

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Тошкент автомобил – йўллар институти

«Автомобиллар» кафедраси

«Ихтисослаштирилган транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси» фанидан
бакалавр йўналиши таълими учун

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Тошкент – 2007

АННОТАЦИЯ

Ушбу маърузалар матни Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган намунавий дастур асосида (25 январь 2005 й., баённома №21) ёзилди.

Ушбу, қайта ишланган ва тўлдирилган нашр. Маърузалар матнида «Ихтисослаштирилган транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси» фанининг биринчи қисмига тегишли маълумотлар берилган.

Маърузалар матнида ихтисослаштирилган транспорт воситаларининг конструкцияларини ўзига хослиги ва автопоездлар ҳақида умумий маълумотлар ҳамда илаштириш қурилмаларини тузилиши баён этилган. Конструкцияларни баён этилишида асосий эътибор қўшимча агрегат ва узелларни вазифаси, тузилиши ва ишлаш жараёнларига қаратилди.

Маърузалар матни «Автомобиллар» кафедрасининг мажлисида муҳокама қилинган ва маъқулланган (Баённома № , 2007 й.,.....январ).

Маърузалар матни ТАЙИ махсус фанлар кафедралари (МФКИУК) илмий-услубий Кенгаш томонидан тасдиқланган баённома № , 2007 й., _____.

ТАЙИ МФБ ИУК раиси:

проф. Мусажонов М.З.

Муаллифлар: проф. А.Мухитдинов, доц. Э.Файзуллаев,
доц. Б.Соттиволдиев, асс. Ш.Хакимов

Такризчилар: доц. Холматов Ю., доц. Расулов Х.

Чиқиш қийматлари:

Буюртма _____ Формат _____
Адади _____ Хажми _____

ТАЙИ нусха кўпайтириш бўлими

11.1 ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ҲАРАКАТЛАНУВЧИ ТАРКИБ

Маълум турдаги юкларни (ўхшаш юклар гуруҳини) ташишга мослаштирилган ёки тушириш-юклашни таъминловчи махсус қурилмалар билан жиҳозланган транспорт воситалари ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркибни (ИХТ) ташкил этади. Базавий шассисига кўра ИХТ автомобиль, тиркама ва яримтиркамаларга бўлиниши мумкин. Тиркаш қурилмалари билан уланувчи звенолар (элементлар) сонига кўра эса ИХТ якка автомобил ва автопоездларга бўлинади

Мавжуд юклар номенклатурасига оид гуруҳларни таҳлили, уларни характери ва хусусиятлари ҳаракатланувчи таркибни ихтисослаштиришга таъсирини белгилаш имконини беради.

Автомобиль ва автопоездларда ташиладиган ҳамма юклар бешта гуруҳга ажратилган. Гуруҳларга ажратишда юкларни ҳаракатланувчи таркиб турига бевосита таъсир кўрсатувчи қўйидаги параметрлари эътиборга олинган чунончи: физик, кимёвий ва биологик хусусиятлари, массаси, ҳажми, ўлчамлари, юклаш-тушириш, ташиш ва сақлаш усуллари, санитария шартлари.

I гуруҳга **узун ўлчамли**(трубалар, колонналар,прокат, ёғоч, тахта ва ҳ.к.); **ҳажмий ва йирик габаритли** (савло дўконлари, сантехкабиналар ва ҳ.к.); **доналаб тайёрланган** (енгил автомобиллар, юклагичлар ва ҳ.к.) юклар киради.

Ушбу гуруҳ юкларини ташишда уларни шикастланишидан, синишидан, дарз кетиши ва бошқа механик бузилишлардан ҳимоялаш ҳамда транспорт воситасини ҳаракатланиш мобайнида юкни силжишини олдини олиш лозим.

Юкни характери, шаклига боғлиқ равишда ҳаракатланувчи таркибдаги ҳолати ва нуқталарга (юзаларга) таянишлигини тегишли қўлланма (йўл йўриқлар) га асосан таъминлаш лозим. Баъзи бир юкларни устма-уст ҳолатда ташиш мумкин, баъзиларини эса мумкин эмас.

Юқоридаги шартларга риоя қилиш учун ҳаракатланувчи таркиб ялпи асослик (таглик) бортсиз ёки коник билан жиҳозланган ейма, махсус таянч тагликли, юкни горизонтал ёки вертикал ҳолатини таъминловчи кассета ёки устунчали платформаларга эга бўлиши лозим.

II гуруҳга асосан сочилувчан ва упаковкасиз (қадоқланмаган) юклар киради. Улар шартли равишда учта кичик гуруҳларга бўлинади: ташиш жараёнида ўз сифатини ва физик хусусиятларини сақлай оладиган, **одатдаги (обычный) сочилувчан** (тупрок, инерт материаллар ва бошқ.); ёғин-чочиндан ҳимоя қилишликни талаб қилувчи **сочилувчан**; ташишда алоҳида шартларга риоя қилишликни талаб қилувчи **суюқ** ёки **ярим суюқ юклар**.

III гуруҳ юклари учта кичик гуруҳларга бўлинади; **озик овқат маҳсулотлари** (боққоллик қандолат, ошпазлик ва бошқ.); **саноат моллари** (мебель, аппарат, асбоблар ва бошқ.); енгил ва озиқ-овқат саноати хом ашёси (пахта, тола, калава ип, шерсть, ун, шакар, тамаки ва бошқ.). Ташиш шартларини мураккаблиги бўйича бу гуруҳ юклари ичида тез бузилувчан маҳсулотлар алоҳида ўрин тутди, (гўшт ва сут маҳсулотлари, ошпазлик маҳсулотлари ва бошқ.)

IV гуруҳ юклари иккита кичик гуруҳларга: Суюқ (**қуйиб ташилувчи**) ва кукунсимон (**порошоксимон**) юкларга ажратилади.

Суюқ юклар портлаш хавфи ва занглашлик (нефть маҳсулотлари); кўпикланишлик (сут, пиво) каби хусусиятларга эга. Шунинг учун бу хил юкларни ташишда ташқи муҳитдан тўла ажратиш, кузовни зичлаш ва унда доимий ҳароратни ушлаш (совитиш ёки иситиш), гидравлик зарба қувватини камайтириш, сақланганлик (бутлик) ни назорат қилиш ва ҳақозо чораларни таъминлаш лозим.

Кукунсимон юклар ўта гигроскопиклиги (нам тортувчанлик), қапишиб (зичлашиб) кетишлик ва қубба шаклига айланишликка мойиллиги, юклаш туширишда ва очик кузовда ташилганда сочилишлиги билан ҳарактерланади.

Кукунсимон юкларни кўпчилигини озиқ-овқат маҳсулотлари ёки инсон саломатлигига заҳарли моддалар ташкил қилади. Шунинг учун иккала ҳолда ҳам нафақат ташиш жараёнида, балки юклаш-туширишда ҳам юкни ташқи муҳитдан пухта зичлаш (ажратиш) лозим.

V-гуруҳ юкларига **йирик ўлчамли ишланган нарсалар** (темирбетон фермалар, витрина ойнаси, кабель ва бошқа) киради. Бу юклар вертикал ҳолатда ташилиши лозим.

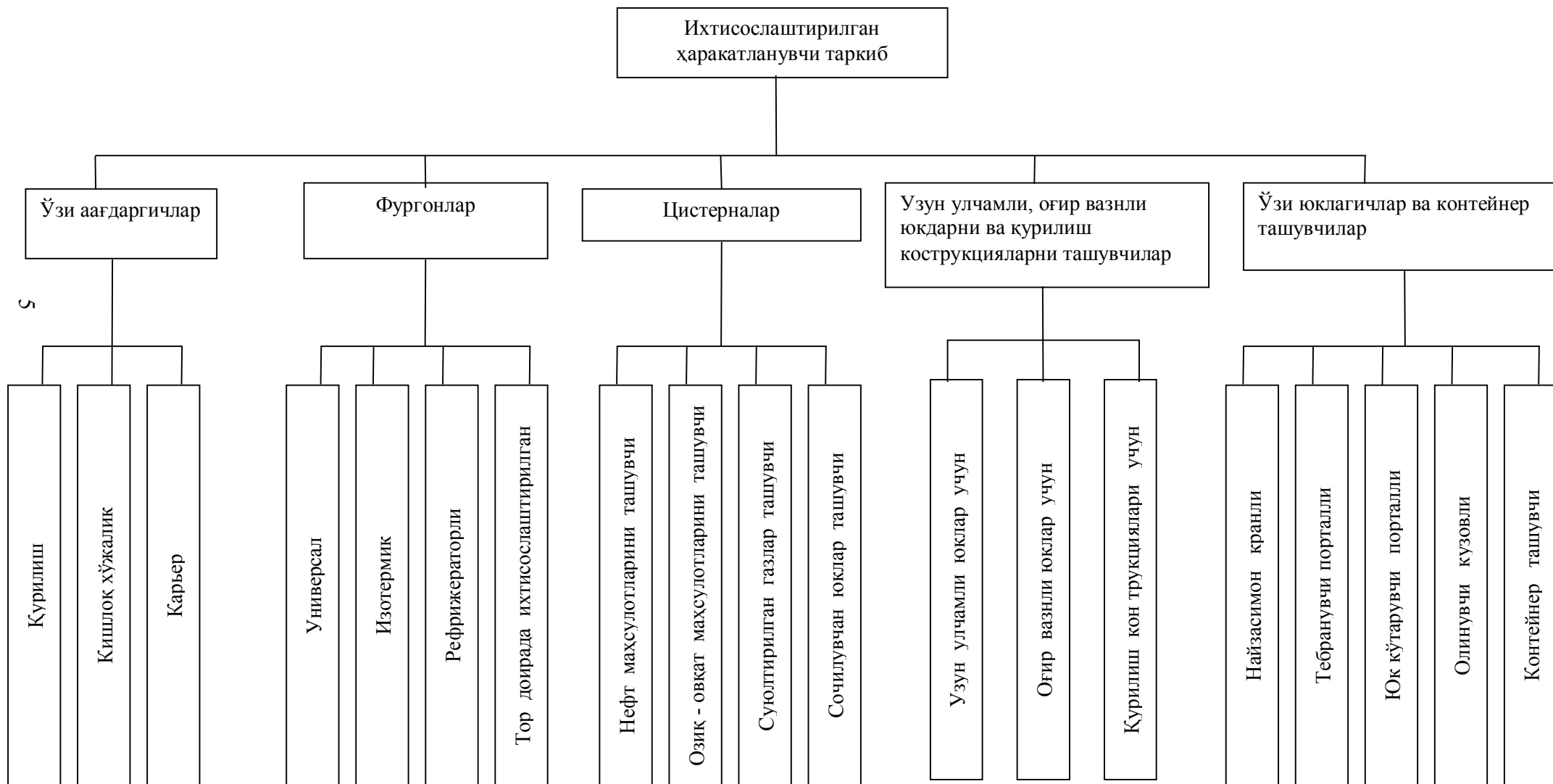
Ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркибни асосий таснифий белгиси сифатида кузовни тури қабул қилинган. Ташиладиган юк ва юклаш-тушириш қурилмасини мавжудлигига кўра ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркиб таснифи 11.1 расмда келтирилган.

ИХТ умум вазифали борт платформали автомобилларга таққосий равишда кўйидаги афзалликларга эга:

1. Юкни ташиш жараёнида юкларни сифатини ҳамда миқдорини юқори даражада сақлашлиги. (изотермик фургонлар, цистерналар);
2. Тушириш – юклаш жараёнини механизациялаштириш имконияти (ўзи ағдарувчи, ўзи юкловчи автомобиллар, цистерналар);
3. Специфик юкларни ташиш имконияти (суюқ, узун ўлчамли, оғир вазнли ва б.);
4. Идишга (тара) бўлган харажатни камайтириш (фургонлар);
5. Юкларни ташишда қўшимча операцияларни истисно қилиш (тайёр кийимлар ва б.)
6. Баъзибир юкларни ташишда хавфсизликни ошириш ва санитария-гигиена шароитни яхшилаш (кимёвий моддаларни ва чанг тарқатувчи юклар).

Афзалликлар билан бирга ИХТ бир қатор камчиликларга ҳам эгадир:

1. Ишлаб чиқариш нархи базавий-автомобилга нисбатан анча юқори;
2. Номинал юк кўтарувчанлиги баъзи ҳолларда базавий автомобилга нисбатан паст;
3. Юклаш-тушириш шароитини ёмонлашиш эҳтимоллиги;
4. Техник хизмат меҳнат ҳажмини юқорилиги;
5. Юқори малакали ҳайдовчилар жалб этилишлиги;
6. Юксиз йўл босишликни истисно қилишлик қийинчилиги, баъзи бир ҳолларда эса бутунлай имконият йўқлиги.



11.1 –расм. Ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркиб таснифи.

Лекин кўрсатилган камчиликларга қарамай ИХТ автомобил транспортида қўлланилишини йилдан йил кўпайиб боришлик тенденцияси уларни афзалликларини устунлигидан далолат беради. Ҳозирги пайтда юкларни қарийб 75% ИХТ ташилмоқда.

Назорат саволлари

1. Ищтисослаштирилган щаракатланувчи таркиб таърифини келтиринг.
2. Ищтисослаштирилган щаракатланувчи таркиб (ИЩТ) таснифини келтиринг.
3. Базавий шассисига кыра ИЩТ =андай турларга былинади?
4. Тиркаш тузилмалари билан уланувчи звенолар сонига кыра, ИЩТ =андай турларга былинади?
5. ИЩТ =андай афзалликларга эга?

11.2 ЎЗИ АҒДАРГИЧ АВТОМОБИЛЛАР

11.2.1 Вазифаси, турлари ва компоновкаси

Ўзи туширувчи платформа (кузов) билан жиҳозланган ИХТ ўзи ағдарувчи автомобил (самосвал) дейилади.

Вазифасига кўра ўзи ағдарувчилар қурилиш, қишлоқ хўжалик ва карьер; фойдаланилган шасси турига кўра автомобил, тиркама ва ярим тиркама; ағдариш йўналишига кўра икки ёнбошга, уч томонга, орқага ва аввал юк кўтарувчи турларга бўлинади.

Қурилиш ўзи ағдарувчиларидан саноат объектлари, турар жойлар, автомобил йўллари ва ҳ.к. қурилишларида сочилувчан (кум, шағал, тупроқ....) ва суюқ қоришмалар (бетон, оҳак.....) ни ташишда кенг фойдаланилади. Бу ўзи ағдарувчилар 6х4, 4х2 ғилдирак формулани бўлиб 1,6 дан 10 км гача масофада шаҳар ва магистрал йўлларнинг ҳамма категорияларида карьер ёки қурилиш майдонларига кириш билан ишлайди. Бункер ёки экскаватор ёрдамида юкланади. Ҳамма ўзи ағдарувчилар оддий утағон автомобиллар базасида яратилган бўлиб, СА3-3504, ЗИЛ-ММЗ-555, КамАЗ-5511, МАЗ-5549 ва КрАЗ-256Б1 келтириш мумкин.

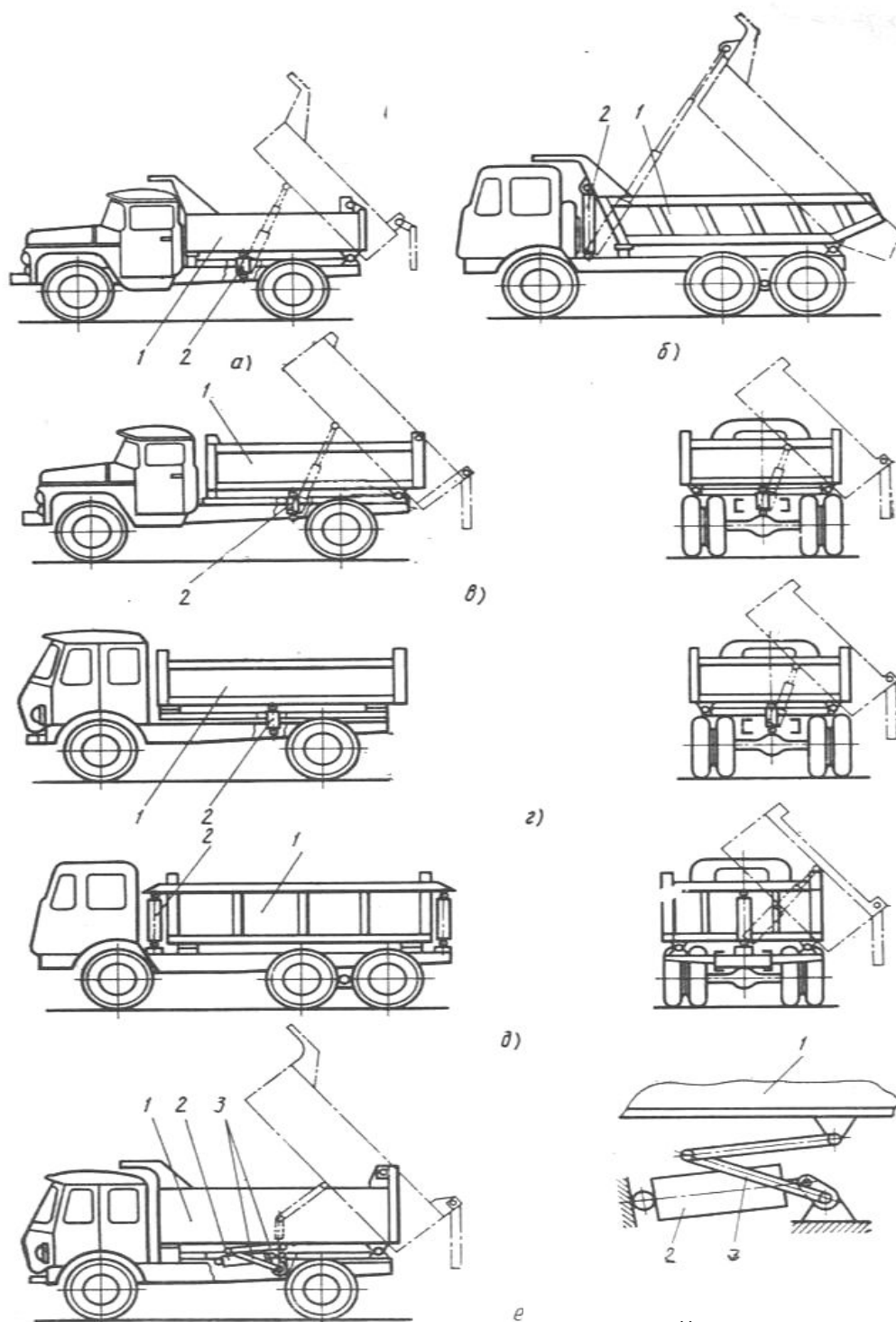
Қишлоқ хўжалик ўзи ағдарувчилари минерал ва маҳаллий ўғитлар, ем, ғалла ва ҳ.к. юкларни оғир йўл шароитларида ташиш учун мўлжалланган. Қурилиш самосвалларидан кузовини ҳажмини катталиги ҳамда икки ва уч томонга юкни ағдаришлиги билан фарқ қилади. Бу ўзи ағдарувчилар маневрчанлиги, ўтағонлиги ва минимал тезлигини пастлиги билан ажралиб туради. Мисол тариқасида СА3-3503, ЗИЛ-ММЗ-554М, КА3-4540, КамАЗ-55102 ва Урал-5557 русумларни келтириш мумкин.

Карьер ўзи ағдарувчилари тоғ жинслари ва қаттиқ фойдали қазилмаларни ҳамда очиқ турдаги тоғ ишларида тупроқ ташиш учун мўлжалланган. Одатда бундай автомобилларни йўлдан ташқари автомобиллар дейилади, чунки ўқларга тўғри келувчи юкланмаларни катталиги туфайли буларни одатдаги йўлларда ҳаракатланиши мумкин эмас.

Бу турдаги ўзи ағдарувчиларга БелАЗ, ЮКЛИД, КОМАНД, КАТАПИЛЕР оиласидаги автомобиллар мисол бўлади. Базасини қисқалиги, гидромеханик, элетромеханик трансмиссия, гидропневматик осма, юқори қувватга эга бўлган дизель (300.....2000 кВт) ва ҳайдовчи учун барча шароитлар яратилган кабина билан жиҳозланганлиги билан фарқ қилади.

Оммавий равишда ишлаб чиқарилаётган юк автомобиллар шассисига ўзи ағдарувчи қурилма ўрнатилиши натижасида ўзи ағдаргич автомобиллар яратилади. Ўзи ағдарувчи автомобиллар рамасини мустақамлигини ва маневрчанлигини ошириш мақсадида рама ва автомобиль базасини узунлиги, аксарият қисқартирилади. Кўпчилик ҳолларда ўзи ағдаргич автомобиллини тортиш хусусиятини яхшилаш учун асосий узатмасининг узатиш сони оширилади. Ўзи ағдарувчи қурилма платформа ва кўтариш механизмидан иборат.

Ўзи ағдарувчиларни эксплуатацион шароитга мослаштириш, танлаш кўп жиҳатдан уларни компоновкасига боғлиқдир. 11.2 расмда гидравлик кўтариш механизмли ўзи ағдарувчиларни кенг тарқалган принципиал схемалари келтирилган. Схемаларни бир-биридан фарқи платформани ағдарилиш йўналиши, асосий ижрочи орган-гидроцилиндрни жойлашуви ва кўтриш механизмининг тузилишидадир.



11.2-расм. Ўзи ағдарувчиларнинг асосий принципиал схемалари

11.2 а – расм схемасида кўрсатилган ўзи ағдарувчилар кенг тарқалган. Платформа 1 бир томонга-орқага ағдарилади, гидроцилиндр 2 платформа остига ўрнатилган бўлиб, кучни бевосита унинг тубига узатади. Ушбу схема бўйича ЗИЛ-ММЗ-555, ЗИЛ-ММЗ-4502, МАЗ-503А ва х.к. ўзи ағдарувчилар яратилган.

11.2б.-расм схемаси бўйича ишлаб чиқарилган ўзи ағдарувчи ҳам платформани 1 орқага ағдаради, лекин гидроцилиндр 2 кабина ва платформа орасига жойлаштирилган бўлиб, кучни лодинги бортга ўзатади. Бундай схемалар кабинаси двигател устига ўрнатилган, орқа ғилдираклари етакчи (4х2 ва 6х4) ўзи ағдарилувчиларда қўлланилган. Бундай ўзи ағдарувчилар тўла массасини кўприклараро тўла тақсимлаш мақсадида платформа оғирлик марказини орқароққа силжитишга тўғри келади. Бунда кабина ва платформа оралиғида ҳосил бўлган бўшлиққа гидроцилиндр ўрнатиш мумкин. Гидроцилиндрни бундай жойлашуви кўйидаги афзалликларга эга;

- платформанинг кўтарувчи тизимига таъсир қилувчи тўпланган юкламани истисно қилиш натижасида, платформа массасини камайитириш;
- гидроцилиндрдаги кучни камайиши, суюқликни ўрнатилган босимида, гидроцилиндр диаметитни камайитириш имконини беради;
- гидроцилиндр сурилувчи звенолари сонини ва тегишли равишда зичловчи узеллар сонини қисқартириш;
- хизмат кўрсатиш пайтида гидроцилиндрга бемалол киришни осонлаштириш.

Бу схема бўйича КамАЗ-5511, КрАЗ-6505 русумли ўзи ағдарувчилар ишлаб чиқарилган.

11.2в- расм схемасида уч томонга ағдарувчи қурилма кўрсатилган. Гидроцилиндр 2 платформа 1 остига жойлаштирилган. Бундай қурилма универсал бўлиб, тортувчи автомобиль сифатида тиркама –ўзи ағдарувчи билан (ён томонга ағдариш) ёки якка (орқага ва иккала ён томонга) тартибда ишлаши мумкин. Бундай схема бўйича қишлоқ хўжалик ўзи ағдарувчилар, хусусан, ЗИЛ-ММЗ-554М, ЗИЛ-ММЗ-4502, КАЗ-4504 ишлаб чиқарилган. Бу ўзи ағдарувчилар платформаси тўғри бурчакли шаклда ва учта очиладиган бортга эга.

11.2г-расм схемаси бўйича ишлаб чиқарилаган ўзи ағдарувчилар платформаси 1 фақат икки ён томонга (чап ва унг) ағдарилади. Гидроцилиндр 2 платформа остида жойлаштирилган. Бу схема мунтазам равишда тиркама-ўзи ағдарувчи билан ишлайдиган ўзи ағдарувчиларда қўлланилади. Орқага тушириш иложи йўқлиги ўзи ағдарувчини тиркамасиз якка ишлагандаги эксплуатацион имкониятини чеклаб қуяди.Бу схемани афзалликлари ҳам йўқ эмас:

Олдинги борт билан унификациялаштирилган очилмайдиган бикр орқа бортли платформа конструкцияси анча содда ва массаси камроқ. Устки рама қўлланмаса ҳам бўлади, чунки ён томонларга ағдарилишда, орқага ағдарадиганга нисбатан шасси рамасига камроқ бурувчи момент таъсир кўрсатади. Шунинг учун устки рама қўлланилмаслиги мумкин.

30.1д-расм схемасида икки ён томонга ағдариладиган платформа ўрнатилган, лекин олдинги схемага нисбатан, платформани олди ва орқасига ўрнатилган, кучни тегишли равишда олдинги ва кетинги бортларга узатувчи иккити гидроцилиндрлар 2 билан таъминланган. Платформа тубига таъсир қилувчи юкламаларни камайиши

бу схемани яққол афзалликларидан ҳисобланади. Шунингдек, гидроцилиндрга техник хизмат кўрсатиш қулай. Бу схемани гидроцилиндрни платформа остига ўрнатилишига шасси агрегатлари (карданли узатма, орқа кўприк, тормоз тизими аппаратлари) ҳалақит берганда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Гидроцилиндр сонини кўпайиши, буни эса ҳаражатларни ошишидан ташқари, ишончилигини камайишига олиб келиши камчиликларидан ҳисобланади.

Платформани орқа томонга ричаглар тизими 3 ва оддий (поршенли) гидроцилиндр 2 ёрдамида ағдарувчи қурилма схемаси 11.2е расмда кўрсатилган. Гидроцилиндр кучи платформа тубига бевосита эмас, балки ричаглар тизими 3 орқали ўзатилади. Бу схемани афзалликлари қўйидагилардан иборат:

- гидроцилиндрни горизонтал жойлашуви компоновкаш шарт-шароитларини яхшилайдиган;
- поршенли гидроцилиндр суриладиган штокини зичлаш кўп поғонали телескопик гидроцилиндрни зичлашга қараганда деярли содда, бу эса гидроюритмани ишончилигини ва босимини ошириш имконини беради;
- ричаглар тизими маълум даражада платформани ағдарилиш пайтида ёнга силжишига тўсқинлик қилиб кўндаланг турғунликни оширади.

Камчилик сифатида ричаг тизимини меҳнат ҳажминини ва массасини ошишлигини кўрсатиш мумкин.

11.2.2 Платформа ва устки рама

Ўзи ағдарувчи автомобиль платформаси (кузови) аксарият тахталанган пылатдан пайвандлаш йили билан нузул металл иилиб тайёрланади ва устунчалар билан кучайтирилади.

Платформа ташиладиган юк тури ва хусусиятига кыра, кураксимон, ковшсимон (чымичсимон), ағдариш йыналишида очиладиган бортли ва очилмайдиган бортли конструкцияли былиши мумкин.

Очиладиган бортли платформаларда шарнирлар юёрида ёки пастда ырнатилган былиши мумкин.

Очилмайдиган бортли ызи ағдарувчиларни платформалари орға бортли ёки бортсиз иилиб тайёрланиши мумкин. Орға борт былмаган тағдирда платформани туби горизонтал орға иисми эса бироз кытарилган (ковшсимон) ёки орға иисми олд томонга 15° гача иия (кураксимон) иилиб тайёрланади. Кураксимон конструкцияда ташиш жараёнида юк тыкилмайди. Платформаларни кындаланг кесими тығри бурчакли, ярим эллипсли ва тоғорасимон, быйлама кесими аксарият тығри бурчаклидир. Кындаланг тығри бурчакли платформани, бошга турдаги платформаларга нисбатан, оғирлик марказини пасайиши, турғунликни яхшиланиши, бикрлигини ва сиғимини ошиишлиги каби афзалликлари бор. Лекин, юкни туширишда ызини-ызи тозалашлиги ёмонлашади.

Одатда, иишло хыжалик ызи ағдарувчиларни платформасини бортларини баландлиги тахта \ов ёки олинувчи улама бортлар ёрдамида оширилади.

Нам тупроғ ва оришмаларни музлаб олишлигини олдини олиш мақсадида баъзи бир платформалар иситилувчан иилиб тайёрланади. Бунинг учун платформани туби ва бортларида ишлатилган газларни ытказувчи махсус каналлар

ёилинган. +урилиш ва карьер ызи а\даргичлар платформасининг олдинги ёисмида щимояловчи бы\от (козырёк) ишланган. Бу эса экскаватор ёрдамида юкланганда кабинани шикастланишдан сажайди, кабина ва платформа орали\ига юк тыкилишига йыл ёймайди.

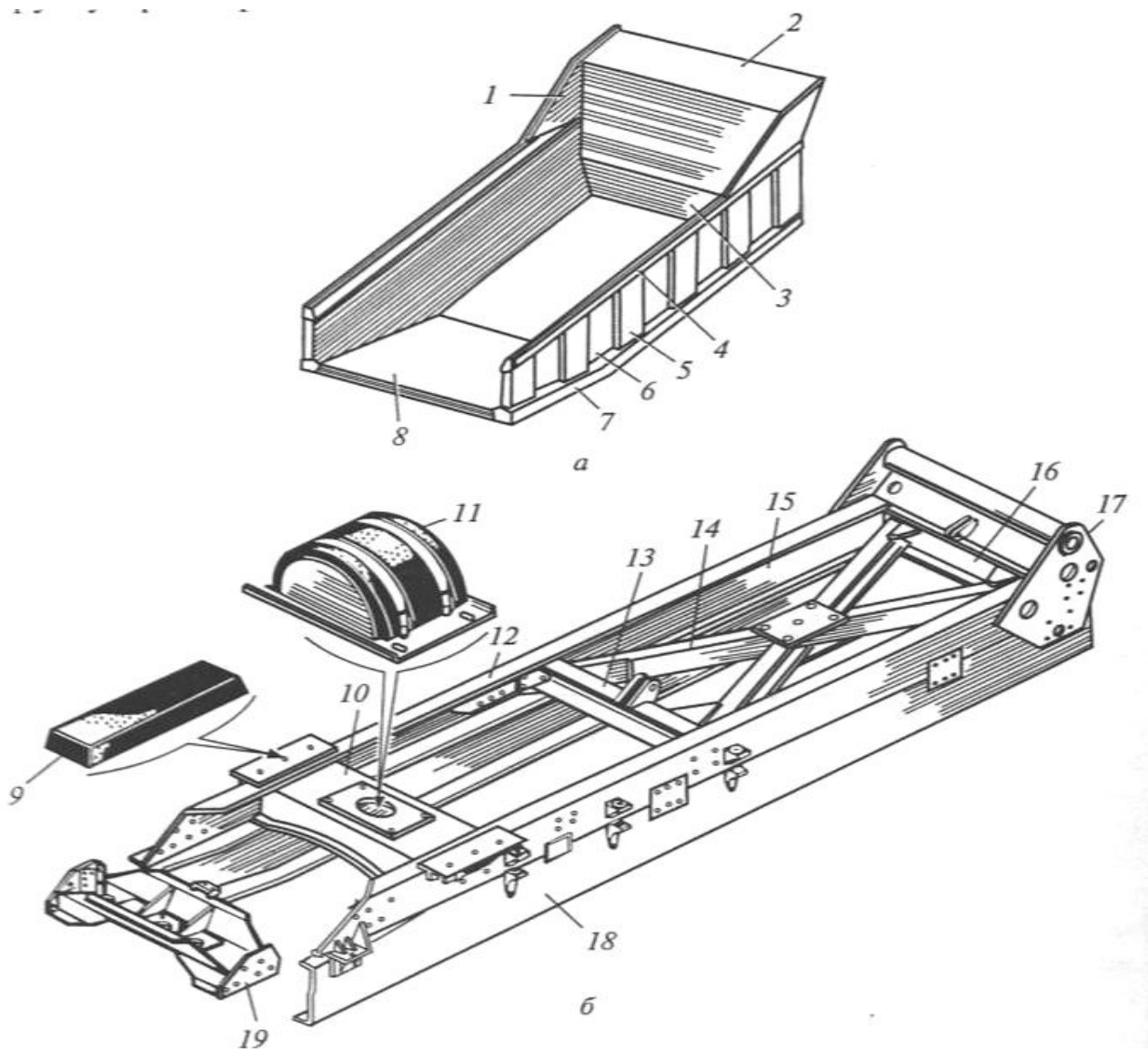
Бортли юк автомобиллари шассисидан ызи а\даргичлар учун фойдаланилганда рамани ёышимча орали= рама – устки рама билан кучайтирилади. Рама билан устки рама болтлар билан бирлаштирилади.

Рамани кучайтириш эштиёжи ёуйидаги сабаблар билан изошланади. +урилиши ызи а\даргичлар бортли юк автомобилларига нисбатан анча о\ир йыл шароитларда ишлайди. Ёзи а\даргич рамаси катта динамик юкланмага дучор былади ва ёайирилади. Юёрида таъкидланганидек рамани орѧ ёисми ёис=артирилади, натижада юкли платформани о\ирлиги рамани кабина ва орѧ кыприк орали\ига тушади. Баъзи бир ызи а\даргичларнинг рамаси лонжеронни бу ёисмига ички ямо= ырнатиш билан кучайтирилади.

Ёзи а\даргичларнинг платформаси устки рамага шарнир равишда машкамланади. Орѧга а\дарувчиларда платформани олдинги ёисми транспорт щолатида машкам ырнатилмайди (ёайд ёилинмайди). Нотекис йылларда щаракатланганда вертикал тезланиш таъсирида, платформани ажралиш ва сынгра устки рамага ёулаш щоллари содир былади. Натижада, рама зарбли юкланмага дучор былади. Бу щолларда устки рама нафаѧт кучайтиргич, балки буфер вазифасини щам бажаради.

Айни бир ваѧда устки рама платформа, гидроцилиндр, мой баки, найчилар ва щ.к. ёисмларни машкамлаш учун базавий элемент ҳисобланади.

КамАЗ автомобиль-ызи а\даргич платформасининг тузилиши 11.3-расмда келтирилган.



11.3-расм. КамАЗ ўзи ағдаргичнинг платформаси (а) ва устки рамаси (б).

1-ён қисм; 2-бўйот (козырек); 3,6-бортлар; 4,7,14,15-кучайтиргичлар; 5-устунча; 8-остки қисм (туб); 9,11-таянчлар; 10,13,16,19-тўсинчалар; 12-лонжерон; 17-кронштейн; 18-рама;

Платформа – пайвандланган, нуъметалли, очилмайдиган бортли, ковшсимон турли, ты\ри бурчак кесимли. Юкни туширишни яхшилаш ма=садида платформа олд =исмидан ор=агача бир текис кенгайтирилган. Платформа быйлама кучайтиргичли 7 остки =исм 8, устунлар 5 ва кучайтиргичли 4 ён бортлар 6, бы\от 2 ва ён =исмлар 1 билан олдинги бортдан 3 иборатдир. Платформани олдинги =исмига гидроцилиндр ю=ори таянчини мащкамловчи кронштейн пайванланган. Кетинги =исмига платформани а\дариш ы\ шарнирларини кронштейни пайвандланган.

КамАЗ ызи а\дарувчи автомобили (11.3 расм) устки рамаси бир-бири билан тысинчалар 10,13,16,19 билан уланган иккита лонжеронлардан 12 ташкил топган пайвандлаб ясалган конструкциядир. Энг катта юкланмага дуч келувчи ор=а =исми Х-симон кучайтиргич 14, уни лонжерони эса кучайтиргичлар 15 билан таъминланган былиб, биргаликда коробкасимон (=утисимон) кесимни ташкил =илади.

Лонжеронлар, тысинчалар (10 ва 19 таш\ари) ва Х-симон кучайтиргич швеллер кесимли былиб, тахталанган пылатдан штамплаб ясалган. 10 ва 19 тысинчалар кесими то\орасимон. Лонжеронга, устки рамани асосий рамага мащкамлаш кронштейнлари, устки рамани ёнга силжишини чеклагичи, платформани нометалли таянчи 9 кронштейнлари ва платформани а\дарилиш ўкини кронштейнлари 17 пайвандланган. Тўсинчага 19 кытариш механизми гидроцилиндрини пастки таянчи, бош=ариш крани ва платформани кытарилишини чеклагичини клапани мащкамланади. Тысинчага 10 платформани кындаланг йыналишда =айд =илишга хизмат =илувчи резинаметалли таянч 11 (тутгич) ырнатилган. Тысинчага 13 платформани а\дарилишини чеклагичини страховкаловчи (эщтиёт) тросини кронштейни =отирилган. Устки рамага болтлар ёрдамида \илдиракларни сачранди тыс=ичи =отирилган.

11.2.3 Кытариш механизми

Кытариш механизми платформани =иялатиб юкни тушириш истаган щолатда ушлаб туриш ва транспорт щолатига =айтариш учун хизмат =илади. Кытариш механизмлари механик, гравлик ва пневматик турларга былинади. Компактлиги, ишончлилиги, кытариш ва тушириш муддатини =ис=алиги (10-25 сек) туфайли гидравлик кытариш механизми кенг тар=алган.

Гидравлик кытариш механизми =увват олиш =утиси, мой насоси, мой фильтри, бош=ариш тизими, гидроцилндр ва найчалардан иборат.

Гидравлик кытариш механизми =уйидаги белгилари (аломатлари) быйича таснифланади:

гидроцилиндрлар сонига кыра – битта ёки иккита;

гидроцилндрларни мащкамланиш жойига кыра – платформа остида, платформа олдида, платформани икки томонида (чап ва ынг; олдида ва ор=асида);

гидроцилндрларни дастлабки ырнатилиш щолатига кыра – горизонтал, вертикал, =ия;

гидроцилиндрларни конструкциясига кыра – оддий (поршенли ёки плунжерли), телескопик (ызгарувчан щажмли);

платформага таъсир кырсатиш тизимига кыра – платформага штоки шарнир мащкамланган ва тебранувчи цилиндрли; рычаг – балансир механизми ва тебранувчи цилиндрли; таянч- ролик тизими ва «ыз\алмас цилиндрли;

насос конструкциясига кыра – шестерняли ёки аксиал – плунжерли;

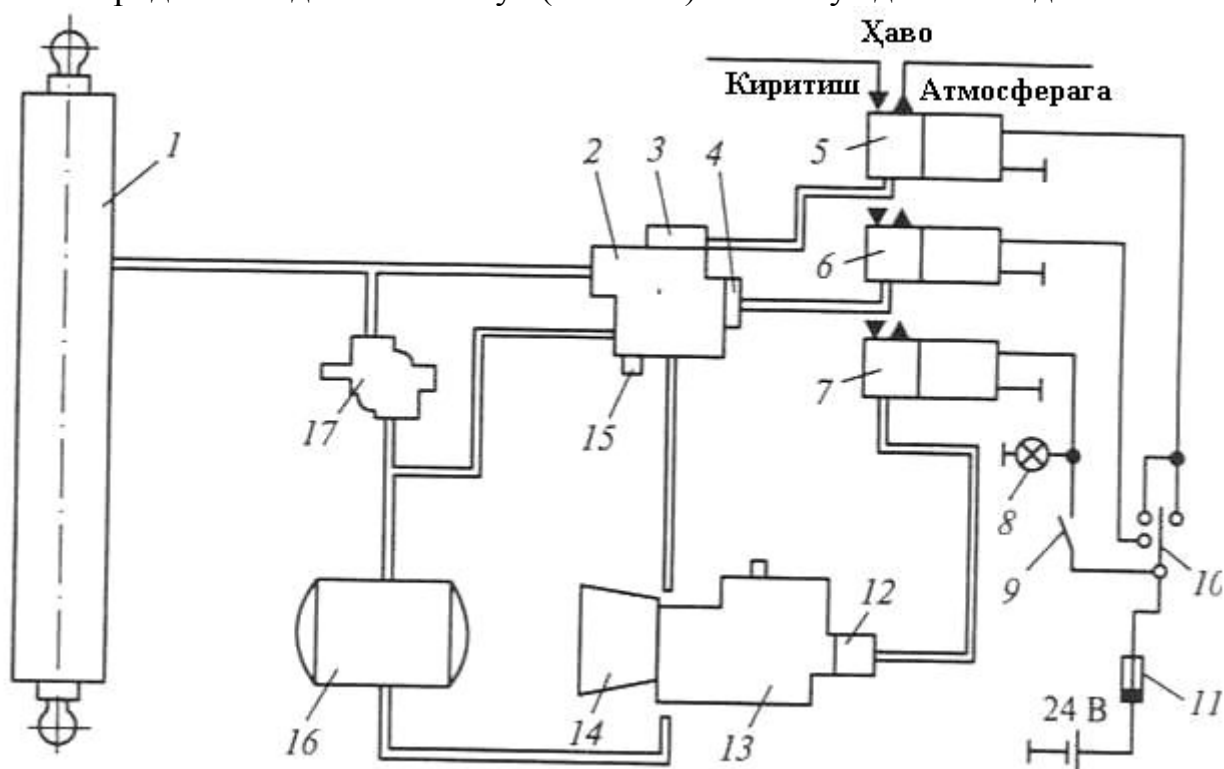
бошқа гидравлик тизимлар билан ўзаро боғлиқлигига кўра – мустақил (автоном), гидрокулачтиргич билан бирлаштирилган;

насос юритмасига кўра – узатмалар қутиси картерига ўрнатилган қувват олиш қутисидан;

қувват олиш қутисидан карданли узатма орқали;

бевосита узатмалар қутисининг етакланувчи валидан;

электродвигателдан ёки махсус (автоном) ички ёнув двигателидан.



11.4-расм КамАЗ ўзи ағдарувчи автомобили кўтариш механизмининг схемаси

1-гидроцилиндр; 2-кран; 3,4,12-пневмокамералар; 5,6,7,15,17-клапанлар; 8-сигнализатор; 9-узгич; 10-алмашлаб улагич; 11-сақлагич; 13-қувват олиш қутиси; 14-насос; 16-бак.

11.4 расмда Камаз ўзи ағдарувчи автомобилнинг кўтариш механизмини схемаси келтирилган. Транспорт шолатида узгич 9 ва алмашлаб улагич 10 ўчирилган, электроклапанлар 5,6,7 ёпи=, «қувват олиш «утиси 13 узилган, мой насоси 14 ишга тушмаган шолатда туради.

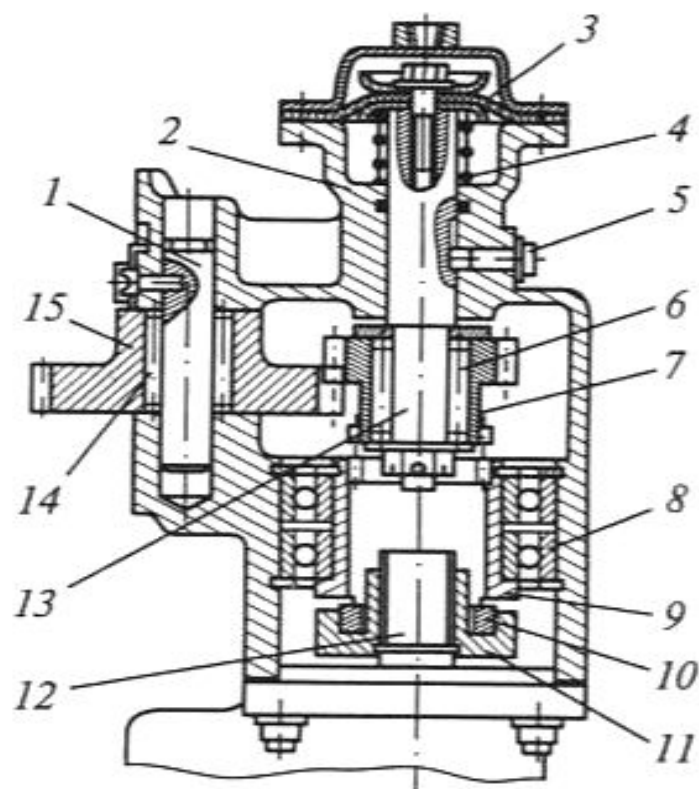
Платформани кўтариш учун аввал узгич 9 «включен» (уланган) шолатига, сўнг алмашлаб улагич 10 «подъем» (кўтариш) шолатига уланади. Бу шолатда клапанлар 5,6,7 кетма-кет ишга тушиб, си=илган шавони тегишли равишда «қувват олиш «утиси пневмокамераси 12, сақлагич клапанли 15 бошқариш крани 2 пневмокамераларига 3,4 си=илган шавони йыналтиради. Насосдан 14 мой бакига 16

мой ытишини таъминловчи клапан беркитилади, бошариш кранидан гидроцилиндрга 1 олиб боровчи магистрал клапани очилади.

Мойни тегишли босимига мувофи= равишда платформа кытарила бошлайди. Платформа 60⁰ бурчакка кытарилганда, платформа кытарилишини чекловчи клапан 17 очилади ва тизимда босим камаяди. Платформа пастга =араб тушабошлайди, клапан 17 ёпилиб, босим яна ошабошлайди ва платформа қайта кытарилади. Платформани кытарилишини охирида бу жараёни галма-гал содир былиши натижасида силкиниш туфайли юкни тез тыкилиши таъминланади. Платформани орали= щолатда =айд (тыхтатиш) =илиш алмашлаб улагични 10 «подъем» щолатидан «выключено» (ычириш) щолатга ытказиш билан амалга оширилади. Бу щолда клапанлар 5,6 пневмокамераларга 3,4 щаво ытказишни тыхтатади, мойни гидроцилиндрдан чи=иши бош=ариш кранининг магистраль клапани билан тысиб ыйилади ва насос мойни мой бакига хайдайди. Платформани тушишида «опускание» (тушириш) алмашлаб улагичи «включено» (уланди) щолатига ыйилади, клапан 5 ишга тушади, бошариш кранини гидроцилиндр билан туташтирувчи клапан очилади. Мой бакка =уйилади ва платформа пасаяди. Платформа тыла тушгандан сўнг, алмашлаб улагични «выключено» (ычириш) холатига ытказилади. Кытариш механизмини электр схемасига са=лагич 11 ва сигнализатор 8 (назорат лампаси) киритилган.

+увват олиш =утиси узатмалар =утиси ёки та=симлаш =утисидан махсус механизмларга (лебёдка, кытаргичлар ва щ.к.) боровчи момент узатиш учун хизмат қилади. Ўзи ағдарувчи автомобилларда қувват олиш қутиси мой насосини ҳаракатга келтиради. У механик ёки пневматик юритмали тишли бир по\онали редуктордир. +увват олиш =утиси (+O+), одатда узатмалар =утиси ёки та=симлаш =утисига ырнатилади.

КамАЗ ызи а\дарувчи автомобилнинг =уввати олиш =утиси (11.5-расм) пневматик юритмали бир по\онали редуктор. У узатамалар =утисига ырнатиш ва унга мой насоси бириктирилган.



11.5-расм. КамАЗ ўзи ағдарувчи автомобили қувват олиш қутиси
1,13- ўқлар; 2-картер; 3-диафрагма; 4-пружина; 5-винт; 6,8,14-подшипниклар;
7,15-шестернялар; 9-ярим муфта; 10-призма; 11-муфта; 12-вал.

Картердаги 2 «ыз\алмас ы» а 1 роликли подшипникда 14 оралы= шестерня 15 ыратилган. Бу шестерня узатмалар «утисининг оралы» валидаги шестерня ва етакчи шестернянинг 7 катта тишли гардиши билан доимий илашган. Етакчи шестерня 7 кичик тишли гардишга шам эга. Шестерня 7 роликли подшипникда 6 ы=нинг 13 учки «исмига ыратилган. Ё=нинг иккинчи учи пружина 4 ёрдамида сиџб турилувчи диафрагма 3 билан уланган. Ё= 13 эркин быйлама щаракатланади, айланиб кетишлигидан эса, винт 5 ушлаб туради. +утини ишга тушириш ва тыхтатиш пневмокамера ёрдамида сиџилган шаво билан амалга оширилади. Сиџилган ҳаво камерага ытиб диафрагмани 3 пастга силжитади ва етакчи шестерня билан ы=ни суради. Бунда шестерня 7 кичик тишли гардиши шарикли подшипникда 8 картерда ыратилган тишли яриммуфта 9 билан илашади. Шестерняни 7 катта тишли гардиши оралы= шестерня 15 билан илашган быйича «олади. Тишли яриммуфта призма 10 ва муфта 11 ор=али шлицли учи муфта билан уланган мой насосининг етакчи валини 12 айлантиради.

Сиџилган шавони пневмокамерадан чиџрилганда диафрагма дастлабки щолатига «айтади, шестерня 7 яриммуфтадан ажралиб вални 12 айланишини тыхтатади. +увват олиш «утисини фаџт илашиш муфтасини ажратиб ишга тушириш мумкин.

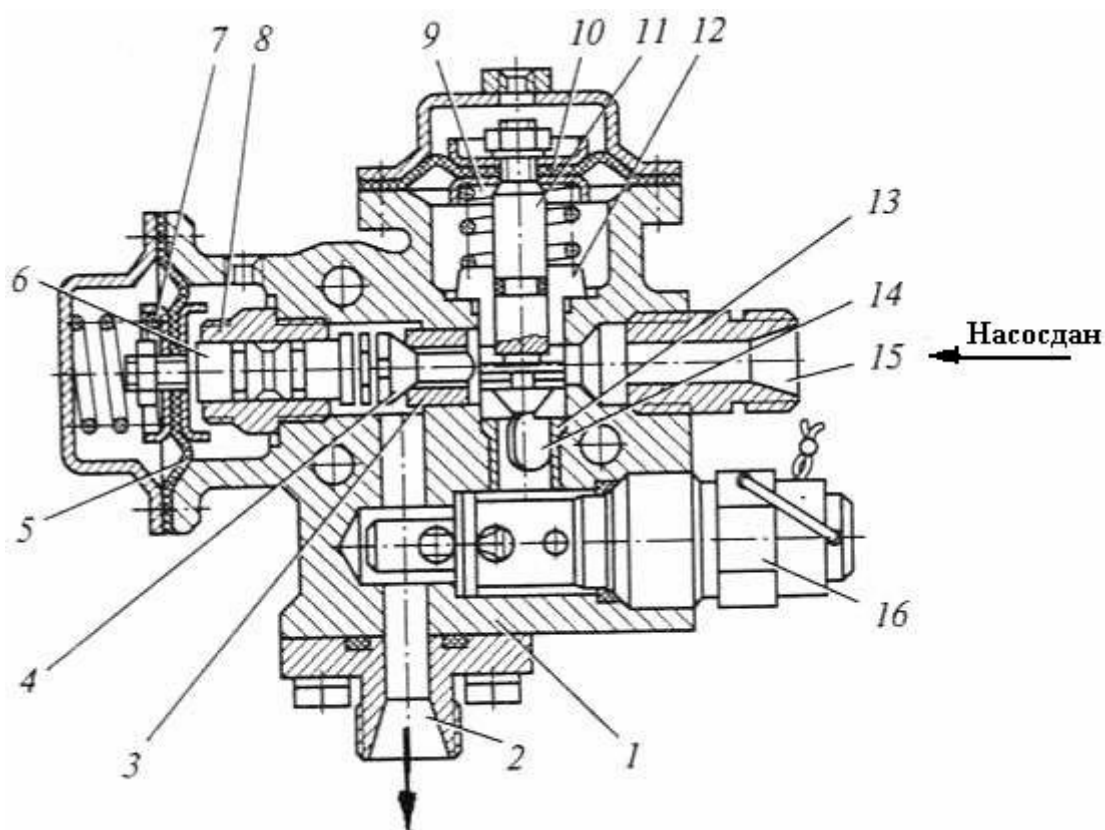
МОЙ НАСОСИ платформани керакли режимда кытарилишини таъминлаш учун гидроцилиндрга босим остида мой щайдаш учун хизмат «илади. Ёзи

а\дарувчиларда ю=ори босимли, шестерня туридаги мой насослари =ылланилади. Булар ю=ори ишончлилиги, кичик ылчамлиги ва массаси билан ажралиб туради. Уларнинг =уввати $40 \div 170$ л/мин, иш босими эса $3 \div 14$ МПа ташкил =илади. Аксарият, мой насоси =увват олиш =утиси билан бир блокда жойлаштирилган.

БОШ+АРИШ ТИЗИМИ кытариш механизмининг узатма ва ижрочи =урилмаларини бош=ариш учун хизмат =илади. У механик, гидравлик, пневматик, электр, аралаш былиши мумкин ва битта бош=ариш крани ёки бир нечта =урилмалардан (кран, клапанлар, цилиндр ва щ.к.) ташкил топади.

КамАЗ ызи а\дарувчи автомобилларида дистанцион (кнопкали) электропневматик бош=ариш тизими =ылланилган. КамАЗ автомобилининг кабинаси =айтарма былгани сабабли, кытариш механизмини механик бош=ариш тизимини =ыллаш нозулай. Кнопкали бош=ариш щайдовчи ишини енгиллаштиради, лекин конструкциясини мураккаблиги мавжуд. Тизимга (11.6 - расм) бош=ариш крани 2, чеклагич клапан 17 ва электропневматик клапанлар 5,6,7 киради.

БОШ+АРИШ КРАНИ кытариш механизми гидравлик тизимидаги иш сую=лиги (мой) о=имини бош=ариш учун хизмат =илади.



11.6-Бошқариш крани

1-корпус; 2,15-штуцерлар; 3,13- эгарлар 4,14,16-клапанлар; 5,10 - диафрагмалар; 6,11-штоклар; 7,9 –пружиналар; 8,12- гайкалар.

Кран корпусига 1 (11.6-рasm) клапанларнинг 4,14 эгарлари 3,13 пресслаб ырнатилган ва штоклар 6, 11 учун йыналтирувчи былган гайкалар 8,12 бураб өтирилган . Штокларнинг учига пневмокамераларнинг диафрагмалари 5,10 өтирилган. Пружина 7 таъсирида клапан 4 ёпи= шолатда туради, пружина 9 эса клапанни 14 очи= шолатда ушлаб туради.

Нейтраль шолатда мой насосдан бош=ариш кранига штуцер 15 ор=али ытиб, очи= клапандан 14 о=иб мой бакига тыкилади.

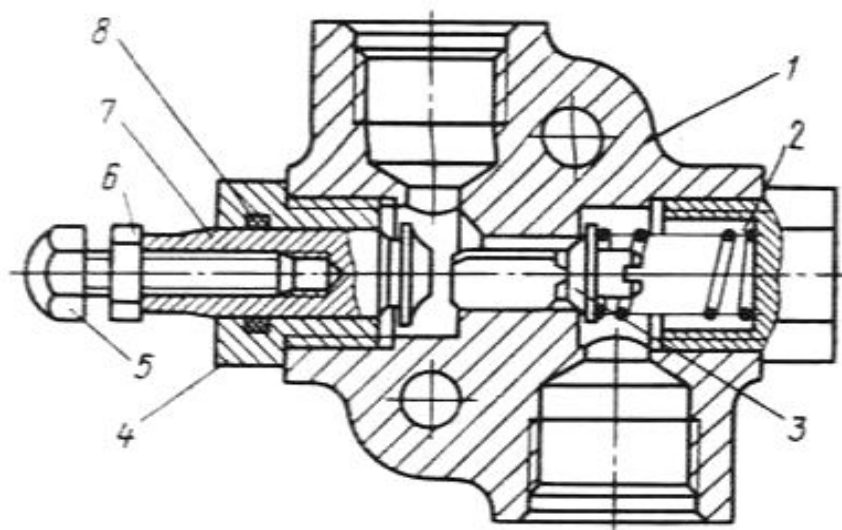
Си=илган шаво диафрагма 10 бышли\ига кирганда, пружина 9 =аршилигини енгади ва диафрагма пастга силжийди, клапан 14 бекилади. Айни бир пайтда кран корпусига кирган си=илган шаво диафрагма 5 остки бышли\ига кириб, пружина 7 =аршилигини енгиб, диафрагмани 5 чапга суради ва клапан 4 очилади. Мой очи= клапан 4 ва штуцер 2 ор=али гидроцилиндрга ытади. Си=илган шаво бош=ариш крани пневмокамераларидан чи=ариб юборилганда диафрагмалар 5,10 си=илган пружиналар таъсирида дастлабки шолатига =айтади. Бунда клапан 4 ёпилади, клапан 14 эса очилади.

Клапанни 4 ёпижигида гидроцилиндр магистрали тысилади (платформа кытарилган шолатида =айд =илинади), насос ишлаётганда мой очи= клапан 14 ор=али мой бакига ытади.

Агарда си=илган шаво фа=ат диафрага 5 ости бышли\ига киритилса, факат клапан 4 очилади, клапанни 14 эса очи= шолатда туришлиги давом этади. Бу шолда мой гидроцилиндрдан очи= клапанлар ор=али мой бакига =айтади.

Бош=ариш кранида са=лагич клапан 16 мавжуд. Бу клапан тизимда босим рухсат этилгандан ошиб кетганда (платформа ортича юкланиш билан кытарилаётганда) мойни мой бакига ытказади ва платформани кейинги кытарилишини истисно =илади.

Чеклагич клапан (11.7-рasm) юкни туширишда платформани кытарилишини чеклаш учун хизмат =илади.

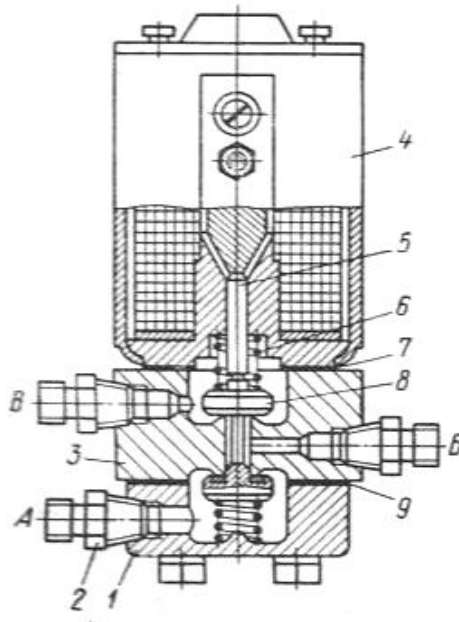


11.7-рasm. Чеклагич клапани.

1-корпус; 2-пружина; 3-клапан; 4-втулка; 5-ростловчи винт;
6-контргайка; 7-шток; 8-зичловчи халқа.

Чеклагич клапан корпус 1 ва унга бураб ырнатилган втулкадан 4 иборат. Втулкани тешигидан бир чеккасида ростловчи винтли 5 шток 7 ытади. Штокнинг иккинчи учи корпусда силжувчи клапанга 3 аратилган. Ростловчи винт сферик каллакли былиб, контргайка 6 билан айд илинган. Ёпи= шолатда клапан 3 пружина 2 билан корпусга та=алган. Ростловчи винтни сферик каллаги туртилганда шток силжийди ва клапанни очади. Бу шолда босим магистрали тыкиш магистрали билан уланади.

Электропневматик клапан (11.8-рasm) =уват олиш =утиси ва бош=ариш крани пневматик ижрочи камераларига си=илган щавони та=симлаш учун щизмат =илади.



11.8-рasm. КамАЗ ўзи ағдарувчи автомобилнинг электропневматик клапани.

1-қопқоқ; 2-штуцер; 3-корпус; 4-электромагнит; 5-шток; 6-пружина; 7-халқа; 8-кўшалок клапан; 9-қистирма.

Электропневматик клапан =уйидагича ишлайди. Щаво ресивердан чи=иш жойига А узатилиб клапан =оп=и бышли\ини тылдиради . Электромагнит 4 уланганда, шток 5 силжиб клапанни 8 ю=ори =исмини корпус 3 эгарига та=айди . Бунга клапанни 8 пастки =исми эгардан нари кетади, щаво =оп=и бышли\идан корпус канали ва чи=иш жойи Б ор=али =увват олиш =утиси ёки бош=ариш кранида ырнатилган пневматик ижрочи камераларига ытади. Электромагнит узилганда клапанни 8 пастки =исми пружина ёрдамида корпус эгарига жипслашади, бу

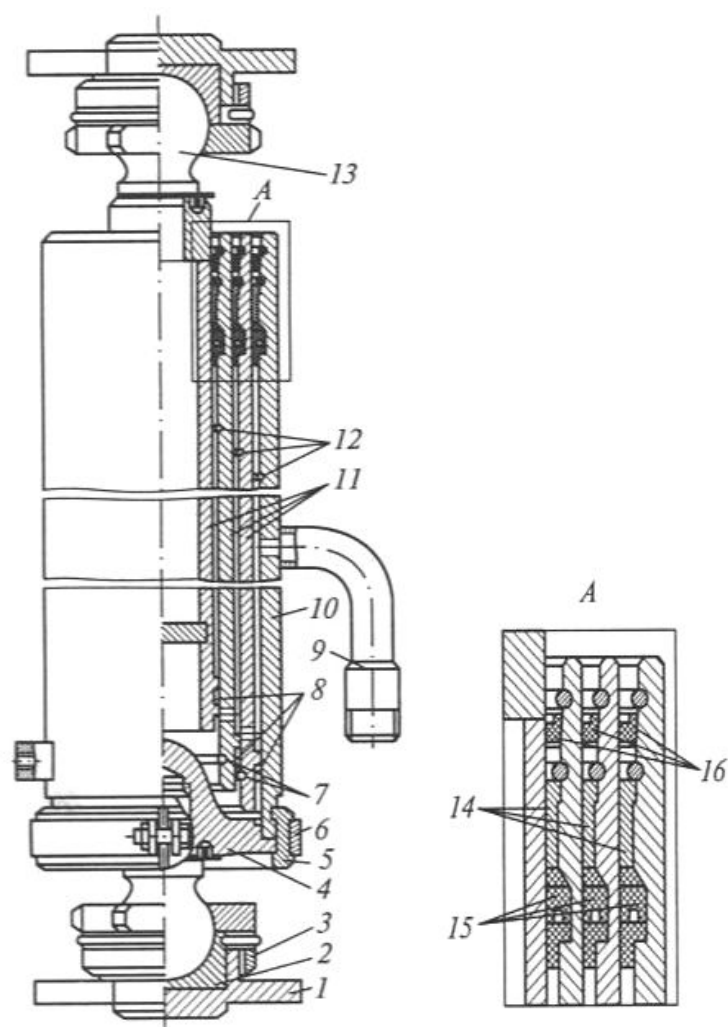
клапанни ю=ори =исми эса эгардан узо=лашади. Пневмокамерадан чи=иш жойи В ор=али шаво атмосферага чи=иб кетади.

ГИДРОЦИЛИНДРЛАР - кытариш механизмининг асосий ижрочи куч =урилмасидир. Одатда, уларни кыпзвеноли телескопик =илиб тайёрлайдилар.

Телескопик гидроцилиндрлар ыта ихчамлиги, массасини кичиклиги, куч самарадорлиги ва катта иш йыли билан ажралиб туради. Бундан таш=ари, алошида ырнатилиши ва кытариш механизмининг бош=а элементларидан катта масофада ишлаши мумкин. Буларнинг щаммаси уни ызи а\дарувчи шассисида =улай жойлаштириш, платформани энг катта бурчакка кытариш ва тиркама, яримтиркамаларда =ыллаш имконини беради.

Телескопик гидроцилиндрлар бир-бирига кирувчи бир нечта звенолардан (=увурлардан) иборат. Звенолар сони учтадан, олтитагача былиши мумкин. Таш=и звено, одатда, силжймайдиган =олган звенолари эса, силжийдиган =илиб тайёрланади. Силжийдиган звенолари, уларнинг ички бышли\ига босим остида мой узатилганда, энг ката диаметрлигидан бошлаб бирин-кетин сурилади.

11.9- расмда КамАЗ ызи а\дарувчи автомобили кытариш механизмининг гидроцилиндри кырсатилган.



11.9-расм. КамАЗ ўзи ағдарувчи автомобили кўтариш механизмининг гидроцилиндри.

1-таянч; 2-вкладыш; 3-гайка; 4-туб қисми; 5.8-ярим ҳалқалар; 6-хомут (қисқич); 7.12-ҳалқалар; 9-қисқа қувур; 10-корпус; 11-звенолар; 13- каллак; 14-втулка; 15-манжеталар; 16- тозалагичлар.

Гидроцилиндр – телескопик, уч звеноли. Уччала сурилувчи звеноларнинг умумий иш йили 3, 4 метрни ташкил этади.

Цилиндр корпусида 10 ташқи юзаси хром билан попланган ва сайалланган сурилувчи звенолар 11 жойлаштирилган. Звенолар йиналтирувчи жез (мис ва руҳотишмаси) ярим шалқалар 8 ва втулкаларда 14 сурилади. Звеноларни юрига ва пастга юриши (силжиши) стопор (тыхтатгич) шалқалар 7, 12 билан чекланади, зичлаш эса резинали манжеталар 15 билан таъминланади. Тозалагичлар 16 гидроцилиндр ички бышли\ига ташқаридан чанг ва кир киришидан сақайди. Цилиндрни пастки қисмига ярим шалқа 5 ва хомут 6 ёрдамида туб қисми 4 қотирилган. Цилиндр иккита шарсимон каллакга 13 эга ва улар таянчда 1 гайка 3 ёрдамида маҳкамланган. Металлкерамик вкладышлар 2 шарнирли бирикмани мойламасдан ишлашини таъминлайди. Қисқа қувур 9 гидроцилиндрни ички бышли\ини платформани кўтариш механизмини шайдаш магистрали билан туташтиради.

Назорат саволлари

1. Ўзи ағдаргич автомобиль таърифини келтиринг.
2. Вазифасига қара ўзи ағдаргичлар қандай турларга бўлинади?
3. Қўрилиш, ишга хажалииқ ўзи ағдаргичларни қарши нимада?
4. Ўзи ағдаргичнинг кўтариш механизми қандай элементлардан ташкил топган?
5. Кўтариш механизмининг таснифини келтиринг.
6. Устки рама нимага хизмат этади?

11.3 ЦИСТЕРНАЛИ АВТОМОБИЛЛАР

11.3.1 Вазифаси ва турлари.

Суюқ, газсимон ва сочилувчан юкларни вақтинча сақлаш ҳамда ташиш учун конструктив мослаштирилган ИШТ автомобиль-цистерналар дейилади. Юкни жойлаштириш учун резервуар ва турли юклаш-тушириш механизмлари мавжудлиги билан цистерналар ызгачадир.

Автомобиль-цистерналар шасси (автомобиль, тиркама ёки ярим тиркама), цистерна (резервуар) ва маъсул жиҳозлардан ташкил топган.

Цистерналар автомобиллар шассидаги белгиларига кўра таснифланади:

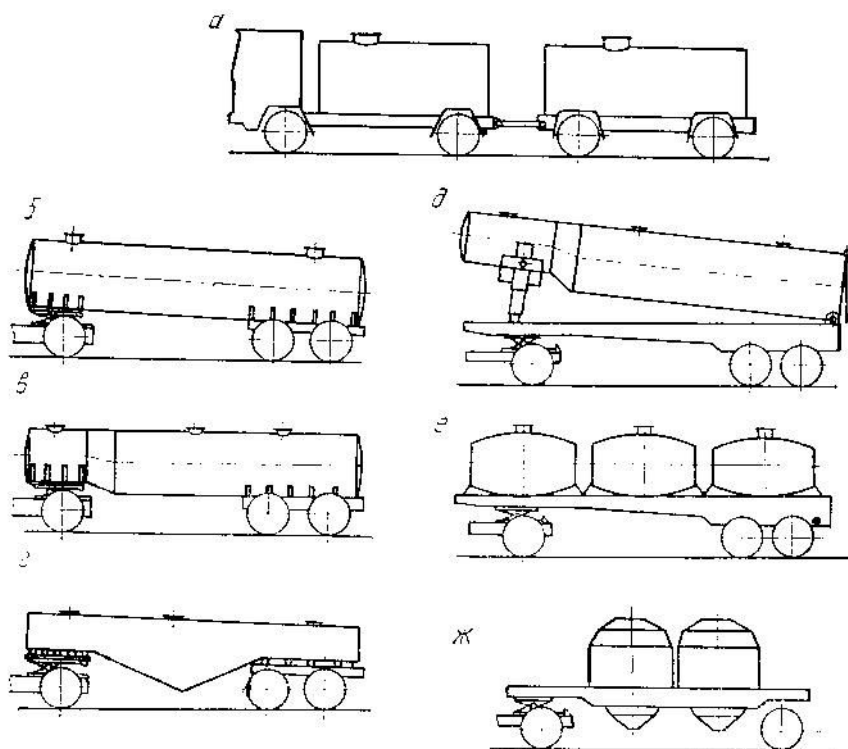
Технологик жиҳоз ыратилган базавий шасси тури бўйича (автомобиль-цистерна, тиркама-цистерна, яримтиркама-цистерна) ва унинг ытаъонлиги (оддий ытаъон ёки юзори ытаъон);

Вазифаси бўйича – ташиш учун ва ташиш ҳамда ёнилъи шуйиш учун;

Резервуар сыйими бўйича – кичик (5м^3 гача), ырта ($5\div 15\text{м}^3$) ва катта (15м^3 дан юзори);

Ташиладиган маъсулот тури бўйича;

Кытарувчи шасси тури бўйича – рамали ёки кытарувчи (рамасиз) (11.10-расм);



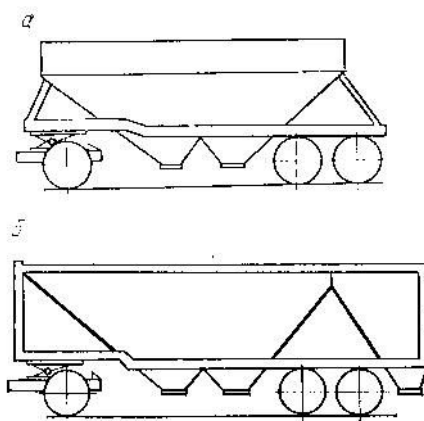
11.10-расм. Автомобиль-цистерналарнинг схемалари:

а-автомобиль-цистерна ва тиркама-цистерна таркибли автопоезд; б-ж-ярымтиркама-цистерналар; б-г-кытарувчи конструкциялар (б-оддий; в, г-о'ирлик маркази пасайтирилган); д-ж-рамали конструкциялар (д-ызи а'дарувчи; е-кындаланг ыратилган цистерна; ж-вертикаль ыратилган цистерна).

Тушириш (тыкиш) технологик жищозлар тури быйича – мащсулотни гравитацион (тортишиш) кучлар таъсирида тушириш; механик усулда тушириш; пневматик усулда тушириш; цистернада ырнатилган ёки автоном насос ёрдамида тушириш; ызи а\дарувчи усулда тушириш.

Конструктив белгиларига кыра цистерналик автомобилларнинг резервуарлари =уйидаги турларга былинади:

Кындаланг кесимли шакли быйича – думало=, эллиптик, ты\рибурчакли; быйлама кесими шакли быйича – бир хил (доимий) ёки шар хил (олди торайтирилган), олд ва ор=аси торайтирилган; цилиндр-конуссимон (11.10-расм); хоппер турида (11.11-расм);



11.11-расм. Хоппер усулида туширувчи яримтиркама-цистерналик.

а-оддий конструкцияли; б-резиналик шаво халтасидан фойдаланиш билан (схемада белгиланган).

Былма ва тыл=ин=айтаргичлар мавжудлиги быйича – бир былмали, =ышимча былмали, бир неча былмали(секцияли), тыл=ин -=айтаргичсиз, бита ёки бир неча тыл=ин-=айтаргичли;

Теплоизоляциян (исси=ликни йы=олишига йыл =ыймаслик) характеристикаси быйича-теплоизоляциясиз, теплоизоляцияли, =ышимча иситиладиган ёки ыз-ызини иситадиган;

Материал тури быйича – оддий пылатдан, мустацкамлиги ю=ори пылатдан =опламасиз ёки ички юзаларини махсус =оплама билан ишланган (эмаль, =ыр\ошин, эпоксид пардали), зангламайдиган пылатдан, пластмассадан, арматураланган шиша толаси ва щ.к.

11.3.2 НЕФТ МАЩСУЛОТЛАРИНИ ТАШУВЧИ ЦИСТЕРНАЛАР

Нефть мащсулотлари нефтебазалардан истеъмолчиларга, асосан автомобиль-цистерналарда етказиб берилади. Одатда, улар бир хил турли нефть мащсулотларини ташишга мылжалланган. Бу эса, нефть мащсулотларини сифатини саъаш, тылдириш-тыкиш жараёнларини механизациялаштириш имкониятини беради.

Нефть мащсулотларини ташувчи цистерналар =уйидагича шартли белгиланади:

- базовий шасси тури (автомобил-А, тиркама-П, ярим тиркама-ПП);
- цистерна тури (транспорт-Ц, ёнил\и =уювчи-ТЗ);
- номинал си\ими (m^3)
- базовий шасси маркаси.

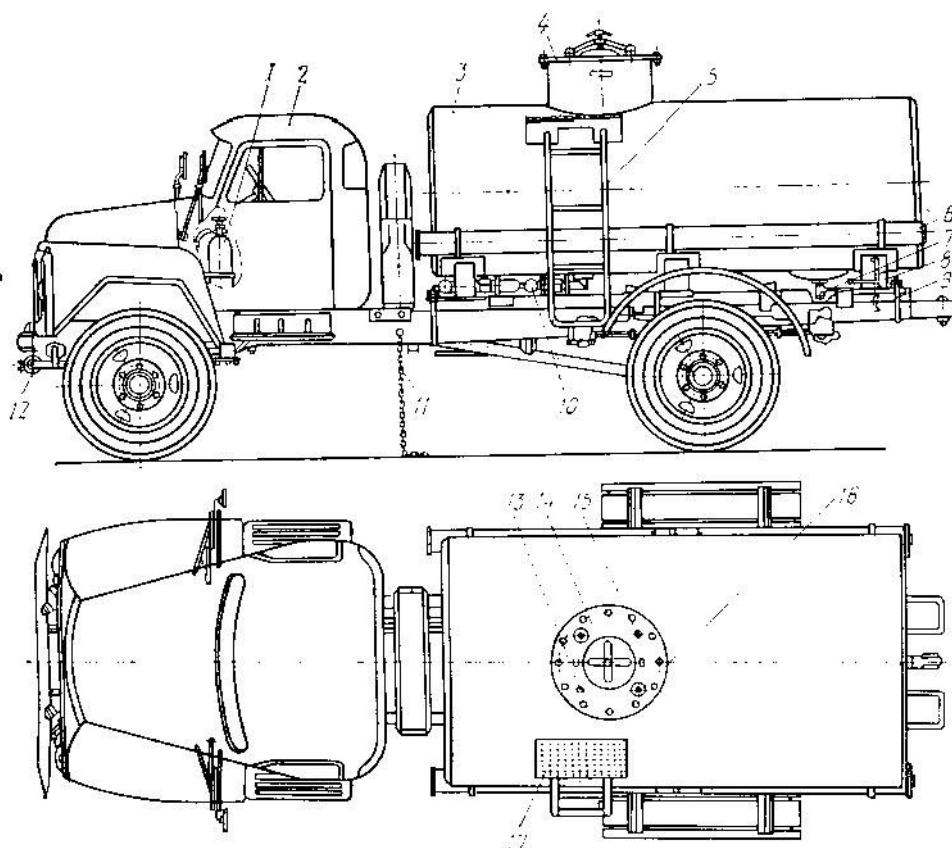
Мисол: АЦ – 5 – 500 – МАЗ-500А автомобилни шассисига ырнатилган, си\ими 5000 л.транспорт цистернаси.

АТЗ – 3.8 – 130 – ЗИЛ – 130 автомобили шассисига ырнатилган си\ими 3800 л. ёнил\и =уювчи цистерна.

ПЦ – 5.6 – 817 – ГКБ – 817 тиркамасига ырнатилган си\ими 5600л.транспорт цистернаси.

АЦ – 8,7 – 5320 – КамАЗ-5320 автомобили шассисига ырнатилган си\ими 8700 л.транспорт цистернаси.

Автомобил – цистерна учта асосий =исмдан иборат: куч =урилмаси, шасси ва махсус жищозлар. Тиркама ва ярим-тиркама цистерна кытарувчи элементдан ва махсус жищозлардан иборатдир. Махсус жищозлар =уйидагилардан ташкил топган: (11.12-расм).



11.12-расм. Автомобиль-цистерна

1-ыт ычиргич; 2-автомобиль шассиси; 3-цистерна; 4-бы\из =оп=о\и; 5-нарвон; 6-шланг учун пенал; 7-тиндиргич =увур билан; 8-электржищозлар; 9-цистернани мащкамлаш элементлари; 10-гидравлик тизим =увурлари; 11-ерга улаш занжири; 12-синдиргич; 13-штуцер; 14-пломба; 15-рейкали сатщ кырдаткич; 16-нафас олиш клапани; 17-супача.

1. Цистерна жамланган;
2. Цистерна быззини оп=о\и жамланган;
3. Электрожищозлар ва гидравлика тизими;
4. Насос ва гидравлик тизимни технологик ырами арматурасини бош=ариш механизми;
5. Ёрдамчи жищозлар комплекти (шланглар, яшик, пенал, назорат ылчов асбоблари);
6. Ён\инга =арши жищозлар комплекти.

Цистерна махсус жищозларни асосий элементи щисобланади. Кесимини формасига биноан уч турли цистерналар былади: думало=, эллипсли ва чемоданли (квадрат ва ты\ри бурчакли). Эллипс кесимли цистерналар кенг тар=алган.

Гидравлика тизими ызи сурувчи насосдан ва =увурлар арматурасидан иборат. Булар турли тылдириш-=уйиш операцияларини бажарилишини таъминлайди.

Ёнил\и щавфсизлигини таъминлаш маъсадида цистерналар щимоявий ерга улаш =урилмаси ва ён\инга =арши воситалар билан жищозланган (ён\ин ычиргич ОУ тури, белкурак, болта, намот, иккита вилкали шнур ва розетка, трос =ози\и билан ва щаракатланаётганда статик зарядни тар=атиш учун ерлаш занжири).

Двигатель сундиргичи (глушитель) олдинги бамперга автомобил йўналиши быйича ынг томонга чи=арилган.

Ишончли ерга улаш учун щаракатланаётгандаги ерлаш занжири йыл =опламаси билан 200 мм.дан кам былмаган узунликда туташини лозим.

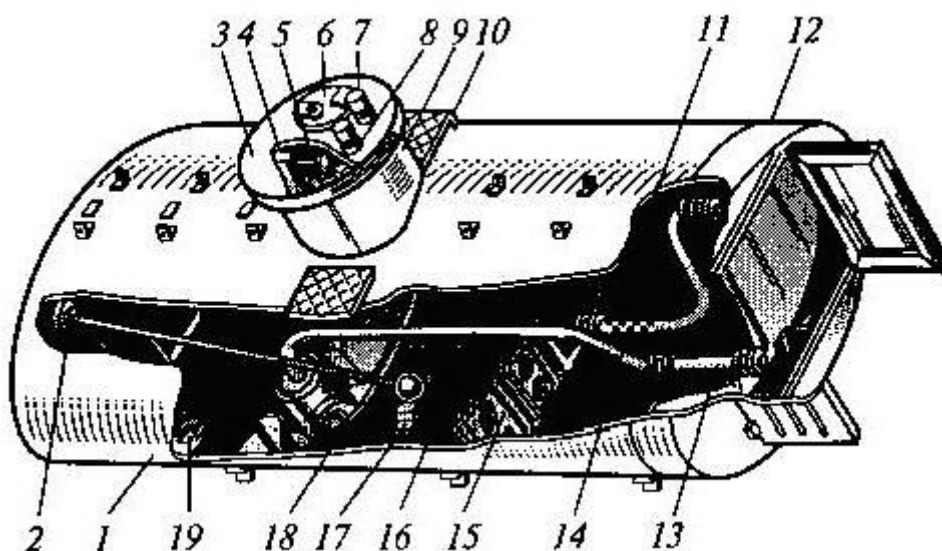
АЦ – 4,2-53А русумли автомобиль-цистерна (11.12-расм) зичлиги 860кг/м³ дан ортиқ бўлмаган ёнилғи ташишга мўлжалланган. Технологик жиҳозлар ГАЗ-53А автомобили шассисига ўрнатилган. Цистерна эллипс кесимли шаклга эга бўлиб, калибрланган. У қопқоқли бўғиз, тиндиргич ва эшиклар билан беркитилувчи орқа бўлинмадан иборат. Бўғиз қопқоғида қуйиш туйнуги, иккита нафас олиш клапани, “газ ўрами” шланги учун штуцерли патрубк ва рейка туридаги сатҳ кўрсаткичлар жойлаштирилган. Қуйиш туйнуги транспорт ҳолатида қопқоқ билан зич ёпилади. Унинг ўлчамлари нефтебазалардаги қуйиш автоматик тизими қуйиш курилмасини улашни таъминлайди. Автоцистерна узунлиги 3м бўлган ДУ- 6 шлангларини сақлаш ва ташиш учун иккита пенал, ёнғинга қарши ва ерлаш воситалари, металллик супача ва нарвон билан жиҳозланган.

СЦЛ- 00 русумли насос қувват олиш қутисидан карданли вал орқали юритма олади. Қувват олиш қутисининг ричаги ҳайдовчи кабинасига жойлаштирилган.

Ҳавфсизлик нуқтаи назаридан ва механик шикастланишдан сақлаш мақсадида электржиҳоз симлари металллик қувурларга жойлаштирилган.

Насос патрубкालари сўриш ва ҳайдаш патрубкालари билан қайишқоқ резинали шланглар орқали уланган. Сўриш ва ҳайдаш патрубкаларида босим-сўриш шланглари улаш учун штуцерлар (сирти резъбали калта труба парчаси) мавжуд. Босим-сўриш шланглари транспорт ҳолатида занжирда трубага осилган қопқоқлар билан ёпилади. Сўриш патрубкасига сетка-фильтр ўрнатилган. Сўриш ва ҳайдаш патрубкаларининг штуцерлари автомобилни чап томонига чиқарилган. Бошқарувни қулайлаштириш учун задвижка маховигига “в цистерну” ва “из цистерны” ёзувлари тамғаланган.

Цистерна конструкцияси 11.13-расмда келтирилган.



11.13-расм. Цистерна конструкцияси.

1-цистерна; 2-патрубка; 3,6-ополар; 4-угольник (учбурчак); 5-кронштейн; 7-клапан; 8-алъвич; 9-быиз; 10-супача; 11-трубка (найча); 12-шкаф; 13,14,16-увурлар; 15-тыл-ин-айтаргич; 17,19-таянчлар; 18-сатш кырсаткич.

Нефть маҳсулотлари ташувчи [бензин, керосин, дизель ёнилғиси ва ҳ.к.] цистерна конструкциясини (31.4- расм) батафсил кўриб чиқамиз. Цистерна – кам углеводли пўлатдан пайвандлаб тайёрланган, эллипс шаклида кесимли ва горизонтал жойлашган цистернанинг туб қисми гофрировкаланган (қат-қат бурма) чеккалари бортланган. Цистернанинг 1 юқори қисмига қопқоқ 3 билан ёпилган бўғиз 9 пайвандланган. Бўғиз ичига кронштейн 5 ва учбурчак 4 қотирилган. Кронштейн цистернани тўлишини чеклагичининг қалқовичи 8 учун йўналтирувчи ва тиргак бўлиб хизмат қилади. Учбурчак цистернадаги маҳсулотни максимал сатҳини кўрсаткичи вазифасини бажаради. Бўғиз қопқоғида қуйиш туйнуғи қопқоғи 6 билан ва цистерна ички бўшлиғини ташқи муҳитга уловчи иккита клапан жойлаштирилган. Қуйиш туйнугининг қопқоғи итарувчи винт, банд ва маховикдан иборат винтли зулфинга эга. Бўғиз қопқоғида туйнук қопқоғи ва клапанларнинг ўрнатилиш зичлиги резинали зичлагич қистирмалар эвазига таъминланади. Қуйиш бўғизи ёнида бўғиз қопқоғидаги жиҳозларга қулай хизмат кўрсатиш учун супача 10 кўзда тутилган.

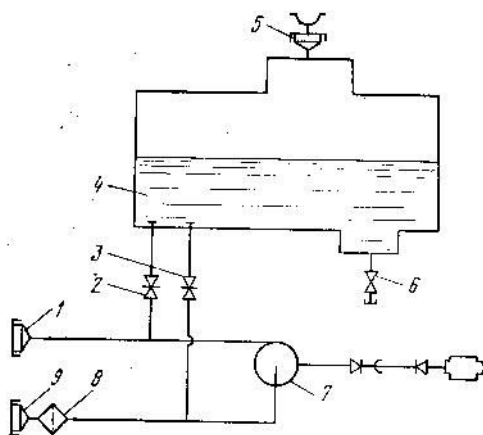
Цистерна ичига иккита бикрловчи учбурчак пайвандланган. Тўлқинқайтаргичлар автомобилнинг нотекис ҳаракатланишида содир бўладиган юкланмаларни цистерна тубига таъсирини камайтиради. Тўлқинқайтаргичлар гофрировкаланган кўринишда ва ўрнатиш ва олиш учун олинувчан қилиб тайёрланган. Цистерна ичида махсус кронштейнларга сўриш 13,16 ва ҳайдаш 14 қувурлари, юқори қисмида ҳаво найчалари 11 қотирилган. Ҳаво найчалари цистернани тўлдиришда ва ҳаракатланиш даврида бўйлама қияланишида цистерна бўшлиғидан ҳаво ва нефть маҳсулотларининг буғларини чиқариш учун хизмат қилади. Цистернанинг олдинги тубига маҳсулот сатҳини кўрсаткичини 18 ўрнатиш учун патрубка 2 пайвандланган. Цистерна ичига пайвандланган таянч 17 кўрсаткич қалқовичини шикастланишдан сақлайди.

Цистернани орқа тубига гидротизим арматураси ва қувурларини жойлаштириш учун махсус шкаф 12 пайвандланган. Цистернанинг пастки қисмида тиндиргич бор. У механик аралашмалар ва сув тўплаш учун хизмат қилади. Уларни тўкиш тиндиргичдаги махсус патрубкка орқали амалга оширилади. Цистернанинг пастки қисмида тўртта таянч 19 пайвандланган. Улар ёрдамида цистерна автомобиль рамасига қотирилади.

Қуйида нефть маҳсулотлари ташувчи ярим тиркама-цистерналарнинг қисқача техникавий характеристикаси келтирилган.

Цистерна русуми	9638-01	9693-10-02
Тортувчи автомобиль	Кам АЗ- 54115	Кам АЗ – 6460
Номинал сиғими, л	18500	30000
Цистерна массаси, кг:		
- шайланган	7400	9600
- тўла	26000	36500
Габарит ўлчамлари, мм:		
- цистернанинг узунлиги	9385	10730
- автопоезнинг узунлиги	12900	13700
- эни	2500	2500
- баландлиги	3110	3665
- Двигатель:		
Русуми	740.31(Евро-2)	740.50-360(Евро-2)
Максимал қуввати, о.к.(кВт) ...	240(176)	360(265)

Қуйида келтирилган автомобил-цистернани технологик схемаси мисолида қандай тылдириш қилиниш операцияларини бажаришликни кыриб чиқарамиз (11.14-расм).



11.14-расм. Автомобиль-цистернанинг технологик схемаси.

1-босим штуцери; 2,3-задвижкалар; 4-цистерна; 5-нафас олиш клапани; 6-лойлаш вентили; 7-ызи сырувчи насос; 8-фильтр; 9-абул қилиш штуцери.

1. Ўзини цистернасини ташуви идишдан , ўзини насоси ёрдамида тылдириш: а) 2 ва 6 беркитилади; б) шлангни бир учини 9 га уланади иккинчи учини

таш=арии идишга туширилади. в) 3 очилади г) насос ишга туширилади; д) цистерна нефть маҳсулоти билан тылдирилади.

2. Цистернани бы\зи ор=али маҳсулот билан тылдириш : а) =уйиш люки очилади; б) таш=и тылдириш воситасини босим шлангини =уйиш люки ор=али цистернани ичкарасига пастки =исмидан 200мм.дан ю=ори былмаган баландликда туширилади; в) тылдириш.

3. Цистернани пастки тылдириш патрубкеси ор=али тылдириш : а) таш=и тылдириш воситасини босим шлангини 9 га уланади; б) 3 очилади; в) тылдириш.

4. Нефть маҳсулотини цистернадан ызини насоси ёрдамида тар=атиш : а) шланг 1га уланади, ккинчи учи эса =абул =илаётган идиш патрубкесига уланади; б) 2 очилади; в) насос ишга туширилади; г) тўкиш.

5. Нефть маҳсулотини цистернадан таш=и ытказувчи воситаси ёрдамида тар=атиш;

4 – операциядаги жараённинг ызгинаси, фа=ат насосни ишга тушириш деганда таш=и ытказувчи воситасининг насосини ишга туширилиши тушунилади.

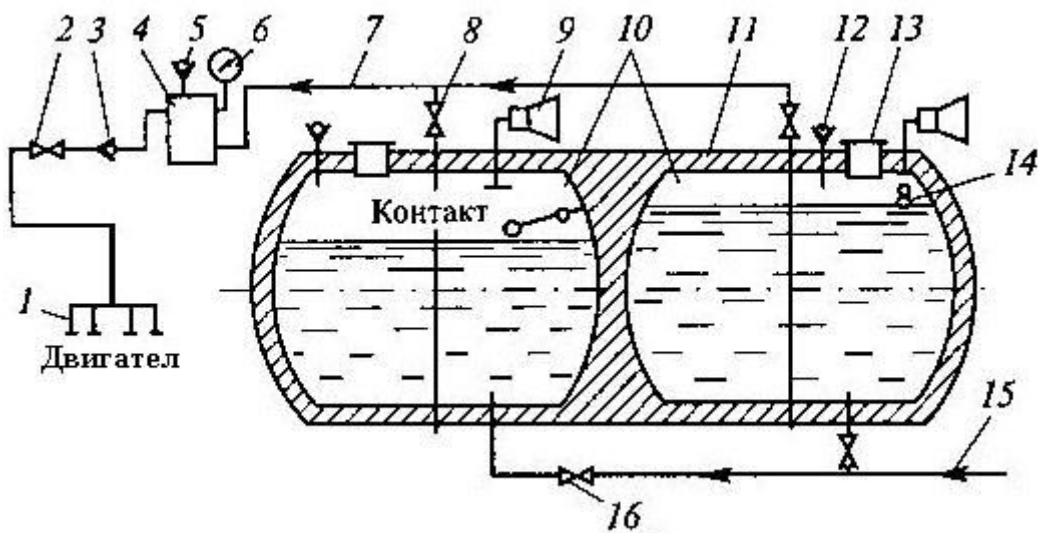
6. Ыз о=ими билан цистернадан нефть маҳсулотини тыкиш : а) шлангни 1 га улаш; б) 2-очиш.

7. +уй=ум (=олди=)ни тыкиш: 6 очилади ва =олди= челакка тыкилади.

8. Нефть маҳсулотини, ыз цистернасига олмасдан, бош=а идишга ытказиш: а) шлангларни бир учлари 1 ва 9 га уланади, иккинчи учлари эса =абул =илиш ва тар=атиш патрубкаларига уланади; б) 7 ишга туширилади.

11.3.3 Сую= ози=-ов=ат ташувчи цистерналар.

Сую= ози=-ов=ат маҳсулотларини ташувчи цистерналари резервуарлари кимёвий нейтрал материаллардан (алюминий, зангламайдиган пылат, пластмасса) тайёрланади.



11.15-расм. Сут ташувчи цистернанинг технологик схемаси.

1-двигателни киритиш =увури; 2,8,16-кранлар; 3,5,12-клапанлар; 4-кыпик ушлагич; 6-манометр; 7,15-=увурлар; 9-сигнализатор; 10-резервуар; 11-термоизоляция; 13-бы\из; 14-=ал=овичлар.

Тылдириш ва тыкиш учун двигателни киритиш коллекторидаги сийракланишдан фойдаланилувчи вакуум =урилмалари ёки автоном, стационар насослардан фойдаланилади.

Ю=орида сут ташувчи цистернанинг технологик схемаси келтирилган (11.15-расм) 1-двигателни киритиш коллектори; 2-кран; 3-тескари клапан; 4-кыпик ушлагич; 5-мановавакуумметр; 6-вакуум трубопроводи; 7-электр товуш сигнали; 8-сут резервуарлари; 9-пенопласт; 10-бы\излар; 11-ал=ович ; 12-тылдириш ва тыкиш трубопроводи; 13-нафас олиш клапани; 14-са=лагич клапан.

Цистерна умумий таш=и пылат =оби= ичига ырнатиш ва пенопластдан исси=дан изоляция =илинган иккита алошида алюминий резервуарлардан иборат. Бу сутни ташишда таш=и щарорат $+30^{\circ}\text{C}$ былганда 10 соат мобайнида ички щарорат 2°C дан ошмаслигини таъминлайди. Резервуарларни тылдириш навбатма-навбат вакуум трубопроводи ёрдамида амалга оширилади. Кыпик ушлагич двигателга сут ытиб кетмаслигини таъминлайди. Тескари клапан резервуарга бензин бу\лари ытишлигини бартараф =илади. Са=лагич клапан оши=ча сийракланиш натижасида (с.уст.350мм.) резервуарни деформацияланишидан щимоя =илади. Тылдириш жараёнида сут меъёрий сатщга етганда =ал=ович ёнил\и узатилишини тыхтатади ва сигнализацияни ишга туширади. Сут ыз о=ими билан идишларга тыкилади.

11.3.4 Сочилувчан юкларни ташувчи цистерналар.

Сочилувчан юкларга =уйидагилар киради: =урилиш (цемент, гипс, ошак); ози=-ов=ат (туз, ун, какао, шакар, дон ва щ.к.); кимёвий (сода, графит ва щ.к.).

Цемент ташувчи цистерна, одатда кесими цилиндрик шаклда бўлиб, тортувчи автомобилга бироз оркага горизонтал қияликда ўрнатилади (7- 9⁰ бурчак остида).

Цистерна цемент билан бункердан шланг ёрдамида қопқоқ 14 орқали тўлдирилади (ТЦ- 4). Цементни тушириш пневматик усулда амалга оширилади. Пневматик тизим қисмларини жойлаштириш ҳамма ярим тиркама цистерналарда бир хилдир. Компрессор 1 тортувчи автомобиль кабинасининг орқасига ўрнатишган. У автомобиль двигателидан қувват олиш кутиси, карданли ва понасимон тасмали узатмалар орқали юритма олади. Компрессор яримтиркама резервуари билан резиналанган матоли шланг билан уланган. Ярим тиркама-цистернани оғирлигини камайитириш мақсадида рама кўзда тутилмаган.

Ўзини оғирлигидан, юк оғирлигидан бўлган юкланма ҳамда тормоз ва итарувчи кучлар цистерна резервуарининг пўлат корпуси билан қабул қилинади. Осмалар, таянч устунлари ва эгарли – илаштириш қурилмаси билан бирлаштирилувчи жойлари кучайтирилган.

Цемент тўкиш учун сиқилган ҳаво компрессордан 1 нам мой ажратгичда 2 тозаланиб, ҳавотақсимлагичга 6 юборилади. Ҳаво тақсимлагич манометр 8 ва 0,25 МПа босимга ростланган сақлагич клапан 7 билан таъминланган. Ҳаво тақсимлагичдан ҳаво қувурлар 3,11 орқали аэротубга 10 ва тўкиш патрубкисига 12 тақсимланади. Бунда ҳаво аэротубга тескари клапан 5, тўкиш патрубкисига эса

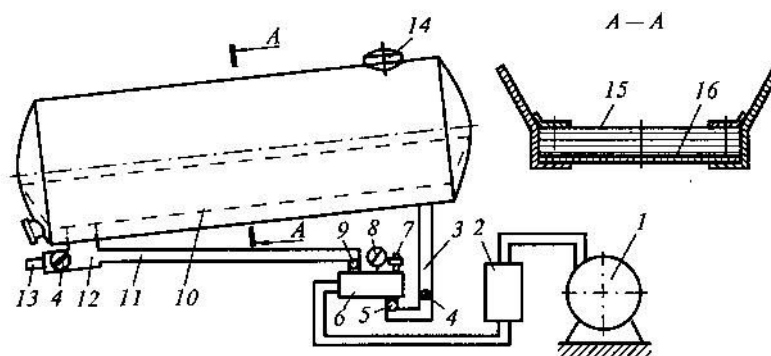
тескари клапан 9 орқали юборилади. Тескари клапанлар ҳавони фақат бир йўналишда узатади ва қувурларга цемент тикилиб қолишидан сақлайди.

Аэротуб бир неча қават ғовак матодан 15 иборат ва улар металл сетка 16 устига жойлаштирилган. Ҳаво аэротуб орқали юқорига ўтиб цементни қуйи қатламини тўйинтиради. Цементни бу қатлами оқувчанликка эга бўлиб, тўкиш патрубкасига 12 тушади. Тўкиш патрубкасидаги цемент сиқилган ҳаво ёрдамида форсунка 13 орқали тўкиш шлангига юборилади. Қувурда 3 ва тўкиш патрубкасида вентиллар 4 ўрнатилган. Булар ёрдамида тўкиш жараёни бошқарилади.

Қуйида цемент ташувчи ярим тиркама – цистерналарнинг қисқача техникавий характеристикаси келтирилган

Русуми	ТЦ- 12	ТЦ- 20	ТЦ- 21
Цистернани фойдали			
ҳажми, м ³	17,0	17,4	24,4
Ташиладиган			
юк массаси, т	20	20	27,5
Цементни максимал			
узатиш масофаси, м:			
горизонталда	32	32	32
вертикалда	15	15	15
Компрессор	ВР-8/2,2	БЦМ-01	БЦМ-01
Тортувчи автомобиль	КамАЗ- 54115	КамАЗ- 54115	КамАЗ- 6460

Цемент ташувчи цистерна технологик схемаси 11.16-расмда келтирилган.



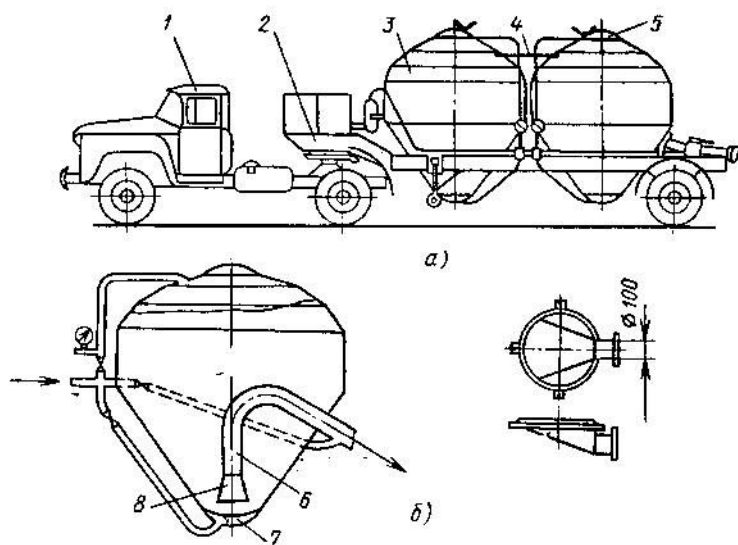
11.16-расм. Цемент ташувчи цистернанинг технологик схемаси.

1-компрессор; 2-нам мой ажратгич; 3,11-уворлар; 4-вентиль; 5,7,9-клапанлар; 6-щавота=симлагич; 8-манометр; 10-аэротуб; 12-патрубка; 13-форсунка; 14-оп=о=; 15-мато; 16-сетка.

Ун ташувчи цистерна, бошқа цистерналардан конструктив фарқ қилади, чунки унни оқувчанлиги жуда паст (зичлиги $0,55\text{т/м}^3$). Шунинг учун унни тўкишда ўзини оғирлигидан ва сиқилган ҳаводан фойдаланилади.

Расмда кўрсатилган (11.17-расм) К-1040Э русумли ун ташувчи автопоезд ярим тиркамасида 2 иккита цилиндр-конуссимон резервуар 3 ва ташқи электр тармоқдан истеъмол қилувчи электр двигателидан юритма олувчи компрессор ўрнатилган. Резервуарларни ун билан тўлдириш туйнуклар 5 орқали амалга оширилади. Туйнукларга ўтиш учун нарвон ва горизонтал супача 4 мавжуд. Диаметри 400 мм бўлган туйнук 25-35 минут давомида ун билан тўлдириш ва резервуарни ички юзасини тозалаш имконини беради.

Унни тўкишда сиқилган ҳаво компрессордан, иккита мойнам ажратгич ва майин филтр орқали резервуарга учта каналдан киради: резервуарни юқори сферик қисмига; аэроқурилма 7 остига (резервуар тубидаги ғовак тўсиқча); тўкиш учлигига. Ун ҳаво босими ва ўзини оғирлиги таъсирида кувурнинг 6 конусига 8 киради, сўнгра пуфлаш ёрдамида тўкиш шлангига ва истеъмолчига етказилади. Иккала резервуар ҳажми $12,8\text{м}^3$ ташкил қилади. Тизимдаги иш босими $0,15\text{ МПа}$; компрессор электрдвигателининг қуввати 22кВт ; тушириш вақти 25-35мин; туширишда ун узатиш масофаси 30м, вертикал йўналишда 15м.



11.17-расм. Ун ташувчи цистернанинг технологик схемаси.

А-компановка схемаси; б-резервуар; 1-тортувчи автомобиль; 2-ярим тиркама; 3-резервуар; 4-супача; 5-оп=о=ли туйнук; 6-увур; 7-аэро=урилма; 8-конус.

ТЦ-21,2 русумли ун ташувчи цистерна КамАЗ-54115 тортувчи автомобилига мўлжалланган. Цистерна ҳажми $24,4\text{ м}^3$; тўкиш $0,36\text{ т/мин}$; узатиш масофаси 50 м; компрессор БЦМ-01.

Назорат саволлари.

1. Автомобиль-цистерна таърифини келтиринг.
2. Нефть мащсулотларини ташувчи цистерналар =андай белгиланади?

3. Нефть мащсулотларини ташувчи цистерналар ён\инга =арши нималар билан жищозланади?
4. Цемент ташувчи цистерналарда юкни тыкиш =андай амалга оширилади?
5. Сут резервуарларга =андай тылдирилади?
6. Ун ташувчиларда унни тыкиш =андай амалга оширилади?

11.4 АВТОМОБИЛ ВА АВТОПОЕЗД-ФУРГОНЛАР

11.4.1 Вазифаси ва таснифи

Ташқи таъсирдан ҳимоя қилишни талаб қилувчи юкларни ташишга мослаштирилган, бикр ёпиқ кузов билан жиҳозланган ИХТ фургон дейилади.

Вазифасига кыра фургонлар: универсал (оzi=-оват , саноат моллари); изотермик; рефрижератор (тез бузилувчан юклар) ва тор доирада ихтисослаштирилган (нон, почта, мебель ва ш.з.) турларда былинади.

Фургонлар базавий шассисига кыра автомобил-фургон, тиркама-фургон ва яримтиркама-фургонларга ажратилади. Компоновкасига кыра, вагон турли ёки алоҳида кабинали фургонлар былиши мумкин. Эшикларини жойлашувига кыра фургонлар ор=а бортда, ынг томон бортда, ор=а ва ынг томон бортда жойлашган эшикли ва кып эшикли былади. Томини конструкциясига кыра муттасил томли, сурилувчи томли ва кытарилувчи-шарнир томли турлари мавжуд. Каркас (=оби=) ва =оплама материаллари быйича ё\оч ёки металл каркасли, фанера, пылат, алюминий ва пластмасса =опламали былади.

11.4.2 Универсал ва тор доирада ихтисослаштирилган автомобил-фургонлар

Универсал ва тор доирада ихтисослаштирилган фургонлар юкни фа=ат атроф-мушит таъсиридан шимояланишини таъминлайди.

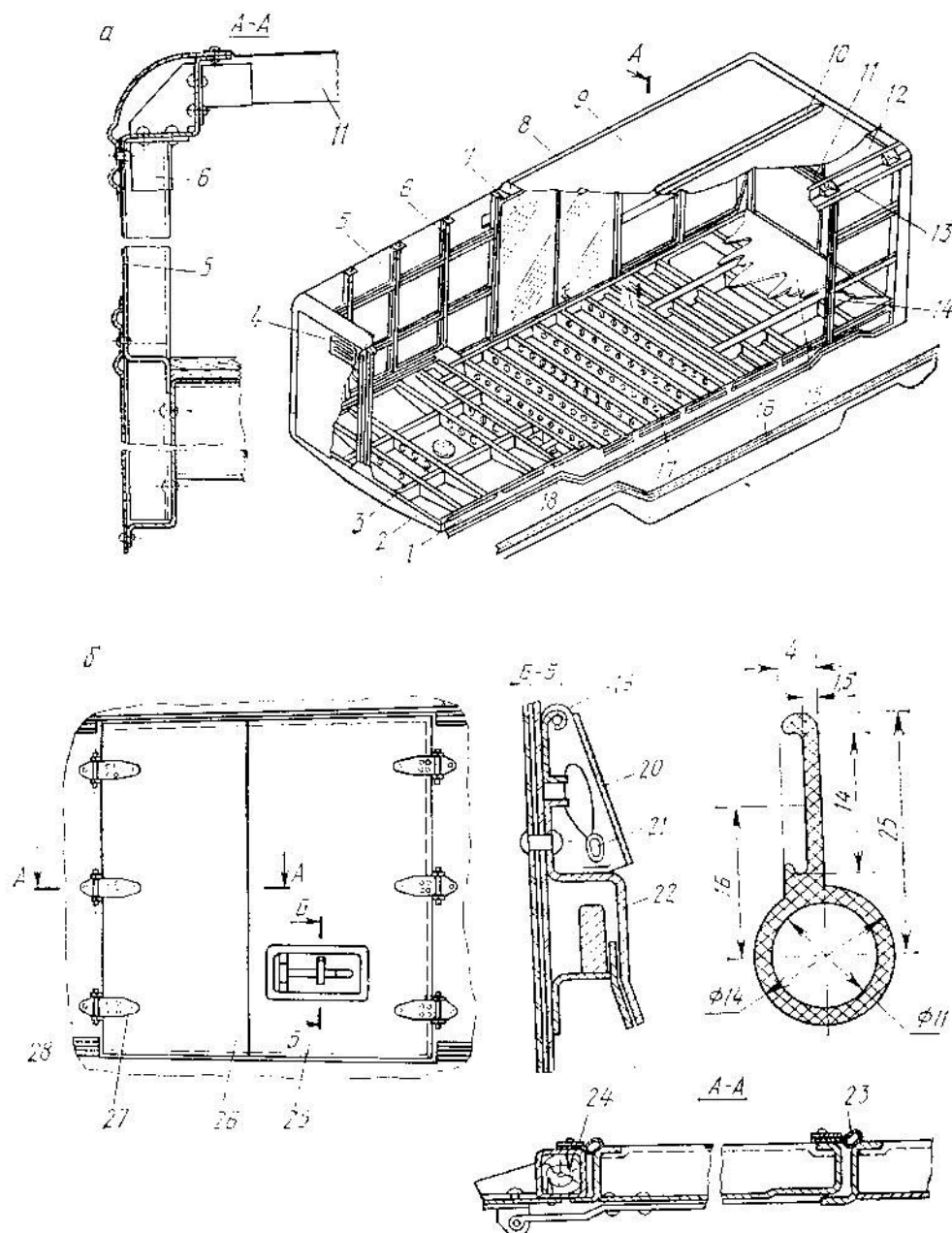
Шащар шароитида майда партия юкларни ташиш учун юк кытарувчанлиги 500 килограммдан юёри былмаган енгил автомобиллар базасида автомобил - фургонлар ишлаб чи=арилади. Бундай фургонлар си\ими унча катта былмаган яхлит металлик кытарувчи кузовли, бир ёки икки таба=а ор=а эшикли юкхонага эга.

Юк кытарувчанлиги 1500 килограммгача былган, (УАЗ-452, ЕрАЗ-762, ЖУК А06, АVIA ва ш.к.) савдо тармоъарига юкларни ташишга мылжалланган фургонлар, яхлитметаллик кузовли вагон турли =илиб ишлаб чиарилади . Щайдовчи кабинаси юкхонадан автомобилни тормозланишида юкни силжишига йыл =ыймаслик учун тыси= билан ажратилган. Юкларни тушириш ва юклашда ўлайлик яратиш маёадида кузовни ор=а эшигидан таш=ари , юкхонани ынг томонида бир таба=али ёки сурилувчи эшик мавжуд.

Хал= истеъмол молларини ташишда юк кытарувчанлиги 2...3 тоннали фургонлар кенг =ылланилмо=да, масалан ГАЗ-52-01 базасида яратилган ГЗСА-891. бундай фургонлар кузови тахта (ё\оч) каркасли (=обир\али) былиб, таш=ариси пылат вара= (лист), ичкариси ё\оч рейкалар билан =опланган. Кузов таглиги =ара\ай тахтачалардан йи\илган ва пылат тасмалар билан мустащкамланган. Иккита эшик (бир таба=али ёнбош ва икки таба=али ор=а) юкларга бемалол кириш имконини беради. Ор=а эшик таба=алари ён деворлар билан туташгунга =адар очилади. Фургонни ор=а ва ён деворларини пастки =исмига юкларни омборхона рампидан (сахнидан) юклашда, кузовни шикастланишдан сажовчи =айтарувчи бруслар ырнатылган.

Хал=аро ва шащарлараро юк ташишда алюминий ва пластмассалардан таркиб топган кытарувчи кузовли яримтиркама-фургонлардан фойдаланилади.

Яримтиркама-фургонларнинг кузовлари рамасиз, парчинлаб уланган (ясалган), таглиги (поли) по'онасиз кытарувчи конструкцияли, яъни ташиладиган юкни массаси ва динамик нагрузка кузовни таглиги, деворлари шамда томи билан абул илинади. Тагликни олдинги исида баландлиги 190 мм по'она илинган 11.19 расм.



11.19-расм. Яримтиркама-фургон ОдАЗ-794.

а-яримтиркама кузови; б-ён эшик; 1-тагликнинг кучайтиргичи; 2-олд кындаланг тысин; 3-шкворень; 4-шамоллатиш туйнуги; 5-оплама; 6-устун; 7-ён эшик; 8,10-том кучайтиргичлари; 9-том; 11-томни кындаланг тысини; 12-ор=а эшик; 13-чорчып; 14-лонжерон; 15-таглик тышамаси; 16-кузов кучайтиргичи; 17-асосий кындаланг тысин; 18-таянч урилмасининг кронштейни; 19-пломба оп'оининг

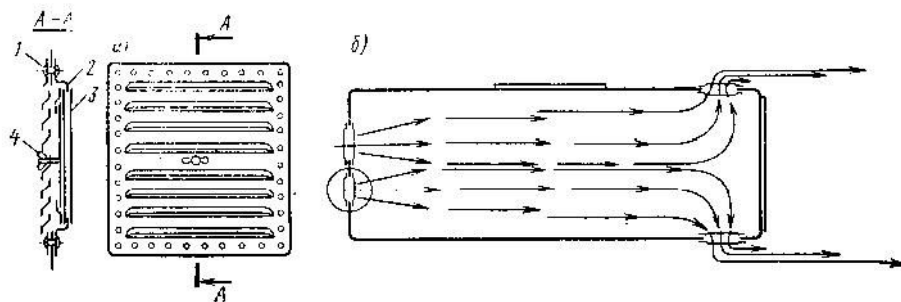
ың ; 20-пломба =оп=и ; 21-пломба; 22-лыкидонни суриладиган илмо\и; 23-зичлагич; 24-пластина; 25-ынгтаба=а ; 26-чап таба=а ; 27-=ыз\алувчан илмо=; 28-=ыз\алмайдиган илмо=.

Асосий кындаланг тысинлар баландлиги 160 мм швеллар профилли токчаси 60 мм, =алинлиги 2,5 ёки 4 мм. Кындаланг тысинлар бир-биридан 350 мм орали=да жойлашган. Кындаланг тысиннинг учки =исмлари тагликни кучайтиргичлари билан бо\ланган ва уларга устунлар парчинлаб уланган. Яримтиркама фургонларда унификациялаштирилган (бирхиллаштирилган) ён ва ор=а эшиклар ырнатылган . Эшикларни каркаси алюминий-магнийли =отишмани 3 мм =алинликдаги тахталанган прокатдан тайёрланади.

Эшикларни ички ва таш=и дюраллюминийли =опламалари каркас билан нутали пайвандлаш ор=али бирлаштирилади . Эшикларни ишончли ёпилиши махсус лыкиданлар ила таъминланади. Лыкидонни суриладиган ва сурилмайдиган илмо\ига осма =улф ырнатиш мумкин. Эшик лыкидонини конструкцияси суриладиган илмо= ва сурилмайдиган илмо= орасига пломба ырнатиш имкониятини беради. Бу шолда лыкидон ручкасини пломба яхлитлигини бузмасдан буриб былмайди. Пломба тасодифан шикастланишдан =оп=о= билан щимояланган.

Эшикларни периметри быйлаб резинали зичлагич ырнатылган. Ор=а эшиклар 270°, ён эшиклар эса 180° га очилади ва очи= шолатда махсус скоба (банд) ор=али ушлаб турилади. Юкхонага кириш ва чи=иш =улай былишлиги учун яримтиркама-фургон конструкциясида =айтарма нарвон кызда тутилган.

Юкхонани табиий шамоллатиш учун кузовни олд ва ён деворларида жойлаштирилган туйнук мавжуд. Корпусни таш=и =опламасига туйнук корпуси 2 (11.20-расм) ва таш=и жалюза 1 парчинлаб туташтирилган. Заслонка 3 ёрдамида туйнук кесимини ытказувчанлиги ростланади. Заслонкани =айд =илинган шолатда ушлаб туришликн =уло=ли гайка 4 таъминлайди. +уло=ли гайка олд шамоллатиш туйнукларида кузовни таш=исидида , ён туйнукларида эса ичкарида жойлаштирилган.



11.20-расм. Фургонни шамоллатиш.

а – шамоллатиш туйнуги; б – шаво о=имининг схемаси.

Автопоезд-фургон щаракатланаётганда яримтиркама кузовида, ташилаётган юкни са=ланишлигини таъминловчи шаво о=ими вужудга келади.

Мебель ташувчи автомобиль-фургонлар кузовини конструкцияси зичлиги, таглигини текислиги, щажмини катталиги билан ажралиб туради. Кузов ичида периметр быйлаб илгакларга горизонтал равишда валиклар (жывалар) осилган. +ышимча бир нечта юмшо= =истирмалар мавжуд. Кузовни олдинги бурчакларига

вертикал валиклар осилган. Кузовда юкловчилар учун учта «айтарма ыринди» кызда тутилган. Ойналар учун махсус «ути мавжуд».

Нон ва «андолат» мащсулотлари икки турли: 620x740 мм ва 450x740 мм ылчамли лотокларда ташилади. Шу боис фургонлар кузови пайвандланган металллик фермалардан ташкил топган секциялардан иборат. Щар бир секция, ынг томонида бир ёки икки таба«али эшикка эса. Лотокларни жойлаштириш учун кузов алюминий ёки пылатдан ишланган йыналтиргич билан жищозланган.

Парранда, бузоқ, чўчка боласи ва хайвон ташувчи автомобиль – фургонлар исистиш-шамоллатиш тизимини мавжудлиги ва санитария ишлов беришликка мослашишлиги билан ўзгачадир.

Юклаш-тушириш жараёнини механизациялаш мадада аксарият автомобиль-фургонлар юк кытарувчи борт билан жищозланган.

11.4.3 Изотермик ва рефрижератор автомобил-фургонлар.

Тез бузилувчан мащсулотларни ташиш учун изотермик ва рефрижераторли автомобил-фургонлардан фойдаланилади.

Изотермик фургонлар термоизоляциян кузов ёрдамида юкхона ичидаги муайян щарорат режимини са«ланишлигини таъминлайди. Изотермик кузов, одатда, каркас («обир\а), ички ва таш« «оплама ва термоизоляциядан иборат. Термоизоляциян материал сифатида изотермик ва рефрижератор фургонларда ПС-4 пенопласти кенг «ылланилади. Бу материал гигроскопик эмас, етарли даражада пиши«, металлга яхши елимланади ва 60°C щароратгача хусусияти бар«арорлигича ёлади . Изотермик фургонлар музлатилган щамда совитилган мащсулотларни «ис«а масофаларга ва шашар шароитида ташишга мылжалланган.

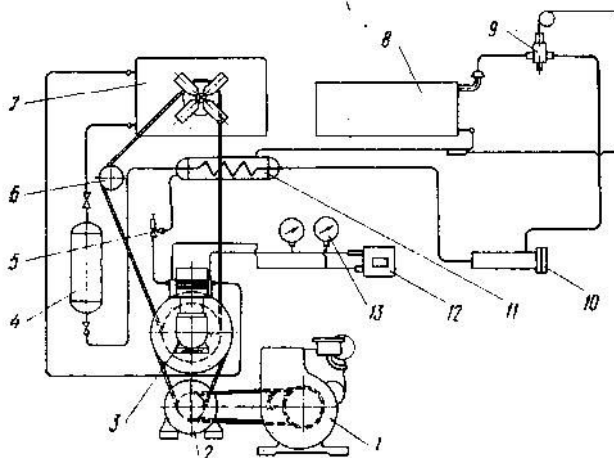
Рефрижераторларга мува««ат (машинасиз) ёки доимий (машинали) совитиш тизимига эга былган изотермик кузовли транспорт воситалари киради. Рефрижератор фургонлар термоизоляциян кузов ичида белгиланган щароратни ушлаб туришни таъминлайди.

Мува««ат освитиш тизими кузов ичидаги талаб даражасидаги щароратни чекланган муддатда ушлайди. Бу гурущга баъзи бир моддаларни бир щолатдан бош«а холатга ытишида («атти« ёки сую« щолатдан газсимон щолатга) атроф мущитдан исси«ликни ютищдан фойдаланувчи «урилмалар киради. Бу моддаларга: «ру = муз («атти« углекислота), эвтектик «оришмалар (фреон), суюлтирилган газлар (сую« углекислота, азот) киради.

Доимий совитиш тизими рефрижераторларда белгиланган паст щароратни ушлаб туришни, бунинг учун таш«аридан энергия таъминоти олмай таъминлаб туради. Бу вазифани тортувчи автомобил ёки махсус автоном двигателдан юритма олувчи компрессор совитиш «урилмаси ёрдамида бажарилади.

Совитиш «урилмаси найчалар билан кетма-кет уланган тыртта асосий «исмдан : щавосовитгич; компрессор; конденсатор ва терморостловчи вентилдан ташкил топган зичланган боши берк тизимдир. Бу тизими бир «исмдан иккинчи «исмга ытиб узлуксиз циркуляцияланувчи (айланувчи)совитиш агенти фреон-12 билан тылдирилган.

Компрессор 3 айнаганда шосил былган фреон бу\ни щавосовитгичдан 8 (11.21-расм) сыради ва уни конденсацияланиш босимига ча си\ади. Айти бир ва\тда бу\ босимини ошиши билан уни шарорати шам 70-80°C гача ошади.



11.21-расм. Совитиш \урилмасининг кинематик ва фреонли схемаси

1-карбюраторли двигатель; 2-электродвигатели; 3-фреонли компрессор; 4-ресивер; 5-ростловчи кран; 6-генератор; 7-конденсатор; 8-щавосовитгич; 9-терморостловчи вентиль; 10-фильтр-\уритгич; 11-исси\лик алмаштиргич; 12-босим релеси; 13-мановакуумметр.

Фреонни \издирилган (иситилган) бу\ни компрессор найча ор\и конденсаторга 7 шайдайди. Конденсаторда бу\ни конденсацияланиши, я\ни сую\лика айланиши содир былади . Бу\ни конденсацияланишига конденсаторни таш\и юзасини пуфлаётган шаво туфайли исси\ликни тортиб олиш натижасида эришилади.

Сую\ фреон конденсатордан ресиверга 4 ытади. Сую\ фреон ресивердан исси\лик алмаштиргичга 11 юборилади. Бу ерда фреон змеевикдан (бурама найча) ытиб, щавосовитгичдан рыбаро щаракатланаётган фреонни сову\ бу\и билан исси\лик алмашинилиш \вазига совийди. Сынгра фреон фильтр-\уриткичда 10 нам ютувчи силикагел моддасида нам ва ифлосликлардан тозаланади.

Фильтр-\уритгичдан сую\ фреон щавосовитгичга (бу\латгич) ытувчи фреон ми\дорини ростлашга хизмат \илувчи терморостловчи вентилга 9 юборилади. Вентилда 9 фреон кичик диаметрли тешикдан ытиб, ыз босимини кескин пасайтради. Бу щолатда уни босими конденсацияланиш босимидан бу\ланиш босимига ча пасаяди.

Босимни пасайиши фреон шароратини пасайишига олиб келади. Фреон бу\сую\лик аралашмаси кыринишида сую\лик та\симлагич ор\али щавосовитгичга ытади ва цикл \айтарилади.

Фреон щавосовитгич найчаларидан паст босимда о\иб интенсив \айнайди ва бу\ланиб, сую\лик щолатидан бу\симон щолатга ытади.

Бу\ланиш учун керакли исси\икни фреон щавосовитгич деворларидан щавосовитгични \обир\али юзаси ор\али вентилятордан пуфланаётган юкхона щавосидан \абул \илади.

Бу шароитда юкхона щавосини щарорати пасаяди ва юкхонадаги мащсулотлар ызини исси=лигини анча сову= щавога ытказиб, совийди.

Терморостловчи вентил фреонли тизимни икки =исмга ажратади: ю=ри босим магистрали (щайдаш босими ёки конденсацияланиш) – компрессорни щайдаш бышли\идан терморостловчи вентилгача ва паст босим магистрали (сыриш босими ёки бу\ланиш) – терморостловчи вентилдан компрессорни сыриш бышли\игача.

Щавосовитгичдан фреон бу\ини сыриш найчаси ор=али компрессор тортиб олади ва исси=лик алмаштиргичга 11 узатади. Бу ерда бу\ найчалараро бышли=дан ытиб, змеевикдан ытаётган сую= фреон таъсирида иситилади, сўнгра фреон буғи компрессорга киради ва фреонни циркуляция жараёни =урилмада боши берк цикл быйича содир былади.

Конденсаторда фреон, бу\ щолатидан сую= щолатга айланиб, исси=лигини атроф-мушитдан пуфланаётган щавога беради. Щавосовитгичда фреон сую= щолатидан бу\ щолатга айланиб юкхона щавоси исси=лигини ютади ва юкхонадаги щароратни пасайтиради.

Шундай =илиб, совитиш =урилмасида фреоннинг циркуляцияси бажарилади. Бунда фреон сарфланмайди, сову=ик олиш учун компрессорни механик энергиясигина сарфланади.

Совитиш =урилмасини =уввати бир соат ишлагандаги сову=ик ишлаб чи=аришлиги билан ани=ланади ва юкхонадан , яъни совитиш мушитидан бир соат давомида оладиган исси=лик ми=дори билан ылчанади (ккал/соат).

Компрессор юритмани тасмали узатма ор=али карбюраторли двигателдан , электр тармо\идан ишлаганда – эдектродвигателидан олади.

Юкхонадаги щарорат автоматик тарзда термореле ёрдамида ушлаб турилади (-15°дан +4°С гача).

Агар юкхонада мусбат щарорат ушлаб турилиши лозим былса, =урилмани сову=лик ишлаб чи=аришлигини ростловчи кран 5 ёрдамида кескин камайтириш мумкин.

Компрессорни ишлашини босим релеси назорат =илади. Щайдаш босими пасайса реле компрессорни ишлашини тыхтатади.

Назорат саволлари

1. Автомобиль-фургон таърифини келтиринг.
2. Автомобиль-фургонларни турларини баён этинг.
3. Рефрижераторли фургонларни совитиш усуллари.
4. Компрессорли совитиш =урилмасини ишлаш жараёнини баён этинг.
5. Мува==ат совитиш манбаи сифатида =андай моддалар =ўлланилади?

11.5 АВТОМОБИЛ – ЫЗИ ЮКЛАГИЧЛАР

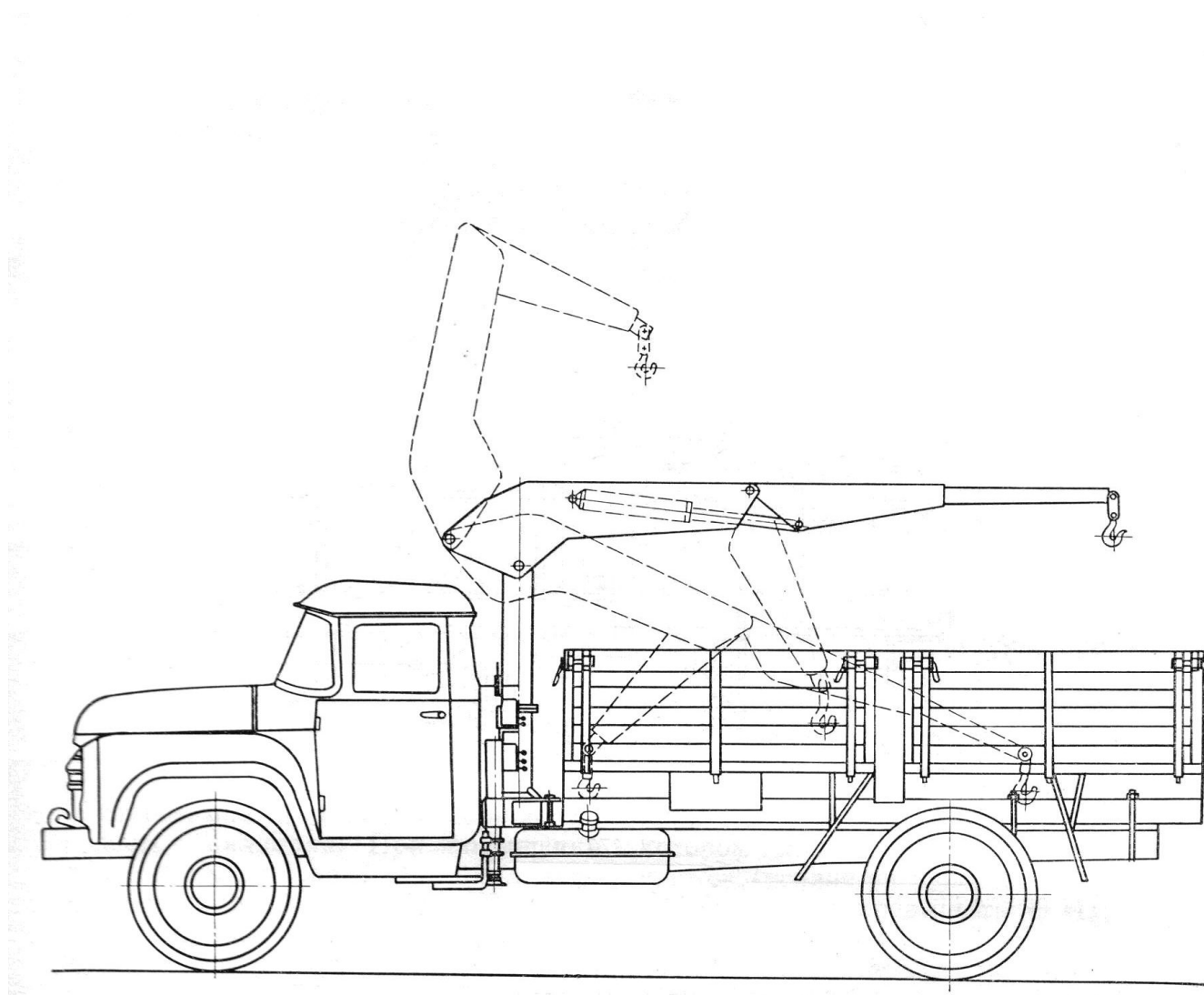
Ташиладиган юкни юклаш ва туширишга мылжалланган мустақил мосламалар билан жищозланган ИХТ ызи юкловчилар дейилади.

Стандарт юклаш воситаларини танлаш ташиладиган юкларни шажми нуқтаи назаридан ызини танламаган тақдирда ёки юклаштириш майдони ылчами быйича имконият йиқылганда ызи юкловчи автомобилларни танлаш мақсадга мувофиқдир.

Бундай автомобиллардан савдо тизимида, коммунал ишларда, танурилишда кенг фойдаланилади.

Юклаш-тушириш механизмлари ихчам ва енгил былиши, юклаш-тушириш муддати таниса шамда боштанариш хавфсиз былиши лозим.

Ызи юкловчи автомобиллари юклаш-тушириш жищозларини турига кыра тануйидагиларга былинади: айланувчи найзасимон кранли; тебранувчи порталли; юк кытарувчи бортли; энгашувчи платформали ва олинувчи кузовли.

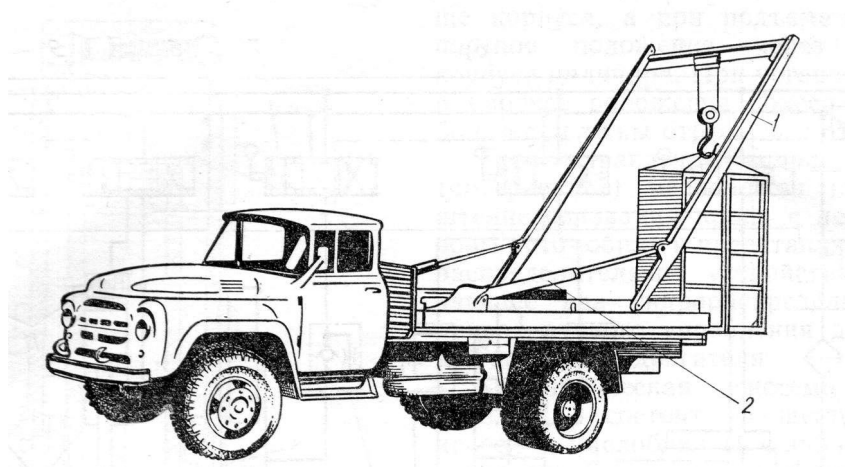


11.22-расм. Айланувчи найзасимон кранли ызи юклагич.

Айланувчи найзасимон кранли ызи юклагичлар универсал автомобиль контейнерларини ташиш учун хизмат =илади (11.22-расм). Бу турдаги ИЦТ борт платформали автомобиль кабинаси ва орага биров сурилган кузов орали\ига ыратилган гидравлик кран кыринишидадир. Номинал юк кытарувчанлиги =уйидагича былган кранлар ыратилиши мумкин: 0,63т(УКК-0,63), 1,0т(УКК-1,00) ва 1,25т(УКК-1,25).

Юкни ташиш жараёнида кран йи\илган шолатда туради ва юклаш-тушириш ва=ида 5 минут мобайнида иш шолатига келтирилади. Кран =уйидаги асосий =исмлардан ташкил топган: колонна (пастки =исми буриш механизми, ю=ори =исми эса кытариш цилиндри щисобланади); найза (рама, хартум, гидроцилиндр ва сурилувчи трубадан иборат); таш=и таянчлар; бош=ариш узели; гидротизим.

Тебранувчи порталли ызи юклагичлар ырта ва кичик тоннажли контейнерларни юклаш-тушириш щамда ташиш учун щизмат =илади. Портал туридаги кранлар автомобиль ёки ярим тиркама рамасига ыратилади. Номинал юк кытарувчанлиги =уйидаги портал кранлар мавжуд: 1,25т (УКП-1,25), 3,0т (УКП-3,0) ва 5,0т (УКП-5,0).



11.23-расм. Тебранувчи порталли ызи юклагич.

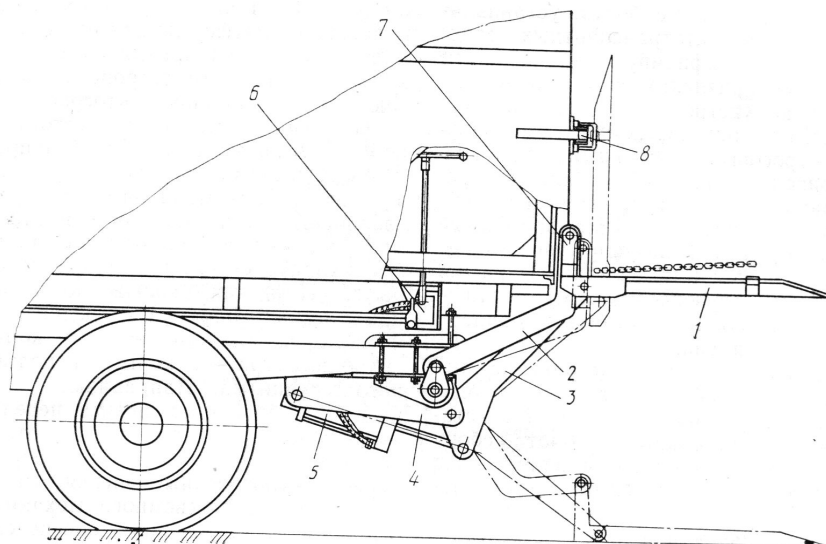
Контейнерларни юклаш-тушириш (11.23-расм) кындаланг тысин цапфасига шарнир ыратилган портал 1 ёрдамида бажарилади. Портални тебранишини иккита гидроцилиндрлар 2 амалга оширади. Илгакли юк кареткасини кындаланг силжиши ва илгакни вертикал щаракатланиши портални ю=ри кындаланг =исмида ыратилган гидроцилиндрлар ёрдамида амалга оширилади. Гидравлик юритма ва блоklar тизими ёрдамида нафа=ат юкни кытариш ва тушириш, балки уни щоцлаган орали= шолатда ушлаб туриш мумкин.

Гидротизимни юритмасы =увват олиш =утисига ыратилган шестерняли насосдан олинади. +увват олиш =утиси щайдовчи кабинасига ыратилган ричаг ёрдамида ишга туширилади.

Юк кытарувчи бортли ызи юклагичлар номинал юк кытарувчанлиги 0,63т (УГБ-0,63), 1,0т (УГБ-1,00) ва 1,5т (УГБ-1,5) былган турлари мавжуд.

Автотранспорт воситасига ыратиладиган юк кытарувчи бортлар =уйидаги белгиларига кыра таснифланади: компоновка ечими – бирга ишланган, олинувчи

(осма); кытариш механизмининг тури – тросли, ричагли; гидроюритма тури – гидравлик, электрогидравлик; юк кытариш узелининг тури – вилкасимон, платформали; юк кытарувчи бортни ырниятилиши – автомобилни орға ёки ёнбош томонига.



11.24-расм. Юк кытарувчи бортли ызи юклагич.

11.24-расмда келтирилган юк кытарувчи борт ызининг конструктив ызгалигига кыра кузовини ызгартирмаган шолда бир неча турли автообилларда ылланилиши мумкин. Юк кытарувчи платформа 1 устига тарам-тарам ыилинган пылат вара ырниатилган рамадан иборат. Кытариш механизми корпус 4, кытариш рамаси 3, йыналтирувчи ричаклар 2 ва орали ызвенолардан 7 ташкил топган. Кытариш рамасини олдинги ыисми гидроцилиндр 5 штоки билан шарнир уланган. Гидроцилиндр корпуси кытариш механизми корпуси билан шарнир туташтирилган. Борт кран 6 ёрдамида бош ыарилади. Борт вертикал шолатда кузовга лўкидон 8 ёрдамида мащкамланади.

Олинувчи кузовли ызи юклагичлар саноат, ыурилиш ва ыишло ыхжалик юклари юкланган кузовларни механизациялаштирилган равишда ызига ырниатиш ва тушириш билан транспорт ишларини бажаришга мылжалланган.

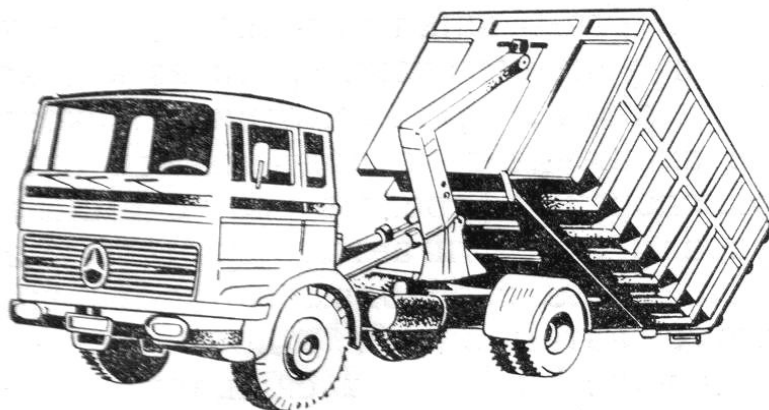
Олинувчи кузовлар автомобиллар шассисидан осон ва тезда ажратилиб, юклаш-тушириш ишларини бажариш ва ва ытинча са ылаш учун таянчларга ёки йыл юзасига ырниатилади.

Олинувчи кузовлар автомобиллар шассисига ыайд ыилувчи ыурилмалар ёрдамида мащкамланади.

Одатда, махсус таянч устунчалар билан жищозланган бортли платформалар, ызи а ыдаргич платформалар, фургонлар ва цистерналар олинувчи кузов сифатида ишланиши мумкин.

Шасси (11.25-расм) йыналтиргичли махсус устки рама, учта телескопик кытаргич (биттаси быйлама силжитиш, иккитаси кытариш учун), учи ыамрагичли Г-симон балка ва роликли думалатиб тушириш ыурилмалари билан жищозланган. Г-симон балка вертикал ва горизонтал ыисмлардан иборат. Балкани телескопик

горизонтал =исми кузовни бййлама ы= бййлаб сурилишини таъминлайди, натижада а\дарилиш ну\тасига нисбатан кузовни о\ирлик марказини жойлашуви ызгаради . Иккита цилиндрларни штоки ричаглар ор=али балкани горизонтал =исми билан уланади.



11.25-расм. Олинувчи кузовли ызи юклагич.

Кузовни олиш учун аввал шасси билан мащкамловчи =исмлар бышатилади, сынгра балкани горизонтал =исмини =ис=артириш билан кузов ор=ага сурилади.

Натижада кузов вертикал текисликда балкани мащкамланган ы=и атрофида бурилади. Кузов роикли думалатиб тушириш =урилмаси бййлаб ер билан туташганга =адар сурилади. Сынгра автомобиль аста олдинга щаракатланади ва кузовни олдинги =исми майдонга тушади.

Назорат саволлари

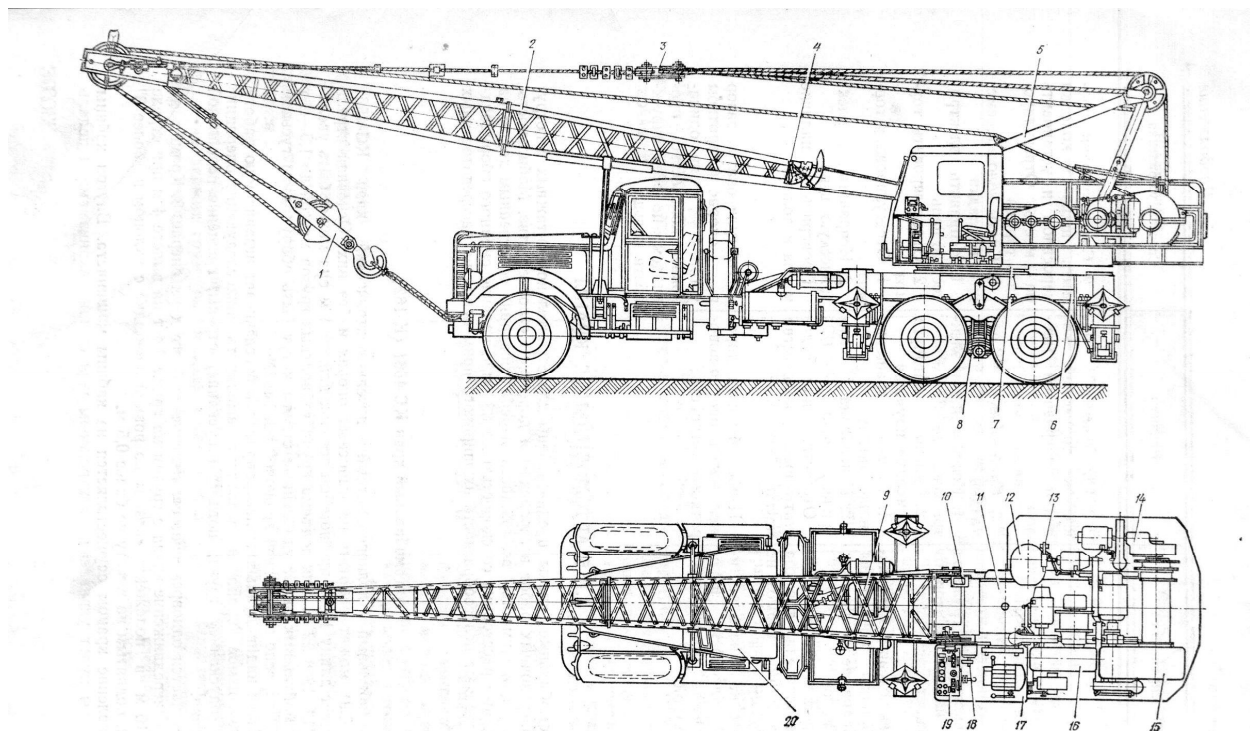
1. Тушириш-юклаш =урилмасини турига кыра ызи юклагичли автомобиллар =андай турларга былинади?
2. Ызи юклагичли автомобиллар таърифини келтиринг.
3. +айси щолларда ызи юклагичли автомобиллардан фойдаланиш ма=садга мувофи=?
4. Ызи юклагичли автомобиллар =айси белгисига кыра турларга былинади?

11.6 АВТОКРАНЛАР

Автокранлар, =урилиш-монтаж ва юклаш-тушириш ишларида фойдаланиш учун мылжалланган.

КС-4561 (К-162) русумли автомобил крани (11.26-расм) таянчларини ырнатган ва ырнатилмаган щолатларда ишлаши мумкин.

Электроюритмани мавжудлиги кранни щамма механизмларини мустақил ишлашини ва уйдаги операцияларни бажариш имконини яратади: юкни кытариш (тушириш); кран стрелкасини кытариш (тушириш); кранни айланувчи исмини айлантриш.



11.26-расм. КС-4561 (К-162) русумли автокран.

1-илгакли щалға; 2-найза; 3-полиспаст; 4-кырсааткич; 5-портал; 6-айланмайдиган рама; 7-таянчли-айланувчи урилма; 8-стабилизатор; 9-генератор; 10-найзани кытарилишини чеклагичи; 11-айланувчи рама; 12-айлантриш механизми; 13-айлантриш тормоз механизми; 14-найзани кытариш механизми; 15-бош лебедка; 16-ёрдамчи лебедка; 17-кабина; 18-ёнилли узатишни бошариш; 19-бошариш пости; 20-автомобил КрАЗ-257К.

Кранни асосий найзасининг (стрелкасининг) узунлиги 10 метр былиб, 4 метрли ышимча (вставка) ёрдамида 14, 18 ва 22 метргача узайтирилиши мумкин.

Кран машинист кабинасидан бошарилади. Кабина ичида бошариш пульти, механизм ва ёнилли узатиш педалини бошариш контроллерлари ырнатилган. Кабина электр иситгич ва шамоллатгич билан жищозланган. Краннинг щамма механизмлари оплама билан щимояланган. Автокрани ишлашидаги щавфсизликни ва тунги вақларда щаракатланишини таъминловчи ташъ ва ички ёритиш манбаълари щамда товушли ишора асбоблари (сигнализация) мавжуд.

Автокран КрАЗ-257К шассисига ырнатилган. Автомобиль двигатели увват олиш утиси ва карданли узатма орали кранни барча механизмларини электр энергияси билан таъминловчи генератор вали билан уланган. Генератор кран

шассисига ырнатилган майдончага жойлаштирилган. Кран 380В кучланишли таш=и тармо=дан щам ишлаши мумкин.

Кранда илгак кытарилишини чеклагичи ва найзани кытарилишини чеклагичлари ырнатилган.

Бош лебедка юкни кытариш ва пастга тушириш учун хизмат =илади. Лебедка 16 кВт =увватли электродвигател, икки по\онали редуктор, барабан ва электргидротурткични бош=арувчи икки колодкали тормоздан иборат. Тормоз электродвигател билан блокировкаланганлиги туфайли, электродвигатели ычирилганда автоматик равишда тормозлайди ва уланганда тормозланишдан бышатилади. Тормоз кучини пружина щосил =илади, тормозланишдан бышатишни эса гидротурткич амалга оширади.

Найзани узайтириш ёки =ис=ртириш найза лебедкаси ор=али амалга ошрилади. У 7,5 кВт =увватли электродвигател, двигател билан тишли муфта ор=али уланган икки по\онали редуктор, барабан ва тормоздан иборат. Найзани ызыидан пастга тушиб кетишлигини олдини олиш учун лебедкани кириш валида электрогидротурткич билан бош=арилувчи икки колодкали тормоз ырнатилган. Найзани кытарилиши ва пастга туширилиши тырт каррали полиспаст ёрдамида амалга оширилади. Полиспаст кран найзасини кытарилиш ва пастга туширилиш тезлигини камайтириш учун хизмат =илади.

Ёрдамчи лебедка кичик илгакли щал= ва наголовник билан ишлашга мылжалланган. Лебедка редуктор, электродвигател, барабан ва тормоздан иборат.

Айланмайдиган рамага кран жищозлари ырнатилади. Айланмайдиган рама быйлама ва кындаланг тысинчалардан иборат былиб, автомобил рамасига ырнатилган.

Айланувчи рама кранни барча мехаизм ва жищозларини ырнатиш учун мылжалланган. У пайвандланган металл конструкцияси кыринишидадир. Рамани олд =исмига кронштейн пайвандланган. Кронштейнга найзани ор=ага а\дариллишини олдини олувчи торт=и уланган.

Айлантириш механизми кранни бурилувчи =исмини айлантириш учун хизмат =илади. Механизм 3,5 кВт =увватли электродвигател, уч по\онали редуктор ва электрмагнит ёрдамида бош=арилувчи колодкали тормоздан иборат. Редукторнинг биринчи по\онаси конуссимон, =олган по\оналари цилиндрик жуфтликлардан иборат. Вертикал чи=иш валида думалаш щал=асининг тишли чамбараги билан илашган юритиш шестерняси жойлаштирилган. Тормоз, юритиш электродвигатели билан электр блокировкаланган: двигател ычирилса электромагнит автоматик тарзда ычирилади, колодкалар эса шкивни тормозлайди, ва, аксинча электродвигател уланса электрмагнит уланади ва колодкалар тормоз шкивидан узо=лашади.

Портал иккита балка, олдинги ва кетинги устунча ва ы=лардан ташкил топган.

Стабилизатор кранни таш=и таянчларсиз ишлаганида ор=а балансир осма рессораларига юкланмани бир текис та=симлайди.

Назорат саволлари

1. Автомобил кранларининг вазифаси нимадан иборат?
2. Автокранларда =андай операцияларни бажариш мумкин?

3. Асосий лебедкани вазифаси нимадан иборат?
4. Ёрдамчи лебедкани вазифаси нимадан иборат?

11.7 ТОРТУВЧИ АВТОМОБИЛЛАР. ЛЕБЁДКА.

Якка автомобилдан фарзли автопоезд бир-бири билан шарнирли уланган икки ёки ундан кып транспорт звенодан (элементдан) иборатдир. Автопоезда етакчи звено сифатида тортувчи автомобил щисобланса, етакланувчи звено былиб тиркама, ярим тиркама ва ёйма (ропуск) тиркамалар щисобланади.

Автопоездлардан фойдаланиш уйидаги афзалликларга эга: 1. Ыа тушаётган оирлик кам; 2. Двигателнинг ортича увватидан бирмунча тыла фойдаланилади; 3. Автомобил унумдорлиги якка автомобилга нисбатан икки ва ундан кып марта орти; 4. Бир тонна ташиладиган юкка сарфланадиган ёнил 20% га кам; 5. Идиш (тара) коэффиценти (ыз оирлигининг юк кытаришига нисбати) ва харакатланувчи ушилманинг нархи кам; 6. Ташиш масофасига боли равишда ташиш таннари 20-30 % га камаяди.

Ыз вазифасига кыра юк ташувчи автопоездлар универсал, ихтисослаштирилган ва махсус автопоездларга былинади:

1. Универсал автопоездлар шар хил юкларни ташишга мылжалланган (борт платформали автопоездлар ва универсал фургонлар);

2. Ихтисослаштирилган автопоездлар маълум турдаги юкларни ташишга мылжалланган (цистерналар, рефрижераторлар, ызи адарувчи, урилиш конструкцияларини ташувчи ва х.к);

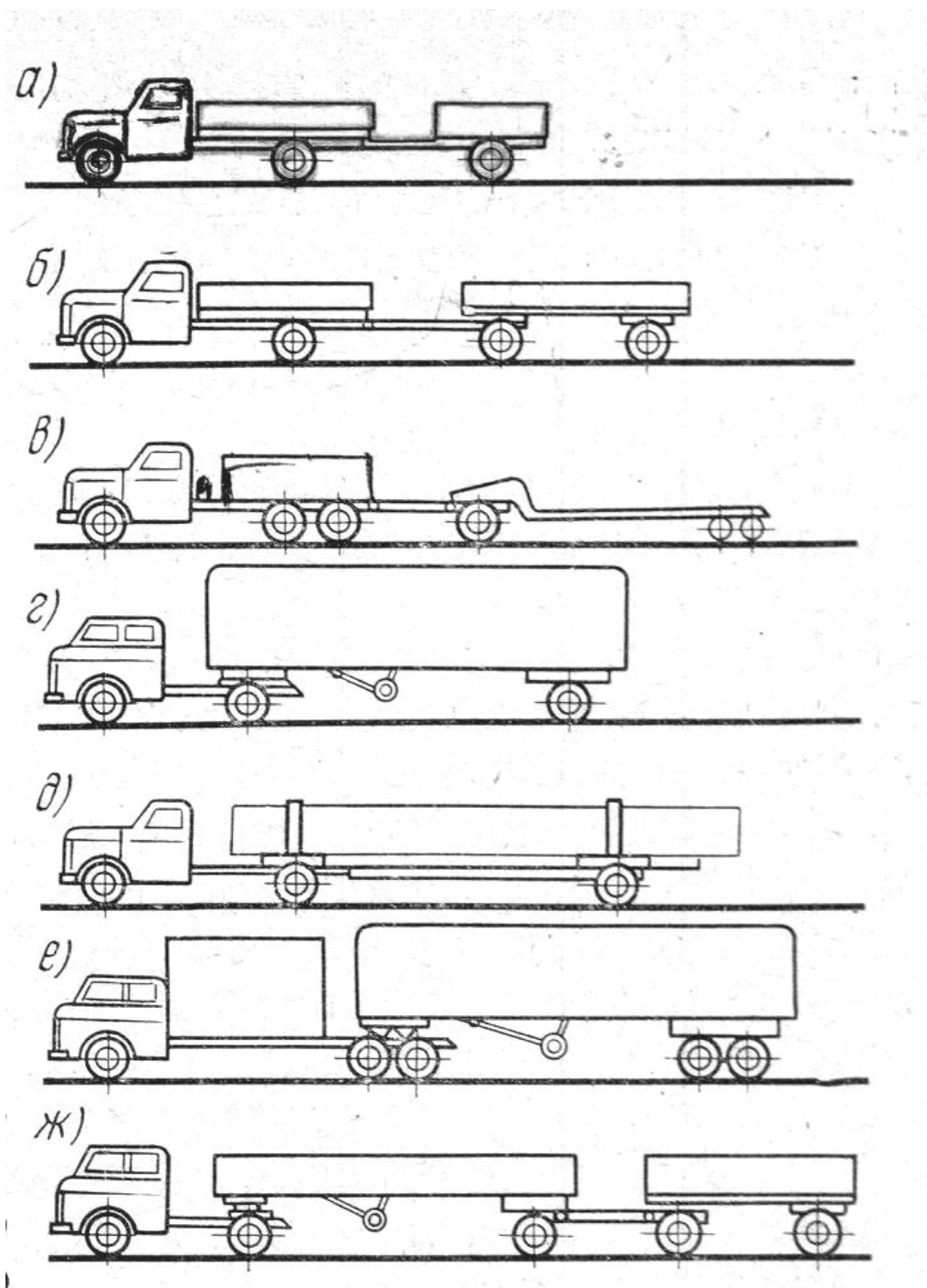
3. Махсус автопоездлар ызига доим мащкамланган ташишга дахлдор былмаган ускуналар, жищозлар ыратилган харакатланувчи таркиб (харакатланувчи электростанциялари, компрессорли урилмалар, тузатиш устахоналари ва х.к).

Юк автопоездлари тиркамали, эгарли (ытиргичли) ва ёйма тиркамали былади (11.27-расм).

Тиркамали автопоездлар борт платформали юк автомобили ёки фургон ва битта ёки бир нечта тиркамалардан иборат былади (а ва б);

Эгарли автопоездлар, эгарли тортувчи автомобил ва ярим тиркамадан иборат былади (г);

Ёйма тиркамали автопоездлар тортувчи автомобил ва борт платформаси йы узайтириладиган икки томонга ёйиладиган (коник) устуни былган тиркамадан иборат (д).



11.27-расм. Автопоездарнинг асосий турлари.

Вертикал юклани таъсимланиши усулига кўра автопоездар шундай турларга бўлинади:

1. Юкланма мустақил таъсимланадиган (а,б,в);
2. Юкланма номустақил (боʻли-ли) таъсимланадиган (г,д);
3. Юкланма аралаш таъсимланадиган (ж).

Автопоездар учун шундай чекланишлар (ограничения) қўйилган:

- автопоездининг максимал тўла массаси шундан сони 5 та бўлса 40 т, 6 та ва ундан кўп бўлса 52 т;

- автопоезднинг эни 2,5 м, баландлиги 4,0 м;
- икки звеноли автопоездни узунлиги 20 м, уч звенолиники эса 24 м.

Конструктив вариантларга кыра автопоездларнинг тиркаш (илаштириш) =урилмалари икки турли былади: 1. Тортиш-тиркаш (илаштириш); 2. Таянч (эгар)-тиркаш (илаштириш).

Тортиш-тиркаш =урилмасидан (11.28-расм) транспорт тиркамаларини тортишда =ылланилади. Бу тиркаш =урилмасы учун асосий юкланма тури быйлама куч эканлиги билан характерлидир.

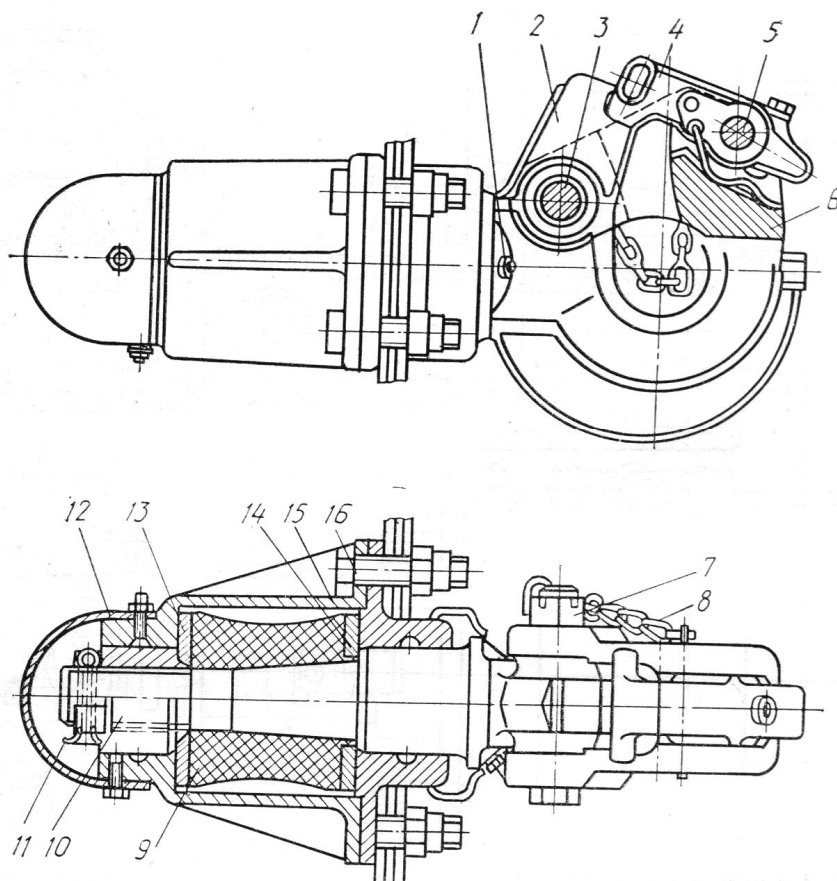
Таянч – тиркаш =урилмасы (11.29-расм) ярим тиркамаларни тортишда =ылланилади. Бу тиркаш =урилмасы быйлама кучдан таш=арии, тортаётган ярим тиркамаларни тортишда =ылланилади. Бу тиркаш =урилмасы быйлама кучдан таш=ари, тортаётган ярим тиркама вазнидан вертикал юкланмани ызига олиб, тортувчи автомобилга ытказади ва айна бир пайтда буриш механизми вазифасини бажаради.

Тортиш-тиркаш =урилмасы =уйидагилардан иборат:

- ажратиш (разъём) – тиркаш узели;
- амортизациялаш – ютиш механизми;
- буриш – чи=ариш механизми;
- мащкамлаш узели.

Таянч – тиркаш =урилмасы =уйидагилардан иборат:

- ажратиш (разъём) – тиркаш механизми;
- автопоездни эгилувчанлигини (гибкость) таъминловчи механизм;
- мащкамлаш узели.



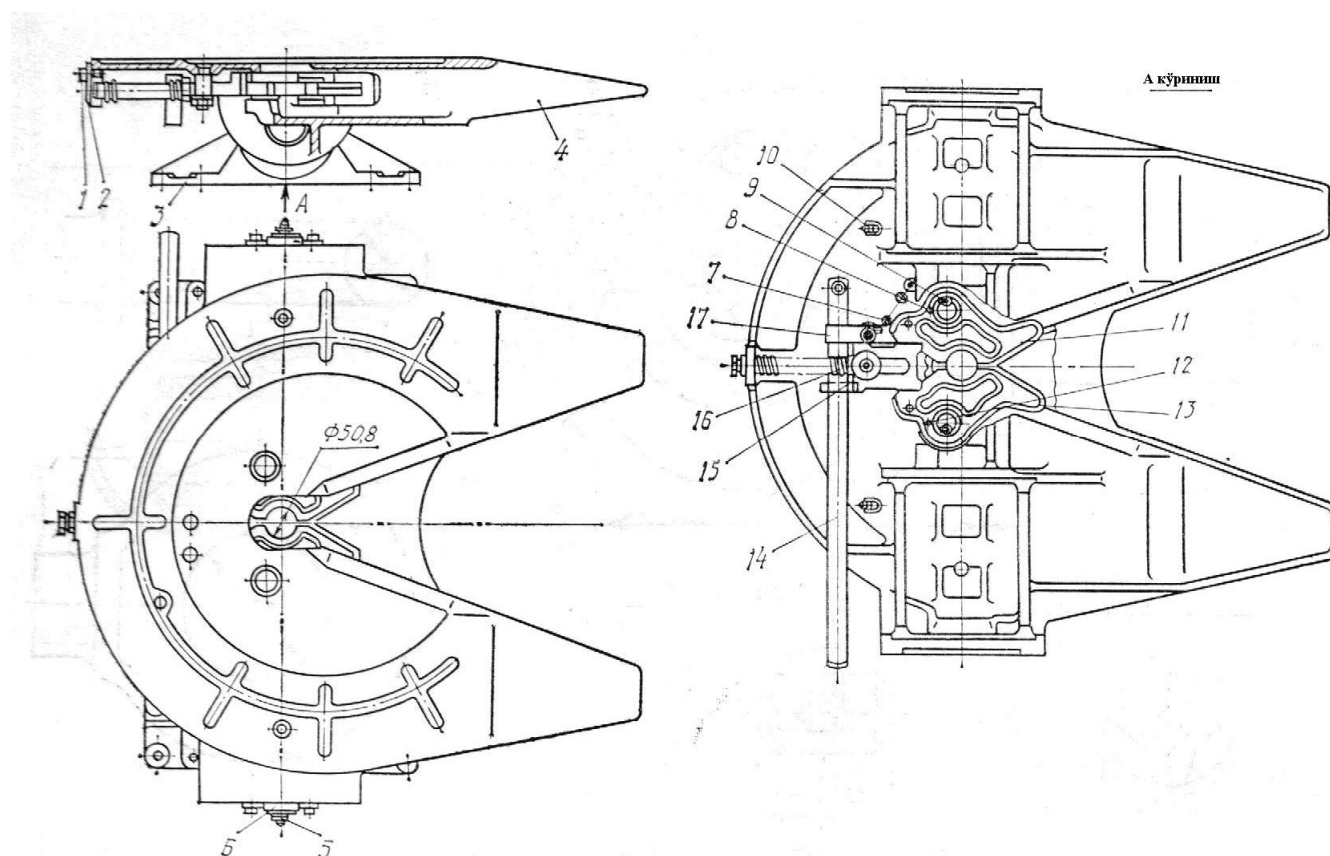
11.28-расм. Тортиш-тиркаш =урилмаси.

1-маслёнка; 2-илгак; 3-илгак лыкидонининг ы=и; 4-лыкидон тепкиси; 5-тепки ы=и; 6-лыкидон; 7-гайка; 8-шплинт занжири; 9-эластик элемент; 10-илгак гайкаси; 11-шплинт; 12-щимояловчи =оби=; 13, 14-шайбалар; 15-корпус; 16-корпус =оп=о\и.

Тортиш-тиркаш =урилмаси бир-бирига бо\лаш конструкциясига кыра ўйидаги турларга былинади : илгакли (илгак-шал\ жуфтлиги); шкворенли (шкворень-шал\ жуфтлиги); шарли (шар-шал\ жуфтлиги). Илгакли тортиш-тиркаш =урилмаси кенг =ылланилади.

Илгак 2 ажратиш-тиркаш =урилмасининг асосий элементи щисобланади. Унга тепки 4 билан =айд =илинувчи лыкидон 6 ырнатишган. Бу эса шал=ани =урилмадан ыз-ыздан ажралишига йыл =ыймайди. Илгак стержени корпус ва =оп=нинг иккита сирпаниш подшипникига ырнатишган. Бу эса илгакни ыз ы=и атрофида айланишини ва стерженни быйлама йыналишда силжишини таъминлайди. Корпус ичига, иккита шайба билан олдиндан стержен гайкаси билан си=илган резинали элемент 9 жойлаштирилган. Натижада, тир=иш йы=етилиб тиркаш =урилмасини =улай ишлашини таъминлайди.

Таянч-тиркаш =урилмаси бир-бирига бо\лаш конструкциясига кыра, шкворенли ва роликли турларга былинади. Шкворенли таянч-тиркаш =урилмаси битта ёки иккита =амрагичли былиши мумкин. Иккита =амрагичли, ярим автоматик =урилмалар кенг тар=алган.



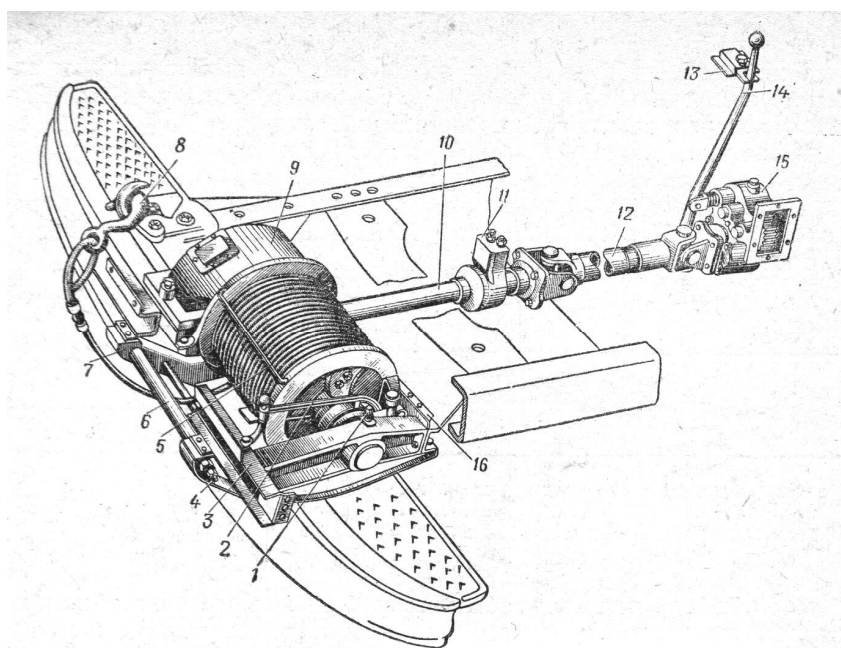
11.29-расм. Таянч-тиркаш =урилмаси.

1-сағатч планка ығ ; 2-сағатч планка ; 3-кронштейн; 4-эгар; 5,9,10-маслёнкалар; 6-шарнир ығи; 7,16-пружиналар; 8-амрагич ығи; 11,13-амрагичлар; 12-шпонт; 14-ричаг; 15-ульфловчи кулак; 17-лыкидон.

Тортувчи автомобил рамасига болтлар билан отирилган устки рамада иккита кронштейн 3 машкамланган. Уларннг зылотасига (проушина) резинаметаллик втулкалар билан эгарни 4 иккита ығи кирган. Бундай бириктириш эгарни быйлама текисликда эркин бурилишини, яғни автопоездни вертикал текисликдаги эгилувчанлигини таъминлайди. Резинаметаллик втулкалар ярим тиркамадан тортувчи автомобил рамасига былган динамик юкламани камайтиради ва эгарни 3⁰ гача кындаланг оишига йыл ыяди. Ажратиш-тиркаш механизми эгар остига жойлаштирилиб, ыларга 8 ырнатилган иккита амрагич 11,13 пружина ва шток билан ульфловчи кулак 15, лыкидон 17, ричаг 14, ыға 1 ырнатилган сағатч планкадан 2 иборат. ульфловчи кулакни орға сурилган щолатида, унинг ёнбош ирралари, ёпи турган амрагичлар томонидан сиылган щолатда айд илинади. Шток пружинаси 16 кулакни олдинга силжишига аршилиқ кырсатади, ундан ташари ульфловчи кулак штоги ёпи щолатда отирилган сағатч планкага 2 тиралган. Шу тарзда ярим тиркамани тортувчи автомобилдан ажралмаслиги кафолатланади.

Автопоездни горизонтал текисликдан эгилувчанлиги шкворенни амрагичларда айланиш имконияти билан таъминланади. Автопоездни ажратиш учун сағатч планка бышатилиб, юёрига кытарилади. Кулак 15 ричаг 14 ёрдамида олдинга сурилади ва лыкидон 17 билан айд илинади. амрагичлар очилади ва кулакни бышатади сынгра пружина таъсирида орға сурилиб амрагичлар гарданига таалади.

Лебедка (чи\ир) червяк турли редуктор ва горизонтал жойлаштирилган тортувчи барабанлар билан автомобил рамасига ырнатилди (11.30-расм).



11.30-расм. Лебедка.

1,4-масленкалар; 2-барабанни ишга тушириш ричаги; 3-лебедкани кындаланг тысини; 5-са=лагич скобаси; 6-йыналтирувчи ролик; 7-кронштейн; 8-илгак треси; 9-лебедка редуктори; 10,12-кардан валлари; 11-орали= таянч; 13-ричаг =улфи; 14-ууват олиш =утиси ричаги; 15-ууват олиш =утиси; 16-лебедкани ор=а кындаланг тысини.

Лебедка, йылни ыта о\ир быллагидан ытиш, щаракатланиш =обилиятини йы=отган автомобилни ызини-ызи тортиб олиб чи=иш ва ботиб =олган транспорт воситасини чи=ариш учун хизмат =илади.

Лебедкани олдинги кындаланг тысини болтлар ёрдамида автомобилни олдинги буфери ва рама лонжеронига мащкамланган. Ор=а кындаланг тысин 16 рамани биринчи кындаланг тысинига =отирилган.

Лебедка узатмалар =утисига ырнатилган =ууват олиш =утисидан 15 кардан валлари 10,12 ор=али юритма олади. Лебедка ричаг 14 ёрдамида ишга туширилади. Кардан валининг олдинги учига кардан шарнирини вилкаси ырнатилган былиб, улар са=лагич штифт билан уланган.

Назорат саволлари

1. Автопоезд таърифини келтиринг.
2. Автопоезд афзалликлари нималардан иборат?
3. Вазифасига кыра автопоездлар =андай турларга былинади?
4. Автопоездлар элементларининг бо\ли=лигига кыра =андай турларга былинади?
5. Лебёдканинг вазифаси нимадан иборат?
6. Лебёдка юритмани =аердан ва =андай элементлар ор=али олади?

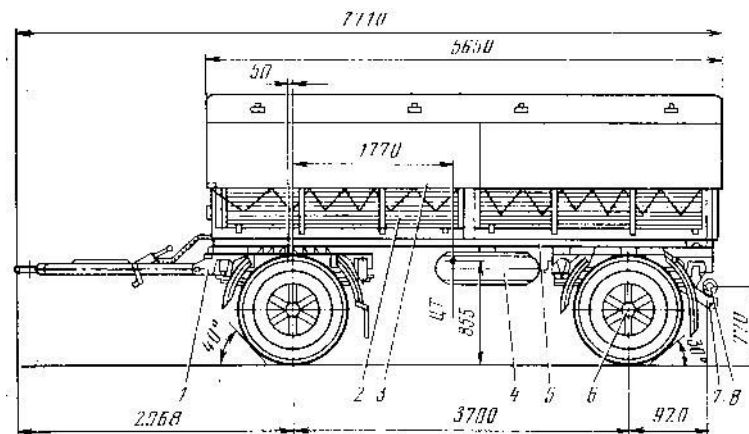
11.8 УМУМИЙ ВАЗИФАЛИ ВА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТИРКАМАЛАР.

Тиркама-тортувчи автомобиль билан тортиш-тиркаш =урилмаси билан уланувчи транспорт воситасидир.

Автомобиль тиркамалари ра=ам ва щарфлар Билан белгиланади . Биринчи ра=ам ы=лар сонини , щарфлар эса тиркама турини (П-тиркама, Н-паст рамали, Т-о\ир вазнли юкларни ташувчи, Р-ёйма тиркама, М-модернизация) ва охирги ра=амлар ташиладиган юк массасини тонна щисобида билдиради. Масалан, 2-ПТ-10 русум =уйидагича таърифланади: икки ы=ли, массаси 10 тонна былган о\ир вазнли юкларни ташувчи тиркама.

Тиркамалар вазифасига кыра умумвазифали ва ихтисослаштирилган турларга былинади. Умумвазифали тиркамалар щар хил юкларни ташишга мылжалланган былса, ихтисослаштирилган тркамалар эса муайян турли юкларни ташийди.

Икки ы=ли тиркаманинг тузилиши 11.31-расмда келтирилган.



11.31-расм. Тиркаманинг тузилиши.

1-буриш араваси; 2-платформа; 3-тент; 4-захирадаги филдирак; 5-рама; 6-кетинги ы; 7-кетинги буфер; 8-тортиш-илаштириш =урилмаси.

Рама 5 бир-бири билан тўсинчалар ёрдамида уланган лонжеронлардан иборат. Ёнбош ташқи лонжеронларга, олдинги ва кетинги тўсинчаларга юк платформаси 2 тент 3 ва боғловчи устунчалар ўрнатилган. Раманинг олдинги қисмидаги тўсинчалар ва кучайтирувчи пластиналар буриш айланасини маҳкамловчи рамани ташкил этади. Олдинги тўсинчага буриш айланасининг стопор қурилмасини кронштейни пайвандланган. Ўнг томон лонжероннинг ўрта қисмига захирадаги филдиракни 4 ўрнатиш кронштейни пайвандланган. Рамани орқа қисмига остки рама ўрнатилган.

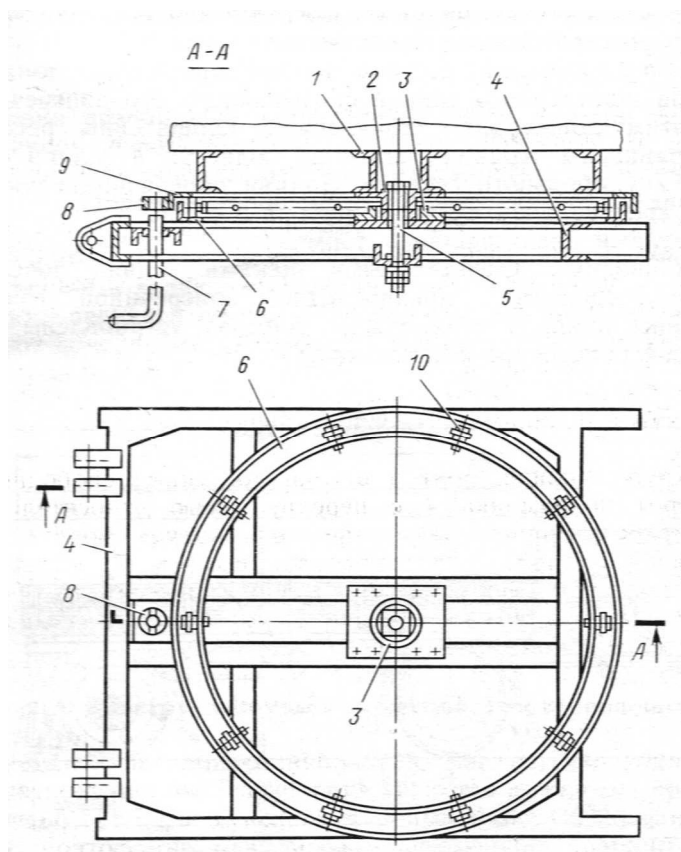
Остки рама тўсинчалар билан боғланган штампланган швеллер туридаги лонжеронлардан ташкил топган. Лонжеронларга рессора кронштейнлари парчин ёрдамида уланган ва осма силжишини чеклагичи пайвандланган. С- симон кесимли кетинги буфер 7 тирговичлар ёрдамида лонжеронларга пайвандланган. Охирги тўсинчага тортиш-илаштириш қурилмаси 8, кейинги тиркама билан боғловчи тормоз юритмасининг каллагичи ва электр тизими ажратгичи ўрнатилган. Тўхтатиб туриш тормози юритмасининг кронштейни остки раманинг биринчи устунчасига ўрнатилган.

Раманинг орқа қисми рессоралар орқали кетинги ўққа 6 таянади, олди қисми эса остки рама, буриш араваси 1 ва рессоралар орқали олдинги ўққа таянади.

Буриш араваси рама, буриш қурилмаси, тиркаш қурилмаси – дышло(шоти), стопор(маълум вазиятда ушлаб туриш мосламаси) қурилмаси, ўқ филдираклар билан, осмалар, тормоз ва дышло осмасидан иборат.

Буриш қурилмаси икки гуруҳга бўлинади: ўқни филдираклар билан буриб таъминловчи (буриш айланаси) ва фақат филдиракларни буриш билан таъминловчи (трапедия). Ўз навбатида, буриш айланаси шкворенли ва шкворенсиз турларга бўлинади.

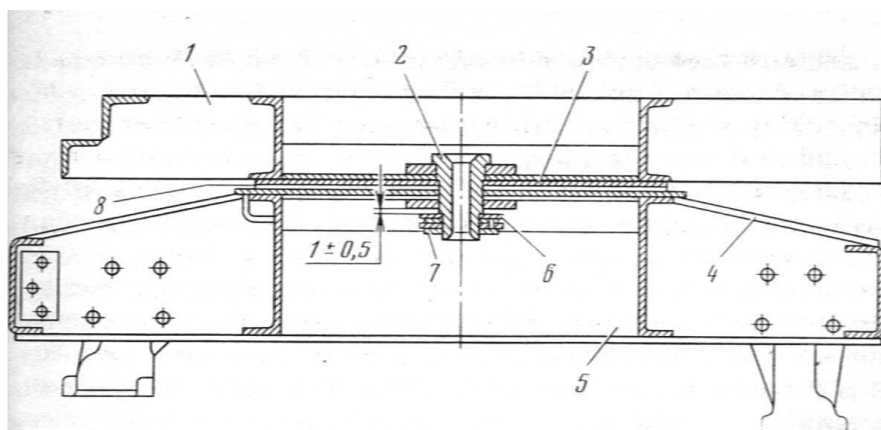
Шкворенсиз буриш айланаси (11.32-расм) остки рамага 1 бириктирилган тепа айланаси 9 ва пастки рамага 4 таянувчи пастки айланадан 6 иборат. Айланалар орасига шарик ёки роликлар жойлаштирилган. Пастки рама 4 дышло билан шарнир боғланган. Айланалар ўзаро фланецли втулкалар 2, 3 ва марказий болт 5 билан бирлаштирилган. Вертикал кучлар айланалар ва роликлар орқали, горизонтал кучлар эса втулкалар ва болт орқали қабул қилинади.



11.32- расм. Шкворенсиз буриш айланаси.

Айланалар, роликлар ва болт втулкалар билан пастки рамани олдинги ўк билан платформани олдинги қисмига нисбатан эркин бурилишига йўл қўяди. Тиркамани орқага ҳаракатланишида штир (тилча) 7 билан буриш қурилмаси ишдан чиқарилади. Штир пастки рамада 4 силжийди ва скоба (тутқич) 8 тешигига киради. Штир 7 ўзининг юқори ҳолатида тепа 9 ва пастки 6 айланаларни боғлаб қўяди.

Шкворенли буриш айланаси (11.33 - расм) ўзгача тузилган. Тиркама рамаси 1 ва буриш араваси 4 орасига пластиналар 3 ўрнатилган.

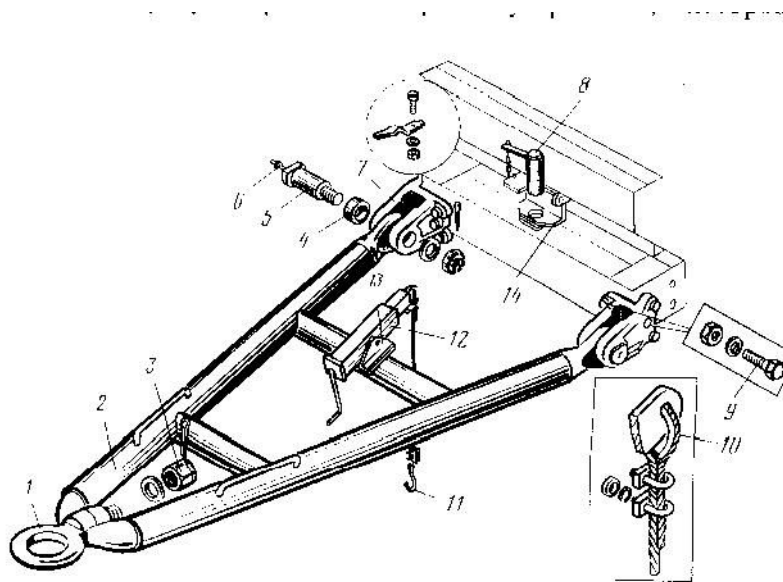


11.33 - расм. Шкворенли буриш айланаси.

Тепа пластина рама билан пасткиси буриш араваси билан уланган. Барча элементлар шкворенли шарнир 2 шайбалар 6 ва контргайка 7 билан боғланган. Тиркаманинг олдинги ўқи буриш аравасининг 4 рамасига 5 қотирилган. Шкворенли

буриш айланасининг ишлаши пластиналарнинг айланма сирпанишидадир, бу эса боғловчи элементлар орасида тирқиш 8 бўлишлигини тақозо қилади. Тирқиш шайбалар 6 ёрдамида ростланади.

Тиркаманинг дышлоси (шотиси) тортиш-илаштириш қурилмаси орқали тиркамани тортувчи автомобиль билан улаш учун хизмат қилади. (11.34.-расм).



11.34-рasm. Дышло (шоти)нинг тузилиши.

1-шалға; 2-балка; 3-гайка; 4-втулка; 5-бармоқ; 6-маслётка; 7-кронштейн; 8-стопор; 9-болт; 10-трос; 11-илгак; 12-дышлони кўтариш механизми; 13,14-кронштейнлар.

Олинувчи илаштириш ҳалқаси 1 гайка 3 ёрдамида дышло пайвандланган қуйма уяга ўрнатилади. Балкаларнинг 2 ҳалқага қарама-қарши учига пресслаб ўрнатилган втулкали 4 звенолар пайвандланган. Дышло арава рамаси билан болтлар 9 ёрдамида рамага қотирилган кронштейнга 7 ўрнатилган бармоқ 5 орқали уланади.

Дышлони тортувчи автомобилдан тиркама ажратилганда кўтарилган ҳолатда ушлаб туриш учун кронштейнга 13 ўрнатилган механизм 12 мавжуд. Трос 10 ҳалқа 11 билан арава рамасига ўрнатилган кронштейнга 14 уланади. Механизм 12 дастагини айлантириш билан дышло керакли баландликка ўрнатилади.

Автопоезднинг орқага ҳаракатланиши учун стопор 8 ва кронштейнлардан иборат қурилма кўзда тутилган. Кронштейнларни биттаси арава рамасининг олдинги тўсинчасига, иккинчи эса тиркама рамасини олдинги тўсинчага, қотирилган. Транспорт ҳолатида стопор 8 тиркама рамаси тўсинчасига ўрнатилиб, уни дастаги пластиналар билан қайд қилинади.

Қуйида тиркамаларнинг қисқача техникавий характеристикалари келтирилган.

Русуми	МАЗ-83781	МАЗ-8571	МАЗ-87012	МАЗ-8926
--------	-----------	----------	-----------	----------

Массаси, кг:

Ташиладиган юк	14350	9400	11300	8240
----------------	-------	------	-------	------

шайланган	5650	4000	4700	3760
тўла	20000	13400	16000	12000
Платформа				
майдони, м ²	18,7	10,2	15,8	13
Платформ ҳажми, м ³	43,5	6,3	39	8,9
Ғилдираклар сони	8+1	4	4+1	4+1
Ўқлар сони	2	2	2	2

Назорат саволлари.

1. Тиркама таърифини келтиринг.
2. Вазифасига кыра тиркамалар =андай турларга былинади?
3. Тиркамалар =андай белгиланади?
4. Тиркамаларни компоновка схемаси ва конструкцияни ызига щослиги ща=ида тушунча беринг.

11.9 УМУМИЙ ВАЗИФАЛИ ВА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЯРИМ ТИРКАМАЛАР

Ярим тиркама – эгарли тортувчи автомобиль билан таянч-тиркаш =урилмаси ёрдамида уланувчи транспорт воситасидир.

Ярим тиркамалар вазифасига кыра умум вазифали ва ихтисослаштирилган турларга былинади. Умумвазифали ярим тиркамалар щар хил юкларни ташишга мылжалланган былса, ихтисослаштирилган ярим тиркамалар эса муайян турли юкларни ташийди.

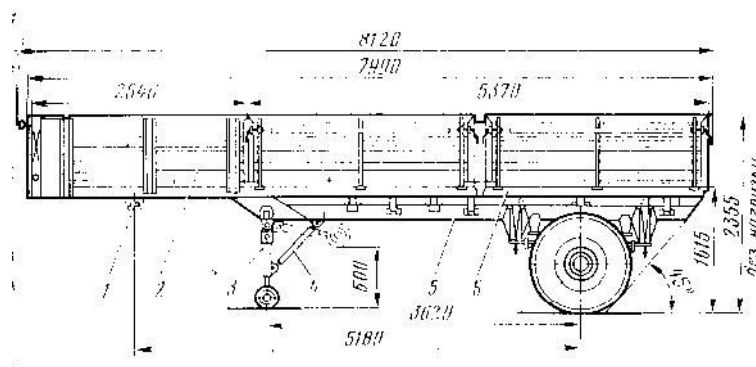
Бир ўкли тиркамалар асосан шаҳар ичидаги юк ташишларда қўлланилади.

Улар юқори маневрчанлиги ва техник хизмат кўрсатиш соддалиги билан ажралиб туради.

Ҳозирги пайтда қуйидаги бир ўкли ОДАЗ-885, МАЗ-5245, МАЗ-9380, МАЗ-93802 ярим тиркамалардан фойдаланилмоқда.

МАЗ-93802 бир ўкли ярим тиркама – фургон юк ташишнинг ТИР талабларига тўла жавоб беради.

Ярим тиркаманинг тузилиши 11.35-расмда келтирилган.



11.35-расм. МАЗ – 5245 ярим тиркама.

1-шкворень; 2-платформа; 3-таянч =урилмаси; 4-тиргович; 5-рама; 6-рамани устки =исми;

Бир ўкли МАЗ-5245 русумли ярим тикама умум вазифали, очик платформали, қайтарма ён бош ва орқа бортли.

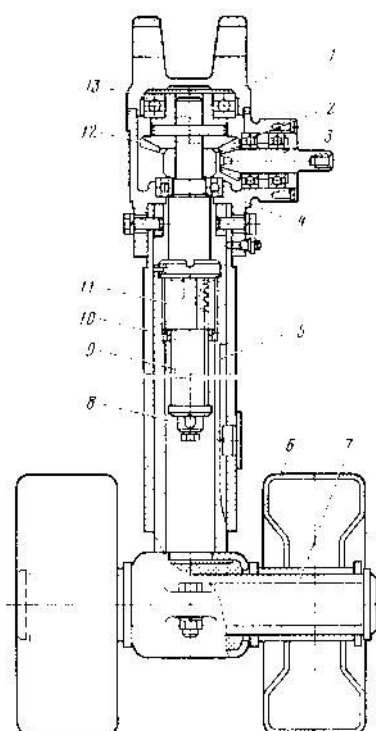
Ярим тиркама рамаси поғонали. Раманинг юқори қисми 6 айнаи бир вақтда платформани 2 таглиги ҳисобланади, пастки қисми 5 рессораларни ва таянч қурилмасини 3 маҳкамлашга асос бўлиб хизмат қилади. Рамани ҳамма қисмлари пайвандлаб бирлаштирилган.

Раманинг устки қисми лонжеронлар ва кўндаланг тўсинчалардан ташкил топган. Рамани олдинги қисмида шкворенни 1 пресслаб ўрнатиш учун уя қилинган. Шкворень қўшимча равишда тождор гайка ва шплинт билан қотирилган. Шкворень қисмидан узатилаётган юкланмани бир текис тарқатиш мақсадида кўндаланг тўсинчадан бурчак остида синч (тиргович) пайвандланган. Лонжеронларга ва кетинги тўсинчага парчин ёрдамида бортларни илиш учун тутқич ўрнатилган. Кетинги тўсинча учки қисмига ичкари томондан бурилиш кўрсаткичи ва ёритгичлар кронштейнлари пайвандланган. Рамани орқа қисмида лонжеронлар деворига

кучайтирувчи планкалар орқали автопоездни авария ҳолатида тортиш учун болтлар билан ҳалқалар ўрнатилган.

Рамани пастки қисми ҳам бир-бирига пайвандланган лонжерон ва кўндаланг тўсинчалардан иборат. Лонжеронларга парчин орқали рессоралар кронштейнлари қотирилган. Пастки рамани олдинги кўндаланг тўсинчасига ва лонжеронларга таянч қурилмасини ҳамда тиргович 4 кронштейнлари пайвандланган. Ғилдираклар ўқи устидаги кўндаланг тўсинча қолган тўсинчалардан қисқароқ. Бу эса, ғилдиракларни вертикал текисликда силжишига имкон беради.

Таянч =урилмаси эгарли тортувчи автомобилдан ажратилган ярим тиркамани горизонтал шолатда ушлаб туриш, автомобил билан ярим тиркамани =ыиш ва ажратиш пайтида баландлик бййича унинг шолатини ростлаш учун хизмат =илади. Таянч =урилмаси ярим тиркама рамасига шарнир ырнатилган иккита винтли домкратдан иборатдир (11.36-расм).



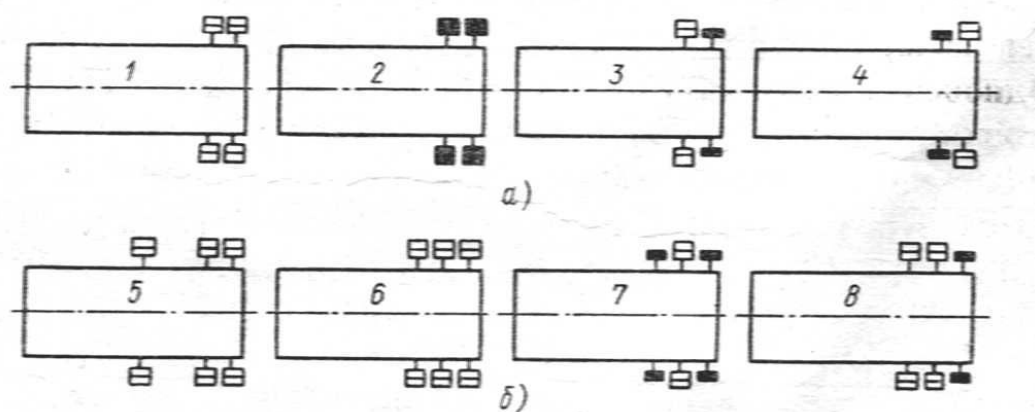
11.36-расм. Таянч =урилмаси.

1-корпус; 2-подшипник; 3-конуссимон шестерня; 4-картер; 5-сурилувчи устун;
6-ғилдирак; 7-ы; 8-чеклагич; 9-винт; 10-домкрат корпуси; 11-гайка; 12-шестерня;
13-подшипник.

МАЗ-5245 русумли ярим тиркаманинг таянч қурилмаси (винтли домкрат) винтни 9 айлантирувчи конуссимон редуктордан 12 иборат. Винтни учига тирак подшипник ўрнатилган. Винт 9 сурилувчи устунда 5 қўзғалмас ўрнатилган гайкада 11 айланади. Ғилдираклар 6 сурилувчи устун билан уланган ўққа 7 ўрнатилган. Сурилувчи устун редуктор картери 4 билан боғланган домкрат корпусининг 10 ичида ўқ бўйлаб силжиши мумкин. Сурилувчи устунни чекка ҳолатлари винтни 9 юқори белбоғи ва чеклагич 8 билан қайд қилинади. Конуссимон шестерня 3 текис қиррали қисмига ўрнатиладиган дастак ёрдамида подшипникларда 2 айланади.

Ярим тиркамани икки томонига ўрнатиладиган винтли домкратлар, корпусни 1 юқори қисми билан рама кронштейнига ўқлар ёрдамида ўрнатилади. Иш ҳолатида домкратлар кўндаланг ва бўйлама тирговичлар 4 (44.35-расм) билан қайд қилинади. Тирговичлар бир томондан домкрат зўғотасига (проушина), икки томондан штир ёрдамида рама кронштейнига уланган. Домкратларни транспорт ҳолатига ўтказиш учун бўйлама тирговични рамага уловчи штирларини чиқариб, домкратларни юқорига зўғоталар тешиги кронштейн тешиги билан тўғри келгунга қадар кўтарилади ва тешикларга штирлар киргизилади.

Икки ўқли ярим тиркамалар энг кўп тарқалган. 11.37-расмда яримтиркамаларнинг мумкин бўлган компоновка схемалари келтирилган.



11.37-расм. Ярим тиркамаларнинг компоновка схемалари.

а-икки ўқли; б-уч ўқли.

Икки ўқли бурилмайдиган аравали, ўқлари яқинлаштирилган 1-схема энг кўп қўлланилади.

Бу схема бўйича КАЗ-717, ОдАЗ-9370, МАЗ-5205А, МАЗ-9397, МАЗ-9398 ярим тиркамалар ишлаб чиқилган.

Биринчи схемани ўқлари икки томонга сурилган конструктив варианты битта ўққа тушадиган юкланмадан тўла фойдаланиш имконини беради ва бу юк кўтарувчанликни 2-4т гача оширишга олиб келади. Лекин, бунда бурилишга қаршилиқ моменти ошади ва натижада, шиналар интенсив ейилади. Бу камчиликни бартараф қилиш ва шиналарни кўтариш имкониятидан тўла фойдаланиш 3 ва 4 схемаларда намоён бўлади, яъни бурилмайдиган кўприкни олдида ёки орқасида жойлашган якка ўзи ўрнатилувчи кўприкли ярим тиркамани базаси катта бўлса, маневрчанликни ошириш мақсадида орқа арава бурилувчи қилинади (2-схема). Буриш айланаси, одатда тиркамалар буриш айланасига ўхшаш. Буриш қурилмаси механик ёки гидравлик юритмали бўлиши мумкин. Қурилма автопоезд бурилганда, тортувчи автомобиль ва ярим тиркама бўйлама ўқларининг ўзаро ҳосил бўлган бурчаги таъсирида ишга тушади.

Қуйида икки ўқли тиркамаларнинг қисқача техникавий характеристикаси келтирилган.

Русуми

МАЗ-9398

МАЗ-93866

МАЗ-938662

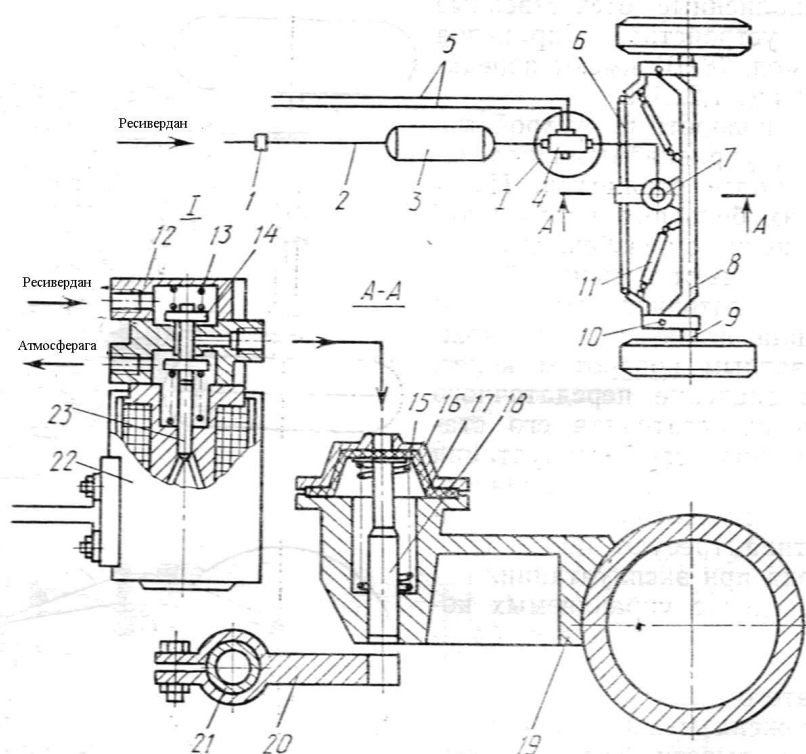
Тортувчи

автомобиль	МАЗ-6422	МАЗ-64229	МАЗ-642205
Юк кўтарувчанлиги, кг	26000	27500	22800
массаси, кг:			
шайланган	6500	7500	8200
тўла	32700	35000	31000
Платформа майдони, м ²	29,47	29,5	32,9

Уч ўқли ярим тиркамалар автопоездларни юк кўтарувчанлигини оширади. Бу ярим тиркамаларнинг ҳам компоновка схемаси хилма-хил.

5 ва 6 схемалар бурилмайдиган ўқли бўлиб, маневрчанлиги паст ва шиналарнинг ёйилиши жадал. Схема 5 кўприклардан бирини олдирувчи сурилганлиги ва уни юксиз ҳаракатланганда шиналарни ёйилишини камайтириш мақсадида кўтарилиб кўйилиши эвазига аравани юқори юк кўтарувчанлигини таъминлайди. Схема 8 мажбурий бурилувчи кетинги буриладиган кўприк ёки ўзи ўрнатиловчидир. Маневрчанликни айтарли даражада оширишга 7 схемада эришилади.

11.38-расмда МАЗ-9389 уч ўқли ярим тиркачасининг ўзи ўрнатиловчи ғилдиракларли кетинги ўқ кўрсатилган. У конструктив автомобилнинг олдинги бошқарилувчи кўпригига ўхшаш ишланган.



11.38-расм. Ўзи ўрнатиловчи ғилдиракларли кетинги ўқ ва блокировкалаш механизми.

1-тескари клапан; 2-ҳаво ўтказгич; 3-ресивер; 4-электрпневмоклапан; 5-электр ўтказгич; 6-руль трапецияси; 7-камера; 8-ўқ балкаси; 9-буриш цапфаси; 10-шкворень; 11-гидравлик стабилизатор; 12-кран корпуси; 13,15-пружиналар; 14-турткич; 16-қопқоқ; 17-мембрана; 18-стопор; 19-кронштейн; 20-траверса; 21-кўндаланг тортқи; 22-электр магнит; 23-турткич якор билан.

Шкворень 10 вертикал ўрнатилган, лекин ғилдираклар ўқиға нисбатан олдинги томонға елкали қилиб сурилган. Руль трапециясининг 6 кўндаланг тортқисига блакировка механизмининг траверсаси 20 қотирилган. Трапеция ричакларига ғилдиракларни шкворенга нисбатан тебранишини сўндирувчи, гидравлик стабилизаторлар уланган. Автопоезд орқаға ҳаракатланганда ва тезлиги 30 км/соатдан юқори бўлганда, блокировкалаш механизмининг стопори 18 энг пастки чекка ҳолатда бўлиши лозим, яъни ғилдираклар блокировкаланган бўлиши керак. Бунинг учун кабинадан ишға туширилувчи электрмагнит 22 турткични якорь билан 23 торғади ва клапан очилади.

Сиқилган ҳаво ресивердан 3 камераға 7 кириб, мембранани 17 босади. Бу ҳолатда, стопор 18 кўндаланг тортқиға ўрнатилган траверса 20 тешигига киритилади. Автопоездни олдинға ҳаракатланиш тезлиги 30 км/соатдан кам бўлса ва бурилишларда клапан ёпилади, сиқилган ҳаво камерадан атмосфераға чиқади. Бунда пружина 15 таъсирида стопор 18 юқорига кўтарилади ва блокировкаланган ғилдираклар бўшайди.

Назорат саволлари.

1. Ярим тиркама таърифин келтиринг.
2. Вазифасига қыра ярим тиркамалар =андай турларға былинади?
3. Ярим тиркамаларни компановка схемаси ва конструкциясини ызига хослиги ща=ида тушунча беринг.
4. Таянч =урилмаси =андай вазифани бажаради?

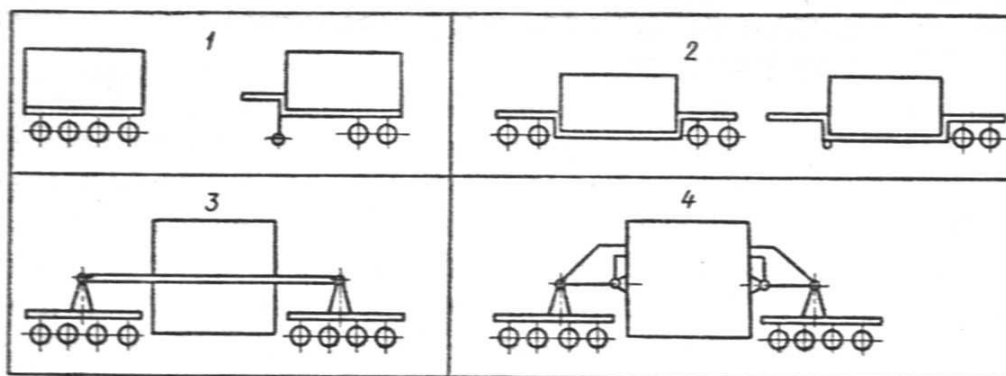
11.10 О/ИР ЮК ТАШУВЧИ ТИРКАМА ВА ЯРИМ ТИРКАМАЛАР

О'ир вазнли юкларни ташувчи автопоездлар – былинмайдиган йирик габаритли, габаритли эмас ва о'ир вазнли юклар: турли =урилиш, йыл, ер =азувчи машиналарни, турбиналар, реакторлар ва х.к. ташишға мылжалланган. Юк қытарувчанлиги быйича учта турға былинади: 30 т гача, 30 дан 100 т гача ва 100 т дан ю=ори.

Биринчи гуруҳ оғир юк ташувчилар ўзини габарит ва оғирлик параметрлари быйича умумтранспорт вазифали автотранспорт воситаларига мос бўлганлиги туфайли, автомобиль йўлларида умумий транспорт оқимида ҳаракатланиш имкониятиға эға. Иккинчи гуруҳ оғир юк ташувчилар тўла массасини юқорилиги, габарит ўлчамларини катталиги, ўқларини ва ғилдираклар сонини кўплиги билан ажралиб туради. Бу эса, уларни маршрут быйича ҳаракатланишида алоҳида тадбир кўришликни ва махсус тортувчи автомобиллардан (битта ёки бир неча) фойдаланишликни талаб қилади. Учинчи гуруҳ оғир юк ташувчилар ғоят юқори юк

кўтарувчан бўлиб, жуда ҳам оғир камдан-кам учрайдиган юкларни ташишга мўлжалланган.

Оғир юк ташувчи тиркама ва ярим тиркамаларнинг компоновка схемалари асосан, рамаси ва ғилдираklarининг ўзаро жойлашуви билан аниқланади. (11.39-расм).



11.39-расм. Оғир юк ташувчи тиркама ва ярим тиркамаларнинг компоновка схемалари.

1-схема – рама ғилдираklarдан юкорида бўлиб, конструкциясини соддалиги ва узунлигини қисқалиги билан ажралиб туради. Юклаш баландлигини юқорилиги (1,5м ва ундан ҳам баланд) ва турғунлик хусусиятини ёмонлашуви камчилигидир. Рамасининг конструкцияси текис ва поғонали бўлиши мумкин. Текис рамалиги тиркама кўринишида, поғоналиги эса ҳам ярим тиркама, ҳам тиркама кўринишида ишлаб чиқарилади. Поғонали рама текис юк кўтарувчи қисм ва ундан юқори жойлашган поғонаси бурилувчи аравага таянувчи қисмлардан иборат. Шу боис юклаш баландлиги пасайтирилган, лекин тиркамани умумий узунлиги ошган. Текис рамали тиркама бир-бирига боғлиқ равишда бошқарилувчи, олдинги ва кетинги бурилувчи араваларга эга бўлиши мумкин. Агарда дышло (шоти) алмаштирилиб (орқага ўрнатилса) қўйилса автопоезднинг маневрчанлиги ортади. Текис рама юкланмани ўқларга бир текис тақсимлайди.

2-схема – рама олдинги ва кетинги ғилдираklar орасида жойлашган (паст рамали оғир юк ташувчилар). Ярим тиркамали турида поғонали қисми тортувчи автомобилга таянади. Тиркама иккита бир хил араваларга эга. Юқори бўлмаган юклаш баландлиги ва турғунлигини яхшилиги билан бу схема афзалдир. Паст рамали тиркамалар одатда, симметрик яъни олдинги ва кетинги бошқарилувчи, бурувчи қурилмалар билан боғланган аравали қилиб тайёрланади. Бу эса дышлони алмаштирганда тиркамани орқа йўналишида ҳаракатланишини ҳам таъминлайди. 2-схема уччала гуруҳ оғир юк ташувчиларда жорий қилиниши мумкин. Баъзибир юк ташувчи тиркамаларда юклаш-тушириш жараёнида аравалар юк кўтарувчи қисмдан ажратилиши мумкин. Бу ҳолларда рамани пасайтириш ва кўтариш рамага ўрнатилган гидравлик кўтаргич ёки домкратлар ёрдамида амалга оширилади.

3-схема – рамаси иккита лонжеронлар кўринишида бўлиб, уларга ташилувчи юк осиб ўрнатилади. Раманинг учи иккита аравага таянади.

4-схема – рамасиз конструкцияли. Юк кронштейнларга осиб ўрнатилади ва биргаликда яхлит кўтарувчи конструкцияни ташкил қилади. Кронштейнлар иккита аравага таянади. Бу схемани афзаллиги йўлга нисбатан юкни ўта паст жойлашувидадир. Камчилиги тор доирада ихтисослаштирилганлигида (муайян юк учун тиркама). Бу схемалар бўйича учинчи гуруҳ оғир юк ташувчилар тайёрланади.

Оғир юк ташувчиларни асосий қисмлари қуйидагилардан иборат: рама, арава, буриш қурилмаси, тормоз тизими, электр жиҳозлар тизими ва юклаш-тушириш қурилмаси.

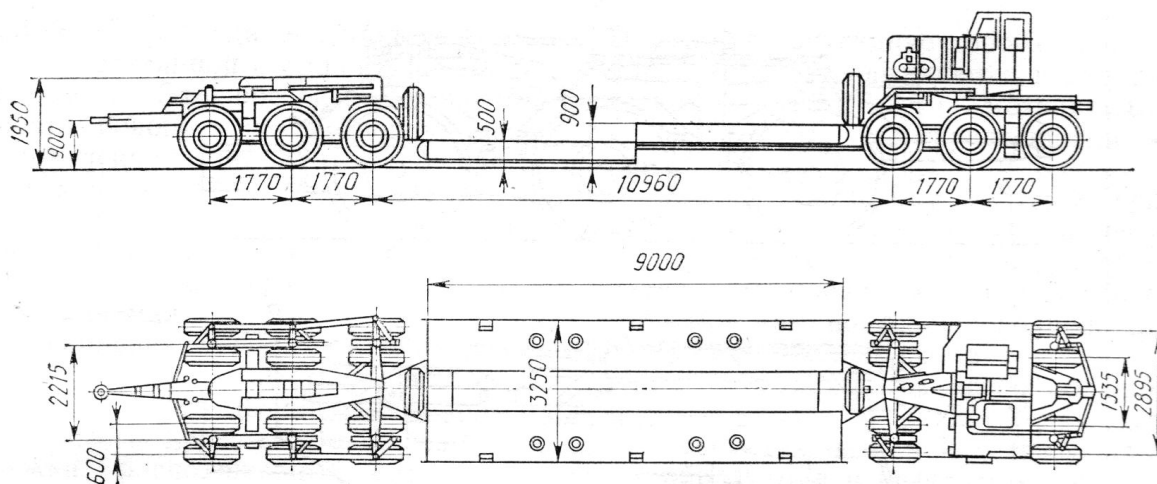
Биринчи гуруҳ оғир юк кўтарувчиларнинг аравалари, одатда тўртта ғилдиракли кесилмаган ўқлидир, ўққа тушадиган юкланма 10т.гача. Юк кўтарувчанлиги юқори тиркамалар араваларида кесилган ўқли, кўп сонли ғилдираклардан фойдаланилади. Бу хил “тебранувчи” ўқлар ғилдиракларга тушадиган юкланмани бир текис тақсимлайди ва йўл профилига юқори даражада мослашувни таъминлайди. Лекин, “тебранувчи” ўқлар ички ғилдиракга киришни қийинлаштиради ва уларни алмаштириш учун тиркамани кўтариш, баъзида тўнтаришга тўғри келади. У ва бошқа турдагилар бурилувчи ёки бурилмайдиган ғилдиракларга эга. Аравалар ғилдиратиб ажраладиган бўлиши мумкин. Тиркама ва ярим тиркамалар ўқларининг умумий сони 2 тадан 12тагача, ғилдиракларининг умумий сони 8 тадан 96тагачани ташкил этади. Ғилдиракларга юкламани бир текис тақсимлаш балансирли осмадан фойдаланишни тақозо қилади, шу билан бирга ғилдираклар сони кўп бўлса, механик эмас, балки гидравлик осма қўлланилади.

Оддий буриш қурилмаси буриш айланасидан иборат бўлиб, конструктив радиал-тирак юмалаш подшипниги кўринишида. Бундай буриш айланасида аравадан рамага барча куч шариклар орқали ўтади. Буриш айланаси асосий буриш қурилмаси сифатида бир ўқли ва икки ўқли араваларда қўлланилади. Кўп ўқли аравалар буриладиган ва бурилмайдиганларга бўлинади. Иккаласида ҳам бурилувчи ўқлар ёки ғилдираклар бўлиши лозим. Бу ҳолда буриш қурилмаси ўта мураккаблашади ва бошқариш тизимига айланади.

Оғир юкларни ташишни ўзига хослиги махсус юклаш-тушириш қурилмалар билан жиҳозлашни талаб қилади. Буларга лебедка (чиғир), домкратлар, қайтариб қўйиладиган траплар(нарвон) киради. Баъзида ўта мураккаб механизмлар: рамани юк кўтарувчи қисмини ерга туширувчи: рамани қиялатувчи; ғилдиракларни олиб чиқувчи ва икки томонга сурувчи кабилар қўлланилади. Иккала аравани ажратувчи қурилмалар ҳам мавжуд. Учинчи гуруҳ оғир юк ташувчилар ўзига ўрнатилган гидравлик кўтаргичлар ва автоном куч механизмлари билан жиҳозланади.

Мисол тариқасида ЧМЗАП – 5530 русуми оғир юк ташувчи тиркама тузилишини кўриб чиқамиз (11.40-расм). Бўлинмайдиган оғир юкни юклаш учун платформани 2-5 минут давомида гидравлик тизим ёрдамида пастлатиш, аравани эса платформадан ажратиш мумкин. Арава рамасида, насосдан юритма олувчи икки томонга ҳаракатланувчи гидравлик кўтариш механизмини ўрнатиш учун бўшлиқ қилинган. Насосни иш босими 30 МПа. Юклаш баландлиги платформани қуйидаги ҳолатларда: пастга туширилганда – 500 мм; юкламасиз кўтарилганда 900 мм; юкланганда – 850 ммни ташкил қилади. Олдиници ва кетинги аравалар ғилдиратиб

ажратилувчи, уч ўқли ва уларнинг ғилдираклари бошқарилувчи. Орқа ажратилувчи аравага оператор кабинаси ўрнатилган.



11.40-расм. ЧМЗАП-5530 о'ир вазнли юкларни ташувчи тиркама.

Ҳаракатланишни бошқариш ва тиркамани буриш тортувчи дышло (шоти) ва у билан боғлиқ олти руль тортқилари ёрдамида амалга оширилади. Руль тортқилари ҳар томонга учтадан симметрик ўрнатилган. Руль тортқилари кронштейнлар ёрдамида буриш каллаклари билан уланган. Шунинг учун олдинги аравани ҳамма ғилдираклари у ёки бошқа томонга бурилиши мумкин. Орқа аравани бошқариш юритмаси олдинги аравани бошқариш валидан тиркамани диагональ жойлашган тортқилар ёрдамида амалга оширилади. Тиркама платформаси олдинги ва орқа аравани рамасига остки қисмидан қотирилади. Платформани иккала учини кўтариш ва тушириш арава рамасига ўрнатилган икки томонга ҳаракатланувчи гидравлик кўтариш механизми томонидан амалга оширилади.

Иш тормоз тизими колодки, барабан турида, пневматик юритмали.

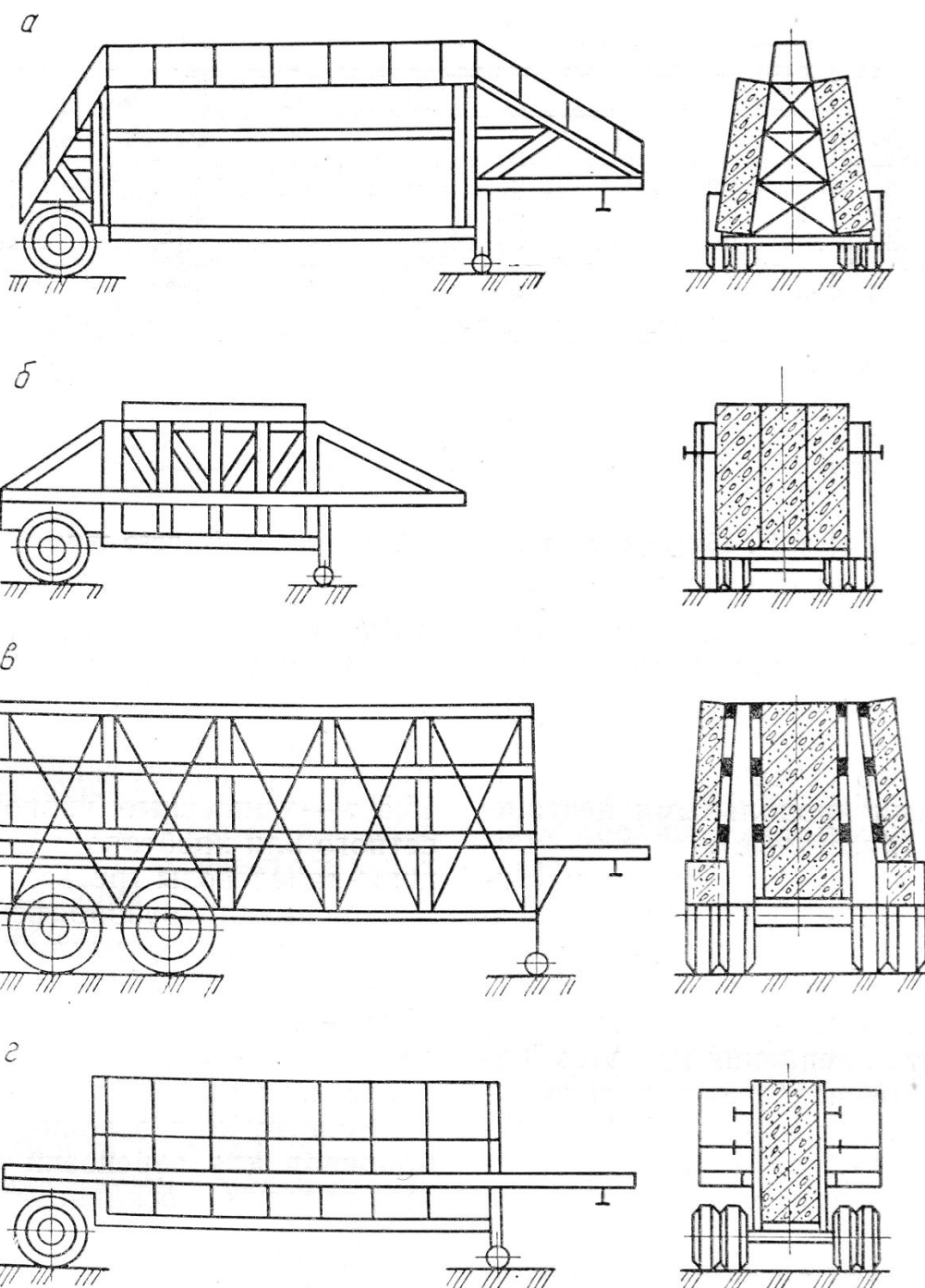
Тиркамани юк кўтарувчанлиги 120000кг; ўзининг массаси 46350кг; ғилдираклар сони 24 та; ўқлар сони 6 та.

Назорат саволлари

1. О'ир вазнли юкларни ташувчи автопоезд таърифни келтиринг.
2. +айси юклар о'ир вазнли щисобланади?
3. О'ир вазнли юкларни ташувчи автопоездлар =айси белгисига кыра турларга былинади?
4. О'ир вазнли юкларни ташувчи тиркама ва ярим тиркамалар конструкциясини ызига хослиги ща=ида тушунча беринг.

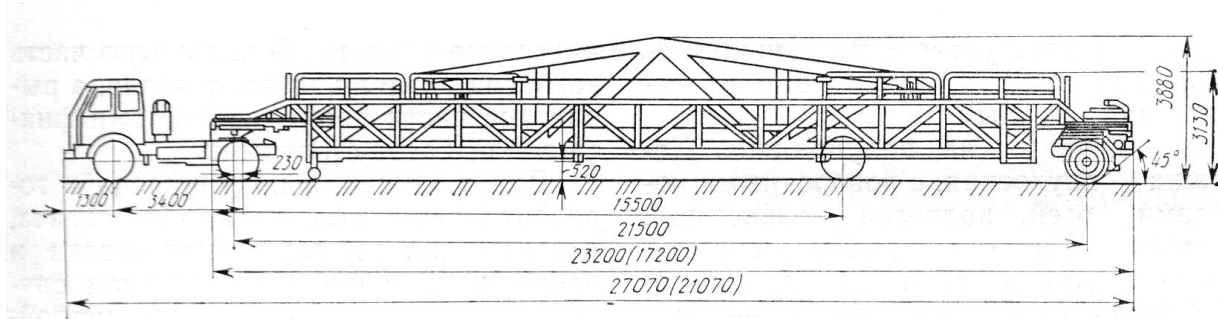
11.11 +УРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УЗУН ЫЛЧАМЛИ ЮКЛАРНИ ТАШУВЧИ АВТОПОЕЗДЛАР

Темирбетон =урилиш конструкцияларини ташиш учун ярим тиркамалар: панелташувчи, ферматашувчи, плитаташувчи, балкаташувчи, блокташувчи ва сантехкабина ташувчилардан фойдаланилади. Панелташувчи - юк кытарувчанлиги 9-22 т, битта ёки иккита аравали ярим тиркамадир. Панелташувчилар кассетали ва то\ тизмасисимон (хребтовый) турларга былинади. Биринчисида панеллар вертикал, иккинчисида эса 8-12⁰ бурчак остида =ия ырнатилади (11.41-расм).



11.41-расм. Панелташувчилар схемалари.

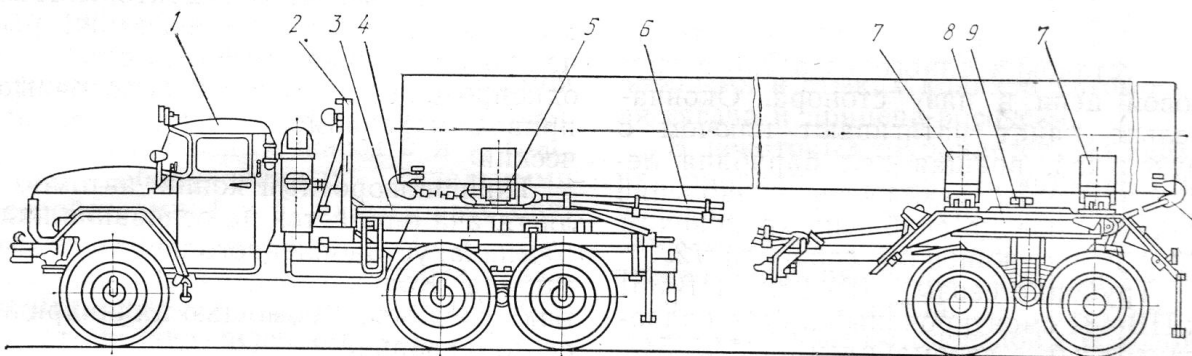
Ферматашувчилар – рамаси паст бурилувчи аравали кассета турдаги ярим тиркама. Юк кытарувчанлиги 12-20 т, ташилувчи фермаларни узунлиги 18-30 м (11.42-расм).



11.42-расм. Ферма ташувчи автопоезд.

Плита ташувчилар – баланд рамали бир ёки икки ы=ли, ярим тиркама. Юк кытарувчанлиги 9-13 т. Сантехкабина ташувчилар – паст рамали кассетали, бир ёки икки ы=ли ярим тиркама. Юк кытарувчанлиги 9-13 т. +урилиш конструкцияларини ташувчи барча ИХТ характерли былган нарса бу ташилувчи конструкциялар бино ва иншоотларда =андай ырнатиладиган былса худди шундай щолатда ташилади.

Узун ылчамли юкларни ташувчи автопоездлар ё\оч, =увурлар, сортли металл ва шу каби юкларни ташиш учун мылжалланган. Ташилувчи юк =атти= сахнга ырнатилмаиди, балки икки учидан бири тортувчи автомобилга, иккинчиси тиркамага мащкамланади, баъзан юкнинг ызи автомобил билан тиркамани бо\ловчи элемент былиб хизмат =илади. Бу автопоездларни ыта\онлигини ошириш ма=садида ю=ори ыта\он тортувчи автомобиллар =ылланилади (11.43-расм).



11.43-расм. Труба ташувчи схемаси.

Тортувчи автомобилнинг 1 осма жищозлари устки рама 3 са=лагич тыси=дан 2 иборат. Устки рама динамик юкланмаларни камайитириш учун хизмат =илади. Устки рамани ырта =исмига шкворень =урилмали бурилувчи коник ырнатишган. Коник

балкасининг олдинги =исмида трубаларга уланадиган учта стопор (тыхтатгич) струбцина (=ис=ич) 4 билан мавжуд. Коник балкасининг ор=а =исмига 5 тортиш-эштиёт =илиш ар=нини 6 кронштейни пайвандланган. Уларга электркабель ва тормоз шланглари осма равишда уланган.

Труба ташувчи ёйма-тиркама 8 пайвандлаб ишланган рама ва балансир-рессорали осмадан ташкил топган. Ёйма-тиркама рамасига ёнбош устунларга эга, коникнинг иккита бурилувчи балкаси 7 пайвандланган. Ёйма-тиркама рамасига барабан ва трубаларни мащкамлаш учун кронштейн ырнатилган. Трубаларни ор=ага сурилишига ор=а стопор йыл =ыймайди. Автопоезд юксиз щаракатланганида ёйма-тиркама устки рамага 3 юкланади, бунинг учун тиркама рамасининг устки =исмида =амровчи щал=а 9 кызда тутилган.

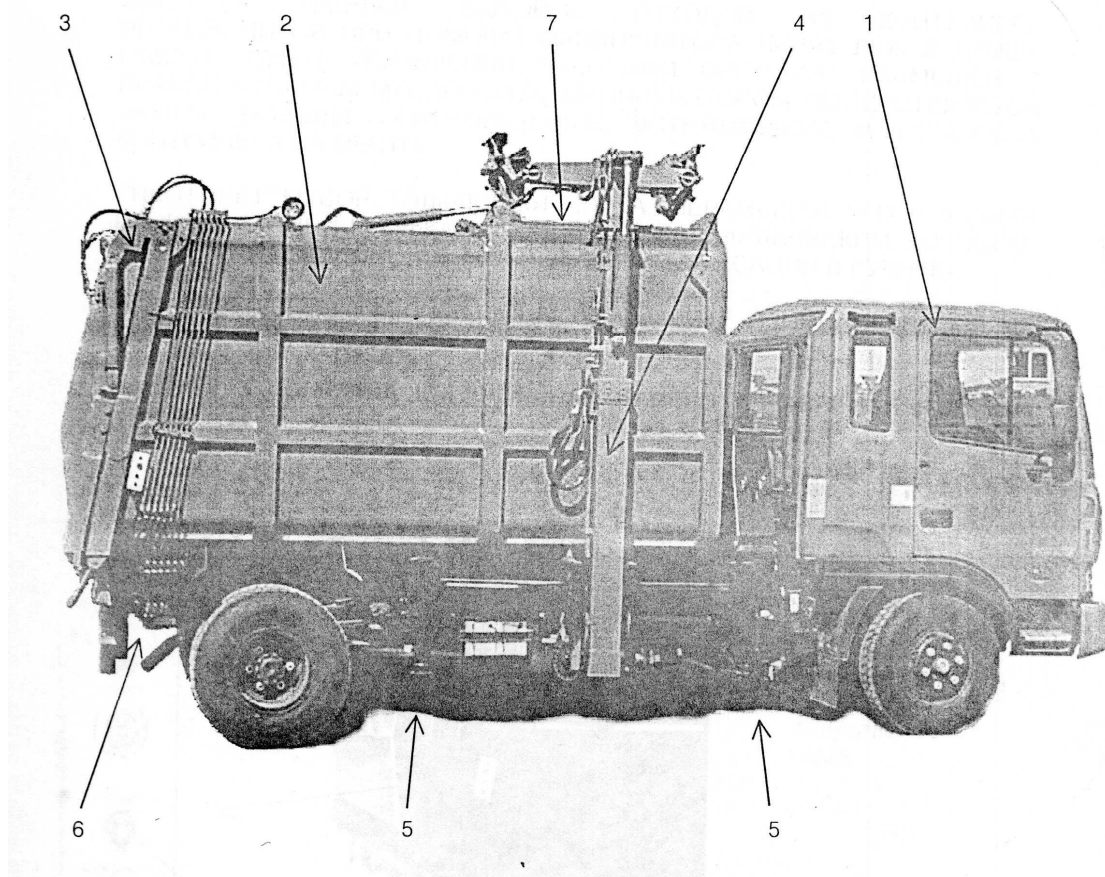
Назорат саволлари

1. +урилиш конструкцияларини ташувчи автопоезд таърифини келтиринг.
2. +урилиш конструкцияларини ташувчи автопоездлар =айси белгисига кыра турларга былинади?
3. +урилиш конструкцияларини ташувчи автопоезд турларини келтиринг.
4. Узун ылчамли юкларга нималар киради?

11.12 ЧЕТ ЭЛ ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХАРАКАТЛАНУВЧИ ТАРКИБЛАРИ

PPSG050TA русумли ахлат ташувчи автомобил (11.44-расм) стандарт контейнерлардан ($0,75 \text{ м}^3$) =атти= маиший чиғдиларни кузовга механизациялаштирилган юклаш, чиғдиларни зичлаш, ташиш ва уларни тыкиш учун мылжалланган.

Ахлат ташувчини махсус жищозлари НД 120 автомобил шассисига ырнатилган.



11.44-расм. Ахлат ташувчи автомобил.

1-шасси ва кабина; 2-кузов; 3-кетинги =оп=о=; 4-манипулятор; 5-гидродомкрат; 6-гидротизим; 7-тепа =оп=о=.

Автомобил рамасига =ыз\алмас =илиб мащкамланган устки рамага кузов ва манипулятор шарнир ёрдамида ырнатилган. Кузовни орға =исми =оп=о=, олди =исми эса итарувчи плита билан беркитилган. Кузовни олди =исмида юклаш туйнуги ва гидротизим иш =исмларини юритмаси жойлаштирилган.

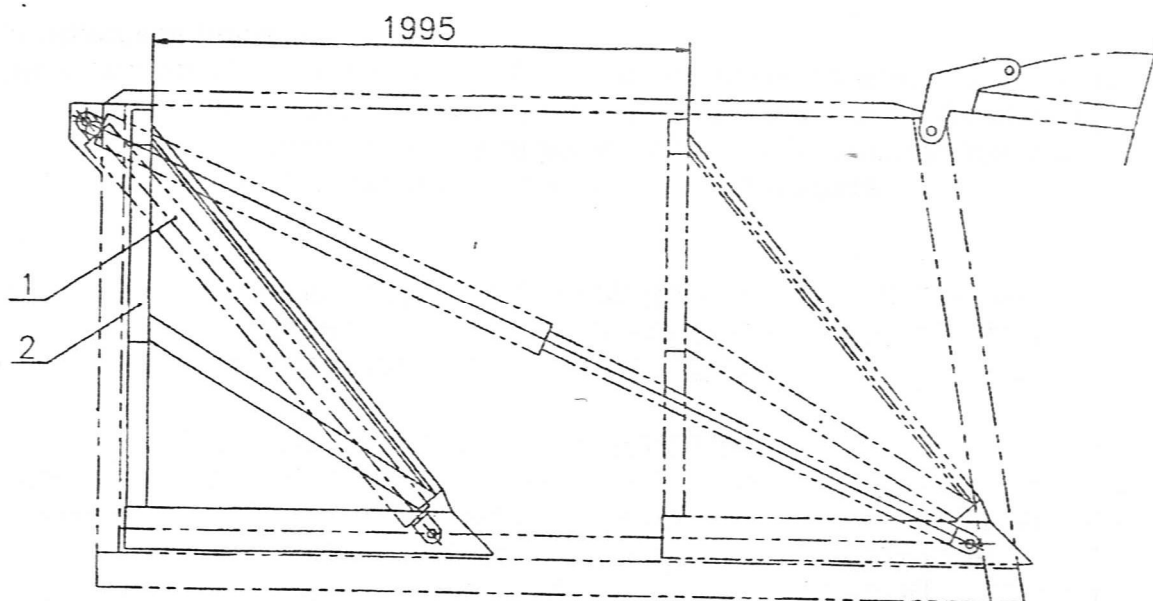
+атти= маиший чиғдилар контейнердан томдаги туйнукдан манипулятор ёрдамида тыкилади. Иш органларини бошқариш пульти ахлат ташувчини ынг томонига жойлаштирилган. Манипулятор контейнерни =амраш, кытариш, а\дариш, силкитиш ва ырнига =ыйиш ишларини бажаради.

Итарувчи плита ахлатни ор=а =оп=о= томон суради ва зичлайди. Ор=а =оп=о= гидравлик =ис=ич билан =айд =илинади. Шунингдек, =ыл билан =айд =илинувчи =ышимча =ис=ич щам мавжуд.

Иш жойини тунда ёритиш учун кузов томига фара ырнатилган.

Ор=а =оп=о= гидравлик цилиндр ёрдамида очилади ва ёпилади. +айд =илиш ўрилмаси ор=а =оп=о=ни автоматик равишда ёпади . Ор=а =оп=о= резинали =истирма билан зичланган.

Итарувчи плита кузовдаги =атти= майиш чиндиларни суриш ва зичлаш учун хизмат =илади. Плитани тузилиши ва габарит ылчамлари 11.45-расмда кырсатилган.

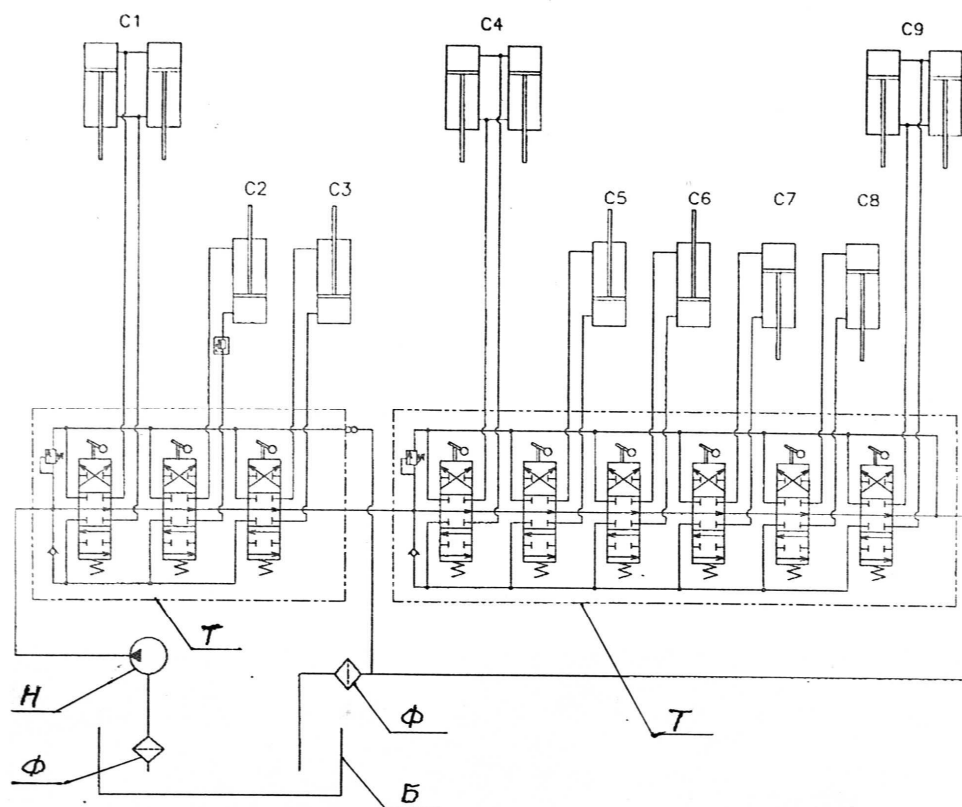


11.45-расм. Итарувчи плита

1-цилиндр; 2-итарувчи плита

Цилиндрга иш сую=лиги трубкалар (найчалар) тизими ор=али келтирилади . Тизим бикр трубкалар, эгилувчан шланглар ва уларни машкамловчилардан иборат.

Гидравлик тизим (11.46-расм) насос, мой баки, фильтрлар, таъимлагич , гидроцилиндрлар, бириктирувчи арматура ва сую=лик ытказиш трубкалардан иборат.

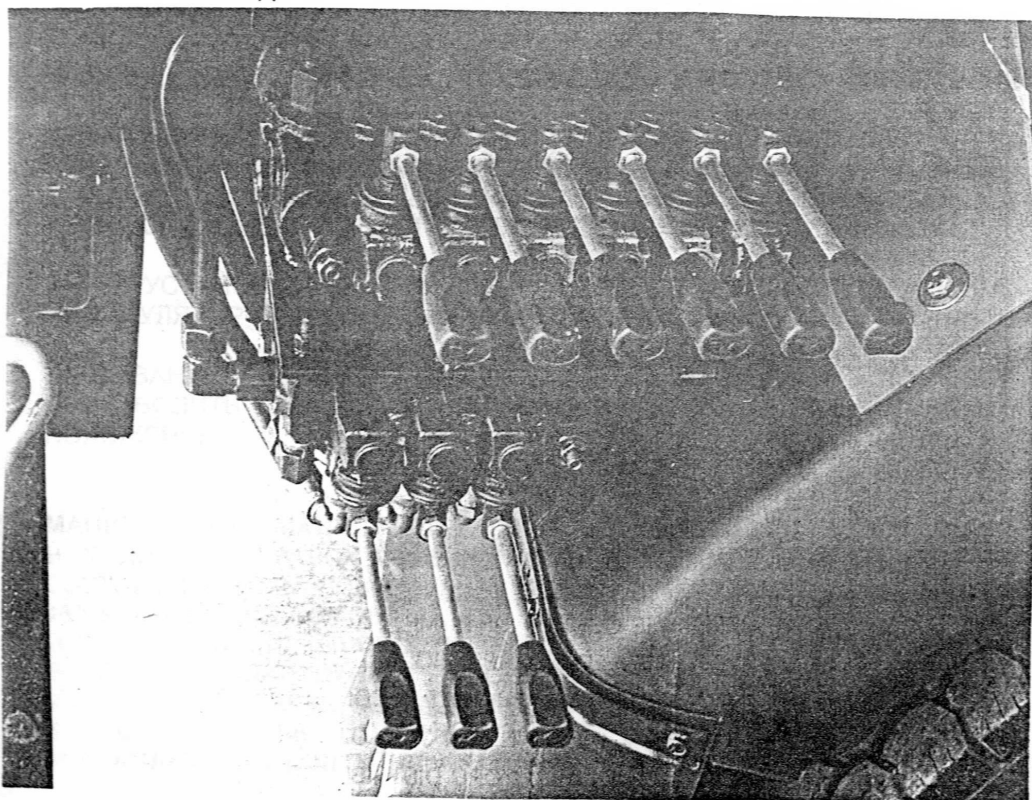


11.46-расм. Гидравлик тизим.

Н-насос; Т-таъимлагич; Б-бак; Ф-фильтр; C1-орғаппә = цилиндри; C2-итарувчи плита цилиндри; C3-ю=ори =оп=о= цилиндри; C4-домкрат цилиндри; C5-манипуляторни буриш цилиндри; C6-манипуляторни кытариш цилиндри; C7-найзани чияриш цилиндри; C8-контейнерни а\дариш цилиндри; C9-амраш цилиндри.

Гидротизим насоси узатмалар =утисига ырнатилган =увват олиш =утисидан ишга тушади. Насосни ишга тушириш кнопки каби нага ырнатилган, Мой баки ва фильтрлар кабина ва кузов оралига жойлаштирилган. Гидрота=симлагичлар устки раманинг ор=а =исмини ынг томонига ырнатилган.

Гидротаъимлагич залотниклари нейтрал щолатда турганда, мой насосдан трубкалар орғади гидротаъимлагичга ва яна мой бакига юборилади (агарда секциялар ишга тушмаса). Таъимлагич секция турида былиб, =ыл билан бош=арилади (11.47-расм).



11.47-расм. Гидравлик таъсирлагич

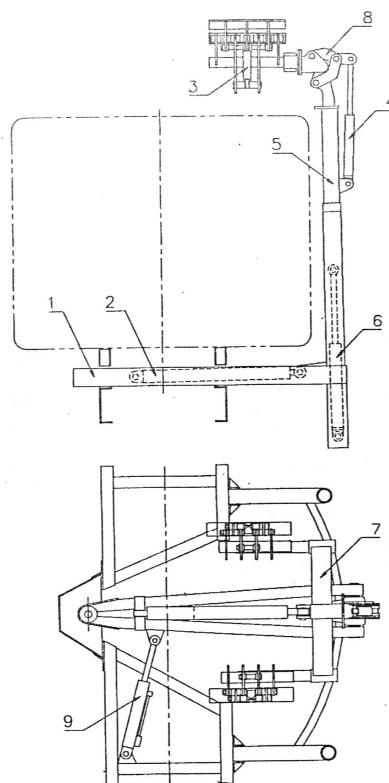
Санагич клапан босим секциясига ырниланган ва 18 МПа босимга ростланган.

Гидротаъсирлагичнинг шар бир секцияси бошариш дастагига эга ва ричаг тизими орали залотник билан уланган. Дастак пастга силжиганда, плунжер секция корпусига киритилади ва тешиклар тегишли равишда тыкиш шамда босим магистралларига туташтирилади.

Гидротаъсирлагич секциялари трубкалар орли ижрочи органлар цилиндрлари билан уланган ва уйдаги жараёнларни бажаради: манипуляторни бошариш ; юери опёни щаракатга келтириш ; орё опёни щаракатга келтириш; итарувчи плитани ишлатиш; домкратни ырниатиш.

Бошариш дастакларини вазифаси ва иш шолатлари дастаклар юёрисидда ырниланган тахтачада кырсатилган. Айлана ичида таъсирлагич секциялари номери, стрелкалар ёрдамида бошариш быйича кырсатмалар берилган.

Манипулятор (11.48-расм) автомобилнинг ынг томонида, устки рамага ырниланган. Юк кытарувчанлиги 500 кг.



11.48-расм. Манипулятор.

1-буриш рамаси; 2,3,4,6,9-гидроцилиндрлар; 5-найза (стрела); 7-амраш урилмаси; 8-улагич;

Манипулятор горизонтал текисликда силжиганда, буриш рамаси устки рамага бирлаштирилган пластик асосли юзада силжийди. Манипулятор найзани ю=орига ва пастга жилдиради, чи=аради ва =айта ырнига киргизади.

Мерседес-Бенц 406/121 русумли **УНИМОГ** икки изли **автомобил** рельсларда ва йылда харакатланиш учун мылжалланган (11.49-расм). Бу автомобил темир йыл рельсларида вагонларни тортиш учун жищозланган. Щоцлаган ва=гда УНИМОГ рельсларни тарк этиб, завод ички ёки йыл =урилиш транспорти сифатида тортувчи автомобил былиб хизмат =илиш мумкин.



11.49-расм. УНИМОГ 406/121

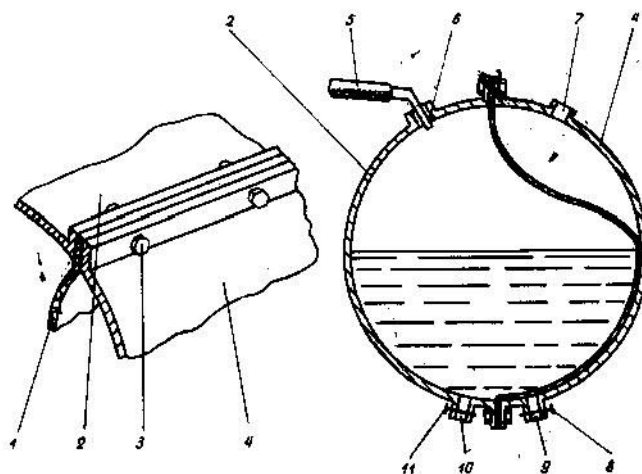
УНИМОГ «ишло», ырмон ва коммунал хыжаликларда ишлайдиган вариантларга эга. УНИМОГ «универсал моторли герэт» сызларининг бош шарфларидан тузилган. (герэт) сызи немисча «асбоб»; «урол» маъносини билдиради.

УНИМОГ 6-цилиндрли дизель двигателига эга. Максимал «уввати 84 о.к. Массаси 5т былган УНИМОГ 300 т массали тиркама таркибини темир йылда 20 км/соат тезликда торта олади. Темир йылда щаракатланиши учун «ышимча вагон тормози, 2 та зинапоя билан жищозланган. Рельсларда щаракатланганда рул бош»армаси блокировка «илинади.

Ихтисослаштирилган щаракатланувчи таркибни бир тури былган автоцистерналарнинг ишлатишни ызига хослиги, одатда юкни бир йыналишда ташилишидадир. Ор«ага автоцистерна быш «айтади, чунки битта резервуарда жуда яхши тозаланмаса, щар хил материаллар ташиб былмайди. Лекин, щолатдан чи«иш йыли топилган.

Бир «атор чет эл фирмалари Columbia (Канада), Rippon (Буюк Британия) алошида былимларга ажратилган, щар бири маълум юкни ташиш учун мылжалланган автоцистерналар чи«армо«далар.

Чет элда бир-бирига зид сую«ликлар, кукусимон ёки донатор материалларни битта идишда ташийдиган мембранали автоцистерналар мавжуд. Масалан, 2247901 номерли, Кл. В65Д 77/06 Франция патенти быйича, вертикал текисликда ажратилган цилиндрик цистерна ишланган (11.50-расм).



11.50-расм. Мембранали автоцистерна схемаси.

1-мембрана; 2,4-цистернанинг чап ва ынг былаклари; 3-болт; 5-тылдириш шланги; 6,7-тылдириш бы«излари; 8,11-тыкиш бы«изи кранлари; 9,10-тыкиш бы«излари.

Чап ва ўнг былакларнинг борти орали«ига болтлар ёрдамида мембрана чеккаси сиғиб «отирилган. Мембрана «айиш« ва пиши« пластикадан тайёрланган. Цистерна шланг ёрдамида бирор бир бы«издан тылдирилганда, тыкилган материал мембранани цистерна деворига та«айди (тирайди).

Ор«ага «айтиш йыналишида цистерна иккинчи тылдириш бы«изи орали бош«а материал билан тылдирилиши мумкин ва бу щолатда мембрана цистернанинг

бошқа деворига таъалади . Шундай ҳилиб, мембрана цистернани икки камерали кыринишга айлантиради.

Назорат саволлари

1. Ахлат ташувчи автомобилни вазифалари нималардан иборат?
2. Ахлат ташувчи автомобилнинг махсус жищозларига нималар киради?
3. УНИМОГ транспорт воситасининг вазифалари нималардан иборат?

Адабиётлар

1. Автомобили. Специализированный подвижной состав. Под ред. М.С.Высоцкого, А.И.Гришкевича. Минск.: Выш.шк.1989.-240с.
2. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства: М.:2004. -528с.

МУНДАРИЖА

11.1.	Ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркиблар.....	3
11.2.	Ўзи ағдаргич автомобиллар.....	7
11.3.	Цистернали автомобиллар.....	22
11.4.	Автомобил ва автопоезд-фургонлар	33
11.5.	Автомобил – ўзиюклагичлар.....	39
11.6.	Автокранлар.....	42
11.7.	Тортувчи автомобиллар. Лебёдка.....	45
11.8.	Умумий вазифали ва ихтисослаштирилган тиркамалар.....	50
11.9.	Умумий вазифали ва ихтисослаштирилган ярим тиркамалар.....	55
11.10.	Оғир юк ташувчи тиркама ва ярим тиркамалар.....	59
11.11.	Қурилиш материаллари ва узун ўлчамли юкларни ташувчи автопоезлар.....	63
11.12.	Чет эл ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи таркиблари.....	66
	Адабиётлар.....	72