмысшы бетiнде терең сызыiздер болса немесе қатты сопақтанса, барабанды станокта қашау қажет. Содан кейiн станокта абразивты ұсақ түйiршiктi брусокпен барабандарды тегiстеп шығу. Бұл қаптамалардың жарамдылық мерзiмiн ұзартады және тежелудiң бiрқалыптылығы мен тиiмдiлiгiн жақсартады. Жоңып өндеуден және тегiстеуден кейiн барабан диаметрiнiң (200 мм) ұлғаюы 201 мм дейiн рұқсат етiледi. Барабанның шектi рұқсат етiлген диаметрi – 201,5 мм. Бұл талаптар қатаң сақталуы тиiс, қарсы жағдайда барабанның мықтылығы, сонымен қатар тежелу тиiмдiлiгi бұзылады.

Артқы тежегiштердiң доңғалақ цилиндрлерiн тексеру үшiн стендке орнату керек, оған манометрлерден құбыр желiлерiн жалғау (7.53-сур.) және жүйенi айдау қажет.



7.53-сур. Артқы тежегіштердің доңғалақ цилиндрлерін тесеру схемасы:

1 — поршень тіреуіштері; 2 — сыналатын цилиндр; 3 — цилиндр кронштейні; 4 — төмен қысым манометрі; 5 — жоғары қысым манометрі; 6 — қысым тудыратын цилиндр; 7 — соауытсуд; 8 — сермер

Тіреуіштерді оларға доңғалақты цилиндрдің поршендері тірелетіндей етіп реттеу керек. Сұйықтықтың ағып кетпеуін қадағалау. Төмен қысымды 4 манометрін қосу, сермерді ақырын айналдырып, манометр бойынша 0,05 МПа сұйықтық қысымын орнату. Белгіленген қысым 5 мин. бойы сақталатынына көз жеткізу. Ұқсас сынақты 0,1 ...0,2 ...0,3 ...0,4 ...0,5 МПа қысымында қайталау. Қысымды төмендету және жоғары қысымды манометрді қосу. Аталған ежелерді ұстанып, 5.10.15 МПа қысымында сынақты қайталау. Нығыздағыш элементтер, құбыр желілерінің қосылыстары, сұйықтық сору штуцері немесе сұйықтық ағызу тесіктері арқылы сұйықтықтың ағып кетуінен қысымның төмендеуіне жол беруге болмайды. Нығыздағыштар отырғандықтан қысымның аздап (5 мин ішінде 0,5 МПа артық емес) төмендеуіне болады (әсіресе әсіресе ысымның аса жоғары мәндері жағдайында).

Аялдау тежегіш жүйесін жөндеу. Аялдау тежегіш жүйесінен қол жетегін шешу үшін тетікті астыңғы шетке орнату, арқан ұштарын қалыптардың қол жетегі тетіктерінен және теңдеушіден ажырату, бұл үшін контрсомын мен реттегіш соманды бұрап, шайба мен теңдеушіні шешу. Сірге мен осьті шығарып, шайбаны, тетікті жәе қалыптардың қысу планкасын шешу. Тетіктің кронштейнін бекітетін сомандарды шамақ еденіне бұрап алу, кронштейнмен қоса шешу. Аялдау тежегіш жүйесінің бөлшектерінің жағдайын мұқият тексеру. Егер арқанның ұзылуы, сымдарының үйкелісі, нашар бекітілуі немесе сыртында зақымдар болса, арқанды жаңаға ауыстыру. Сектордың тістері мен ілмегі зақымданбағанына және тетік берілген күйде мықты бекітілгеніне, сондай-ақ жоғары-төмен оңай орын ауыстыратынына көз жеткізіңіз. Тозған және зақымданған бөлшектерді ауыстыру. Бөлшектерді орнату оларды шешу тәртібіне кері орындалады, кейін аялдау

тежегіші ретке келтіріледі. Орнатарда аялдау тежегіштерін, артқы және алдыңғы арқан ұштарын, тартылыстың қосылу саусағын Литол-24 жағармайымен сылау қажет.

7.5.4. Пневматикалық жетегі мен барабандық жұмысшы тежегіштері бар тежеу жүйесінің агрегаттарын жөндеу

Жұмысшы және аялдау тежегіш жүйелерінің механизмдерін жөндеу.

Артқы доңғалақтардың күпшектері мен тежегіш механизмдерін бөлшектеу үшін келесі операцияларды орындау қажет. Жартылай осьтің фланецін бекіту түйреуіштерін бұрап алу, M12x1,75 технологиялық бұрандаманы жартылай осьтің фланец тесіктеріне бұрау, жартылай ось пен төсемшені шешу. Күпшек мойынтіректерінің контрсомындарын бұрап алу, құлыпты шайбаны, манжета құрсауын шешу, сосын күпшек мойынтіректерінің сомынын бұрап алу. Алынғышпен артқы доңғалақтан күпшекті тежеу барабандармен, май жалтыратушы мен манжетамен бірге шешу (6.29-сур.). Күпшекті шешкенде сыртқы мойынтірек те шешіледі. Күпшекті шешкен соң одан құрсаумен бірге манжетаны шешеді. Егер күпшек тежеу барабандармен шешілмесе, теженіш тетігін реттегішпен тежегіш қалыптарын түйістіру керек.

Кірден қорғау қалқандарын шешу. Бұл үшін қалқандарды өзара қосатын бұрандама сомындарын шешу қажет, сосын бекіту бұрандамаларын суппортқа бұрап шығарып, қалқандарды шешу. Қысу жұдырықтарының роликтерін шешу. Қысу жұдырықтарының білігінен тоқтатқыш сақинаны шешу. Тежегіш камераның кронштейнін бекіту бұрандамаларын босату. Қысу жұдырықтарының тіреуіштерінің бұрандамаларын бұрап алу, қысу жұдырықтарын тіреуіштерінен кронштейнінен қағып шығару. Реттегіш тежеу тетігін, реттегіш шайбаларын қысу жұдырықтарының білігінен шешу, сосын қысу жұдырығын шығарып, одан тіреуішті шешу. Сосын тіреуіш жырларынан нығыздағыш сақиналарды шығару. Тежегіш камра кронштейнінің бұрандамаларын шығару, кронштейнді артқы белдік қартерінен шешу. Кронштейнді демонстрадағаннан кейін кронштейн жырларынан нығыздағыш сақиналарды шығару.

Саусақтардан тарпалы серіппелерді ажырату, серіппелер мен тежегіш қалыптарын шешу. Қалыптардың жағдайын тексеру және керек болған жағдайда фрикциондық қаптамаларын қайта тойтаруға

жіберу. Тежегіш қалыптарының осьтерін дизельдік отынмен сүрту, осьтердің жағдайын тексеру. Беттерінде елеулі өңдеу және тозу іздері (сақиналы жырашықтар түріндегі іздер) болмауы керек. Өңдеу болса және ось диаметрі 27,74 мм кем болса, осьті ауыстыру қажет. Күпшектің ішкі мойынтірегін жуып, тексеру, қажет болса ауыстыру. Мойынтіректе зақымдар болмауы және цапфта бұрылмауы тиіс. Күпшек пен тежегіш механизмдерінің бөлшектерін МС-6, МС-8 ТУ 10-15-978 — 76 ерітіндісінде жуу және қысылған ауамен құрғату.

Жұмысшы тежегіш бөлшектерінің дефектациясы. Тежеу барабандарының ішкі бетінде сынықтар, жарылыстар мен содарлар, сақиналы өңдеу іздері болмауы керек. Бөлшектердің жұмысшы беттеріндегі тозулар өндіруші зауыт ұсынған, рұқсат етілген өлшемдерден аспауы тиіс.

Артқы доңғалақтардың жұмысшы тежегіштерінің күпшегі мен механизмдерін жинау. Бұл жұмысты орындау үшін қысылатын жұдырықтың тіреуішін суппорт тесігіне орнату, бұрандамаларды тарпай, серіппелі шайбалармен тіреуіштердің бұрандамаларын бұрап кіргізу. Қысу жұдырығының және тежегіш камерасының кронштейнін артқы белдіктің қартеріне орнату, кронштейн бұрандамаларын серіппелі шайбалармен бұрау, оларды алдын ала «Герметик» пастасымен жағу. Жаңа нығыздағыш сақиналарын тіреуіш жырасы мен қысу жұдырығының кронштейніне орнату. Қысу жұдырығын тіреуішке және кронштейнге қою және қысу жұдырығының сіргелі ұшына реттегіш шайбаларын кигізу. Қысу жұдырығын орнатқанда тіреуіштің нығыздағыш сақиналары мен қысу жұдырығының кронштейнін зақымдап алмау үшін абай болған жөн. Қысу жұдырығын орнатарда төлкенің ішкі беттерін моторлы немесе трансмиссиялық маймен сылау қажет.

Реттегіш тежеу тетігін қысу жұдырығының білігінің сіргелі ұшына орнату, шайба кигізу және қысу жұдырығының соңы мен оның білігін тоқтату (сіргелеу). Сіргелерді қайта қолдануға рұқсат етілмейді. Жоғарғы тежегіш қалыпты тартпалы серіппелермен қоса қалып осіне орнату, содан кейін оське астыңғы қалыпты қойып, тартпалы серіппелерді төменгі тежегіш қалыптың саусақтарынан іліп алу. Қысу жұдырығының роликтерін орнату. Жұмысты екеулеп орындау керек. Тежегіш барабанды орнату оңай болу үшін, тежегіш қалыптарды түйістіру. Автомобильде қалыптар мен барабан арасындағы саңылауды автоматтық реттеу құрылғысы бар болса, осы құрылғыны монтаждау алдында тежегіш камералар штогының жүрісінің бұрамдықты осіне шамамен 40 мм орнату қажет. Күпшекті тежегіш барабандармен, май жалтыратқышпен

және манжетамен қоса жиналған күйінде артқы белдік цапфасына орналастыру. Сыртқы мойынтіректі Литол-24 жағармайымен алдын ала сылап, оны орнату, және мойынтіректерді бекітетін сомындарды бұрап кіргізу. Роликтердің қисайып кетпеуі мақсатында күпшекті екі бағытта бұрай отырып, бекітуші сомынды 60...80 Н • м күшімен бұрау қажет, осыдан кейін сомынды шамамен 120° (1/3 айналымға) бұрап алу. Мойынтіректердегі 0,15 мм аспауы тиіс саңылауды тексеру.

Манжета корпусы мен манжетаны, құлыпты шайбаны орнату, сомын сұққысын құлыпты шайбадағы жақын тесікке кіргізу, контрсомынды 250.300 Н • м күшімен бұрап кіргізу. Контрсомынды тартқан соң, күпшектің жеңіл айналуын тексеру, ол еркін, осьтік саңылаусыз (0,15 мм артық емес) айналуы тиіс. Артқы белдіктің басқа күпшегі үшін ұқсас жұмысты орындау. Жаңа төсемшелермен оң және сол жартылай осьті алдын ала «Герметик» немесе УН-25 пастасын жағы артқы белдік қартеріне қою, жартылай ось фланецін бекіту түйреуіштеріне қысылатын шайбаларды орнату, серіппелі шайбалары бар сомындарды бұрап қою. Түйреуіш сомындарын 120.140 Н • м күшімен тарту қажет.

Кронштейндерге тежегіш камера орнату, бекіту бұрандама сомындарын 137.176 Н • м күшімен тартып тастау. Құбыр желілерін тежегіш камераларына, тез тежеу клапандарына және бақылау өткізгіштері кранының ұшайырына қосу. Құбыр желілерін жақсылап бекіту. Қысу жұдырықтарының төлкелерін Литол-24 жағармайымен сылау. Қысу жұдырығы кронштейндерінің төлкелерін (түйіскен бөлшектердің саңылауларынан жаңа жағармай көрінбейінше сылау) және қысу жұдырығының тіреуіштерін (артық жағармай қалыптарға немесе тежегіш барабандарға түсіп кетуін болдырмау үшін шприцті үш-төрт толтырумен сылау) сылау.

Жинағаннан кейін жұмыс істеп тұрған тежеу жүйесін толық ретке келтіру керек. Оны реттеу алдында доңғалақтардың күпшелерінің мойынтіректерін дұрыс тартылғанын тексеру. Тежегіш барабандары салқын болуы тиіс. Бұл ретте аялдау тежегіш жүйесі сөніп тұруы тиіс. Алдыңғы доңғалақтардың тежегіш механизмдерін келесі тәртіпте реттеу:

- қалып осьтерінің сомындарын босату, осьтерді белгілерін қарама-қарсы қаратып бұрып (белгілер сомындардың үстінен шығып тұратын осьтердің сыртқы бүйірлеріне салынған), эксцентриктерді жақындату, тежегіш камераларының бұрандамаларын босату;
- қалыптар тежегіш барабанға қысылатындай етіп реттеуші тежегіш тетікті тарту, эксцентриктерді қалыптардың тежегіш барабанға қозғалысына қарай бұра отырып, қалыптарды

барабандарға қатысты центрлеу. Бұл ретте қалыптардың барабанға жанасуы қамтамасыз етіледі, бұны тежегіш барабанындағы терезе арқылы қуыс бұрғымен тексеруге болады. Қалыңдығы 0,1 мм қуыс бұрғы қаптаманың түгел ені бойынша өтпеу тиіс;

- реттегіш тетікті жібермей және қалыптар осін бұрылып кетуден ұстап тұрып, осьтің сомындарын және тежегіш камерасының кронштейнін бекітушы бұрандамаларын берік бекіту, реттегіш тетікті жіберу және саусақтың көмегімен тежегіш камераның штогының айырын реттегіш тетікпен қосу. Саусаққа алдын ала шайба орнатып алып, оны сіргелеу керек;
- тежегіш камераның штогының жүрісі 15...25 мм құрайтындай етіп, реттегіш тетіктің бұрамдығының осін бұрау қажет. Екі тежегіш камераның штоктарының жүрісі бірдей болуына қол жеткізу. Барабандар еркін және бірқалыпты, қалыпқа тимей айналуы тиіс.

Серіппелі энергоаккумуляторы бар артқы доңғалақтардың тежегіш камерасын бөлшектеу және жинау. Тежегіш камерасын бөлшектеу тек арнайы құрылғы бар боғанда ғана жүзеге асырылады, себебі оған үлкен күшпен қысылған мықты серіппе орнатылған. Камераны бөлшектеу үшін оны тегіс білікке орнату, контрсомынды босатып, шток айырын бұрап алу. Бекіту қамыттарын дренажды құбырмен бұрау және шешіп алу. Содан кейін серіппелі энергоаккумулятордың қуысына қысымы кем дегенде 5 МПа ауа жіберу. Камера корпусының қамыттарының бұрандамаларын бұрап алу және абайлап, корпусты қолмен ұстап тұрып, қамыттарды шешу және мембрананы шығарып алу. Осыдан кейін серіппе мен тіреуіш дискті қалпақты сомынмен қоса жиналған күйінде шешіп алу. Энергоаккумулятордан ауаны шығару және оның фланец-қақпағынан өкшелікпен жоғары қаратып, жұмсақ ерінді басқыштарға бекіту. Бұрап алуды жеңілдету мақсатында 200 °С температурасына дейін өкшелікті қыздыру ұсынылады.

Энергоаккумуляторға кем дегенде 0,5 МПа қысыммен ауа қайта жіберу. Итергішке арнайы тілмелі жақтау қою (7.54-сур.), онымен мойынтіректі төмен басып, тіреуіш сақиналарды, мойынтірек пен сақинаны шешу. Қысылған ауаның өткізгішін ажырату. энергоаккумуляторды құрылғыға орнату (7.55.-сур.) және

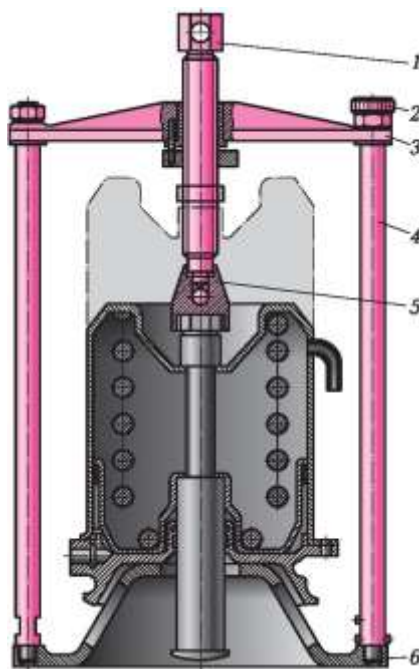
7.54-сур. Артқы тежегіш камераның серіппелі энергоаккумуляторының мойынтірегінің тіреуіш сақинасын орнату (а) және шешу (б):

1 — жақтау; 2 — тоқтатқыш сақина

оны құрылғының винтімен қысу. Содан кейін басқа сомын кілтімен ұстап тұрып, ілме кілтпен цилиндрдің бұрандамаларын бұрап алу. Осыдан кейін, сақтықты ұстанып, құрылғының винтін бұрап алу және цилиндрді, күштік серіппе мен итергішті шешу. Цилиндрден поршенді, серіппені шығарып алу, тежелту винтін бұрап шығару. Тежегіш камераның бөлшектерін МС-6 жуу қарылмен жу, қысылған ауамен кептіріп, мұқият қарап шығу. Корпустық бөлшектердің беттерінде жарылыстар және басқа көзге көрінерлік дефектілер болмауы тиіс. барлық резеңке бөлшектерді ауыстру.

Жинауды бөлшектеуге кері ізде орындау керек. Тежелту винтін ВНИИ НП-232 графиттік жағармаймен сылау, оны 40...50 Н • м сәтімен бұрап кіргізу.

Цилиндр, серіппе, поршенді ЦИАТИМ-221 жағармайымен сылау. Цилиндрге поршенге қарай тарылатын ілгекпен серіппе орнату, поршенмен бірге цилиндрге орнату. Энергоаккумуляторды құрылғыға орнату (7.55-сур.), серіппені винтпен қысу, цилиндрді фланец қақпаққа бұрандамалармен және сомындармен бекіту. Құрылғы винтін босатып, энергоаккумуляторды шығару және оны фланец қақпақ басқыштарына бекіту. Энергоаккумуляторды 180° бұру. Энергоаккумуляторға қысымы кем дегенде 0,5 МПа қысылған ауа жіберу. Винтке сақина, мойынтірек, орнату, алдын ала оларды ЦИАТИМ-221 сылау, тіреуіш сақиналарды орнату. Энергоаккумулятордан ауа шығару; бұл ретте итергіштің тесігі тіреуіш мойынтірегінің аяқ астынан босап кету қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жаққа қарауы тиіс.



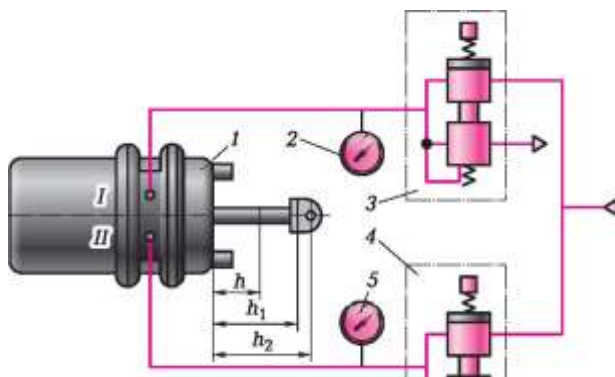
7.55-сур. Тежегіш камераның энергоаккумуляторды бөлшектеу үшін құрылғы:
1 — винт; 2 — сомын; 3 — жоғарғы плита; 4 — баған; 5 — өкшелік; 6 — астыңғы плита

Энергоаккумуляторға қайта ауа жіберу, тіреуіш сақинаның орнатылуын көзбен тексеру, өкшелікке резеңке нығыздағыш сақина

кигізу, оның бұрандасына УГ-6 немесе Локтайт 59 типінің анаэробты герметика тамшысын жағу, итергішке $40...50 \text{ Н} \cdot \text{м}$ сәтiмен орау. Артығын сүлгімен алып тастау.

Тежегіш камераны әрі қарай жинау үшін корпуссты штокпен, серіппемен, тіреуіш дискпен жинау керек, штокқа корпусстың сыртынан толық ұзындығы $30..50\text{мм}$ болатын цилиндрдік жапсырманы орнату және сомынмен бекіту. Сосын жиналған корпус торабын мембранаға фланец қақпаққа орнату. ағаш жақтаумен жөңдей отырып қамыт кигізу, біркелкі екі жақтан бұрандамалармен бекіту. Энергоаккумулятордан ауа шығару, жапсырманы шешу. Штокқа айыр бұрау, контрсомынмен бекіту. Сосын дренажды құбырды оорнатып, қамыттармен тарту.

Серіппелі энергоаккумуляторы бар артқы доңғалақтардың тежегіш камерасын реттеу және тексеру үшін оны стенде орнату, схемаға қосу, 7.56-суретте көрсетілген. Бұл ретте тежеу винті тірелгенше бекітілуі тиіс. ауаны үш рет $0,75 \text{ МПа}$ қысымымен I өткізгішке жіберу және шығару. Шток жүрісінм тексеру, бұл үшін h_2 өлшемін өлшеу керек. Сосын $0,75 \text{ МПа}$ қысымды ауаны I өткізгішіне жіберу, h өлшемін өлшеу, штокты камераға қарай мембранаға тірелгенше орын ауыстыру.



t>

7.56-сур. Стенде энергоаккумулятор тексеру үшін қосу схемасы: 1 — энергоаккумулятор; 2, 5 — манометрлер; 3, 4 — дәл реттеу краны; I, II — өткізгіштер нөмірі; h , h_1 , h_2 — шток жүрісінің ұзындығы

h_2 және h өлшемдерінің әртүрлілігі штоктың жалпы жүрісіне сәйкес келуі тиіс. Серіппелі энергоаккумуляторды сөндіру қысымын тексеру үшін I өткізгішіндегі қысымды $0,48...0,54 \text{ МПа}$ дейін

төмендету керек. Бұл ретте шток 5 мм артық емес орын ауыстыра алады. Штоктың қосымша жүрісін тексеру үшін I өткізгішіне 0,75МПа қысымды ауа жіберу керек, штокты камера жаққа қара мембранаға тірелгенше, I өткізгішке 0,15 МПа қысыммен, h_1 өлшемін өлшеп орнату керек. h_2 және h өлшемдерінің әртүрлілігі штоктың қосымша жүрісін анықтайды. Тежегіш камералардың герметикалығы түістерді сабындап тексереді.

Компрессорды жөндеу. Компрессор автомобильдің және тіркеменің (жартылай тіркеменің) тежеу жүйелерінің пневматикалық жетегін қуаттауға арналған қысылған ауаның көзі ретінде, сондай-ақ басқа тұтынушыларды қуаттау үшін пайдаланылады. Екі цилиндрлі компрессорды жөндеуді қарастырайық. Компрессорды бөлшектеу үшін, барлық құбырлар мен құбыршектерді ажырату және оларды қозғалтқыштан шешу керек. Бастиекті бекітуші сомындарды бұрап алу және цилиндрлердің басын шешіп алу. Шешуді жеңілдету үшін басынан балғамен сәл соққылау қажет. Бастиек төсемшелерін шешу, оны блоктан ақырындап ажырата отырып, кіргізетін клапандардың серіппелерін шешу. Қолмен не болмаса пассатиждердің көмегімен цилиндрлердің блогы ұяларынан кіргізуші клапандарды және бағыттаушыларды шығарып алу. Қажет болған жағдайда, бұрағыштың, арнайы алынғыштың көмегімен кіргізетін клапандардың екі ершігін сығып алу.

Цилиндрлердің басын қажет болған жағдайда ғана бөлшектеген дұрыс. Бөлшектеу үшін бастиегін басқыштарға бекіту және салқындатқыш сұйықтықты бөлетін бұрыштықты, сондай-ақ қысылған ауаны әкететін штуцерді және бұранда бітеуішті бұрап шығару (бастиектің қуысын сұйықтықтан тазартқан кезде). Шығаратын (айдағыш) клапандардың тығындарын шығарып алу, тығындардың төсемшелерін шешу, ұядан клапан серіппелері мен клапандарды шығару, клапандардың екі ершігін төртбұрышты кілтпен шығарып алу. Клапандар өзінің ершігі бойынша үйкеліседі және олардың жинақтамасын бұзған орынсыз. Шкивті бекіту сомынын сіргелеу және бұрап алу. Тегершікті алынғышпен пресстеу.

Ұядан кілтені шығару, алдыңғы бұрандамаларды бұрап алу, шешу, төсемше мен манжетаны зақымдамай, төсемше мен манжетаны шешу. Артқы қақпақтың бұрандамасын бұрап, оны төсемшемен шешу. ұядан нығыздағышты серіппемен қоса шешу. Екі бұрандаманы босатп, ауа апаратын жалғама құбырды төсемшемен шешу. Компрессорды картерін жоғары қаратып орнату. Бұлғақ қақпақтары мен бұлғақтарды белгілеу. Бұрандамаларын бұрап, шайбаларды шешу. астыңғы бастиектерінің қақпақтарын

астармен қоса шешу. Бұлғақтарды балғамен сәл қағып төмен шығаруға болады. Поршень жоғарғы өлі нүктеге келетіндей, иінді білікті бұру. Бұлғақтың астынғы басының бүйірін балғамен немесе мыс жақтаумен қағып цилиндрден поршенді бұлғақпен қоса шығару. Қақпақты астармен қоса орнына қою, сомынды бұрандамаға бұрау. Тура осылай екінші поршенді бұлғақпен бірге шығару. Бұлғақты басқышта қысу. Поршеннен сақинаны алынғышпен шешу – екі компрессорлық және бір шағын алынғыш. Поршенмен қоса қайта алып шығу. Тоқтатқыш сақиналарды шешу, поршенді тесігі бар ағаш төсемге қою, латунды жақтаумен поршендік саусақты тығыздау немесе поршенді бұлғақтан ажырату.

Блок-картерді верстакты пресске орнату және иінді білікті мойынтірекпен қоса жиналған күйінде сығып алу. Бұл ретте бұранданы зақмдамау үшін алдыңғы иінді біліктің соңына латундық жақтау орнату. Иінді білікті мойынтірекпен қоса жиналған күйінде сығып алуды және тығыздауды құрылғылар жинақтамасын пайдаланып жүргізуге болады. Иінді білікті верстактық пресске тік орнату және алдымен бірінші, сосын басқа мойынтіректі тығыздау. Осы операцияны арнайы пышықтарды пайдаланып орындауға болады.

Компрессорды джинау үшін поршенді бұлғақтармен және сақиналармен жинау, поршендік саусақтарды поршеннің дөңесшелері тесіктеріне 0,009 мм саңылаудан 0,015 мм тартылысқа дейін басумен таңдау. Поршендік саусақ тесікке балғаның жеңіл соққыларымен кіруі тиіс. Поршенді алдын ала 80... 100 °C температурасына дейін қыздыру ұсынылады. Саусақтарды сұрыптауды жеңілдету үшін поршендердің тесіктері мен саусақтары 0,003 мм арқылы төрт топқа сұрыпталған және бояумен маркаланған. Поршендік саусақтың цилиндрлік еместігіне 0,003 мм артық емес рұқсат беріледі. Поршендік саусақтың бұлғақ бастиегінің төлкесімен түйіскендегі саңылауы 0,004...0,01 мм шамасында болады. Поршендік саусақ қолдың үлкен саусағының күшінен бұлғақтың жоғарғы бастиегіне тығыз кіруі тиіс. Поршенді бұлғақпен қосқанда поршендік саусақты қозғалтқышта пайдаланылатын таза маймен сылау керек. Тесіктің диаметрі бойынша барлық бұлғақтар 0,003 мм арқылы бес топқа ажыратылған, маркаланған.

Поршендік саусақтармен бұлғақтар бір топпен таңдалады. Көршілес топтың саусақтарын орнатуға болады. Бұлғақтар массасындағы айырмашылық 15 г аспауы тиіс. Тесікке поршендік саусақты тығыздаған соң, жақтаумен тоқтатқыш сақина орнату. Цилиндрлер қабырғасы мен поршень арасындағы саңылау 0,03...0,09 мм болатындай поршендер таңдалады. Бұл ретте

цилиндрге қойылған поршень қалыңдығы 0,03 мм қуыс бұрғымен бас бармақпен басқанда қозғалуы тиіс, ал қалыңдығы 0,09 мм қуыс бұрғымен кептеліп қалады. Жөндеу өлшемдерінің поршендерінің түбінде +0,4 саны (бірінші жөндеу саны) немесе +0,8 саны (екінші жөндеу саны) салынған. Номиналды өлшемнің пооршенінде белгі салынбайды. Бір компрессорға белгіленген поршень массасының айырмашылығы 5 г аспауы тиіс. Поршендік сақиналарды цилиндрлерге және поршендерге таңдау. Поршендерді құлыптағы серпінділік пен саңылау бойынша таңдайды. Сақиналардың серпінділігі барлық сақина үшін 20...40Н құрауы тиіс (құлып саңылауын 0,2...0,4 мм қысқанда). Поршендің сақиналардың серпіндігін тексеру қозғалтқыш серпінділігін тесеруге ұқсас.

Түйістегі саңылауды анықтау үшін поршендік сақинаны цилиндрдің жоғарғы ернеуінен 10...15 мм қашықтықта орнату керек және сақинаның қуыс бұрғымен түйсігіндегі саңылауды тексеру осыған ұқсас. Сақина түйісіндегі саңылау 0,2...0,4 мм болуы тиіс. Цилиндр станоктары және түйсіктен 30° бұрышында орналасқан доға сақинасы арасындағы саңылауға жол берілмейді. 90° дейінгі доғада 0,03 мм дейінгі жарыққа жол беріледі. Поршендік сақиналарды поршень жыралары бойынша таңдалады, онда сақиналар еркін қозғалуы тиіс. Жыра мен компрессорлық сақина арасындағы саңылау биіктігі бойынша 0,035.0,072 мм аралығында болуы керек, ал май алынғышта — 0,035.0,06 мм. Жөндеу өлшемдердің сақиналарынажырату үшін сақина бүйірінде +0,4 немесе +0,8 белгілері салынған, сол бойынша жөндеу өлшемін анықтайды.Номиналды өлшемдегі сақинаға белгі салынбайды. Сақиналарды поршенге орнату қозғалтқыш поршеніне орнатқандай арнайы құрылғының көмегімен орнатылады. Жоғарғы компрессорлық сақиналар поршенге ішкі жанумен жоғары қарап, ал төменгісі сыртқы жанумен төмен қарап орнатылады. Сақина құлыптары 120° бұрышымен шеңбер бойынша түрлі жаққа қарап орнатылады. Бұлғақтаға астартарлар орнатылады, олардың өлшемі бұлғақ мойнына сай келеді.

Әрі қарай иінді білікті басқыштарға орнатады. Бұлғақты білік мойнына орнату жәе сомындары бар бұрандамалармен бекітеді (тарту сәті - 15,69... 17,65 Н • м). Бұл ретте бұлғақ кез келген күйде қолмен салынған бірдей күштен білік мойнында еркін айналуы тиіс. Білік мойны мен бұлғақ мойынтірегі арасындағы саңылау 0,026.0,076 мм шамасында болуы тиіс. Иінді біліктен бұлғақтарды шешу. Қақпақтар мен бұлғақтарды ерекшелігінен айыруға жол берілмейді. Цилиндрлердің бастиектерін басқыштарға бекіту. Бастиекке ершік төсемшелерін орнату, ершік бастарының ұяларына бұрау. Ершіктерге шығаратын клапандар (айдағыш), ал клапандарға

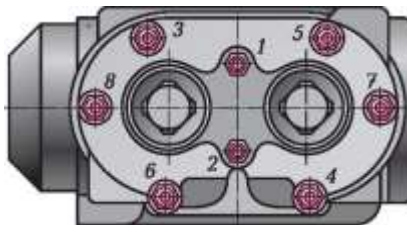
серіппе орнату. Тығындарға төсемшелер кигізу және тығындарды бастиек ұяларына бұрау.

Мойынтіректерді түпкілікті мойындарға жақтаумен және балғамен тығыздау. Мойынтіректерді білік мойындарына басу 0,00,8 мм саңылаудан 0,02 мм тартылысқа дейінгі шамада орындалуы тиіс. Картерді алдыңғы жағымен төмен қаратып плитаға қою. Алдыңғы мойынтіректі артқы мойынтіректің ұясы арқылы бағыттап, мойынтіректері бар иінді білікті тік орнату. Бір қолмен пресстің тұтқасына басып, екінші қолмен білікті ұстап тұрып, мойынтіректі картер ұясына білікпен бірге тығыздау. Иінді білікті орнату үшін құрылғылар жинақтамасын пайдалануға болады. Иінді білікке серіппе мен нығыздағыш орнату. Нығыздағыш қолдың күшінен еркін орын ауыстыруы тиіс. Төсемшесі бар артқы қақпақты картерге орнату және бұрандамалармен бекіту. Алдыңғы қақпақтың ұясына манжета тығыздау. Манжетаға ЦИА- ТИМ-221 жағармайын салу. Төсемшесі бар қақпақты картерге орнату және бұрандамалармен бекітіп тастау. Кілтек орнату, білге тегершік пен шайба кигізу, сомынды бұрап сіргелеу. Блок тесігіне клапандар ершігін 0,021.0,075 мм тартылысымен тығыздау. Шығаратын клапандардың бағыттаушыларын орнату. Блок тесігіне штуцерді орнату және бекіту. Түйреуіштер бөлшектеу барысында бұралып шығып кетсе оларды блокқа бұрау. УСс-А графиттік жағармаймен сыланған төсемше арқылы цилиндрлер блогын картерге орнату, оны сомындармен түйреуішке бекіту. Бұлғақ қақпақтарын астарлармен, құлыпты шайбаларды орнату, сомындарды бұлғақ бұрандамаларына бұрау. Оларды 15,69.17,69 Н • м сәтімен тартып тастау, сомындарды сіргелеу. Поршенді орнату үшін жақтауды пайдалануға болады.

Шығаратын клапандарды блок ершігіне орнату, бастиек төсемшесін цилиндрлердің жалғағыш жазықтыққа орнату, шығаратын клапандардың среіппесін орнату. Бастиекті блокқа орнату, бір уақытта шығаратын клапандардың серіппелерін ұстап

7.57-сур. Компрессор бастиектерін бекіту бұрандамаларын тарту тәртібі:

1 — 8 — тарту тәртібі бойынша бұрандама нөмірлері



тұрып, сомындарды блок түйреуіштеріне бұрау, сомындармен бекіту. Түйреуіштер сомындарын біркелкі екі әдіспен тарту. Тарту тәртібі 7.57-суретінде көрсетілген. Тартудың соңғы сәті 12... 17 Н • м тең болуы тиіс. Төсемшесімен блокқа ауа апаратын жалғама құбыр орнату, бұрандамалармен бекіту. Компрессордың штуцерлері мен ығындарын бұрап кіргізуді АК-20 желісімен жасау ұсынылады. Нығыздағыш төсемшелер, цилиндр блогының бастиек төсемшелерінен басқа, герметикпен сылау керек. Жинаған соң компрессорды стендте тексеру.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Дербес аспаны қалай жөндейді?
2. Рессорлық аспаны қалай жөндейді?
3. Амортизаторды қалай бөлшектейді?
4. Доңғалақтарға техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу неге негізделеді?
5. Төрткілдеш рөлдік механизмді қалай бөлшектейді?
6. Гидравликалық күшейткіші бар рөлдік механизмді қалай бөлшектейді?
7. Рөлдік күшейткіштің сорғышын қалай жөндейді?
8. Дисктік тежегіштері бар тежеу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу неге негізделеді?
9. энергоаккумуляторы бар тежегіш камераны қалайқауіпсіз бөлшектеп жинайды?

ШАНАҚҚА ЖӘНЕ ПЛАТФОРМАҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

8.1.

ШАНАҚ ПЕН ОНЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

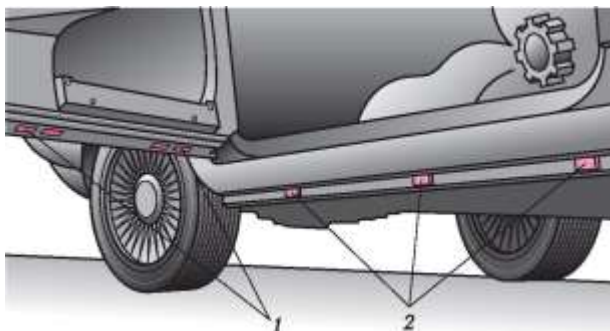
8.1.1. Автомобильді жу

Шанақ автомобильдің базалық және ең қымбат тұратын элементі болып табылады. Ол ең заманауи материалдардан жасалған, жоғары сапалы қорғанысты құралдармен тотығудан қорғалған. Автомобильдің тотығудан қорғаныстың төзімділігін өндіруші зауыт негіздеген, алайда оның тиімділігі мен жарамдылық мерзімі дұрыс қызмет көрсетуге, климаттық жағдайларға, қоршаған ортаның экологиялық жағдайына және сақтау шарттарына байланысты. Шанақтың лакпен боялған жабынында тырнаулар пайда болмауы үшін шаң мен кірді құрғақ материалмен сүртуге болмайды. Автомобильді кір қатқанға дейін орта арынды су ағынымен жұмсақ сорғышпен жуған дұрыс. Жазда автомобильді ашық ауада көлеңкеде жуу керек, мүмкін болса, жуылған жерді бірден құрғатып сүртіп алу керек, себебі сум тамшылары күн көзінен кеуіп, дақтар қалыптастырады. Қыста автомобильді жылы бөлмеде жуып болғаннан кейін, шығар алдында шанақты құрғатып сүрту керек, себебі тамшылар қатып қалса лакпен боялған жабында жарылыстар пайда болады. Автомобиль жуда содалы немесе сілтілі ерітінді, сонымен қатар ақпасу қолданбаған жөн, себебі жабын күнгірттеніп кетеді.

Автомобильді жуар алдында 1 есіктерінің және 2 табалдырықтардың дренажды тесіктерін (8.1-сур.) тазалау қажет. Автомобиль жуғанда мотор бөлігіндегі электр жабдықтарына, электрондық құрылғыларға, қадағалар мен жалғағыш қосылыстарына судың тиіп кетуін болдырмау қажет, электрондық

блоктар мен қадағалардың жалғағыш қосылыстарының қорғанысты қаптарының жағдайын қадағалау. Жалғағыш қосылыстарға ылғал тиіп кетсе, қысылған ауамен үрлеу керек, қышқалданудан контакттарды қорғауға арналған су жұқтырмайтын автопрепараттармен өңдеу қажет. Жуу кезінде есіктердің, капоттың, жүксалғыштың қақпағының зафланцовкасын, пісірілген жіктерді, мотор бөлігінің, жүксалғыш пен есік ойықтарының қосылыстарын тиянақты жуу қажет, себебі осы жерлерде жиналған кір қорғаныстық-әрлемдік жабынының бұзылуына және металл тотығуына әкелуі мүмкін. Тотығу белгілері анықталса (тотығу орындары, жергілікті бояу ісінулері және т.б.), зақымдалған жерді металл таза болғанша ұсақ егеуқұм терісімен тазалау, «Фофакор» суық фосфатирленген автоқұралымен өңдеу, ГФ-021 топырағымен жабу, қоса берілген банкадағы эмальмен бояп тастау.

Лакпен боялған жабындағы нақыстар мен тырнаулар, доңғалақ аркалары мен түптегі мастика нақыстары тұтынушылық сипаттағы механикалық әсерден болады. Шанақтың пісірілген қосылыстары мен бөлшектердің жіктері бойынша тотығу іздері беткі сипатқа ие, бастапқы кезеңде жылтырататын пастамен өңдеп кеттіруге болады. Қорғаныстық-әрлемдік жабындағы дефектілерді жою бойынша шаралар уақытылы қабылданбаса, бұл жабыл қабаты астындағы тотығуға, оның қабатталуына және ісіп кетуіне әкеледі. Шанақтың тотығуға төзімділігін арттыру үшін табалдрықтың, лонжерондардың, арқалықтардың және басқа шанақ негізінің элементтерінің бітеулі қорапты қуыстарға арнайы тотығуға қарсы құрам салынады. Автомобильді пайдалануда шанақтың жасырын қуысының қорғанысты жабынын қалыпна келтіруді техникалық



8.1-сур. Есіктер (1) мен табылдырықтардың (2) дренажды ойықтары

қызмет көрсету кәсіпорындарында бірінші жылы пайдаланғанда және 1,5-2 жылда кезеңдеп жүргізу ұсынылады. Автомобильді пайдалану процессінде шанақ түбінің жабыны қиыршық тастан, құмнан, тұздан әсерге ұшырайды. Осыдан мастика мен бояу қабаты жойылады, металл тотығады. Сондықтан түптің жабынын жүйелі тексеріп, зақымдалған учаскелерді қалпына келтіріп отырған дұрыс. Қорғанысты жабын салмас бұрын тотыған беттерді «Феран» типті құраммен өңдеу керек.

Боялған беттердің жылтырын сақтау үшін (әсіресе ашық ауада тұратын автомобильдерде) автомобильдерді жүйелі түрде лакпен боялған жабында пайдалану барысында пайда болған микрожарылыстарды, пораларды жабатын жылтыратқыш пасталарды қолданып жылтыратып отыру керек, бұл бояу қабаты астынан тотығуды болдырмайды. Шанақтың беті ұзақ уақыт бойы жылтырын сақтауы үшін автомобильді күн астында ұзақ уақытқа қалдыруға болмайды, сонымен қатар шанақ бетіне қышқылдың, сода ерітіндісі, тежегіш сұйықтығы мен бензиннің тиюін болдырмау қажет. Бензин жағылып қалғанда отын бағының люгы астынан лакпен боялған жабында дақтар пайда болмауы үшін толтырарда және толтырғаннан кейін беткі бөлікті таза шүберекпен сүрту керек.

Пластмассадан жасалған бөлшектерді ылғалды шүберекпен сүрту керек. Бензин немесе ерітінділерді қолданбаған жөн, әйтпесе пластмасса бөлшектер жылтырын жоғалтады. Автопрепараттардан пластмасса бөлшектерді тазалау үшін әмбебап интерьер тазалаушыны қолданған дұрыс. Жастықтар мен орындықтардан шанды шаңсорғышпен кетіру керек. Қаптаудан майлы дақтарды кетіру үшін әмбебап интерьер тазалаушы немесе нейтралды сабын қолдану қажет. Резеңке нығыздағыштарды және олармен жанасатын жүк салғыштың есіктері мен қақпақтарын бір уақытта дымкыл шүберекпен тиянақты сүргі керек. Әйнектерді жұмсақ зығыр шүберекпен не болмаса күдерімен тазалау керек. Қатты кірлеген әйнекті алдын ала әйнек жуатын сұйықтық қосылған сумен жуып алу керек (1 л суға 30 см³).

Кейбір аймақтардағы жағымсыз экологиялық жағдайға байланысты қоршаған ортаның жеке компоненттері автомобильдің қорғаныстық-эрлемдік жабынына агрессивті ықпалын тигізуі мүмкін. Мұндай ықпалдар сарғыш бөртпелер түрінде, сыртқы лакпен боялған жабынның өзіндік түсінің өзгеруімен, шанақтың эмальдік жабынының бұзылуымен білінеді. Сарғыш бөртпелердің пайда болу себептері шықпен ылғалдану кезінде тотығу өнімдерінің шанаққа жабысатын, ауадағы металл тозаңының өте ұсақ бөлшектерінің шанақтың көлденең бетіне отыруы болып табылады.

Сарғыш бөртпелер қымыздық қышқылының 5% ерітіндісімен, кейіннен таза мол су ағынымен жуу арқылы кетуі мүмкін, осыдан кейін шанақты жылтырату керек. Арнайы шараларды қолданбаса, сарғыш бөртпелер кейінгі жуудан не болмаса жаңбырдан кетеді. Сыртқы лакпен боялған жабынның өзіндік түсінің (дақтардың) өзгеруі және шанақтың эмальдік жабынының бұзылуы өнеркәсіптік қышқыл шығарылымдарының ауа ылғалдылығымен қосылу ықпалының нәтижесі болып табылады. Мұндай әсерлерді күрделілік дәрежесіне қарай шанақты жылтыратумен немесе қайта бояумен кетіреді.

8.1.2. Шанақты жылтырату

Ұзақ уақыт бойы шанақтың лакпен боялған жабынын сақтау үшін және оны жақсы күйде ұстау үшін жабынның жағдайына сәйкес келетін жылтыратушы құралдар таңдау керек. Бұл ретте оларды қолдану жөніндегі ұсынымдарын ұстану қажет. Автомобильді алғашқы 2-3 ай бойы пайдалану кезінде шанақты суық сумен жуған дұрыс. Жаңа жабынды жылтырату үшін (үш жылға дейін) жаңа жабындарға арналып ұсынылған қажақсыз жылтырату құралдарын пайдаланған жөн. Үш жылдан бес жылға дейінгі аралықта автомобильді жылтырату кезінде құрамында аздаған қажақ заттары бар жел қаққан жабындарға арналған автожылтыратқышты пайдалану керек. Бес жыл қарқынды пайдаланғаннан кейін ескі жабындарға арналған жылтыратқыштарды пайдалану қажет. Палиорльдің кеуіп кетуін болдырмау үшін шанақты кішігірім учаскелермен таза фанельмен жылтырату керек. Лакпен боялған жабында анықталған ұсақ дефектілерді кетіру үшін ПМА-1 және ПМА-2 пасталарын пайдалануға болады. Қолмен және механикалық фланельдік не болмаса цигейкалы шеңберлермен жылтыратуға болады. Пайдаланар алдында пастаны араластыру қажет, ал егер қоюланып кеткен болса, сумен араластыру қажет. Жылтыратқаннан кейін бетін таза фланельмен сүрту керек.

8.1.3. Шанақтың тотығуға қарсы қорғанысы

Жалпы мәлімет. Тотығуға көбінесе бос денелі шанақ бөлшектері, түптері, астыңғы бөліктері, есіктер мен бағандардың астыңғы бөліктері, сонымен қатар шанақ бөлшектерінің қосылыстары, соның ішінде нүктелі дәнекерленген орындар ұшырайды. Тотығу жасырын қуыстарға және шанақтың астыңғы

жағына ылғал, кір, тұз, қышқыл түскенде анағұрлым тез дамып кетеді. Осыған байланысты автомобильді пайдалану процессінде шанақтың ішкі беттері мен жасырын қуыстарына арнайы тотығуға қарсы құрамдарды жағып, ал қосылған бөлшектерге нығыздағыш мастик жағып, қосымша қорғау қажет. Тотығуға қарсы өңдеу үшін қолданылатын материалдар 8.1-кестеде келтірілген. «Мовиль», «Мовиль-2» және «Мовиль-МЛ» автоконсерванттарын жасырын қуыстарды өңдеуге пайдаланады. Жасырын қуыстарды әрбір 1-1,5 жыл сайын өңжеп отыру ұсынылады. Автоконсерванттармен бұрын нигролмен немесе басқа маймен жабылған беттерді, сондай-ақ тотыққан беттерді өңдеуге болады.

НГМ-МЛ қорғанысты жағармай материалын жасырын қуыстарды өңдеуге пайдаланады. Осы материалмен жаңа автомобильдердің жасырын қуыстарын өңдеуге пайдаланады. НГ-216Б қорғанысты қабыршақты жабын автомобильдің шанағының астыңғы бөділіктеріне пайдаланады. БПМ-1 битумдық шуылға қарсы мастикті шанақ түбін тотығудан қорғау және шуылды азайту үшін пайдаланады. Жабын қалыңдығы – 1...1,5 мм. Пластизоль Д-11А шанақ түбін тотығудан, қажакты тозудан қорғау және шумды оқшаулау үшін пайдаланады. Жабын қалыңдығы – 1...1,2 мм. Пластизолем Д-11А жаңа автомобильдің түбі өңделген. Пластизоль Д-4А дәнекерленген жапсарларды герметизациялау үшін қолданылады. 51-Г-7 кппейтін мастикті шанақ буындау герметизациялау үшін қолданылады. Ішкі қуыстарға тотығуға қарсы затты ауа немесе ауасыз тозаңдату әдісімен себеді. Ауада тозаңдату кезінде 0,5.0,8 МПа қысымымен қысылған ауа, шағын бағы бар бояу бүріккіш пистолет, пистолетке арналған құбыршектер мен ұзартылған қондырма қажет. Жабынның ең жақсы сапасы 4.12 МПа қысымымен ауасыз тозаңдатуда қолжеткізіледі, бұл анағұрлым тұтқыр материалдарды тозаңдатуға мүмкіндік береді.

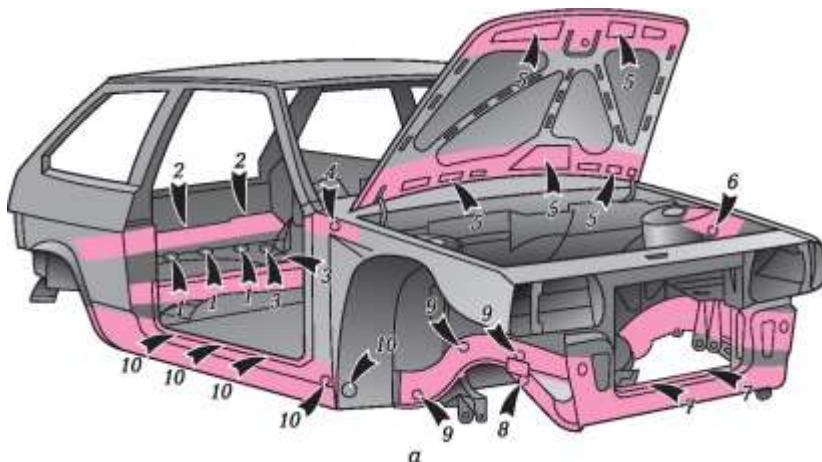
Жасырын қуыстарды дайындау және тотығуға қарсы өңдеу. Күрделі технологиялық жабдықты қолданумен және жұмысты жоғары сапада орындау қажеттілігімен байланысты жасырын қуыстарды өңдеуді автомобильге техникалық қызмет көрсету бекеттерінде орындауға ұсыным беріледі. Жасырын қуыстарды тотығудан қорғау үшін операцияларды орындау тәртібі:

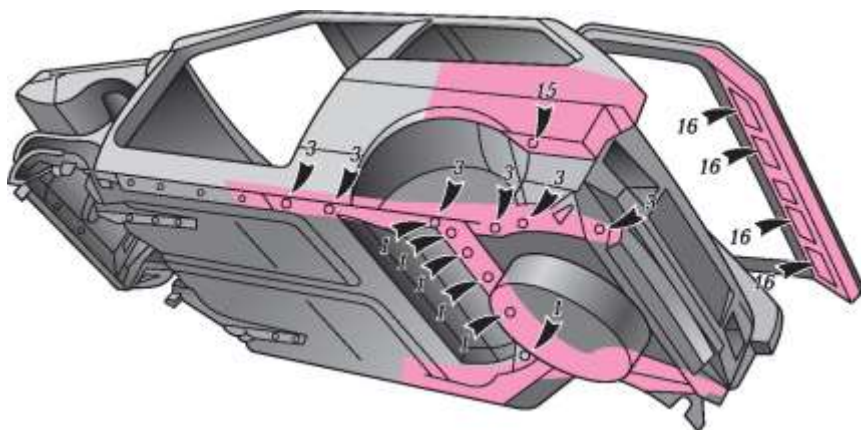
- автомобильді көтергішке орнату, жасырын қуысқа кіруге кедергі келтіретін бөлшектері мен қаптарын шешу; жасырын қуыстарды (8.2-кест.) және шанақ түбін таза су аққанша технологиялық және дренажды тесіктер арқылы 40.50°C температурадағы сумен жуу (бұл ретте есіктердің түсірілетін әйнектері көтерілген болуы керек);

8.1-кесте. Шанақты өңдеуге арналған тотығуға қарсы құрамдар

Құрам атауы	Маркасы	Жұмыс тұтқырлығы, с, 20 °С жағдайында ВЗ-4 бойынша	Ерітінді, қоспа түрі	Құрғату режимдері	
				Температура, °С	Уақыт, мин
Табалдырықтардың автоконсерванты	«Мовиль», «Мо- виль-2», «Мовиль- МЛ»	15...40	Уайт-спирит, бензин	20	2 ° 3 °
Қорғанысты жағармай кеппейтін материал	НГМ-МЛ	45	Уайт-спирит	20	15
Қорғанысты қабыршақты жабын	НГ-216Б	8 10 10	Уайт-спирит, бензин	20	20
Битумдық шуылға қарсы мастик	БПМ-1	Тұтқырлығы жоғары	Ксилол, сольвент	100... 110	30
Полихлорвинил пластикаты	Пластизоль Д-11А		—	130	30
Пластикат	Пластизоль Д-4А	»	—	130	30
Кеппейтін мастика	51-Г-7	»	—	—	—

- салонға және багаж бөлігіне түскен ылғалды жою, тотығуға қарсы құрамдар жағылған түгел жерді қысылған ауамен үрлеу; автомобильді тотығуға қарсы құрамдар жағу камерасына орнату және көтергішке қою;
- тозаңдатумен тотығуға қарсы құрамды 8.2-сур.көрсетілген жерлерге жағу; автомобильді көтергіштен түсіру, шанақтың



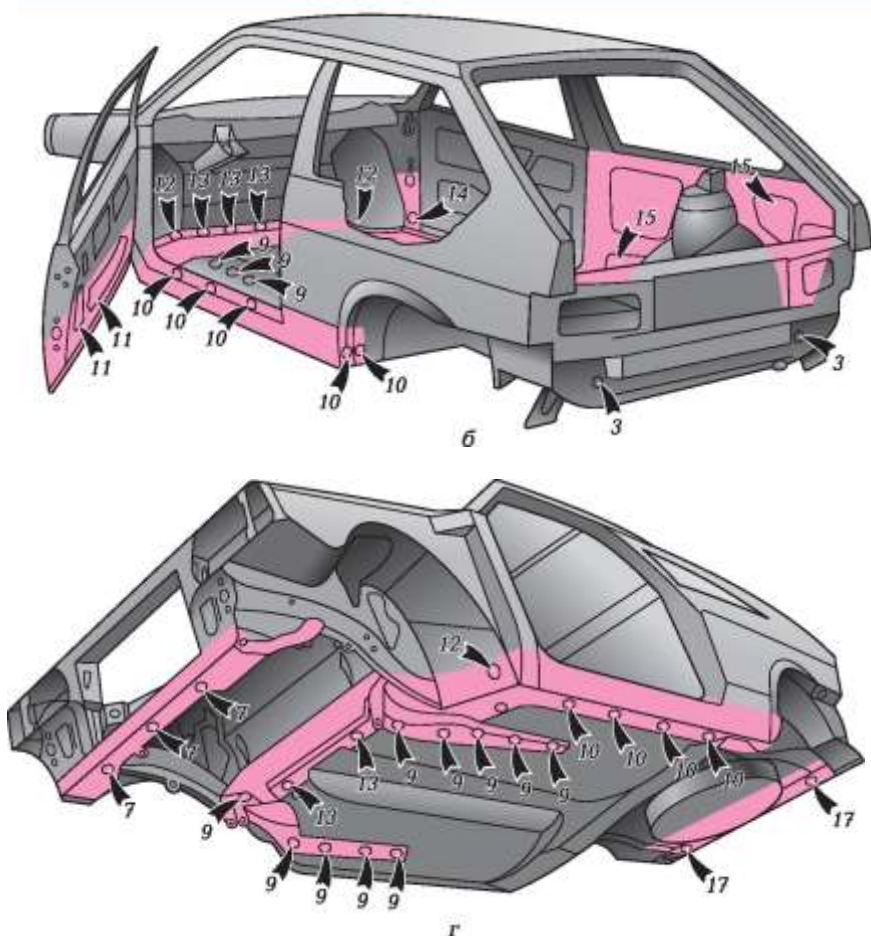


8.2-сур. Шанақтың жасырын қуыстары:

a — алдыңғы көрінісі; *b* — артқы көрінісі; *в* — артқы астынғы көрінісі; *г* — алдыңғы астынғы көрінісі; 1 — еден көрінісі; 4 — бүйірі мен алдының қосылыстары; 5 — капот қалталары; 6 — бүркегіштердің жоғарғы күшейткіштері; 9 — алдыңғы лонжерондары; 10 — табалдырығы; 11 — алдыңғы қалқан мен белдіктің арасындағы асты; 14 — еденнің алдыңғы лонжерон; 15 — бүйір панельдерінің арасы; 17 — артқы лонжерондары; 18 — артқы есік қалталары

беткі жақтарын кірді уайт-спиртпен дымдатылған шүберекпен тазарту.

Шанақ асты мен доңғалақ аркаларының тотығуға және шуылға қарсы қалпына келтіру. Автомобильді пайдалану процессінде шанақ түбіндегі жабын қиыршық тас, құм, тұз, ылғалдың әсеріне ұшырайды.



Еденнің орта арқалығы; 2 — еденнің артқы арқалығы; 3 — бүріккіш күшейткіштерінің артқы лонжерондары; 7 — радиатор рамкасының астыңғы арқалығы; 8 — есіктердің қалталарының алдыңғы беттері; 12 — еден табалдырықтарының алдыңғы қосылғыштары; 13 — алдыңғы бағандардың бүріккіш күшейткіштері; 16 — сыртқы және ішкі арасындағы...

Қуыстың атауы	Бүркі орны	Құрам бүрку бағыты
Капот қалталары	Ішкі панельдерінің ойықтарына	Түгел ішкі беті бойынша
Есіктердің қалталары	Қаптау астындағы ойыққа	Астының ішкі беті бойынша
Донғалақ аркалары мен артқы қанаттары арасындағы қуыстар	Жүксалғыштан	Үстінің ішкі беті бойынша
Еденнің артқы лонжерондары	Шанақ астынан, жүксалғыш пен артқы орындық астына	Алдыға және артқа
Еденнің орта арқалығы	Шанақ астынан және артқы орындық астына	Оңға және солға
Еденнің алдыңғы арқалығы	Салоннан және шанақ астына	Оңға және солға
Есіктердің табалдырықтары	Салоннан, алдыңғы және артқы бүйір табалдырықтарынан	Алдыға және артқа
Алдыңғы лонжерондар	Салоннан және шанақтың астынан	Алдынан артқа
Алдыңғы қалқан күшеткіштерінің қуысы	Салоннан және моторлы бөліктен	Оңға және солға
Еден табалдырықтарын өосатын қуыстар	Шанақ астынан	Түгел ішкі беті бойынша
Алдыңғы лонжерондар	Астынан және алдынан	Лонжерон бойымен
Артқы астынғы арқалық	Автомобильдің артынан	Оңға және солға

Нәтижесінде мастик пен бояу қабатын зақымдалып, өшіріледі. Жалаңаш металл тотығуға ұшырайды. Бояу қабатын бұзбай Д-11А пластизоль жабыны зақымдалғанда зақымдалған учаскелерді кірден тазартып, құрғақ бетіне ауасыз тозандатумен немесе қылқаламмен пластизоль жағу керек. Пластизольді 30 минут бойы 130 °С температурасында кептіру керек. Пластизольдің орнына шуылға қарсы БПМ-1 мастигін жағуға болады, оны кептіру табиғи шарттарда орындалады. Жабынды қалпына келтірерде автомобильді көтергішке қояды және шанақтың астын мұқият тексереді. Шанақтың астын кірден тазарту, қалақшамен, терімен немесе тотығу қалыптастырушымен нқсауға сәйкес тотығуды кетіреді, сосын қысылған ауамен үрлейді.

Автомобильді көтергішке камераға мастик жағу және доңғалақтар шешу үшін орнатады. Барабандар мен тежегіш дисктерді қорғанысты қаптармен жабу, кардандық берілісті, бітеуіштерді, арқан мен мастикпен өңделмейтін басқа жерлерді тығыз қағазбен немесе жабысқақ лентамен жабады. Уат-спиртте дымдалған шүберекпен металлға дейін тазартылған жерлерді майсыздандыру. Тазартылған жерге тозандатумен немесе қылқаламмен ГФ-073 бояу қабатын жағу, ... мин ұстау, сосын тозандатумен немесе қолмен (қылқаламмен немесе қалақшамен) БПМ- мастикті дефекті жерлерге 1...1,5 мм қабатпен жағу. Жылдың суық уақытында мастикті пайдаланар алдында температурасы көтерілмейінше температурасы 20 °С төмен емес жылы бөлмеде ұстау. Мастик қоюланып кетсе, оны ксилолмен бірақ 3 % артық емес мөлшерде араластыру. Мастиктен кірлеген лакпен боялған жабынды уайт-спиртпен дымдалған шүберекпен тазарту. Мастикті 100.110°С температурасында 30 мин бойы немесе 18...20°С температурасында 24 сағ. бойы кептіру керек.

Шанақтың герметикалығы. Герметикалық резеңке нығыздағыштар, желілер, нығыздағыш мастик, технологиялық тесіктерді бітейтін резеңке тығындар қолданумен және түйісетін бөлшектерді тиянақты келтірумен қамтамасыз етіледі. Металл каркасы бар нығыздағыштарды шешкенде және орнатқанда каркастың майысуын немесе нығыздағышта қатпардың қалыптасуын болдырмау қажет. Дәнекерленген жапсармалар бөлшектердің толық герметикалығын бермейді, пісірілген бөлшектер арасына ылғал түскен жағдайда ол жерде тотығу ошағы пайда болады. Ылғал немесе кір түсуден пісірілген жапсармалар Д-4А пластизолімен герметизацияланған. Шанақтың жеке бөлшектерін ауыстырған соң, пісірілген жапсармаларды екі жақтан Д-4А пластизолімен сылаңыз және бұрыштық жіктер мен

саңылауларға 51-Г-7 типті кеппейтін мастикті жағыңыз.

8.1.2. Шанақ пен кабина механизмдерінетехникалық қызмет көрсету және диагностикалау

Шанақ және кабиналардың механизмдеріне бірінші техникалық қызмет көрсетуді жүргізу кезінде кабинаға көтерілу тетігінің жай-күйі мен бекітілуін және сақтандыру тростарының жай-күйін (қозғалтқыш үстінде кабинасы бар автомобильдерге арналған), герметикалығын және күйін (тексеру арқылы), құбыржелілері мен көтеру механизмі платформаларының жүйесін (өзі аударғыш машина үшін) тексеру қажет.

Екінші техникалық қызмет көрсетуді жүргізу кезінде келесі жағдайларды орындау қажет:

- жылжымалы тетіктердің ортаңғы нүктесіндегі шезовтік тиектің, табанының, тетігін бойлығымен орын ауыстырудың болуына назар аударып, орындықтың жай - күйін тексеру, жүргізуші мен жолаушының орындықтарындағы шынтақ қойғыш пен жастықтардың тігістері бұзылмағанын тексеру;
- борт платформасындасірге мен шайбалардың болуына, борттардың қайырмалы бекітпе тіреулері бөлшектерінің, борттардың аспалы ілмектері мен біліктердің аспалы ілмектері бекітілетін (дәнекерлеу бойынша ұзу) борттардың тіректерінің қамыттары мен ортаңғы тіректерінің болуына назар аударып, борт платформасының жағдайын тексеру; Борттар тегіс жыртылмаған, қатты майыспаған және иірімді жерлері болмауы тиіс;
- өзі аударғыштың көтеру платформасының арқаны мен қайта шығаратын клапанының жай-күйін тексеру және реттеу. Қажет болған жағдайда көтеру платформасының бұрышын реттеу;
- қуаттылықты тексеру қорабының және май сорғысының бекітілуін және герметикалығын тексеру, қажет болған кезде ақауларын жою (өзі аударғыш);
- гидроцилиндрдің тұнбасын ағызу (өзі аударғыш үшін);
- автокөлікті майлау картасына сәйкес жұмыстарды орындау.

Маусымдық техникалық қызмет көрсету жүргізу кезінде автомобильдің лак-бояу жабындарының, қапталдарының бекітпесін, баспалдақтар мен су бүріккіштердің, платформа қамыттарын бекіту (қажет болған жағдайда) қажет, жай-күйін тексеру керек, желдеткіш терезесінің құрылғы бағынарайы қатпайтын сұйық құю (қысқы маусым басталар алдында).

Шанақ пен кабина механизмдерінің ықтимал ақауларықтары, олардың себептері мен жою тәсілдері кестеде келтірілген. 8.3 — 8.5.

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Шанақтың бүкіл бетіндеқара дақтар	Жуған кезде ыстық су пайдаланғанда (80 °C жоғары)	Елеусіз зақымдары жылтыратып жою, едәуір зақымданғанда шанақты қайта бояу
	Балауыз жабынын жою үшін этилдендірілген бензин немесе заттарды күйдіріп жіберетін заттарды пайдаланғанда	Шанақты қайта бояу
Ашық түске боялған беттегі қызғылтым дақтар	Салқын сұйықтық тиген	Зақымданған жерді жылтырату
Күңгірт түске боялған беттегі ашық дақтар	Ауа жібермейтін тысқаб астында ұзақ уақытқа автокөліктің сақталуына ылғалдың әсері	Зақымданған жерлерді жылтыратып жою, қажет болса шанақты қайта бояу
Эмаль бастапқы жылтыратқышы жоғалтты	Құрғақ материалмен сүрткенде	Зақымданған жерлерді жылтырату, қажет болса шанақты қайта бояу
	Күн көзінің ұзақ уақыт әсері	Жылтырату, қажет болса шанақты қайта бояу
	Шанақты жуған кезде жабынды күйдіретін материалдарды пайдаланғанда	Зақымданған жерлерді жылтырату, қажет болса шанақты қайта бояу

В салон проникает вода

Увеличенный зазор по периметру двери с кузовом

Отрегулировать положение двери и фиксатора замка

8.3 кесте Жеңіл автокөлік шанағының ықтимал ақаулықтары

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
	Есіктің тығыздағышының темір қаңқасы майысқан.	Тығыздағышты ауыстыру.
Есік бекітілмейді.	Шаң түсу салдарынан құлыптың бөлшектері желінеді	Құлыпты алу, жуып, ЦИАТИМ-201 немесе ЦИА- ТИМ-221майымен майлау
Ішкі тұтқамен есік ашылмайды.	Тартқыштың тарту күші аз болғандықтан ішкі жетектің жұмыс барысы толық емес.	Ішкі тұтқаның құлып жетегінің жағдайын реттеу
Капот құлпы салоннан тұтқамен ашылмайды.	Құлып жетегінің арқаны үзілген. Құлып жетегінің арқаны ұзын.	Арқанның ұзындығын реттеп, арқанды ауыстыру
Капот құлыппен бекітілмейді	құлып серіппесінің сынуы немесе босауы	Серіппені ауыстыру
	Құлып жетегінің арқаны қысқарған.	Арқанның ұзындығын реттеу
Түсірмелі терезе берілген жағдайда реттелмейді.	Шыны көтеру тетігінің серіппелі тежегіші сынған	Шыны көтерушіні ауыстыру
Алдыңғы орындықтың арқалығы алға қарай қайырылмайды	Ілмектің тартылуы өзгерген	Жылжымалы бөлшектердің жұмысының үйлесімділігін қалпына келтіргенге дейін, ортаңғы бөлімнің тартылысын бүту
Алдыңғы орындықтардың қозғалыс тетігінің үйлесімділік жұмысы бұзылған.	Арқалықты қайыратын теті ілгегінің төменгі жағының тартылуын ағыту	Ілгекке тартылысты қойып ілгектің түбіне дейін бүту

8.4 кесте Кабинаға көтерілетін тетіктің ықтимал ақаулықтары (кабиначы қозғалтқыш үстіндегі автомобильдерге)

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Кабинаны өздігінен түсіру немесе кейкиту ;	Цилиндрдегі кері қайтарылатын клапандардың саңылауы бұзылған	Клапанды бөлшектеу және ақауын жою Кабинаны көтергіштің жүйесіндегі майды ауыстыру
	Цилиндрдегі тығыздағыштың саңылауы бұзылған	Тығыздағышты ауыстыру
Кабина көтерілмейді	Сорғыштың соратын клапаны бітелген	Сорғышты бөлшектеу және жуу
	Кабинаны көтергіш жүйесінің қысымы жеткіліксіз	Кабинаны көтергіш жүйесінің майын ауыстыру Сорғының сақтандыру клапанын реттеу

8.5 кесте Платформаға көтерілетін тетіктің ықтимал ақаулықтары (өзі аударғыш автомобильдер үшін)

Ақаудың себебі	Ақаудың себебі	Ақаудың себебі
<i>Гидроцилиндр</i>		
Гидроцилиндрдің итерілетін құбырларының желінуі	Гидроцилиндрдің итерілетін құбырларының желінуі	Гидроцилиндрдің итерілетін құбырларының желінуі
Құбырлардың тығыздағыш сақиналарының зақымдануы немесе тозуы	Құбырлардың тығыздағыш сақиналарының зақымдануы немесе тозуы	Құбырлардың тығыздағыш сақиналарының зақымдануы немесе тозуы
Гидроцилиндрдің түбіндегі тығындағыш сақинаның зақымдануы	Гидроцилиндрдің түбіндегі тығындағыш сақинаның зақымдануы	Гидроцилиндрдің түбіндегі тығындағыш сақинаның зақымдануы
<i>Қуаттылықты іріктеу қорабы</i>		
Пневмокамера диафрагмасының алшақтығы Штоктағы бекіту диафрагмасының гайкасы тартылмаған	Пневмокамера диафрагмасының алшақтығы	Пневмокамера диафрагмасының алшақтығы
	Штоктағы бекіту диафрагмасының гайкасы тартылмаған	Штоктағы бекіту диафрагмасының гайкасы тартылмаған
Жалғастырғыштың толық қосылмауы Оймакілтек білегінде тегершіктің желінуі	Жалғастырғыштың толық қосылмауы	Жалғастырғыштың толық қосылмауы
	Оймакілтек білегінде тегершіктің желінуі	Қорапты шешіп және бөлшектеу, білектенгі оймакілтегінің зақымдалған жерлерін қылауықпен немесе ұнтақ қабықтапен тазалау . Ақау қайталанса білектенгі оймакілтегінің желінуі
Жалғастырғыштың толық қосылмауы Оймакілтек білегінде тегершіктің желінуі	Тісті тегершіктің дүмбі бөлігі зақымдалған	Қорапты шешіп, жетектегі тегершікті ұқыпты түрде алып,

		тісті тегершіктің дүмбі жағына қылауықты құю
	Ашаны ию	Егер қажалған жерлері тозбаса, айырды жөндеу, егер тозса онда айырды ауыстыру
	Штоктың желінуі	Штокты алып тастау және қажет болса ауыстыру
Қорап толық қосылмайды немесе толық қосылмайды	Серіппе сынған	Серіппені ауыстыру
	Білектегі оймакілтегіндегі жетектегі тегершігі немесе қартердегі шток желінген	Қорапты бөлшектеу және желіну себебін жою
Қораптың жұмысындағы тегершіктің қатты дыбысы	Қуаттылықты іріктеу қорабында тегершіктің ілінісуі дұрыс реттелмеген	Қуаттылықты іріктеу қорабын немесе беріліс қорабының ернемегі арасындағы қабаты санының өзгеруіне байланысты іліністі реттеу
<i>Май айдайтын сорғы</i>		
Гидрожүйе мен бактағы майдың көпіруі	Сорғыш құбыршек және оның байланыстары арқылы гидрожүйе бойына ауа кіруі	Соратын келтенің, соратын келте ернемегінің тығыздау сақинасының жағдайын тексеру және ауаны сорудың себебін жою
	Бактағы майдың деңгейі жеткіліксіз	Майдың деңгейін тексеру, қажет болған жағдайда тағы құю
	Сорғыштың жетектегі білігінін тығыздағыш жеңі зақымдалған	Жеңін ауыстыру

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Сорғының беруінің күрт құлдырауы	Жеңнің зақымдануы	Қақпақты алу және жеңді ауыстыру
Қақпақ пен корпустың қоылатын жерінде майдың ағуы	Жеңнің зақымдануы	Қақпақты алу және жеңді ауыстыру
<i>Қайта өткізу клапаны</i>		
Ағызу тесігі арқылы майдың ағып кетуі байқалады	Сақтандырғыш клапанның саңылауы бұзылған	Шарикті клапанды өз ершігіне қағу
	Қайта өткізу клапанының реттегіші бұзылған	Қайта өткізу клапанын реттеу
Дренаж тесігі арқылы майдың ағып кетуі байқалады	Қайтарымды серіппелер тарапынан резеңке тығыздау сақинасының бүлінуі немесе тозуы	Сақинаны ауыстыру
Дренаж тесігі арқылы ауаның шығуы байқалады	Пневмокамера тарапынан резеңке тығыздау сақинасының бүлінуі немесе тозуы	Сақинаны ауыстыру
Қақпақтың тесігі арқылы ауаның шығуы байқалады	Диафрагманың зақымдануы	Диагфраманы ауыстыру
<i>Пневмобөлуші қран</i>		
Кранның атмосфералы каналы арқылы ауа шығады	Тәрелке тәрізді серіппе бөліп таратқышты корпуска нашар итереді	Кран корпусының қақпағын ашу, серіппені алып, тістеуікпен барлық табандарын аздап майыстыру
Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Сорғының беруінің күрт құлдырауы	Жеңнің зақымдануы	Қақпақты алып жеңіне ауыстыру

	Бөліп таратқыш каналына кір немесе ылғал тиген	Бөліп таратқыш каналынан және оның үстіңгі бетінен , сонымен қатар корпустың жұмыс бетінен кір мен ылғалды кетіру. Осы жерлерге аздап солидол жағу.
	Бөліп таратқышпен - корпусты екеуінің де кате сүртілген.	Кранды автомобильден алып екеуінде бөлшектеп, сүрту
Кран тұтқасы қолдың күшімен қосылмайды	Фиксатордың серіппесі қатты тартылған	Фиксатордың корпусын жарты айналымға бұрып, фиксатордың серіппесінің күшін азайту
	Кранның бөліп таратқышының жұмыс жағдайы бекітілмейді.	Кранның фиксаторын реттеу
<i>Платформаны көтеру темігі</i>		
Пневмобөлукранының тұтқасын «Платформаны көтеру» жағдайына бұрған кезде қуаттылықты іріктеу қорабы тегершігінің ерекше қайралған дыбысы естіледі, платформа көтерілмейді.	Қуаттылықты іріктеу қорабы қосылмайды.	Қуаттылықты іріктеу қорабын жөндеу
Май айдайтын сорғыш қосылып тұрған кезде платформа көтерілмейді.	Сорғының беруі күрт құлайды. Қайта өткізу клапанының саңылауы бұзылған	Қайта өткізу клапанының саңылауын жөндеу
Қозғалтқыштың иінді білігінің үлкен айналу жиілігі кезінде де, платформа тым баяу көтеріледі.	Сорғының беруі күрт құлайды. Қайта өткізу клапаны ішінен май жиі ағады. Соратын шланг қысылып қалған немесе бітелген.	Бұзушылықты табу және жөндеу

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Платформа толық бұрышқа көтерілмейді	Бактағы май мөлшері жеткілікті деңгейде емес	Бакқа май құю
Платформа біркелкі емес, серпіліп көтеріледі	Соратын шланг қысылып қалған немесе бтелген. Гидроцилиндр буындарының желінуі	Бұзушылықтарды табу және жою
Платформаның көтерудің соңында сілкігіш жоқ немесе сілкігіш тұрақты емес.	Қайта беру клапанындағы арқанның реттеуі бұзылған. Сақтау арқанының реттеуі бұзылған. Қайта беру клапанының желінуі. Кронштейн платформасының желінуі.	солай
Кран тұтқасын "Токта" жағдайына орнату кезінде, көтерілген платформа жайлап төмен түседі.	Қайта беру клапанындағы құйылыс тесігіне майдың ағуы. Кері қайту клапанының саңылауы бұзылған.	»
Пневмобасқару тетігінің тораптары арқылы, автокөліктің пневможүйесінен едәуір ауаның шығуы	Пневмо - реттеуші клапанның саңылауы бұзылған. Артқы борт ілмектері пневмоцилиндрінің басқару поршенінің саңылауы бұзылған.	»

8.6 кесте Кондинция жүйесінің ықтимал ақаулықтары

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Суық шығаратын жүйенің толық жоғалуы	Ажыратқыштың ақаулығы салдарынан компрессорда қосудың болмауы	Ажыратқышты ауыстыру
	Электромагниттік муфталар тізбегінің зақымдануы салдарынан компрессорда қосудың болмауы (муфта дисктері якорьға тартылмайды)	Тізбекті тексеріп, зақымдалған жерді жөндеу
	Жүйенің саңылауы болмағандықтан тоңазытқыш агенті зарядының жоғалуы жүйесі (Суық агентінің қозғалысы бақылау шынысындағы көзше арқылы көрінбейді)	Шығып жатқан жерді анықтау, саңылауды орнына келтіру және жүйені тоңазытқыш агентімен толтыру
Салонның ауасы толық салқындамайды	Компрессордың электромагниттік муфталарының жұмыс жағдайында тұрып қалуы (Муфталардың сыртқы бетінде майдың іздері қалуы)	Компрессорды алу. Муфта бөлшектерін бөлшектеу және майсыздандыратын сұйықтықпен жу. Сынық бөлшектерді ауыстыру
	Тарту күшінің әлсіздігінен компрессор жетегі белдігінің тоқтап қалуы	Белдіктің тарту күшінің нормасын қалпына келтіру.
	Соратын немесе айдау шұрасының толық ашылмауы (айдау штогы толық бұралған жоқ)	Термореттеуші шұраны ауыстыру

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
Салонға түсетін салқын ауаның жеткіліксіздігі	Термореттеуші шұраның ақауы әсерінен буландырғышқа тоңазытқыш агентінің келіп түсуі жеткіліксіз (шұрадан буландырғышқа дейінгі түтікшенің аралығы қырау)	Шұраны штоктан бұрап шығару
	Жүйедегі тоңазытқыш агентінің жеткіліксіздігі (бақылау шынысы арқылы тоңазытқыш агентінің қозғалысы бу көпіршіктері түрінде көрінеді)	Шыққан жерін анықтап, саңылауын қалпына келтіру және жүйені тоңазытқыш агентімен толтыру
	Термосезгіш тетіктің бу шығаратын түтікпен қатынасы жаман болғандықтан булағышқа тоңазытқыш агентінің артық түсуі не (булағыштан компрессорға дейінгі түтік қырау)	Арасында сенімді қатынасты қамтамасыз етіп екіту бұрандасы Термосезгіш тетіктен шығатын түтікке тартылған
	Компрессордың сорғыш клапанының тығыз орналаспауы немесе цилиндр арасындағы клапан тақталары бірігуінің бұзылуы (компрессордың жылы сорғыш түтігі немесе оның қызып кетуі)	Тоңазытқыш агентті ресиверде қоюландыру. Клапанның қақпағы мен тақтайын алу. Клапанның біріккен жеріндегі клапан мен тақтаның күйін тексеру. Зақымдалған бөлшектерді ауыстыру.

	Компрессордың айдау клапанының погадкасы тығыз емес (компрессордың жылы және қатты ысыған сорғыш түтікшесі)	Тоңазытқыш агентті ресиверде қоюландыру. Клапанның қақпағы мен тақтайын алу. Клапанның біріккен жеріндегі клапан мен тақтаның күйін тексеру. Зақымдалған бөлшектерді
	Конденсатордың салқындатқыш пластиналарының майысуы немесе бітелуі	Конденсаторды ағынды сумен жуу немесе салқындатқыш пластиналарды түзету
Ауа бөлетін тордан ауа берілмейді	Сөндіргіштің ақаулығына немесе тізбектің бұзылуына байланысты желдеткіштің электрқозғалтқышында қосқыштың болмауы	Тізбекті тексеріп , ақауды жою
	Электрқозғалтқыштың ақауына байланысты желдеткіштің электрқозғалтқышында қосқыштың болмауы	Желдеткішті шешу және электроқозғалтқышты ауыстыру
	Тежеуіш құрылғысының ақаулығына байланысты желдеткіштің істегі доңғалағы электрқозғалтқыштың білегіне қарай бұралады	Желдеткішті шешу және тежеуіш құрылғысының ақауын жою
Ауа бөлетін тордан келетін ауаның ағыны әлсіз	Буланғыш арқылы өтетін ауа ағымына қабырғасына пайда болған қырау үлкен әсер береді	Термореттейтін шұраны ауыстыру
	Жетектің ақауына байланысты ауа беретін қақпақ жабық	Ақауды жою және жетекті ауыстыру

Ақаудың белгісі	Ақаудың себебі	Жою тәсілі
	Конденсаторды салқындататын пластиналардың бітелуі немесе майысуы	Конденсаторды ағынды сумен жуу немесе салқындатқыш пластиналарды түзету
Ауа бөлетін тордан ауа берілмейді	Сөндіргіштің ақаулығына немесе тізбектің бұзылуына байланысты желдеткіштің электрқозғалтқышында қосқыштың болмауы	Тізбекті тексеріп , ақауды жою
	Электрқозғалтқыштың ақауына байланысты желдеткіштің электрқозғалтқышында қосқыштың болмауы	Желдеткішті шешу және электроқозғалтқышты ауыстыру
	Тежеуіш құрылғысының ақаулығына байланысты желдеткіштің істегі доңғалағы электрқозғалтқыштың білегіне қарай бұралады	Желдеткішті шешу және тежеуіш құрылғысының ақауын жою
Ауа бөлетін тордан келетін ауаның ағыны әлсіз	Буланғыш арқылы өтетін ауа ағымына қабырғасына пайда болған қырау үлкен әсер береді	Термореттейтін шұраны ауыстыру
	Жетектің ақауына байланысты ауа беретін қақпақ жабық	Ақауды жою және жетекті ауыстыру

8.1.3. Ауаны баптау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

Автомобильді пайдалану үрдісінде автомобильдің ауаны баптау жүйелері оның жұмысының маусымдық тексеруін қоспағанда, арнайы техникалық қызмет көрсетуін талап етпейді. Оның сенімді қызмет көрсетуін ұстау үшін айына бір рет аз уақытқа компрессорды қосу ұсынылады. Егер жұмыс жүйесі таңдап алынған және (немесе) салондағы ауа температурасы берілген режимге сәйкес келмесе, онда арнайы техникалық жабдықтың көмегімен жүйені терең диагностикалау жүргізіледі. Автомобильдің кондиционерлеу жүйесінің ықтимал ақаулықтары 8.6. кестеде келтірілген.

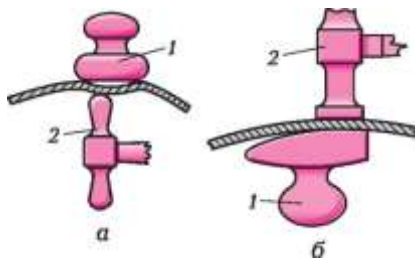
8.2. ШАНАҚТЫ ЖӨНДЕУ

8.2.1. Зақымдалған шанақты жөндеу

Автокөлік бойынша жөндеу жұмыстарының маңызды бөлігі шанақты жөндеуге кетеді (оның үстіне оқуға түсушілерге кейін жол-көлік оқиғаларынан кейін). Шанақты жөндеуге әр түрлі жұмыстардың түрі кіреді: стапельде автокөліктің сынған шанағын созып және түзетіп шағын бөлігіндегі майысқан немесе сызат түскен жерлерін нүктелікке дейін жөндеу. Көп жағдайда жөндеу кезінде, ережеге сәйкес дайындаушы – заводпен ұсынылған бекітілген түйіндер нүктесінің геометриясын және автокөлік шассіінің агрегатын тексеру талап етіледі. Автокөлік шанағының зақымдалуы әртүрлі болуы мүмкін. Сондықтан да жөндеу ережесі әр жағдайда өзінікі болуы тиіс, осындай бұзушылықта, зақымдалған панельдерді түзетуді пайдалану мүмкіндігі барынша пайдаланылады. Мүмкіншілік болғанда заводтың дәнекерлегенін бұзбау үшін және шанақтың тотықпауы үшін, металға термиялық ықпалды пайдаланбаған дұрыс. Шанақтың алдыңғы жағын ең соңғы жағдайда ғана, зақымдалған жерін анықтауда және шанақты жөндеу үшін ғана алу керек. Шанақта айтарлықтай зақым болған кезде, өлшеуді, бақылауды және гидравликалық және бұрайтын домкраттарды орнатудағы жұмысты жеңілдету үшін барлық ішкі қапталған бөлшектерін алу ұсынылады. Түзеуде бастапқы сызықтық өлшемдер мен күштік агрегаттардың орналасқан жерін,

желдеткіштердің, капоттың, артқы есіктердің мөлшерін қалпына келтіру қажет. Көрші панельдердің алдыңғы бетінің және алмалы-салмалы бөлшектердің шығуы оларды қиыстыра келтіріп және реттеумен жойылады. Шанақ қатты зақымданған кезде оны орнына қайта келтіру, арнайы тартқыштардың көмегімен арнайы құралдармен (шанақ стапелі) және басқа да құралдар арқылы заманауи автосервистерде ғана іске асырылады. Шанақ стапелі бір, екі немесе одан да көп тіректерден анкер бағандарынан және құрылғылардың жиынынан тұратын платформа. Автокөлікті стапельге орнату үшін ол бір жағымен еденге қисаяды, содан кейін автокөлік екі рампасымен платформаға шығарылады және әмбебап бекіткішпен орнатылады. Тік тұрғызатын тіреулер стапельдің шет жағынан еркін қозғалады, бұл қандай бағытқа болсын күшпен тартуға мүмкіндік береді. Тіреулерде гидравликалық жетектер қолданылады. Бекітілген түйіндер нүктесінің геометриясын және автокөлік шассіінің агрегатын тексеру үшін қазіргі уақытта электрондық жүйе қолданылады. Зақымдалмаған төрт нүктенің негізінде (кем дегенде үшеу) компьютер оның түбінің жазықтығын, қатарын анықтайды. Қалған барлық өлшемдер осы жазықтыққа қатысты жүргізіледі. Өлшем жүйесі нақты және тез – бір уақытта 6 және 8 нүктемен – бақылау нүктелері бойынша, автокөлікті дайындаушы – заводтың хабарлауы бойынша шанақ түбінің геометриясын өлшейді. Жүйенің жұмысының қағидасы: жылжымалы күймеше орталық мәткеде қозғалады, олардың төртеуі база нүктесі бойынша (зақымдалмаған) қорытындыланады және жазықтықпен шанақ түбінің қатарын құрайды. Екі немесе төрт күймеше зақымдалған бөлігінің бақылау нүктесін өлшеуге қызмет көрсетеді. Өлшем үш өлшемде бір уақытта жүргізіледі. Кейіннен шанақтың зақымдалған бөлшектері сору, тегістеу, металдың шөгуіне байланысты жөндеу, жөндеуге келмейтін бөлікті кесу, шанақтың зақымдалған бөлшектерінен жөндеу үстемесін және оған форма беріп металл беттерін дайындау арқылы жүргізіледі. Панельдің зақымдалған жерлері, арнайы құралдар және аспаптар (металл, пластмасса, ағаш балғалар және әртүрлі жиектемелер) арқылы қолмен түзетіледі.

8.3 сур. Жаншылуды жөндеу: *а* — қағу; *б* — тегістеу; 1 — жиектеу; 2 — балға



Кейінгі кезде вакумдық жабдықтардың негізіндегі арнайы құрал-саймандар мен құрылғылар кеңінен таралған, жаншылған жерін қоршаған ортадан тұмшалау үшін және оның орналасқан жерінің ауасын сығып шығару әрекеті нәтижесінде ол айтарлықтай дұрысталып және қажетті пішінді қабылдайды.

Қыздырып жөндеуді тақта беті қатты созылған кезде орнына келтіру үшін пайдаланады. Тақта бетінің механикалық қасиеттері күрт ісінуі және нашарлауын болдырмау үшін тақтаны 600...650°C (шиіе түстес қызыл түсті) дейін қыздырады. Қыздырылған дақтардың диаметрі 20.30 мм. аспауы тиіс. Орнына келтіру келесі түрде орындалады. Металл көмір электродты жартылай автоматты дәнекерлеу немесе газ жанарғысымен, тегістікті немесе төсті пайдалана отырып, ақауы бар жердің шетінен ортасына дейін қыздырады және балғамен немесе ағаш балғамен ұрып қыздырылған орынды тоқтатады (8.3 сур.). Содан кейін тақтаның қажетті бетін алу үшін қыздыру және орнына келтіру операцияларын қайталайды. Тақтаның тегіссіздігін полиэфирлі тегістеушімен, термопластикпен, суықпен қатыратын эпоксидті мастикпен және дәнекермендің көмегімен тегістеуге болады. «Хемпропол-П» немесе ПЭ-0085 түріндегі полиэфирлі тегістеушілер металлға дейін қорғалып, тақтамен берік бекітіледі. Олар қос сыңарлы материалдан: қанықпаған полиэфирлі шайырдан және қоспаны тез қатайтатын катализатор қатайтқыштан тұрады. Жұмыс бөлмесің температурасы 18 °С төмен болмауы тиіс. Дайындалған полиэфирлі тегістегішті 10 минуттан артық емес уақытта пайдалану қажет. Ол жаққаннан кейін 60 минуттан кейін қатайды. Тығыздағыштар қабатының қалыңдығы 2 мм аспауы тиіс. Термопластик ұнтақ түрінде шығарылады. Металлдан жасалған тақтай бетіне жағылатын созылмалы қасиетті ол 150.160 °С температурада алады. Толтырылуға тиіс орын тоттан, қабыршақтан, ескі бояу және басқа да ластанудан мұқият тазартылуы тиіс. Термопластиктің жабысу қасиеті металлдың кедір-бұдыр бетінде

артады. Тегістеуге жататын термопластика учаскесіне ұнтақты жағу үшін 170... 180°C дейін қыздырады, содан кейін ұнтақтың бірінші қабаты жағылып, металл катокпен тегістейді. Одан кейін екінші қабатын жағады және кедір-бұдырды кетіру үшін қабаттарды тағы жағады. Әрбір қабат пластикалық массаның монолиттік қабатын алуға дейін тегістеледі. Қабат қатқаннан кейін әдеттегі әдістермен өңдейді. ПОССу 18-2 немесе ПОССу 25-2 үлгідегі дәнекерлер, бұрын дәнекермен толтырылған толтырылған учаскелерді тегістеу, бөлшектердің қырын шығару және саңылауларды жою үшін пайдаланылады. Тақталар айтарлықтай зақымдалған кезде қорғаныш газдармен электр дәнекрлеушіні пайдаланып жаңамен алмастырады. Шанақ стапелін, гидросозуды және басқа да аспаптарды пайдаланып, кез – келген сынған және майысқан автокөліктерді жылдам және сапалы түрде бастапқы қлпына келтіруге болады.

8.2.2. Шанақ бөлшектерін алу және орнату

Қанатын алу.Жұмыс бұрылысты көрсететін шамның патронын алудан басталады. Бұдан әрі шанақ қанатына бекітілген өзі оятын бұрандаларды: жоғары ернемектің 4 бұрандасы, алдыңғы жақтың және артқы жақтың астынан 1 бұрандадан, алдыңғы тіреуге бекітілген екі бұранданы (қанатының астында) бұрап алу қажет.Мүмкін болмаған жағдайда, алдыңғы бұранданы, бірақ алдын ала шанақтың бампер жағына бекітілген екі бұранданы бұрап алу керек және қанатты бекітуге арналған көрсетілген бұрандаға қолжетімділік болу үшін, бамперді көтеріп, оны қаптама жағына қарай біршама апару. Абайлап қанатты ажырату және қанатты су шашыратқыштан оқшаулайтын төсеніштерін алу қажет. Қанаттан бұрылысты көрсететін көрсеткішті алып тастау.

Қанатты орналастыру кері ретпен орындалады. Оқшаулағыш төсемнің жаңасын орнату ұсынылады. Бұрандаларды соңғы рет тартардың алдында, ұлғайған тесіктердің есебінен, тесіктермен шанақтың басқа да шығып тұрған элементтері бойынша қанатты жымдау. Қанатты ауыстырғаннан кейін оның ішкі бетіне тотығуға қарсы жабын жағыңыз.

Алдыңғы есікті алу және бөлектеу. Алдыңғы есікті шешу үшін шектеуіш тесігінен шанақтың адыңғы тіреуіне және бекіту ілмектерінің болттарына бекітілген бұранданы алып тастап, есікті алу керек. Бұл ретте көмекшісі есікті ұстауы керек. Есіктерді орнатуды кері тәртіппен орындаңыз. Болттарды соңғы тарту кезінде есікпен және шанақ арасындағы саңылаулардыреттеу керек.

Алдыңғы есікті бөлшектеуде тұтаның резеткесін қысып және оны шыны көтергіштің қаптамасынан толық шығару үшін қозғау. Шынтаққойғыш тұтқасының бұрандасын бұрап және оны шешіп алу керек. Бұрағыш көмегімен есіктің ішкі қаптамасын алу және серіппелі пластмасса ұстағыштардың қарсы әрекетін жеңе отырып есіктің қаптауышын алу. Содан кейін барып түсірілетін шынының тығыздауышы алынады.

Алдыңғы есіктің құлпын реттеу. Құлыпты реттеудің алдында шанақ тіреуіфиксаторының сызбасын сызып алу ұсынылды. Егер есік тығыз жабылса, онда бекіту фиксаторын аздап босату керек, оны сыртқа қарай жылжытып, содан кейін бұранданы тарту керек. Егер есік тығыз жабылмаса, онда фиксаторды ішке қарай жылжыту керек. Бірақ бұл кезде есіктің шанақтан түсіп кетуі немесе шығып кетуі болмау керек. Егер есік жабқан кезде көтеріліп кетсе (ашық кезде салбырап кетсе), фиксаторды түсіру керек.

Капотты алу және орнату. Капотты алу үшін алдымен жел әйнегін жуатын түтікшені капоттағы үштіктен және капот астындағы шамның электржетегінен ажыратып, капоттан электр сымын алып шығу керек. Капотты ұстап тұрып капотқа бекітілген төрт болтты алып, оны шанақтан алу керек.

Капотты орнату кезінде бекіту болттарын соңғы рет тартқан кезде, оң жақ және сол жақ қанаттарының бірдей саңылау қалдырғанын бақылап, оны реттеу қажет. Егер тесіктердің ұлғаюы есебінен капотта бекіту болттары өзіне сай жағдайды келтіре алмаса, онда ілмекті ию арқылы капотты реттеуге болады. Егер капот құлыппен берік жабылмаса онда бекіту істігінің қарсысомын босатып, капотта істікті тесіктердің ұлғаюы есебінен біріктіріп, құлып тесігімен өзіктестікке жету. Істік серіппемен сенімді бұғақта болуы үшін, және де капоттың шығып және салбырап тұруын жою үшін, істікті айналдыра отырып, оның өзіне сәйкес жағдайын табыңыз. Реттеп біткеннен кейін істіктің қарсысомын орап тастаңыз.

Бамперді алу және орнату. Алдыңғы бамперді алу үшінбүйір кронштейндердегі бекіту бұрандаларын алып тастау керек және бампер астындағы тесік арқылы кронштейнға бекітілген бекі болтты бұрап шығару. Артқы бампер осыған ұқсас алынады. Бамперді орналастыру кері тәртіппен орындалады.

Тақта құралдарын алу. Аккумуляторлық батареялардың "жаппай" сымымен және жапқыштардың жетекті арқанын ажырату. Оталдыру құлпының сыртқықаптамасын және рульдік басқару білігініңқаптаушыбекіту бұрандаларын бұрау және алып тастау. Жылуды басқару иінтірегінің тұтқасын және фар

гидрокорректорының шкаласын шешіп, бұрандаларды бұрап және тұтатқыш, жарықтандыру аспаптарына ажыратқыштарымен, апаттық дабыл, тұманға қарсы шамдар, артқы шыныны қыздыру аспаптары жиындарымен аспаптар тақтасындағы қаптама консолін алу. Электр сымын ажырату. Бекіту және жылу беруді басқару иінтірегінің кронштейнін және салон желдеткішінің бұрандасын бұрап алу. Жоғары жағын өзіңе ақырындап тартып, аспаптардың қиыстырылған күнқағарын алу. Алу мүмкін болмаған жағдайда, күнқағардың жоғарғы ішкі қабырғасындағы серіппені реттейтін бекіту бұрандаларын бұрау қажет. Содан кейін электр жетектер мен арқандарды және қиюласып жинақталған аспаптарды ажырату қажет. Сомды бұрап фардың гидрокорректорын алу. Бекіту бұрандасын бұрап, от алу құлпын шешу. Тақтадағы бекіту бұрандасын бұрап және оны шанақтан алу. Аспаптар тақтасын орнату кері тәртіпте орнатылады.

Алдыңғы орындықты шешу. Орындықты алдыңғы жаққа қарай жылжыту және торсионды шешу керек. Содан кейін орындықты артқа қарай жылжытып, кронштейннің бекіту сомының түйреуішін бұрап, кронштейндерді алу қажет. Орындықты алдына қарай көтеріп және шанаққа қарай жылжыманың алдыңғы бекіту болтын бұрап шығарады. Одан кейін орындықты қозғалмғанша алға жылжыту және жылжыма жиынымен орындықты шешіп алу керек. Орындықты орнатқанда осы тәртіппен қайта орнатады.

Артқы орындықты шешу. Жастықты бекітетін ілмектің екі болтын бұрап алып және оны салоннан шығару керек. Арқалықтың құлып жетегінің тұтқасын жылжытып (егер автокөлік бойынша қараса) және орындықтың арқалығын босату қажет. Ілмекті бекітетін екі болтты бұрап және жүк бөлімінің кілемімен бірге арқалықты жиынымен шешіп алу керек. Орындықты орнатқанда осы тәртіппен қайта орнатады.

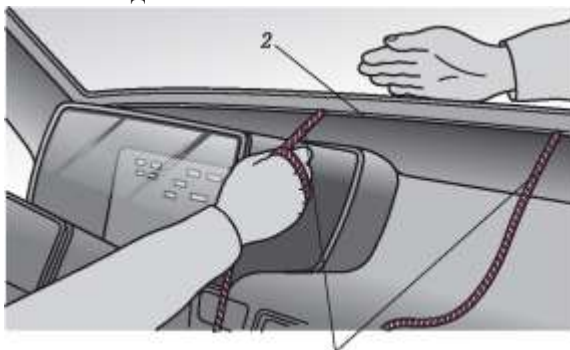
8.2.3. Шанақтың шынысын жөндеу

Зақымдалған желдеткіш терезені алып шығу үшін, әйнек тазалағыштың иінтірегін алады, шанақ ойығының үстіндегі фланец жиегін тығыздағышпен толтыру керек және шынының жоғарғы бұрышын басып тұрып, оны сыртқа шығарады; сол кезде көмекші шыныны сырттан ұстап тұруы керек (8.4 сур.). Шыныдан тығыздағышты алу керек.



8.4 сурет. Желдеткіш шыныны алу

Желдеткіш шыныс келесі үлгіде орнатылады: Тығыздағыштың ойық жерлерін сумен жуып және сығылған ауамен үрлеу керек, шанақтың фланеціне орнатылатын тығыздағышты әйнекке кигізіп тығыздағыштың ойық жерлеріне глицерин немесе сабынды су жағу керек. Бұрауыштың көмегімен ойыққа бау салу 1 (8.5 сур.); шанақ ойығына әйнек орнату және шанақ ішінен тығыздағыштың бауының ұшын тартып 1, тығыздағыш 2 әйнекпен бірге өз орнына түсіру керек. Сол кезде көмекші шыныны



8.5 сурет. Желдеткіш әйнекті орнтау :

1 — шыныны орнатуға арналған бау; 2 — тығыздаушы

сырттан аздап басуы керек. Егер шыны орнатылмаса, онда шанақ ойығының мөлшерін тексеру үшін шыныны тығыздағышсыз қолдану керек.

Ойық мөлшерінің ауытқуы тегістеу арқылы жойылады. Артқы және жанындағы есік терезелері желдеткіш терезе тәрізді

ауыстырылады.

8.2.4. Шанақтың жылыту жүйесін жөндеу

Жылу жиынтығындағы желдеткішті алу. Алдын ала бекіткішті және тығыздағыштан қапсырма шегелерді алып тастап, аккумуляторлық батареялардың «жаппай» сымдарын ажырату, ауа келетін қораптан су қайтару қалқанын алу. Желдеткіштің электрқозғалтқышына және электрқозғалтқыштың жаппай" сымдарына апаратын аспаптардың тақтасы астындағы электр сымды ажырату. Екі бекіту бұрандасын бұрап шығару және жинақтағы желдеткішті шешіп алу. Алдын ала бекіткіш қапсырма шегелерден ажыратып, желдеткіштің қаптамасын ажырату және желдеткіштің жұмыс дөңгелегі жиынтығындағы жылу беру электрқозғалтқышты алу.

Желдеткішті жинағанда және оны қайта орнатуды керіәдіспен орындау қажет. Желдеткіштің қаптамасының тығыздағышын орнату кезінде, оның дұрыс орнатылуына назар аудару қажет. Тендестірудің бұзылуын болдырмау үшін, жұмыс дөңгелегі электр қозғалтқышының білігінен алып тастауға жол берілмейді.

Жылытушыны алып тастау және орнату. Жылытушыны алып тастауаспаптар тақтасын алып тастағаннан кейін барып орындалады. Жұмысты мынадай тәртіппен орындау қажет. Жылытушыны басқару иінтірегін оңға қарай аударылмағанға дейін аудару (жылытушы қраны ашық) және салқындату жүйесінен сұйықтықты төгу;бекіту бұрандаларын бұрау және еденнің қаптамасын алып тастау, содан кейін барып салонның ішкі желдетуінің ауа құбырын алып тастау керек.

Резистордан және желдеткіштің электрқозғалтқышына баратын сымнан электр сымдарын ажырату, жеткізуші және әкетуші құбыршектерді және мотор жақтағы жылытушының қранын, қранның алдыңғы қалқанындағы екі гайканы бұрап алу және қран құбырынан тығыздағышты алу. Жылытушының шанаққа бекітілген төрт гайкасын бұрап алу және жылытушыны басқару жиынтығымен шешіп алу. Жылытушы кері тәртіппен орындалады.

Құбыршектерді салқындату қозғалтқыштың жүйесіне орнатқаннан кейін және жалғағаннан кейін сұйықтықпен толтыру керек және қосылыстарының герметикалық қосылысын тексеру қажет.

8.2.5.

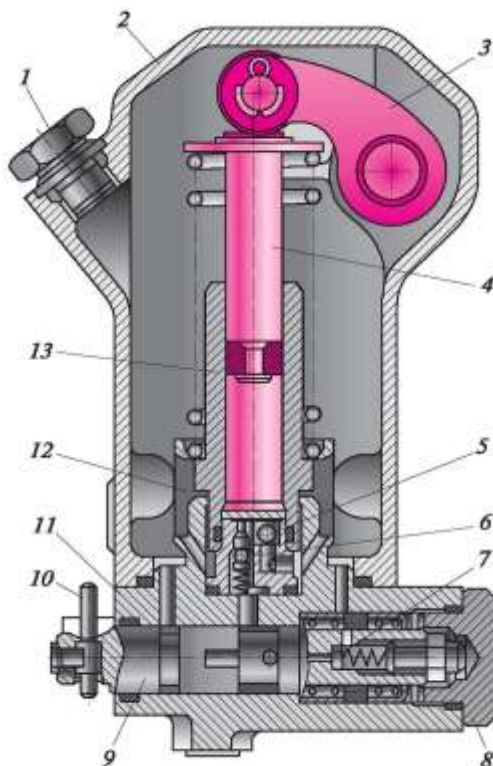
Кабинаға көтерілу тетігін жөндеу

Қозғалтқыштың үстінде кабинасы орналасқан автокөліктердің көтерілу тетіктерін жөндеуге : гидросорғы мен гидроцилиндр жатады.

Сорғыны жөндеу. Сорғыны шешу үшін (8.6 сур.) одан құбыржелілерін ажырату керек және сорғыш бекітілген 4 болтты бұрап алу керек. Тығын 1 арқылы майды ағызу керек.

Сорғыны бөлшектеу келесі тәртіпте жүргізіледі:

- Негізін бекітетін сомды 11 бұрап алу және оны айдағыштың цилиндрімен бірге алып тастау 13 ;
- плунжердісуырып алып тастау 4;



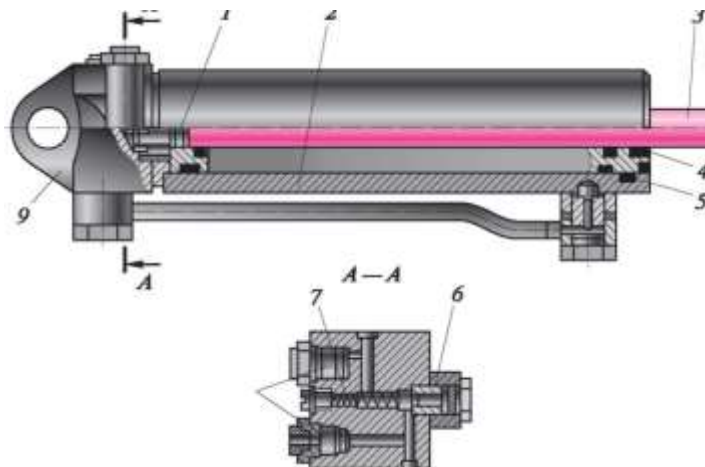
8.6 сурет. Кабинаны көтеретін сорғы:

1, 8 — тығын; 2 — корпус; 3 — иітірек; 4 — плунжер; 5 — сорғыш клапан; 6 — айдағыш клапан; 7 — сақтандыратын клапан; 9 — бөліп таратқыш; 10 — тұтқа; 11 — негіз; 12 — сүзгі; 13 — айдағыш цилиндр

- тығынды бұрап алу 8, тұтқаны сіргелеу 10 және оны бөліп таратушы корпусынан шығару 9;
- бөліп таратушыны 9 тығынның тесігіне 8 қарай алып тастау. Алдые ала сомды бұрап алып, бөліп таратушыдан реттеуіш бұраданы алып тастау және клапанды бөлшектеу 7;
- сүзгіні алу 12 және негіздегі 11 айдағыштан цилиндрді бұрап алып тастау 13;
- клапандардың корпусын алу және оны бөлшектеу .

Сорғының бөлшектерін бөлшектегеннен кейін оларды дизель отында тазалап жуып сығылған ауамен үрлеу керек. Барлық тесіктерге кезекпен ауа ағысын жібере отырып, сорғы корпусын үрлеу керек. Зақымдалған резеңке бөлшектерді ауыстыру қажет. Резеңке бөлшектерді құрастыру кезінде солидол жаққан жөн. Жинақтағаннан кейін, жеткізуші тесіктердің біріне монометрді жалғап қысымға (25+1) МПа сақтандырғыш клапанын лайықтау керек.

Гидроцилиндрді жөндеу. Гидроцилиндрді алу үшін одан құбыр желілерін ажырату керек (8.7 сур.), кабинаға бекітілген цилиндрді сіргелеп және сұққыны алу. Төменгі сұққыны алу үшін кронштейнді реттейтін болтты алу керек. Осы жұмыстарды жүргізу үшін кабина көтерілген жағдайда болуы керек және сақтандырушы арқанмен ұсталуы керек.



8.7 сурет. Кабинаны көтеретін гидроцилиндр:

1 — поршень; 2 — корпус; 3 — шток; 4 — үстіңгі қақпақ; 5 — тығын сақинасы; 6 — итергіш; 7 — кері клапан; 8 — дросселдер; 9 — астыңғы қақпақ

Цилиндрді бөлшектеуді келесі тәртіпте орындау қажет:

- астыңғы қақпақтан 9 барлық тығынды бұрап шығару және итергішті, серіппен және кішкене шарды алу;
- жырашықтан тығын сақинасын басып;
- цилиндрден штокты тартып, поршеньді алу.

Цилиндр бөлшектерін дизельдік отында жуу және сығылған ауамен үрлеу. Зақымдалған бөлшектерді ауыстыру. Цилиндрді жинау кері тәртіпте жүргізіледі.

8.2.6. Шанақты синтетикалық бояумен қайта бояу

Шанақты сумен жуу және ақаулы учаскелердегі ескі қабыршақтанған жабынды шпательмен немесе щеткамен алып тастайды. Боялатын бетке 63С 8-П немесе 55С 4- П тегістеу қабықшаларымен дымқылдап тегістеуді өткізу. Қалыңдығы шағын механикалық зақымдалмаған жабынды зауыттық бояудың эпоксидті қабатына дейін тегістеу. Беті айтарлықтай тотыққан және де нитроэмальмен бұрын боялған болса, онда металлға дейін қорғау қажет.

Шанақты сумен жуып, сығылған ауамен үрлеп және кептіру керек. Боялған бетін уайт – спиртпен немесе еріткіш - бензин БР-1 майсыздандырып және ауыстырылған бөлшектердің дәнекерленген жіктері мен түйіспелерін тығыздағыш мастика "Пластизоль Д-4А" сылау керек. Мастиканың артығын уайт спиртке малынған ескі шүберекпен сүрту керек. Бояуға жатпайтын бетін қатты қағазбен немесе желімді таспамен оқшаулап тастау керек. Металлға дейінгі қорғалған учаскенің бетіне бояу бүрікішпен ГФ-073 немесе ВЛ-023 қабаттарын жағып, 5 минуттай ұстау керек. Қабаттың тұтқырлығы вискозиметр бойынша 20 °С температурада 22 ...24 болу қажет. Қабатты ксилолмен араластыруға қосуға болады. ГФ-073 немесе ВЛ-023 қабаттарымен қапталған бетіне және де ауыстырылған шанақ бөлшектеріне бояу бүрікішпен ЭП-0228 қабатын жағу, және 90 °С температурада 60 минуттай кептіру керек. Жағардан бұрын ЭП-0228 қабатына НФ-1 сиккативтің қабаттың салмағының 6.8 % немесе МТТ-75 катализатордың 3.4 % қосу қажет. Катализатормен дайындалған қабаттың сақтау мерзімі – 7 сағ. Қабаттың тұтқырлығы ВЗ-4 вискозиметрі бойынша 23, 25 шегінде болуы қажет. Қабатты РЭ-11В еріткішімен немесексилолмен араластыру керек. Шанақты салқындатып, 55С 4-П қабықшасымен сулап

тегістеуді жүргізу, сумен жуып, сығылған ауамен үрлеп және кептіру керек.

Қажет болған жағдайда тегіс емес жерлерді МС-00-6 тегістеушімен (қалыңдығы 0,3 мм артық емес) тегістеу керек, қоюланған тегістегішті жаққанда ыңғайлы болу үшін ксилолмен тұтқыр болғанша араластыру қажет.

Шанақты 18...20°C температурада 30 минуттай кептіру керек, қабат жағылған бетті 55С 4-П қабықшасымен тегістеп, сумен жуып, сығылған ауамен үрлеп және кептіру керек. Бояуға жатпайтын бетін қатты қағазбен немесе желімді таспамен оқшаулап тастау керек және шанаққа бояу камерасын орнату қажет. Боялған бетті уайт-спиртпен майсыздандыру керек. Салонның ішкі жағын, есік орындарын, мотор бөліктерін, жүк бөлімдерін бояу бүріккіш арқылы МЛ-197 немесе МЛ-1195 эмалімен 7-10 минуттай аралықпен екі қабат бояйды. Дәл сондай 7-10 минуттай аралықпен шанақтың сырт бөлігін үш қабат эмальмен сылайды. Жабынды 90°C температурада 1 сағаттай кептіріп және табиғи жағдайда салқындату керек. Эмальді қолданар алдында оған 10 % ДГУ-70 катализаторын қосу керек. МЛ-197 эмалі үшін этилацетаттың 20% малеиндік ангидритті қолдануға болады. Эмаль тұтқырлығы 20 сСт ден ВЗ-4 тең болуы керек. Эмальді Р-197 ерітіндісімен араластыру керек. Егер ескі кешендік жабынды шешу керек болса, СП-7 шайымды пайдалану қажет. Оны лакпен боялған жабынының қалыңдығына қарай қылқаламмен 2-3 рет жағады. Жабынды шайыммен жұмсарту 30-40- минут уақытты алады. Жұмсарған жабынды шөтке немесе қалақшамен алып тастайды, шайымның қалдығын кетіру үшін бетін уайт-спиртпен сүртеді және мол сумен жуып, шанақты кептіреді.

Шанақтың жекелеген бөлшектерін ауыстырған кезде (қанаты, есік, капот және т. б.), сондай-ақ деформацияланған бөлшектерді тегістеген кезде бояуды сыртқы бөлшектердің бүкіл бетіне жүргізу қажет. Бояудың алдында жаңадан қондырылған бөлшектерді аздап тегістеп жылтырату қажет және барлық бетіне эпоксидті қабат жағу керек. Бөлшектерді бояу шанақты қайта бояу технологиясы бойынша жүргізіледі.

8.2.7. Жүк автокөлігінің платформасын жөндеу

Жүк автокөлігінің жөндеу ол қандай материалдан дайындалғанына байланысты. Пайдаланған кезде платформасы ағаштан және металдан жасалған автокөліктер кезігеді.

Ағаш платформаны жөндеген кезде жөндеуге арналған

араланған материалдың ылғалдығы 22% - дан аспауы керек. Платформаның бойлық және көлденең бөренелері, және еденнің шеткі тақтасы, борттардың жоғарғы тақтасыбірінші сортты (ГОСТ 9008 — 81) қарағайдан немесе шыршадан дайындалады. Платформаның басқа бөлшектеріекінші сортты (ГОСТ 9008 — 81)қарағайдан немесе шыршадан дайындалады. Платформаның ағаш бөлшектері таза сүргіленген, қажалған және кедір-бұдырлары болмауы тиіс. Тақта едені ширекпен, борт тақтасы — тығынмен өңделуі тиіс. Кесілген дөңбектер таза, бүрлері және сынықтары болмауы керек. Платформаны жөндегенде бұрын пайдаланылған жәнеәрбір кесіндінің тозығы 20 мм-ге дейін, қалыңдығы 1/4 дейінгісынықтардыңжәне ұзындығы 100 мм, қажалудың тереңдігі 10 мм, ені 30 мм-ге дейін және ұзындығы 500 мм бойлық және көлденең қырлы бөренелерді пайдалануға жол беріледі. Қалыңдығы 5 мм тозған тақталарды және 8 мм тозған қоссырықты және кемінде екі кесек еденнің орташа тақтайларын пайдалануға да жол беріледі. Бортқа бір орташа тақтадан, бұл жағдайда әрбір тақтайдың соңы және жалғанған жері болтпен бекітілуі тиіс. Жинау кезінде платформаны ұсынады келесі талаптар: жиналған көлденең және бойлық бөренелер тиіс перекошены; көлденең бөренелер болуы тиіс өзара параллель; арасындағы көлденең және бойлық бруссьями тиіс бұрышы 90°; тақтайлар, еденнің платформалар, америка құрама ширек тиіс тығыздап тіреле бір-біріне жиектері; саңылау түйіскен жерлеріндегі тақта төсенішінің негіз кейін табиғи кебу аспауы тиіс 3 мм, тақтаны борттың платформасы тиіс тығыздап тіреле бір-біріне жиектері.

Платформаны жинаған кезде келесі талаптар қойылады: жинақталған бойлық және көлденең бөренелер қисаймауы, бойлық бөренелер өзара параллель болуы тиіс, бойлық және көлденең бөренелер бұрышы 90° болуы қажет; ширекпен жинақталған платформа едені бірі біріне жиектерімен еден арасындағы тесік қиюласып, тығыз орналасуы керек, тақта төсенішініңтүйіскен жерлеріндегі саңылау табиғи кебуден кейін ұзындығы бойынша 3 мм аспауы тиіс, ал жекелеген жерлерде 5 мм, ұзындығы 500 мм; платформа тақтайлары бір-біріне жиектеріментірелетығыздалып орналасуы тиіс. Тақтайдың барлық ұзындығында саңылаулар 2 мм-ге жәнеұзындығы-500 мм жергілікті саңылаулар 3 мм дейінжіберіледі. Ағашқа іргелес тікелей бекітілетін болттардың сомының астына қалыңдығы кемінде 2 мм дөңгелек шайба салынуы тиіс. Құрсау болттардың бастары платформаныңішкі жағына орнатылуы тиіс. Болттардың ұшы сомнан болттың бір диаметрінен артық шықпауы керек. Борт платформасы тығыз жабылуы тиіс.

Платформа тиегі стандарт болу керек және еркін, ерекше күшті қажет етпей қозғалуы тиіс. Ашылатын борттардың арасындағы саңылаулар және платформа негізі 5 мм-ден аспауы тиіс, жекелеген жерлерде 300 мм дейінгі ұзындықта 7 мм дейін жіберіледі. Борт тақтайларында және еденде, болттардың тесігі арылы өтпейтін ұзындығы 200 мм аспайтын өтпе сызаттар жіберіледі. Платформа құрсауы ағаш бөлшектерге тығыз болуы керек, ұзындығы 200 мм жергілікті саңылаулар 3 мм артық емес болуға рұқсат етіледі,

Металл платформаны жөндеу кезінде сызат пайда болған жерде ШЗС-6, ВН-48-УОНИ-13/55 электродтарын қайнатуға рұқсат етіледі. Платформаның еденін жөндеуге және дайындауға арналған араланған материалдың ылғалдығы 22% - дан аспауы керек. Бұл платформаға қойылатын талаптар ағаш платформаның талабы сияқты.

8.2.8. Өзі аударғыш автокөліктің көтеру платформасының тетіктерін жөндеу

Қуаттылығын іріктеу қорабын жөндеу.

Автокөліктен қуаттылығын іріктеу қорабын алу үшін келесі талаптарды орындау қажет:

- ағызғыш тығынды бұрап, бактан май ағызу;
- Құбыршектерді ажырату: сорғыш, сорғы жалғамасындағы қамытты босату; айдағыш, кері клапандағы сомды бұрау; әуе, пневмокамера корпусына бұралған штуцердағы сомды бұрау;
- қуаттылығын іріктеу қорабындағы сорғыға бекітілген болтты бұрап және сорғыны алу, шлицті біліктің қораптарынан сорғының білікшесі шыққанға дейін оның автокөлік жүрісі бойынша алдына қарай ауыстыру
- сорғы фланецтермен және қуаттылықты іріктеу қорабының арасына орналасқан картон төсенішті алу;
- қуаттылығын іріктеу қорабындағы беріліс қорабының қартеріне бекітілген болтты бұрап және оны өзіне қарай ауыстырып, қуаттылығын іріктеу қорабын алып тастау. Сорғыны қораптан алған кезде, фланецтермен және қуаттылықты іріктеу қорабының арасына

орналасқан төсеніштерді зақымдап алудан байқау керек.

- қуаттылығын іріктеу қорабындағы бекітілген болтты бұрап алудан бұрын тесіктен ағатын майдың артығын ағызып алатын сәйкес ыдысты оған қою керек.

- қуаттылығын іріктеу қорабындағы картерде жиналып қалған майды құйып алу керек. Қорапты бөлшектеуден бұрын пневматикалық камераның саңылауларына сынау жүргізу керек. Қуаттылығын іріктеу қорабын бөлшектеу келесі ретпен жүргізіледі:

- тыққыланған қуаттылығын іріктеу қорабының қысу

- құлып шайбасын ашу және тегершік аралығындағы осьтің болтын бұрау;

- қаққымен және балғаның көмегімен картердің тесігінен ось шығарып, оған мойынтіректі алып шығару;

- болттарды бұрау, қақпақты және қайтарма серіппені ашу;

- сомды бұрау және штокты ұстап тұрып диафрамма мен шайбаны шығару;

- бұрағыштың көмегімен айырдан штокты бұрап шығарып және штокты алып тастау;

- картер қорабынан пневмокамера қорабының бекіту бұрандасын бұрап алып, пневмокамера корпусы мен төсенішті алып тастау (бұл операцияны тек қажет болған жағдайда ғана істеу қажет);

- қақпақты бекіту болттарын бұрау, қақпақты және төсенішті алып тастау;

- қаққы және балғаның көмегімен сорғыны бекіту жағына қарай картердің қабырғасындағы жетекші тегершікке қарай картер ұясынан иінтірекпен бірге оймакілтекті блокты қағу;

- тегершікті тірегеннен кейін, қаққы және балғаның көмегімен оймакілтекті блоктың ішкі тегершігін тығындау, содан кейін барып тегершікті шешу керек, тегершік, айыр, бір тегершікті оймакілтекті блок барлығы бір жиынмен картерден оңай алынады. Оймақілтекті блоктен екінші тегершікті алу қажет болған жағдайда ғана жүргізіледі.

- имек сымның көмегімен жырадан тығындағыш сақинаны алу (ауыстыру қажет болғанда).

Қорапты бөлшектегеннен кейін сырттай оның бөлшектеріне, әсіресе диафрагмаларға, айырға, шток айырына, оймакілтекті білікке, тегершікке және мойынтірекке бақылау жасау қажет. Тісті тегершіктің жұмыс жағдайында тозу біркелкі болу керек, 0,2 мм аспауы қажет, тістерінің шүйде жағы қылау мен жапырылған болмау керек деді.

Сыртқы оймакілтек және штоктың жұмыс беті азда болсын тозып немесе және қажалуына тиіс емес. Айырдың майысуына, картердің бөренесіндегі тесіктердің ескіруіне, диафрагманың тесілуіне және оның бетінің зақымдалуына жол берілмейді. Бөлшектерде көрсетілген ақаулар жойылуы тиіс немесе ақауы бар бөлшектер жаңаға ауыстырылуы тиіс. Қуаттылығын іріктеу қорабы бөлшектерінің көлемін, олардың рұқсат берілетін мөлшеріне қарай тексеру қажет.

Тісті тегершіктің жұмыс жағдайында тозу біркелкі болу керек, 0,2 мм аспауы қажет, тістерінің шүйде жағы қылау мен жапырылған болмау керек деді.

Білікшенің шүйде жағындағы тістерінің және оймакілтектің күйіне ерекше назар аудару керек. Қорапты жинаудың алдында шүйде жағындағы тістерді егеудің көмегімен дөңгелектеп, ал ақауы бар білікшені жаңамен ауыстырады. Егер өткізілген сынақ пневмокамераның саңылауының жеткіліксіз екенін көрсетсе немесе осы бөлшектерде жақын арада қатардан шығатыны туралы қандай да бір ақауды байқаса, онда диафрагма мен тығыздағыш сақина да ауыстыруға жатады.

Қуаттылығын іріктеу қорабын жинау келесі тәртіпте жүзеге асырылады:

- айырды жетекші тегершіктің бунағына қояды және картер қорабының ішкі қуысында от алдырады.

- бір тығыздалған мойынтіректі оймакілтекті білек картердің тесігіне бекітілген сорғының ернемек жағынан және бұдан әрі тегершіктің тесік оймакілтегінде от алдырады. Білектегі оймакілтек, сорғының бунағындағы тығыздалған картермен бірге.

- екінші мойынтіректі оймакілтекке және жиектеме көмегімен картерге тығыздау. Қақпақ астына төсеніш қою және қақпақты болттармен жабу;

- картерге алдын ала солидол немесе сұйық сабын жағып, оған тығыздағыш сақина қою;

- төрт бұрандамен төсеніш орнына және пневмокамераның корпусының орнына орнату. Өздері бұралғанын қойғанша оймакілтектер бойынша бұрандаларды тарту;

- тығыздағыш сақинаға зиян келтіріп алмай картер тесігіне штоктар қою, және оны айыр мен бұрағыштың көмегімен қатты

бұрау;

■ штоктың соңына тірек бұрандама, таңбаланған шайба кигізу, сомды шығарып, қайта тарту

■ диафрагманың айналмалы дөңесін пневмокамера копусының жырашығына ұқыптап кигізу, қақпаққа серіппе мен стаканды қою, корпусқа қақпақты орнатып және оны болттармен бекіту

■ мойынтіректі аралықтағы тегершікке қою, тегершікке және картердің тесіктері аралығындағы төсенішке от алдыру және тесік пен мойынтірек тесігіне білік қою.

■ корпус тесігіндегі білекпен саңылауды біріктіру үшін, құлып шайбасын болтқа кигізеді және болтты саңылау білігіне кіретіндей етіп тесікке орайды. Құлып шайбасының қылқандарын өздігінен бұралып кетуінің алдын алу үшін болтқа және тесікке кіргізеді.

Қуаттылығын іріктеу қорабына оймакілтек білегін, мойынтіректі, тегершікті, білікті, айырды және штокты орнатардан бұрын, қорапқа қолданылатын таза маймен сылау қажет. Дұрыс жиналған қуаттылығын іріктеу қорабының тегершігі қосылған кезде, желінбей бірқалыпты қозғалыста айналады.

49 МПа қысымда сығылған ауадағы жұмыс қуысына камераны әкелген кезде жетектегі тегершік желінбей оймакілтек білегі бойынша және аралық тегершікте толық ілініспен жылжиды. Ауаны шығарған кезде жетектегі тегершік қайтарымды серіппе әсерінен іліністен шығуға тиіс. Бұл ретте бөренелер арасындағы саңылау 2 мм кем емес болуы тиіс. .

Қуаттылықты іріктеу қорабын автокөлікке орнату кері тәртіпте орындалады.

Бұл ретте, зауыттың қорабында ернемекпен белгіленген жалпы төсемдер қалыңдығын міндетті түрде сақтау қажет.

Май сорғысын жөндеу. Сорғыны бөлшектеу алдында оны стендте тексеру керек. Сорғының беруін тексеру, өлшеуіш ыдыс немесе шығын өлшегішпен жабдықталған арнайы стендте жүргізіледі. Егер жүк тиелген өзі аударғыш платформасының уақыты 1 500 мин-1 білігінің қозғалтқыштың (шамамен) 25 б. асқан жағдайда ғана автокөліктен тексеру үшін сорғыны алу болады. Осыған байланысты көтеру тетігінің дұрыстығын алдын ала тексеру керек, себебі платформаны көтеру уақыты осыған байланысты.

ПӘК – і 0,75 кем болмауы тиіс, бұл сорғы тісті доңғалағының бір айналым шамамен 20 см³ тең.

Сорғыны бөлшектеу тек сорғының жеткіліксіз беруі кезінде ғана

ақаудың себептерін анықтау үшін керек. Бөлшектеу тәртібі келесі:

- Кері клапанның бекіту болтын бұру және кері клапанды алу;
- Сорғыш жалғама құбырдың бекіту бұрандасын бұру және жалғама құбырды алу. Кері клапанды және сорғыш жалғама құбырды алған кезде олардың тығыздағыш сақинасының күйіне назар аудару керек;
- Сорғы қақпағының бекіту болтын, жеңін зақымдап алмай, абайлап бұрап алу және қақпағын алу;
- Жеңді ауыстыру керек болғанда, қақпақтан тығындағыш сақинаны, жиектік сақинаны және жеңді алып тастау;
- Бір уақытта екі жоғарғы төлкені алып тастау;
- Жетекші және жетектегі тегершікті алып тастау;;
- Бір уақытта төменгі екі төлкені, екеуін бөлмей алып тастау;
- Сорғыны бөлшектеу кезінде барлық төлкелерді орындарын ауыстырмай қайта орналастыру.

Сорғының ақау бөлшектері.

- Бөлшектерді бөлшектегеннен кейін жағдайын тексеру керек. Бүйірлік бетінің төлкелерін және тісті доңғалақтарда елеулі қажалғандар болмауы керек. Сорғының тербеліп тұрған бөлшектерін жөндеуде, егер арнайы жабдық болмаған жағдайда рұқсат берілмейді (төлкелері және тісті доңғалақ).
- Сорғының тозуына байланысты беруі айтарлықтай өзгерген жағдайда онда сорғыны айырбастаған жөн. Бірақ кейбір жағдайларда төлкелердің аздап тозғаны кезінде ГОИ пастасы арқылы ысқылауға болады. Төлке биіктігінің айтарлықтай кемуіне (0,2 мм артық) болмайды. Сорғыны жинақтау кері әдіспен жүргізіледі.

Гидроцилиндрді жөндеу. Гидроцилиндрді автомобильден алу үшін келесіні орындау керек:

- Өзін өзі көтеру тетігі арқылы немесе басқа көтеретін құрылғылармен немесе сақтандырғыш тірекпен платформаны көтеру қажет;
- Цилиндр түбіндегі тығынды бұрап алып, майды ағызу, содан кейін барып тығынды орау;
- Гидроцилиндрдің жоғарғы тірегіндегі сомның тығындық сақинасын алу және сомды қайта бұрау;
- айдау магистралінен құбыршегін гидроцилиндрдің бұрыштамасынан ажырату;

- қайта өткізу клапанының бекіту арқанының болтын иіңтіректен бұрап алу;
- иіңтіректен бекіту болттарын бұрап алып , иіңтіректі алу;
- төменгі тірек қақпағының бекіту болтын бұрап алу және автокөліктен цилиндрді бұрап шығару;

Гидроцилиндрді бөлшектеу келесі тәртіпте:

- корпус түбін бұрау және түбінен тығыздағыш сақинасын алып шығу;
- тығыздағыш сақинаны түтікің түбінен алып шығу;
- жылжымалы құбырлардың шарлы сұққыш өткізгішіне бекітілген тығындағыш сақинаны алып шығу, содан кейін шарлы саусақ өткізгіші бір жиында;
- әрбір жылжымалы құбырды корпустан төмен итеру, диаметрі кіші құбырдан диаметрі үлкен ең үлкен көрсеткішке дейін; Әрбір тартылған құбырлардан бағыттаушы жарты сақинаны алу;
- гидроцилиндр корпусынан, және де бірінші және екінші жылжымалы құбырлардан жоғарыға бағытталған тығын сақиналарын алу, содан кейін бағыттаушылар;
- бағыттаушы жырақтардан кір шығарушы сақинаны алып тастау;
- корпустан сақинаны тығыздағыш құбырларды және қорғаныш шайбаларды алып тастау;
- шарлы сұққыштан сұққышты сындыру және өткізгіштен сұққышты алу.

Гидроцилиндрді бөлшектегеннен кейін барлық бөлшектерді жуып жақсылап тексеру керек. Тозған саймандарды жаңарту қажет. Гидроцилиндрдің тез тозатын бөлшектері: тығыздағыш сақина, жылжымалы құбыр және қорғаныс шайбалары. Егер тығыздағыш сақинаның саңылауы бөлшектегенге дейін жеткіліксіз болса, онда сақина мен қорғаныс шайбасын да ауыстыру керек.

Гидроцилиндрді жинау рет ретімен, кері тәртіпте жиналады. Жинардан бұрын келесіні орындау керек:

Гидроцилиндрдің барлық бөлшектерін тиянақты түрде жуып және сығылған ауамен үрлеу қажет;

- жинардан бұрын тығыздағыш сақинаны және ішкі бетін солидолмен майлау керек;
- гидроцилиндрді жинауда, тығыздағыш сақина мен қорғаныс шайбасын зақымдап алмай өте ұқыпты болу қажет.
- гидроцилиндрді жинау абсолюттік тазалықта жүргізілуі тиіс. Гидроцилиндрді жинағаннан кейін оның бірқалыптығын тексеру керек.

■ Дұрыс жиналған гидроцилиндр бір қалыпты секірмей қозғалады, толық жүріске жеткен кезде 5 минут ішінде майдың қысымы 14,72 Мпа ұстайды. Гидроцилиндрді орнату алғн тәрізді кері әдіспен орнатылады. Гидроцилиндрді орнатқаннан кейін жоғарғы біліктің тығындағыш сомын тығындағыш сақинамеға сым арқылы жүргізу.

Қайта өткізу клапанын жөндеу. Қайта өткізу клапанын автокөліктен алу үшін келесіні орындау керек:

- айдағыш және ағызатын майқұбырын ажырату;
- гидроцилиндрдің иінтірегінен клапанды тартатын арқанды ажырату;
- қайта өткізу клапанының бекіту болттарын рама арқалығына бұру және автокөліктен қайта түсіру клапанын алу;

Бөлшектеу тәртібі:

- қайта өткізу клапанының корпусқа енгізілген үштікке бекіту;
- қақпақ болтын бұру, қақпақты алу;
- белдемеден қақпақтың тығыздағыш сақинасын алу;
- клапаннан бөліп таратқышты алу;
- реттеуші тығынды бұрап алу және серіппені, шарик тірегін және сақтандырғыш құрылғысын алу;
- клапанды бұрмай ұстап тұрып, арқанның бекіткіш сомын бұрау және арқанды жиынмен алып тастау;
- қақпақты, шайбаны және диафрагманы алып тастау;
- клапанның бұrandасын басып тұрып, клапанды және серіппені корпустан бұрап шығару;
- корпустан имек сымның көмегімен резеңке тығыздағыш сақинаны алу;

Егер қайта өткізу клапанын пайдаланған кезде сақтандырғыш қондырғысының реттеуші клапаны зақымдалмаса, онда реттеуші тығынды бұрап алып қажеті жоқ.

Клапанды бөлшектегеннен кейін клапанның барлық бөлшектерін мұқият қарау керек. Тығыздағыш сақинаның, диафрагманың және резеңке ердің зақымдалғаны байқалса, онда оны жаңаға ауыстыру керек. Жинардан бұрын тотығудан қалған іздерді солидолмен сүртіп, іздерін жою қажет.

Қайта өткізу клапанын жинау, алу тәртібі ретімен жиналады.

Пневмобөлуші кранды жөндеу.

Пневмобөлуші кранды автокөліктен алу үшін келесі жағдайларды орындау керек:

- топсаның төменгі ашасын кранның штогынан ажырату қажет, содан кейін жоғарғы болтты босатып және төменгі болттарды

ажырату керек;

- төрт ауа құбырын ажырату;
- пневмобөлуші кранның бекіткіш үш болтын бампердің күшейткішіне қарай бұру. Пневмобөлуші кран жиынын кронштейннен алу.

Пневмобөлуші кранның бөлшектеуі келесі тәртіпте:

- қақпақты бекітетін бұранданы бұру. Қапақты және төсенішті алу;
- фиксатор корпусының қарсысомын босату және пневмобөлуші краннан фиксатор корпусын бұрап, серіппе мен кішкене шарды алып шығу;
- пневмобөлуші кран корпусынан таратушы штогын фиксатордың дискісін жиынымен алып шығу;
- қажет болған жағдайда штоктан дискіні тістеуікпен алады;
- қақпақты бұрып, бөліп таратушыны және табақшалы серіппені алу, корпусан тығыздағыш сақинаны алып тастау,

Бөлшектегеннен кейін барлық бөлшектерді мұқият қарау. Егер пневмобөлуші кранда пайдаланған кезде ауаның шыққаны байқалса, бөліп таратушыны және корпусты ГОИ пастасымен ысқылап сүрту қажет. Корпус пен бөліп таратушыны бірге ысқыласа оң нәтиже болмайды.

Жинардың алдында барлық бөлшектерді тиянақты түрде жуып және қысылған ауамен үрлеу қажет. Бөліп таратушы мен корпустың бетінде кішкентай бөгде бөлшектердің болмауына ерекше назар аударылады. Бұл жерлерді солидолмен немесе сұйық маймен жұкалап сылап қойған жөн.

Пневмобөлуші кранды келесі тәртіпте жинайды:

- фиксатордың дискісімен бірге штокты жинау (егер ол бөлшектенсе), шток ойығына шпон қояды, фиксатор дискісін кигізіп және шекті сұққышты пресстеу; жинақталған штокты корпус тесігіне қою;
- штокты айналдыра отырып, фиксатор дискісін корпус астындағы фиксатордың ойығына түсіру, бұл тесікке кішкене шарды тастау, қарсысомды фиксатордың корпусына бұрап бекіту, оған серіппені салу және фиксатор корпусын кран корпусына нығыздап бұрау, содан кейін жарты айналымға бұрып және қарсысоды тарту;
- штокты ең соңғы жағдайда нығыздап орнату, пневмобөлуші кранды жұмыс корпусының үстіне қайта бұру, және бөліп

таратқышты тесігі корпустың тесігімен сай келетіндей етіп штокқа кигізу;

■ корпусқа тығыздағыш сақинаны кигізу, бөліп таратқышқа сфера тәрізді жағымен табақшалы серіппені салады және қақпақты ашылмайтындай етіп қатты жабу керек.

Автокөлікке пневмобөлуші кранды орнатқан кезде 0,6...0,7 МПа қысымда оған ауа кіретін-кірмейтінін тексеру. Автокөлікке пневмобөлуші кранды орнату, алғандағы тәрізді кері тәртіппен орындалады.

Бақылау сұрақтары

1. Автокөлікті жуған кезде қандай талаптарды орындау қажет?
2. Автокөлікті жылтыратқанда қандай материалдарды қолдану керек?
3. Шанақтың қай қуысын тотығуға қарсы тиянақты түрде өңдеу қажет?
4. Шанақты жөндегенде қандай технологиялық әдістер қолданылады?
5. Стапельде шанақ геометриясын өлшеу бойынша электрондық жүйе қандай қағидаға негізделген?
6. Желдеткіш эйнекті автокөлікке қалай дұрыс алып және орнатамыз?
7. Автокөлік шанағының қалай дұрыс бояймыз?
8. Жүк автокөлігінің платформасын жөндеуде қандай материалдар қолданылады?
9. Өзі аударғыш автокөлікте көтеру платформасының қандай агрегаттарын жөндеуге болады?

АВТОМЕХАНИКТИҢ ЖҰМЫС ОРНЫН ҰЙЫМДАСТЫРУЫ ЖӘНЕ ЕҢБЕКТИ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

9.1. тарау

ЖҰМЫС ОРНЫН ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ТАЛАПТАР

Автокөліктерді жөндеу және пайдалану денсаулық үшін зиянды әсерге байланысты, мысалы шу, діріл, өңделетін газдардың уыттылығы мен пайдалану материалдар және т. б. Сондықтан сынау және жөндеу жүргізілетін үй-жайлар үшін, адамдарды осы факторлардың зиянды әсерінен қорғау үшін арнайы талаптар әзірленген.

Еңбекті ұйымдастыру іріктеуді, орналастыруды, және барлық қызметкерлердің өндірістегі біліктілігі мен қабілеттеріне сәйкес реттелуін, үзілістер мен ең жақсы құрылғыны пайдалануларына, демалуларына және жұмыс орнына қызмет етулерін қамтиды. Кәсіпорындағы еңбекті ұйымдастырудың маңызды міндеттері болып, барлық қызметкерлердің еңбек жағдайларын жақсарту, оның жүйелі түрде жеңілденуін, еңбек тәртібін нығайту, еңбек нәтижелері бойынша жүйелі принципте материалдық мүдделілігін жүзеге асыру жатады. Осы шараларды жүзеге асыру жаңа техника енгізу негізінде еңбек өнімділігін жоғарылатуға, өндірістік процесстерді кешенді механикаландыруды және автоматизациялауды іске асыруға мүмкіндік береді.

Технолиялық талаптардың жинағы: мынаған жинақталады:

- сынау стендтері мен қосалқы құрылғыларының жабдығы белгіленген бағдарлама бойынша монтаждауға және басқа да дайындық жұмыстарына, сонымен қатар жекелеген параметрлердің дәлдікпен осы сынақ түрін орындауға рұқсат

етілген өлшеуге аз уақыт ішінде толық сынақ жүргізуді қамтамасыз етуі тиіс.

■ үй-жайлар онсыз ойдағыдай автомобильдерді сынау және жөндеу болмайтын қажетті автокөлік көтеретін құралдармен, орталықтандырылған отынды беру және энергетикалық және өнеркәсіптік коммуникацияның барлық түрлерімен жабдықталуы тиіс;

■ **Санитарлық – техникалық талаптарда көзделеді::**

■, жұмыс аймағында жоғары шекті рұқсат етілген техникалық мақсаттарға арналған және олардың шоғырлануын белгіленген нормаларына сәйкес атмосфераның зиянды заттары көміртегі оксидтерімен, отын буларымен, майлармен және сынап (сынап пьезометрін пайдалану кезінде) және басқа да улы заттармен ластану мүмкіндігін болдырмау мақсатында үй-жайларды тартқыш желдеткіштермен қамтамасыз ету;

■ жұмыс аймағында еңбек жағдайларына зиянды бөлме және бөлме көлемінде қызмет көрсетуші персоналға қажетті қолайлы тұрмыстық жағдай құру оларды жарықтандыру, жылу беру және сумен жабдықтау;

■ уытты заттары жоқ материалдарды құрылыс конструкциясына пайдалану (сынап буы және т.б.);

■ қызмет көрсетуші персонал көп уақыт болатын бөлмеде қатты шуылмен күресу, шеберхана қабырғасының сыртынан, жұмыс зонасынан 300м. Қашықтықта шуыл деңгейі 70 дБ аспауы керек.

Техника қауіпсіздігінің талаптары қарастырады:

■ өндірістік жарақаттану мен ауруды болдырмайтын іс-шаралар, жабдықтарды үнемі қадағалау, жаңа жұмыс орнында нұсқама жүргізу және жұмыс орнындағы қауіпсіз жұмыс тәсілдерінің сақталуын;

■ персоналды қорғаныш құралдарымен және арнайы киіммен қамтамасыз ету. Сынапты аспаптардың шыны түтіктері, органикалық әйнекпен жабылуы тиіс және түтіктер мен жинақтар қағып алатын құрылғы болуы тиіс (авария болған жағдайда). Сынап буларының шығу мүмкіндігін жою үшін үй-беті, оның аспаптарда бетін қорғаныш қабаты бар (мысалы, су) сұйықтықпен жабады Еденге төгілген сынап мысалы, 20%-дық ерітіндісімен темір хлориді, мұқият алып тастайды.

Өрт қауіпсіздігінің талаптары келесі іс-шараларды қамтиды, үй-жайларда болу қаупі жарылыстар мен өрттерге жататын жалпы санаттағы өрт қаупі бар ғимараттар. Орталықтандырылған отын беру құбырлары ғимараттың сыртқы жағына орнату ұсынылады төсеуге ғана, ал үй-жайға беруде, олардың жапқыш вентильдері және сенімді жерге тұйықтаулы болғаны дұрыс.

Қауіпсіздікті қамтамсыз ету үшін, мыналар қажет:

- отын жүйесінің жабдықтарына мерзімді бақылау жүргізу;
 - сүрту және жанғыш материалдарды жабық ыдыста сақтауды ұйымдастыру; жану материалдарының қоры қажеттілігінен аспауы тиіс;
 - тиісті нұсқаулықтармен шешетін дәнекерлеу жұмыстарын орындау кезінде ерекше сақтық шараларын;
 - жергілікті өрт сөндіру құралдарының (қолд-шырын, киіз, көмірқышқыл өрт сөндіргіштер) дайындығы қажетті мөлшерде дайындалып және тұрақты жерлерде орналасуы, өйткені зертхананың үй-жайларында жану мүмкіндігі жоғары.
- Еденді дайындауға арналған және ішкі қабырғалардың жабын материалдары, тозуға және өртке тұрақты және отын мен май өтпейтіндей болуы тиіс.

9.2. АВТОМЕХАНИКТИҢ ЖЕКЕ ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӘНЕ ЖҰМЫСҚА ҚАБЫЛДАНУЫ

Тәртіптілік, қатаң технологиялық режимді сақтау, жабдықты дұрыс пайдалану, қағидалар және қауіпсіздік нұсқаулықтардың талаптарын дәлме-дәл орындау .автомеханик жұмысындағы жұмыстың ерекше сипатын талап етеді.

Автомобильдерді жөндеу бойынша медициналық куәландырудан өткен және техникалық оқыту (тексеру білімді біліктілік комиссиясы) куәлігі бар және автомеханика біліктілігін алған, тікелей жұмыс орнында жұмыстың әдістеріне және өртке қарсы қауіпсіздік бойынша қауіпсіздік нұсқауынан өткен жұмысқа 18 жастан төмен емес ерлер жіберіледі. Қайтадан нұсқау жүргізілуі тиіс, кемінде үш ай.

Автомеханик жабдықтарды және құрал-саймандарды, онымен жұмыс істеу міндеттерін және пайдалану ережелерін жақсы білуі

тиіс. Электр қондырғысы техникасымен танысып, электр тогының қауіптілігі туралы нақты көзқарасы болуы тиіс. Жұмыс орнында қауіпсіздік шараларын сақтауы, жазатайым жағдай болса (дәрігерге дейінгі) көмек көрсетуі тиіс. Автомеханик бекітіліп берілген жабдықтарды дұрыс пайдалануға жауапты.

Еденнен жүк көтеретін машиналарға (электротельфер, кран-балка) осы машиналарды қалай пайдалану керек екенін білетін және осыған сәйкес қуәлік алған тұлғалар жіберіледі.

Автомеханик:

- жұмысқа таза, ақаусыз, арнайы таңбасы бар киім, басқа да жеке қорғану құралдарын және арнайы аяқ киім киюі қажет.
- жұмыс орнын таза әрі тәртіпте ұстау;
- әкімшілік нұсқау өткізіп, тапсырған жұмысты ғана істеуі керек;
- жұмысқа қатысы жоқ адамды өз жұмыс орнына жіберуге болмайды;
- жұмыс барысында тікелей өз жұмысынан басқа жұмыспен айналысуға, басқаларды өз жұмысыңмен, әңгімемен алаңдатуға болмайды;
- жабдықтармен жұмыс кезінде қатаң технологиялық режимді сақтау қажет, құрылғыларды пайдалану кезінде оны дұрыс қосу, жұмыс істеу және тоқтату;
- жұмыс орнындағы құралдың, айлабұйымдар мен жабдықтың байқалған барлық кемшіліктері немесе ақауларын шеберге немесе жұмыс басшысына мәлімдеу және оның нұсқауларынсыз жұмысқа кірісуге болмайды;
- жұмыс істеп тұрған жабдықты қараусыз қалдырмау; жұмыс орнынан кеткенде шеберге немесе басшыға мідетті түрде ескрту;
- жеке бас гигиенасын сақтау; Жұмыс орнында тамақ ішуге және темекі шегуге болмайды. Темекі шегу тек арнайы жабдықталған бөлмелерде ғана рұқсат етіледі.
- жазатайым жағдайда жұмысты тоқтатып, шеберге және денсаулық сақтау пунктіне хабарлау. Егер қажет болса, телефонмен 03 –ке "жедел медициналық көмекті" шақыру қажет.

Жұмысты бастамас бұрын атвомеханик:

- өзінің арнайы киімін тәртіпке келтіру. Жеңдерін қайырып, салбырап тұрған жерлерін жинап, басына бас киім кию қажет;
- бөтен заттарды алып, жұмыс орнын таза ұстауы;
- аспаптардың, сынақ стендтағы электрқұрылғыларының, тежегіш қондырғыларының, бақылау-өлшеу аспаптарының зақымдалмағанын тексеру;
- жабдықтардың сынбағанына назар аудара отырып, оның жерге тұйықталғанын анықтау, желі бойында ақау жоқ па екен және барлық отын беретін крандар жабық екенін тексеру;
- жұмыс орнының жарық болуын қадағалау;
- жүк көтергіш машинаның жағдайын тексеру және оның ақауы жоқ па екен соны тексеру;

Автомеханик жұмыс уақытында:

- технологиялық картада көзделген сақтандырушы және қорғаныс құрал-жабдықтарын пайдалануға;
- автомобильдерді сынау кезінде технологиясына сәйкес тиісті мөлшерде жарамды құралдарды қолдануға;
- үй-жайларда сору желдеткіштің әрқашан сенімді жұмыс істеуін қадағалауға;
- жүктің көлденең бағытта өткізу кезінде, ол алдын ала жолында кездесетін заттардан 0,5 м жоғары болуы тиіс. Жолдың бос болуын және жүк бөгде заттарды іліп кетпеуін, жүк қозғалысы кезінде жүктің астында адамдардың жүрмеуін қадағалауға;
- автокөлікті қосулы тұрған қозғалтқышпен аз уақытқа болсын қараусыз қалдыруға болмайды;
- агрегатты стендқа орнату және алу кезінде операцияның технологияға сәйкес ретін бақылау;
- жүк көтеретін машинаның арқанына ілініп тұрған агрегатты бөлшектеуге және жөндеуге болмайды, және жүк көтеретін механизмнің ілмегінде ілулі тұрған күйінде қалдыруға болмайды;
- аспаптар мен құрылғыларды сақтау орнына апарып, жұмыс орнын таза ұстау;
- жұмыс орнын кезекті алмастырушыға немесе шеберге өткізіп тұрғанда жұмыс барысында болған барлық қабылданған және

жойылған шаралар туралы, және аспаптар мен жабдықтардың жетіспеушілігі және ақауы туралы хабарлау;

■ қолды сабынды жылы сумен жу, себезгі қабылдауы тиіс.

Апатты жағдай болғанда автомеханик дереу жұмысты тоқтатуы қажет.

Қозғалтқыштың апатты тоқтауы келесі жағдайларда болады: өрт, карбюраторда тарсыл және жалын, қозғалтқышта қатты тарсыл,

өрт кезінде; кезінде хлопках және жалын карбюраторе; отын аққан кезде; пайда болған кезде күшті стуков қозғалтқыштағы; пайдаланылған газдарға желдету тоқтаған кезде, стенділерде электрмен қоректендіру ажыраған кезде, иінді біліктің айналу жоғары жылдамдығының өз бетінше артқаны кезінде (3 400 мин-1).

Өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес автомеханик:

■ өрт қауіпсіздігі ережесін білуге, өрт құралдарын пайдалануды және өрт болған жағдайда оны қалай дұрыс пайдалану керектігін білуі тиіс;

■ жұмыс орнында әрқашан өрт сөндіргіш, құрғақ құм, күрек болғанын қадағалау;

■ сүртетін, пайдаланылған және майланған материалдарды сақтау үшін герметикалық жабылатын қақпағы бар металл бак немесе жәшік пайдалану керек. Жәшік жұмыс орнында бір жағында тұру керек. ;

■ учаскесінде өрт туындаған жағдайда дереу отын, май жеткізетін магистральдық құбырларды бекіту және өрт туралы өрт күзетіне 01 телефоны бойынша хабарлай отырып бір мезгілде өрт сөндіруге кірісуі қажет;

■ егер өрт қозғалтқышпен жұмыс істеп тұрған автокөлікте болса, онда отын беруді дереу тоқтату қажет.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Автомеханиктің жұмыс орындарына қандай талаптар қойылады?
2. Технологиялық талаптарға не жатады?
3. Санитарлық -техникалық талаптарға не жатады?
4. Техника қауіпсіздігі талаптарына не жатады?
5. Өрт қауіпсіздігі талаптарына не жатады?

6. Автокөлікті сынау бойынша жұмыстарға кімдер жіберіледі?
7. Жұмыс басында автомеханик не істеу керек?
8. Жұмыс барысында автомеханик не орындайды?
9. Жұмыс соңынан кейін автомеханик не істейді?
10. Апатты жағдай туындағанда автомеханик не істейді?
11. Автомеханик қандай өрт қауіпсіздігі талаптарын орындайды?

Әдебиеттер тізімі

1. ВАЗ-2108, ВАЗ-21081, ВАЗ-21083, ВАЗ-2109, ВАЗ-21091, ВАЗ-21093, ВАЗ-21099 автокөліктері. Жөндеу бойынша басшылық. — М. : Третий Рим, 2007. — 160 б.
2. Бендарский В. В. Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және жөндеу: оқулық / В. В. Бендарский. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 448 б.
3. № 27.105.55139-89 нұсқауАМО ЗИЛ ішкі жану қозғалтқыштары сынаушылары үшін еңбек қорғау бойынша. — М. : ЗИЛ, 1989. — 25 б.
4. Кузнецов А. С. Автокөлікті жөндеу слесарі (моторшы) :оқулық, кәсіби білім / А.С.Кузнецов. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2015. — 304 б.
5. Кузнецов А. С. Отын аппаратын жөндеу слесарі :оқулық, кәсіби білім / А. С. Кузнецов. — М. : «Академия» баспа орталығы 2012. — 240 с.
6. Кузнецов А. С. Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша практикалық басшылық ЗИЛ-433360, ЗИЛ-433110, ЗИЛ-442160, ЗИЛ-494560 / А. С. Кузнецов. — М. : Третий Рим, 2003. — 208 б.
7. Кузнецов А. С. ЗИЛ-5301, -3250 және олардың модификациясы. Жөндеу және пайдалану бойынша басшылық/ А. С. Кузнецов. — М. : Третий Рим, 2006. — 216 б.
8. Кузнецов А. С. Автосервистің шағын кәсіпорны. Ұйымдастыру, жабдықтау, пайдалану / А.С.Кузнецов, Н.В.Белов. — М. : Машина жасау, 1995. — 304 б.
9. Спичкин Г. В. Автомобильдің техникалық жағдайын диагностикалау / Г. В. Спичкин, А. М.Третьяков, Б.Л. Либин. — М. :Жоғары мектеп, 1983. — 368 б.
10. Харазов А. М. Автомобильді диагностикалық қамтамасыз ету техникалық қызмет көрсету және жөндеу / А. М.Харазов. — М. Жоғары мектеп, 1990. — 207 б.

Мазмұны

6-тарау. Трансмиссия агрегаттарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

- 6.1. Трансмиссия агрегаттарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу 4
- 6.1.1. Трансмиссия агрегаттарының жағдайын диагностикалау
- 6.1.2. Ажыратқышқа техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау
- 6.1.3. Беріліс қорабына техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау
- 6.1.4. Негізгі беріліспен және дифференциалмен қосылған беріліс қорабына техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау
- 6.1.5. Гипоидті негізгі берілісі бар жетекші белдікке техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау
- 6.1.6. Жеңіл автомобильдердің алдыңғы доңғалақтарының жетегіне техникалық қызмет көрсету және оларды диагностикалау
- 6.2. Трансмиссия агрегаттарының жағдайын диагностикалау
- 6.2.1. Арқанды жетегі бар диафрагмендік ажыратқышты жөндеу
- 6.2.2. Басылатын серіппелері бар ажыратқышты жөндеу
- 6.2.3. Пневмогидравликалық күшейткішті жөндеу
- 6.2.4. Ажыратқыштың негізгі цилиндрін бөлшектеу және жөндеу
- 6.2.5. Беріліс қорабын жөндеу
- 6.2.6. Кардандық берілісті жөндеу
- 6.2.7. Гипоидті негізгі беріліспен жетекші белдікті жөндеу
- 6.2.8. Негізгі беріліспен және дифференциалмен қосылған беріліс қорабын жөндеу
- 6.2.9. Жеңіл автомобильдердің алдыңғы доңғалақтарының жетегін жөндеу

7-тарау АВТОМОБИЛЬ ШАССИІНІҢ АГРЕГАТТАРЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖӨНДЕУ

7.1. Автомобиль рамасын

жөндеу

- 7.1.1. Рамаларды жөндеу
- 7.1.2. Буксирлі аспапты жөндеу
- 7.2. Автомобильдің аспаларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу
- 7.2. АВТОМОБИЛЬ АСПАСЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ
 - 7.2.1. Аспаға техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау
 - 7.2.2. Дербес серіппелі аспаны жөндеу
 - 7.2.3. Рессорлық аспаны жөндеу
 - 7.2.4. Амортизаторларды жөндеу
- 7.3. ДОҢҒАЛАҚТАРҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖӨНДЕУ
 - 7.3.1. Доңғалақтарға техникалық қызмет көрсету және оларды диагностикалау
 - 7.3.2. Доңғалақтарды жөндеу
- 7.4. РӨЛДІК БАСҚАРУҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ

ОНЫ БАСҚАРУ

7.4.1. Күшейткісіз төрткілдеш рөлдік басқаруға техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

7.4.2. Гидравликалық күшейткіші бар винттік рөлдік басқаруға техникалық қызмет көрсету және оны диагностикалау

7.4.3. Күшейткішсіз төрткілдеш рөлдік механизмді жөндеу

7.4.4. Гидроқүшейткіші бар винттік рөлдік механизмді жөндеу

7.4.5. Рөлдік күшейткіш сорғышын жөндеу

сорғышты зақымдауы мүмкін.

7.5. ТЕЖЕУ ЖҮЙЕСІНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ОНЫ ЖӨНДЕУ

7.5.1. Гидравликалық жетегі мен алдыңғы дисктік тежегіштері бар тежеу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

7.5.2. Пневматикалық жетегі мен барабандық жұмысшы тежегіштері бар тежеу жүйесіне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

7.5.3. Гидравликалық жетегі мен алдыңғы дисктік тежегіштері бар тежеу жүйесінің агрегаттарын жөндеу

7.5.4. Пневматикалық жетегі мен барабандық жұмысшы тежегіштері бар тежеу жүйесінің агрегаттарын жөндеу

8-тарау. ШАНАҚҚА ЖӘНЕ ПЛАТФОРМАҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

8.1. ШАНАҚ ПЕН ОНЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

8.1.1. Автомобильді жу

8.1.2. Шанақты жылтырату

8.1.3. Шанақтың тотығуға қарсы қорғанысы

8.1.2. Шанақ пен кабина механизмдерінетехникалық қызмет көрсету және диагностикалау

8.1.3. Ауаны баптау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету және диагностикалау

8.2. ШАНАҚТЫ ЖӨНДЕУ

8.2.1. Зақымдалған шанақты жөндеу

8.2.2. Шанақ бөлшектерін алу және орнату

8.2.3. Шанақтың шынысын жөндеу

8.2.4. Шанақтың жылыту жүйесін жөндеу

8.2.5. Кабинаға көтерілу тетігін жөндеу

8.2.6. Шанақты синтетикалық бояумен қайта бояу

8.2.7. Жүк автокөлігінің платформасын жөндеу

8.2.8. Өзі аударғыш автокөліктің көтеру платформасының тетіктерін жөндеу

9-тарау. АВТОМЕХАНИКТИҢ ЖҰМЫС ОРНЫН ҰЙЫМДАСТЫРУЫ ЖӘНЕ ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

9.1. ЖҰМЫС ОРНЫН ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ТАЛАПТАР

9.2. АВТОМЕХАНИКТИҢ ЖЕКЕ ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӘНЕ ЖҰМЫСҚА ҚАБЫЛДАНУЫ

Оқулық басылымы

Анатолий Сергеевич Кузнецов
Автокөлікке техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Екі бөлімнен тұрады
Екінші бөлім

Оқулық

4-ші басылым, стереотиптік

Редакторы *А. С. Яновский*
Техникалық редакторы *О.Н.Крайнова*
Компьютерлік беттеу: *Р. Ю. Волкова*
Корректор *С. Ю. Свиридова*

№ 104116388. басылым, 2016 ж. 15.02. басылымға берілді. Формат 60х90/16.
Гарнитура «Балтика». Офсет. қағаз. 15.02.2016. № 1. Офсеттік басылым. Басылым ережесі 16,0.б.
Тираж 1 000 данада. № тапсырыс

«Академия» баспа орталығы. www.academia-moscow.ru 129085, Москва, Мир проспектісі, 101В.,
Тел./факс: (495) 648-0507, 616-0029.
2015 ж. 25.05. Санитарно-эпидемиологиялық қорытынды № РОСС RU. АЕ51. Н16679