ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН ҚҰЮҒА ЖӘНЕ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АВТОМОБИЛЬДІ КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫ

Түрлері, шамалары және жалпы техникалық талаптар

ҚР СТ 1420-2005

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология жөніндегі комитеті
(Мемстандарт)**

gost.e-ecolog.ru

Астана

Алғы сөз

1 Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Көлік және коммуникация ғылыми зерттеу институты» ЖШС «КК ҒЗИ» **ӘЗІРЛЕГЕН**

2Қазақстан Республикасының Көлік және коммуникация министрлігінің автомобиль көлігі басқармасымен **ЕНГІЗІЛГЕН**

3 Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігінің техникалық реттеу және метрология жөніндегі комитетінің 2005 жылғы 29 қарашадағы № 431 бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

4 Осы стандарт ГОСТ Р 50631-93 «Мұнай өнімдерін тасымалдауға және құюға арналған автомобильді көлік құралдары. Түрлері, шамалары және жалпы техникалық талаптар». Ресей Федерациясының аймақтық стандартына қатысты, атауларын өзгерту арқылы, құрылымының, қосымша талаптар енгізу арқылы, Қазақстан Республикасының экономикалық қажеттіліктерін көрсететін редакциялық өзгертулер және жекелей техникалық ауытқулар арқылы модификацияланған болып табылады, сонымен қатар жолда қауіпті жүктерді тасымалдау жөніндегі Еуропалық келісіммен (ДОПОГ), Женева 30 қыркүйек 1957 жыл, ол туралы ақпарат кіріспеде келтірілген.

Осы стандарттың құрылымдарын Ресей Федерациясының стандартының құрылымы мен салыстыру К қосымшасында келтірілген.

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ **2010 жыл**
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ **5 жыл**

6 Мұнай өнімдерін тасымалдауға және құюға арналған автомобильді көлік құралдары. Түрлері, шамалары және жалпы техникалық талаптар ГОСТ 27352-87 **ОРНЫНА ЕНГІЗІЛГЕН**

Осы стандарт Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология жөніндегі комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде, толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

Мазмұны

1	Қолданылу аймағы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер және анықтамалар	2
4	Классификация	3
5	Негізгі параметрлері және өлшемдері	6
6	Жалпы техникалық талаптар	7
7	Жинақтылығы	16
8	Таңбалануы	17
9	Қауіпсіздік талаптары	18
10	Пайдалану бойынша көрсеткіштер	21
	А қосымшасы (ұсынылатын). Толуды шектеуіштің принципиалды гидравликалық сызбасы	23
	Б қосымшасы (ұсынылатын). Толуды шектеуіштің біріктіру өлшемдері	24
	В қосымшасы (міндетті). Құйылудың жоғары деңгейінің розеткасының сигнализаторлар түйіспелерін қосудың нобайы	25
	Г қосымшасы (міндетті). Қайтару клапанын қосу өлшемдері	26
	Д қосымшасы (анықтамалық). Газ қайтарымдылық жүйесі бар, мұнай өнімін герметикалық құюға және төгуге арналған жабдықпен жабдықталған автокөліктік цистерна	27
	Е қосымшасы (ұсынылатын). Автоцистернаның технологиялық нобайы	28
	Ж қосымшасы (ұсынылатын). Автоотынқұйғыштың технологиялық нобайы	29
	И қосымшасы (анықтамалық). Библиография	30
	К қосымшасы (анықтамалық). Осы стандарттың құрылымын онда қолданылған аймақтық стандарттың құрылысымен салыстыру	31

Кіріспе

Осы стандартты аймақтық деңгейде үйлестіру үшін ГОСТ Р 50913-96 «Мұнай өнімдерін тасымалдауға және құюға арналған автомобильді көлік құралдары. Түрлері, шамалары және жалпы техникалық талаптар» Ресей Федерациясының мемлекеттік стандартының 1-7 бөлімдері қолданылған, ал халықаралық деңгейде – мұнай өнімдерін тасымалдауға арналған автокөліктік цистерналарға қатысты ДОПОГ қағидаларына сәйкес талаптары, сонымен қатар кейбір ДОПОГ қағидаларына сілтемелер бар.

Осы стандарт ГОСТ Р 50913-96 1-7 бөлімдеріне қатысты, атауларын, құрылымын өзгерту арқылы, қосымша талаптар енгізу арқылы, редакциялық өзгертулер және жекелей техникалық ауытқулар арқылы модификацияланған болып табылады:

- 2 бөлім «Нормативтік сілтемелер Қазақстан Республикасында әрекет ететін өзара байланысты стандарттарды, сонымен қатар, жасаушы қосқан қосымша талаптарда бар стандарттарды ескере отырып түзетулер жасалған;
- 3 бөлімнің терминологиялық бабтары «Терминдер және анықтамалар» терминінің мағынасын жақсы түсіндіруге бағытталған редакциялық және стилистикалық өзгертулер енгізу жолымен ГОСТ Р 50913-96 «Анықтамалар және қысқартылымдар» 3 бөлімнің ұқсас терминологиялық бабтарына қатысты түзетілген. Бөлім жаңа терминдермен толықтырылған: «Автокөліктік цистерна», «Антибұғаттағыш тежегіш жүйесі», ДОПОГ, «Тұрқы», «Цистерна»;
- қосымша 4-бөлім «Классификация» енгізілген, ол жерде кесте пішінінде автокөліктік цистерналар тұрпатын айырып оқуға, сонымен қатар шарты белгілер нобайы пішінінде олардың индексация және белгілеу жүйесіне қатысты (ГОСТ Р 50913-96 3,4 бөлімдерінен) қағидалар келтірілген. Сонымен бірге бөлімде «ескі нобай бойынша» «жаңа индексация енгізілгенге дейін) автокөліктік цистерналардың шартты белгілерін айырып оқу мысалдары келтірілген;
- 5 бөлім тақырыпшасы «Негізгі параметрлер және өлшемдер», ГОСТ Р 50913-96 «Түрлері және негізгі параметрлері» сәйкес келетін 4бөлім тақырыбына қатысты өзгерген, себебі ол жерден автокөліктік цистерналар тұрпаттарына қатысты қағидалар алынып тасталып, 4 бөлім «Классификацияға» ауыстырылған;
- 5.4; 5.5 талаптарында, олардың мағынасын жақсы жеткізуге бағытталған ГОСТ Р 50913-96 олардың 4.5 және 4.7 талаптарының сәйкестігіне қатысты редакциялық және стилистикалық ауытқулары бар;
- цистерналарды калибрлеуге және олардың метрологиялық параметрлеріне қатысты қосымша 5.6 талаптары енгізілген;
- 6.5 тақырыпшасы ГОСТ 50913-96 5.1.6 сәйкес келетін тақырыбына қатысты талаптармен толықтырылған:

6.5.1 автокөлік құралдарының климаттық орындалуына қатысты;

6.5.4 толық салмақты цистерналардың олар орнатылған негіздік шассидің номиналды жүккөтерімділігіне қатысты;

6.5.5 ДОПОГ талаптарына сай цистерна тұрқыларының ұстайтын жүктемелеріне қатысты;

6.5.6 алып жүргіш болып табылатын цистерналардың тұрқысына қатысты;

- есептік қысымға 6.5.7 талабы ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.3 сәйкес келетін талаптарына қатысты мұнай өнімдері буларының қысымына байланысты ДОПОГ талаптарына сай толықтырылған;
- ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.4 сәйкес келетін талабына қатысты 6.5.9 тарауының талдануы салмақ мәнінің жүктемеге ауысуын нақтылау мақсатында формуламен толықтырылған;
- цистерна тұрқысы есептелетін сынақтық қысымға 6.5.10 талабы енгізілген;

- 6.5.11 талаптарында ГОСТ Р50913-96 5.1.5.6-да келтірілгенге қатысты ГОСТ 14249 өте дәл әдіс бойынша цистерна тұрқысының қалыңдығын есептеу үшін формула енгізілген;

- 6.5.12 талаптарының мазмұны цистерна қабырғасының қалыңдығын анықтау әдісін нақтылау мақсатында ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.7 сәйкес келетін талаптарына қатысты өзгерген;

- 6.5.13 тарауы ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.7 сәйкес келетін талаптарына қатысты, мықтылау сақиналарының көлденең қима модулыіне және олардың шықпа құлақшаларының радиусына қатысты толықтырылған;

- 6.5.14; 6.5.15 талаптарының мазмұндары түзетілген;

- бөлім ГОСТ 14249 сәйкес цистерна тұрқыларын қаттылық сақиналарымен бекітуге қажетті есебі әдісі келтірілген 6.5.16 талаптарымен толықтырылған;

- ГОСТ 14249 сәйкес цистерналардың дөңгелек түптерінің қалыңдығын анықтау бойынша 6.5.17 жаңа талабы енгізілген;

- 6.5.18; 6.5.24 талаптары ГОСТ 50913-96 «Түрлері және негізгі параметрлері» 4 бөлімінен ауыстырылған, себебі тақырыптық жағынан «Құрылымына қойылатын талаптар» бөліміне көбірек келеді;

- 6.5.24 талабы, шассиді антибұғаттағыш тежегіш жүйелерімен жабдықтауға қатысты ДОПОГ қағидаларымен үйлестірілген;

- ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.15 талабына ұқсас талдауға қатысты 6.5.25) тарауы газ қайтару жүйесі бар мұнай өнімдерін герметикалық құюға (төгуге) арналған құрылғылар номенклатурасын нақтылау мақсатында толықтырылған және оның нобайымен Д қосымшасына сілтеме келтірілген;

- ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.16 сәйкес талаптарына қатысты 6.5.26 талаптары «цистерна сиымдылық өлшегіші» термині орнына «калибрленген цистерна» термині қолданылуын ескере отырып түзетілген;

- ГОСТ Р 50913-96 5.1.6.17 сәйкес талаптарына қатысты 6.5.27 пунктінің мазмұны ГОСТ 25560 бойынша тыныстау құрылғыларына қойылатын талаптарымен өзгертілген және толықтырылған. Түсіру қима ауданына қойылатын талаптар және 6 кесте ГОСТ 25560 сәйкес кестелерімен алмастырылған;

- 6.5 «Конструкцияға талаптар» тақырыпшасы автокөліктік цистерналар орнықтылығына және цистерналардың жылу оқшаулауына қатысты 6.5.45 және 6.5.46 тармақтарымен толықтырылған;

- 6.6 «Материалдарға және сатып алу бұйымдарына қойылатын талаптар» тақырыбы 6.6.2 төсем материалдарына және 6.6.4 цистерналардың ішкі беттерін қойылатын талаптарымен толықтырылған;

- автокөліктік цистерналардың жинақтылығына қойылатын талаптар өз бетінше «Жинақтылық» 7 бөлімінде жазылған. Осы бөлімге ГОСТ 50913-96 7 «Пайдалану бойынша көрсеткіш» бөлімінен Қазақстан Республикасының «Тіл туралы» Заңының талаптарын ескеретін автокөліктік цистерналарды пайдалану бойынша тәсілнамаға қатысты талаптары алмастырылған;

- автокөліктік цистерналарды таңбалау талаптары өз бетінше «Таңбалауға қойылатын талаптар» 8-бөлімінде жазылған. Бөлім автокөліктік цистерналарды тұтынушылар «тапсырыс берушілер) үшін қажетті ақпарат келтіру бөлімінде толықтырылған;

- «Қауіпсіздік талабы» 9 бөлімі ҚР СТ ГОСТ Р 51709-2004 талаптарымен және тежелуге, өрт қауіпсіздігіне және максималдық жылдамдыққа қатысты ДОПОГ талаптарымен автокөліктік цистерналардың негіздік шассилерінің техникалық жағдайының сәйкестігіне қатысты 9.2 жаңа талаптарымен толықтырылған;

- 9.4, 9.5, 9.8, 9.9 талаптары электрожабдықтарына, жүргізушіге арналған жазбаша тәсілнамаларына, отындық бак қорғаныштарына, сәйкесінше алмалы-салмалы ұшқын сөндіргіш құрылымына қатысты ДОПОГ талаптарына сілтемелермен толықтырылған.

- ГОСТ Р 50913-96 6.4 сәйкес тармағына қатысты 9.7 тармағы статикалық электрлікті шығаруға арналған құрылғымен автокөліктік цистерналарды жабдықтауға қойылатын талаптармен толықтырылған.

- ҚР СТ ГОСТ Р 51253 және ҚР СТ ГОСТ Р 41.104 сәйкес автокөлік құралдарын жарық қайтарғыш таңбалармен жабдықталуына қатысты 9.15 талаптарына, сонымен қатар ДОПОГ талаптарына сәйкес автокөлік цистерналарының қауіптілік белгісімен және ақпараттық кестелермен жабдықталуына қатысты толықтырулар енгізілген;

- «Пайдалану бойынша көрсеткіштер» 10 бөлімі қоршаған орта температурасына байланысты цистерналарды толтыру дәрежесіне қатысты 10.2 талаптарымен, тазаланбаған бос автокөліктік цистерналарды пайдалануға қатысты 10.4 талаптарымен және автокөліктік цистерналардың байланысқан бөліктерінің арасындағы біріктірме құбыр өткізгіштеріне қатысты 10.5 талаптарымен толықтырылған;

- А-Г; Е және Ж қосымшаларында, мәтін талабын жақсы жеткізуге бағытталған азғантай редакциялық және стилистикалық ауытқулар бар;

- 3.2-3.7; 3.12; 5.4; 5.5; 6.1.1; 6.2.1; 6.3.1; 6.4.3; 6.5.3; 6.5.5; 6.5.7; 6.5.9; 6.5.11-6.5.15; 6.5.24-6.5.27; 6.6.2; 7.3; 9.3-9.5; 9.7-9.9; 9.12, сондай-ақ 3.1; 3.8; 3.10; 3.14; 4.1-4.5; 5.6; 6.5.1; 6.5.4; 6.5.6; 6.5.10; 6.5.16; 6.5.17; 6.5.45; 6.5.46; 6.6.4; 8.1; 8.3; 9.2; 9.15; 9.16; 10.2; 10.4; 10.5; Д қосымшасы, толықтырылған талаптары курсивпен белгіленіп, жасаушымен осы стандартқа енгізілген.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН ҚҰЮҒА ЖӘНЕ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АВТОМОБИЛЬДІ КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫ

Түрлері, шамалары және жалпы техникалық талаптар

Енгізілген күні 2007-01-01

1 Қолданылу аймағы

Бұл стандарт, мұнай өнімдерін тасымалдауға және құюға арналған автомобильді көлік құралдарына (әрі қарай – автоцистерналар) таралады.

Стандарт автоцистерналарға, сонымен қоса ұшу аппараттарына (ұшақ, тікұшақ) жерде қызмет көрсетуге арналған, сығымдалған және сұйық газдарды тасымалдауға арналған автоцистерналарға және су көліктеріне, сонымен қатар мұнай өнімдерін бөлшектей сатуға арналған қозғалмалы жанар-жағармай құю бекеттеріне таралмайды.

Осы стандарттың талаптары міндетті болып саналады.

Стандарт сертификаттау мақсатына жарамды.

Осы стандартта келтірілген Ресей Федерациясының стандарттары ҚР СТ 1.9. белгіленген тәртібінде қолданылады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартта төмендегі стандарттарға сілтемелер қолданылған:

ҚР СТ 1.9-2003 Стандарттау, сертификаттау және аккредиттеу бойынша халықаралық, аймақтық және ұлттық стандарттарды және нормативтік құжаттарды қолдану реті.

ҚР СТ 1123-2002 Механикалық автокөлік құралдары және тіркемелер. Терминдер және анықтамалар.

ҚР СТ 1125-2002 Жол белгілері. Жалпы техникалық шарттар

ҚР СТ ГОСТ Р 41.104-2001 Үлкен жүк көтерімділік тегі және ұзындықтағы көлік құралдары үшін жарық қайтарғыш таңбаларды сертификаттауға қатысты, біртекті бұйрық.

ҚР СТ ГОСТ Р 51253-2001 Автокөлік құралдары. Жарық қайтарғыш таңбаларды орналастыратын түсті графикалық нобай. Техникалық талап.

ҚР СТ ГОСТ Р 51709-2004 Автокөлік құралдары. Тексеру әдістері және техникалық жағдайына қойылатын талаптар.

ГОСТ 2.601-95 КҚБЖ. Пайдалану құжаттамасы.

ГОСТ 8.346-2000 Өлшемдердің біркелкілігін қамтамасыз ететін мемлекеттік біркелкі жүйесі. Горизонталь цилиндрлік болат ыдыстар. Тексеру әдістер.

ГОСТ 1510-84 Мұнай және мұнай өнімдері. Маркілеу, тасымалдауды қаптау және сақтау

ГОСТ 2517-85 Мұнай және мұнай өнімдері. Сынақ алу әдісі

ГОСТ 3163-76 Автомобильді тіркемелер және жартылай тіркемелер. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 6964-72 Автомобильдердің, тракторлардың, өзі жүргіштік машиналардың және тіркемелердің сыртқы дабылдық және жарықтық фонарлары. Техникалық талаптар

ГОСТ 8769-75 Автомобильдердің, автобустардың троллейбустардың тракторлардың, тіркеме және жартылай тіркемелердің сыртқы жарықтық аспаптары. Саны, орналасуы, түсі, көріну бұрыштары.

ГОСТ 9200-76 Автомобиль және тракторлар үшін ажырайтын жеті түйіспелі қосылыстар.

ГОСТ 12969-67 Машиналар мен саймандарға арналған тақтайшалар. Техникалық талаптар.

ГОСТ 12971-67 Машиналар мен саймандарға арналған тіктөртбұрышты тақтайшалар. Өлшемдері.

ГОСТ 14249-89 Түтікшелер және аппараттар. Нормалары және беріктікке есептеу әдістері.

ГОСТ 15150-69 Машиналар, құралдар және басқада техникалық бұйымдар. Әртүрлі климаттық аймақтарға арналған орындаулар. Дәрежелер, пайдалану шарты, сақтау және қоршаған ортаның климаттық факторларының әсер ету жағдайында тасымалдануы.

ГОСТ 19034-82 Поливинилхлоридті пластиктен жасалған түтікшелер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 19433-88 Қауіпті жүктер. Топтастырылуы. Таңбалануы.

ГОСТ 20772-81 Мұнай және мұнай өнімдерін тасымалдау, құю-төгу, сорып алу, құю үшін техникалық құралдардың біріктірме құрылғылары. Түрлері. Негізгі өлшемдері мен шамалары. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 21130-75 Электротехникалық бұйымдар. Жерлендіргіш қысқыштар және жерлендіру белгілері. Құрылымы және өлшемдері.

ГОСТ 21398-89 Жүктік автомобильдер. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 23544-84 Автотрактор жабдықтары үшін ширатылған сымдар. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 24333-97 Ескертетін үшбұрыштарды ресми бекітуге қатысты біртекті бұйрық.

ГОСТ 25560-82 Мұнай өнімдері үшін цистерналардың дем алу құрылғылары. Техникалық шарттар.

ГОСТ 26098-84 Мұнай өнімдері. Анықтамалар және терминдер.

ГОСТ 29120-91 Ресми бекітілімге қатысты біркелкі жазылымы: I. Артқы қорғау құралдары; II. Ресми бекітілетін типтің артқы қорғау құралының бекітілу қатынасындағы көліктік құралдары; III. Олардың артқы қорғау қатынасындағы көліктік құралдары.

ГОСТ Р 50559-93 Өндірістік тазалық. Сұйық жұмыс ортасын құюға және сақтауға, тасымалдауға, жеткізуге қойылатын талаптар.

3 Терминдер және анықтамалар

Осы стандартта ҚР СТ 1123 бойынша терминдер, сонымен қатар тиісті анықтамалары бар келесі терминдер қолданылады:

3.1 ***Автокөліктік цистерна:*** *Автомобиль шассиі, тіркеме немесе мұнай өнімдерін тарату және тасымалдауға арналған жартылай тіркеме.*

3.2 ***Антибұғаттағыш тежегіш жүйесі (АТЖ/АБС):*** *Жедел тежелген кезде, АКҚ тежелуші доңғалақтарының бұғатталуын болдырмайтын жұмыстық тежегіш жүйесінің қосымша жүйесі.*

3.3 ***Есептік қысым:*** *Теориялық қысым, бұл сыналған қысымға тең келуі мүмкін, немесе, тасымалданатын мұнай өнімінің қауіптілік дәрежесіне байланысты, жұмыстық қысымнан төмен немесе жоғары болуы мүмкін және ішкі немесе сыртқы күштік*

құрылғылардан тәуелсіз, цистерна тұрқы қабырғасының қалыңдығын анықтауға ғана арналады.

3.4 ***Сыналатын қысым:*** *Гидравликалық сынақ кезіндегі цистерна тұрқысындағы жоғарғы дұрыс қысым.*

3.5 ***Толтыру қысымы:*** *Қысыммен толтыру кезінде, цистерна тұрқысында пайда болатын жоғарғы қысым.*

3.6 ***Босату қысымы:*** *Қысыммен босату кезінде, цистерна тұрқысында пайда болатын ең жоғарғы қысым.*

3.7 ***Максималдық жұмыстық қысым:*** *Төмендегі үш мәннің ең үлкені:*

— толтыруда максималдық берілетін қысым;

— босатуда максималдық берілетін қысым;

— максималдық жұмыс температурасы кезінде, іштегі мұнай өнімі әсерінен, цистерна тұрқысы ұшырасатын толыққанды бу қысымы.

3.8 ***ҚЖЖТ (ДОПОГ)****: Халықаралық қауіпті жүктердің жол тасымалы жөніндегі европалық келісім.Женева, 30 қыркүйек 1957ж.*

3.9 ***Түптік клапан:*** *Цистернаның төменгі бөлігінде орналасқан және мұнай өнімдерінің шығу жолын бекітуге арналған, қашықтан басқарылатын бекіткіш арматураны.*

3.10 ***Тұрқы:*** *Цистернаның, ыдыстың қабығы.*

3.11 **Мұнай өнімдері:** ГОСТ 26098 бойынша мұнайдың сұйық отындары және майлары.

3.12 ***Төменнен толтыру әдісі:*** *Бұл толтыру кезінде, тыныстау құрылғылары қақпағының герметиктігі жоғалуына сәйкес, сыйымдылық ішіндегі қысым өсуіне байланысты тыныстану қақпақшасының оттан сақтандырғышы арқылы отын булары атмосфераға шығады.*

3.13 **Технологиялық бөлік қабырғасының отқа төзімділік шегі:** Стандартты температура тәртібі кезіндегі өртке сынау басталғаннан бастап, қабырғаның қоршау қызметінен (тұтастық және жылу айыру қабілеттілігі) айырылғанға дейінгі уақытпен анықталатын отқа төзімділік көрсеткіші.

3.14 ***Цистерна:*** *Мұнай өнімдерін құюға арналған ыдыс (сиымдылық)*

4 Классификация

Автокөліктік цистерналар мақсатына қарай көліктік және құятын болып бөлінеді. Көліктік және құятын автокөлік құралдары 1- кестеге сәйкес классификациялық топтарға бөлінеді.

1-кесте

Автокөлік цистернаның тұрпаты	Белгіленуі	Мақсаты
Көліктік	АЦ	Автомобиль шассиінде отынға арналған автоцистерна;
	АЦМ	Автомобиль шассиінде майға арналған автоцистерна
	ТЦ	Тіркеме шассиінде отынға арналған тіркеме-цистерна;
	ТЦМ	Тіркеме шассиінде майға арналған тіркеме-цистерна;
	ППЦ	Жартылай-тіркеме шассиінде (немесе алып жүргіш құрылымдағы) отынға арналған жартылай тіркеме-цистерна.
	ППЦМ	жартылай-тіркеме шассиінде (немесе алып жүргіш құрылымдағы) майға арналған жартылай тіркеме-цистерна.

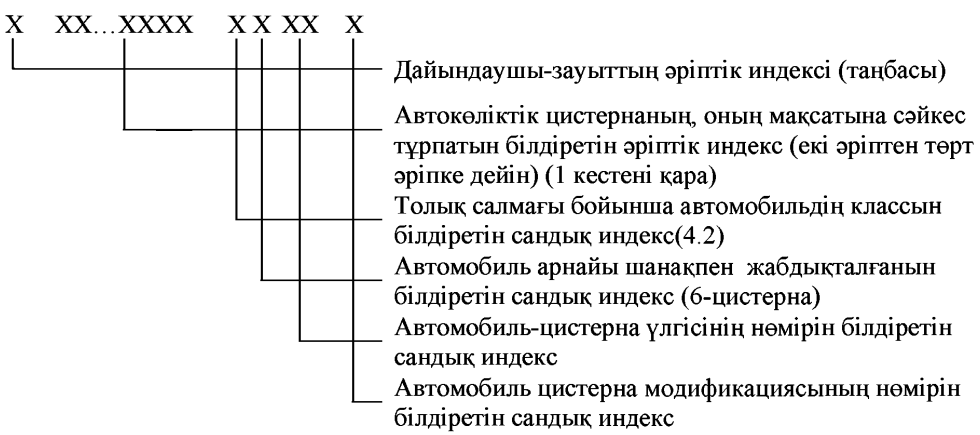
1-кестенің соңы

1	2	3
Құйылатын	АМҚ	автомобиль шассиіндегі (автомайқұйғыш) май тасымалдауға және оны техникаға құюға арналған автоцистерна.
	АОҚ	автомобиль шассиіндегі (автоотынқұйғыш) отын тасымалдауға және оны техникаға құюға арналған автоцистерна.
	АОМҚ	автомобиль шассиіндегі (автоотынмайқұйғыш) отын және май тасымалдауға және оны техникаға құюға арналған автоцистерна.
	ТОҚ	Тіркеме шассиіндегі (тіркеме отын құйғыш) отын тасымалдауға және құюға арналған тіркеме-цистерна;
	ТОМҚ	Тіркеме шассиіндегі (тіркемеотынмайқұйғыш) отын, май тасымалдауға және құюға арналған тіркеме-цистерна;
	ЖТОҚ	жартылай тіркеме шассиіндегі (немесе алып жүргіш құрылымдағы) отын тасымалдауға және оны техникаға құюға арналған жартылай тіркеме-отынқұйғыш
	ППТМЗ	жартылай тіркеме шассиіндегі (немесе алып жүргіш құрылымдағы) отын және май тасымалдауға және оны техникаға құюға арналған жартылай тіркеме-отынмай құйғыш

Автокөліктік цистерналарға олардың толық салмағына байланысты келесі индекстерді тағайындайды:

1,2 дейін 1
1,2жоғары 2,0 дейін 2
2,0 жоғары 8,0 дейін 3
8,0 жоғары 14 дейін 4
14 жоғары 20 дейін 5
20 жоғары 40 дейін 6
40 жоғары 7

Автомобиль-цистерналардың шартты белгілерін нобайға сәйкес қабылдайды:



Толық салмағы 8т. отын тасымалдауға арналған автомобиль цистернаның үлгісін шартты белгілеудің мысалы:

«МАРКА» АЦ-3613 – үлгі және «МАРКА» АЦ-36133 – модификация.

Бұл да , толық салмағы 12т автоотынмайқұйғыш үлгісі:

«МАРКА» АОМҚ-4610 – үлгі және «МАРКА» АОМҚ-46101 – модификация.

Тіркеме көлік құралындағы автокөліктік цистерналардың шартты белгілерін нобайға сәйкес қабылдайды:



Толық салмағы 10т май тасымалдауға арналған тіркемелі цистернаның үлгісін шартты белгілеудің мысалы: «МАРКА» ПЦМ-8643-12 – үлгі; «МАРКА» ПЦМ-8643-122 – модификация.

Бұлда, толық салмағы 22т жартылай тіркемеотынмайқұйғыш үлгісі: «МАРКА» ППТЗ-9664-21 – үлгі; «МАРКА» ППТЗ-9664-211 – модификация.

Жаңа индексация енгізгенге дейін шыққан және осы уақытқа дейін шығып жатқан автокөліктік цистерналардың келесі классификациялық белгілері бар шартты белгілері болуы мүмкін: мақсатына сәйкес автокөліктік цистернаның тұрпатын білдіретін әріптік индекс (екіден бес әріпке дейін) (1 кестені қара), негіздік шассидің номиналды сиымдылығы ($м^3$).

Урал-4320 автомобилі шассиіндегі сиымдылығы 5,5 $м^3$ болатын, отынға арналған автомобильді цистерна үлгісінің шартты белгіленуінің мысалы:

АЦ-5,5-4320;

бұлда , автоотынмайқұйғыш КамАЗ-4310 автомобилынің шассиінде сиымдылығы 5,5 м^3 :

АОМҚ-5,5-4310;

бұлда, КамАЗ-5410 тартқыш жартылай тіркеме шассиіндегі, сиымдылығы 16,3 м^3 жартылай тіркемелі-цистерна:

ЖТЦ-16,3-5410.

5 Негізгі параметрлері және өлшемдері

5.1 Автокөліктік цистерналардың технологиялық жабдықтарының негізгі шамалары 2- кестеде көрсетілгенмен сәйкес келуі керек.

2- кесте

Параметрлер атауы	Автоцистерналар үшін норма											
	АЦ			АЦМ		ТЦ	ЖТЦ	ТЦМ, ЖТЦМ	АОҚ, ТОҚ, ЖТОҚ		АМҚ, АОМҚ, ТОМҚ, ЖТОМҚ	
	5м^3 дейін қосу.	5жоғ.10м^3 дейін қос.	10 м^{3}жоғ.	1 м^{3}дейін қосу.	1жоғ.10м^3 дейін қос.				5 м^3 дейін қосу.	5 м^3 жоғ.	5 м^3 дейін қосу.	5 м^3 жоғ.
Сораптың беруі, м^3/сағ.,:												
- отын	21-90*			—			21-90	—	21-30	21-60	21-30	21-60
- май	—			6*	18-30*	—		18-30*	2,5-6,0*			
Қысыммен сіңіруші жеңдер саны*	2 кем емес											
Таратқыш жеңдер саны,кем емес:												
- отын	—								1	1-2*	1	1-2*
- май									—		1	
Ішкі диаметр, мм:												
- отынға арналған қысыммен сіңіргіш жең	40; 65; 75	65; 75	65; 75; 100	40; 65; 75	65; 75	40; 65; 75	65; 75; 100	40; 65; 75		65; 75; 100	40; 65; 75	65; 75; 100
- таратқыш жең:												
- отын үшін	20; 25; 38; 50											
- май үшін	—										25	
Жалпы ұзындығы, м:												
- қысыммен сіңіргіш жеңнің	6,0-9,0											
- таратқыш жеңнің	—								4,5-9,0*			
Сүзгімен отын сүзілуінің жұқалылығы, мкм, артық емес	—								25			
* Тұтынушының (тапсырушының) сұранысы бойынша.												

5.2 Автокөліктік цистерналардың номиналды сиымдылығын 0,1 м^3 еселігімен (100л) белгілеп техникалық құжатта көрсетеді.

5.3 Цистернаның толу дәрежесі көлемнің 95 % көп болмауы керек, егер тиісті мұнай өніміне нормативтік құжаттарда арнайы талаптар жоқ болса.

Ескерту – Калибрленген цистерналар үшін толтыру дәрежесін [1] тәсілнама бойынша белгілейді.

5.4 Автокөліктік цистерналарды ГОСТ 21398 сәйкес автомобиль шасси орнықтарында және ГОСТ 3163 сәйкес тіркеме және жартылай тіркеме шассилерінде дайындайды.

5.5 Отын және май тасымалдауға немесе таратуға арналған автопойыздар екі көлік бірлігінен артық болмауы керек:автомобиль цистернадан(тіркемелі және ершікті тартқыштан) және бір тіркеме цистернадан немесе жартылай тіркеме цистернадан.

Бұл талапты қамтамасыз ету үшін тіркеменің немесе жартылай тіркеменің артқы жағынан тартқыш-ілгіш құрылғылары, екінші бір тіркемелі көлік құралын жалғауға арналған пневможабғыш және электро жабдық құралдары орнатылмауы тиіс.

Автокөліктік цистерналар калибрленген болуы керек. Тұтынушының (тапсырушының) келісімімен калибрленбеген цистерналар дайындауға болады, бірақ пайдаланушылық құжаттамасында номиналды сиымдылығы көрсетілуі тиіс.

Калибрлеудің метрологиялық шамалары белгіленген тәртіпте бекітілген және Қазақстан Республикасында күші бар нұсқаларға және ГОСТ 8.346 талаптарына сәйкес болуы керек.

6 Жалпы техникалық талаптар

6.1 Мақсаттық талаптар

6.1.1 Автотранспорттық цистерна белгіленген тәртіпте бекітілген, конструкторлық құжаттар бойынша, осы стандартқа сәйкес дайындалуы керек.

Автокөліктік цистерналардың белгіленуі, осы стандарттың талаптарына сәйкес жасаушымен тағайындалады.

6.1.2 Технологиялық жабдықтармен жинақталған автокөліктік цистерналар, 3-кестеде көрсетілген жұмыс операцияларының орындалуын қамтамасыз етуі керек.

6.1.3 Сенімділік талаптары

6.1.4 Автокөліктік цистерналардың сенімділік көрсеткіш мәні, *сол орнықта дайындалған* автокөлік құралы шассиінің тиісті көрсеткішінен кем болмауы керек. Сенімділік көрсеткішінің атауы және нақты мәндерін, сонымен қатар қабыл алмау белгілерін және шектік жағдайларын нормативті-техникалық құжатта белгілейді

6.1.5 Технологиялық үрдістердің және агрегаттардың жұмысын бақылау үшін, автокөліктік цистерналарға орнатылған сенімділік көрсеткішін (қор, қызмет көрсету мерзімі, қабыл алмауға шегі) өлшейтін құралдар, дайындаушымен белгіленген және тиісті нормативтік құжаттарда келтірілген көрсеткіштерге сәйкес келуі керек.

6.2 Эргономика талабы

6.2.1 Толтыру (босату) кезінде, сатылы қосу үшін арналған, автокөліктік цистерналарға орнатылатын маховик және басқару тетіктері, сенімді бекітілу және олардың аралық және соңғы орналасулары сенімді болуы керек. Соңғы орналасулар; қажет кезде арнайы бөгелткішпен (бекіткішпен) шектелуі керек.

Басқару иін тіректерін және тегершіктерді операторға жеткілікті аймақта бір жұмыс орнында орнатылуы керек, сорап жетегі үшін қуат алуға арналған механизмді қосқышты қоспағанда.

6.2.2 Автоцистернаға қызмет көрсетуші адамдар ыңғайлығы үшін сатымен және алаңқайлармен жабдықталуы тиіс.

3-кесте

Шамалар атауы	Төмендегі автоцистерналар үшін жұмыс операцияларының орындалуы											
	АЦ			АЦМ		ТЦ	ЖТЦ	ТЦМ, ЖТЦМ	АОҚ, ТОҚ, ЖТОҚ		АМҚ, АОМҚ, ТОМҚ, ЖТОМҚ	
	5м^3 дейін кос..	5жоғ. 10м^3 дейін кос.	10 м^3 жоғ.	1 м^3 дейін кос..	1жоғ. 10м^3 дейін кос.				5 м^3 дейін кос..	5 м^3 жоғ.	5 м^3 дейін кос..	5 м^3 жоғ.
Цистернаның өз сорабымен толтырылуы*	+	+	+	+	+	—	+	—	+	+	+	+
Цистерналарды жабық (негізгі) жә-не үстіңгі (қосал-қы) әдіс арқылы бөгде сораппен толтыру	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Цистернаны өз сорабымен сұзгіден тыс босату**	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+
Цистернаны бөгде сораппен босату	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Техникаларға сұ-зілген мұнай өнім-дерін құю, бірме-зетте берілген өнім көлемінің өлшемі-мен	—	—	—	—	—	—	—	—	+**	+	+**	+
Мұнай өнімдерін қысымдық (тарат-қыш) жеңдерден өз сорабымен ағызу**	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+
Цистернаны өз бетімен босату	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Өз цистернасын өтіп бөгде ыдыс-тардың арасында өз сорабымен көтару.**	+	+	+	+	+	—	+	—	+	+	+	+
Цистернадағы майдың ысуы*	—	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	+
Мұнай өнімдерін кішкене ыдыстарға (канистра, отындық бак, бөшке) құйып беру**	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+

* Тұтынушының (тапсырушының) талабы бойынша.
** Сораппен жабдықталған автоцистерналар үшін.
Ескерту — «+» белгісі операцияның автоцистернада орындалғанын білдіреді, «-» белгісі - орындалмағанын.

Технологиялық талаптар

6.2.3 Автоцистерна құрылысы, басқада тораптарын және жүйелерін алдын-ала бөлшектеусіз технологиялық жабдықтың 75% жоғары демонтажын қамтамасыз етуі керек.

6.2.4 Цистерна құрылысы, ішкі және сыртқы беттерін кірден қол немесе механизмделген құрал көмегімен тазалануын қамтамасыз етуі керек.

6.2.5 Толқын кескіш және *қаттылық сақина* құрылыстары цистернаның толтырылуына (босатылуына), сонымен қатар оның ішкі бетін тазалауға кедергі болмауы керек.

6.2.6 Автокөліктік цистерналарға орнатылған технологиялық жабдықтарға жүргізілетін техникалық қызмет көрсету кезеңі, базалық автокөлік құралына техникалық кезеңімен сәйкес келіп, пайдалану бойынша нұсқауда белгіленуі керек.

6.3 Құрылысына қойылатын талаптар

6.3.1 Климаттық орындалу және пайдалану шарттары, ГОСТ 15150 талабына сәйкес, автокөліктік цистерналарды жасау кезінде нормативтік құжатта белгіленеді.

6.3.2 Автотранспорттық цистерна құрылысы ГОСТ 50559 бойынша тасымалданатын мұнай өнімі сапасының және салмағының өзгермеуін қамтамасыз етуі керек.

6.3.3 Мұнай өнімдерін және отын тасымалдауға арналған автокөліктік цистерналар МЕСТ 20772 сәйкес құю, қотару және құю-төгу техникалық құралдары үшін герметикалық қосу құрылғылары болуы тиіс.

6.3.4 Автокөлік құралы шассиінде орнатылған цистернаның толық массасы, автокөлік құралын дайындаушы-зауытпен берілген, өстер бойынша жүктеме үлестірілімінен және номиналды жүкөтерімділігінен аспауы керек.

6.3.5 Цистерналар тұрқы, олардың толықтауыш жабдықтары, қызметтік және құрылыстық жабдықтары мұнай өнімін жоғалтпай ұстап тұруы керек (тыныстау құрылғысы арқылы шығатын, мұнай өнімінің газды буларын ескермегенде):

-ішкі қысым, ГОСТ 25560 бойынша белгіленген, түрөлшем 160 тыныстау құрылғысының толық жабық кезіндегі 0,020 МПа (0,2 кгс/см^2) артық қысымға тең, тыныстау құрылғысы осыған дәлденген;

- әртүрлі тасымалдау жағдайларындағы статикалық және динамикалық жүктемелер;

-маргиналды нөмірде келтірілген 211 125 және 211 127(ДОПГ), алдын-ала жазылған минималды кернеу.

6.3.6 Цистерна тұрқысы, алып жүретін құрылыс қызметін атқаратын көлік құралдары жағдайында, мұндай цистерналар тұрқысы оларға әсер ететін өзіне тән кернеуді ескере отырып, есептелуі керек.

6.4.7 Мұнай өнімдерін тасымалдауға арналған цистерналарды жобалау кезінде, 6.5.5 және 6.5.6 көрсетілген жүктемелерді ескере отырып, келесі талаптарды(маринады нөмір 211 123 ДОПОГ) ескеру қажет:

а) өзбетіндік босатылатын цистерналар, бу қысымы 50°С кезінде 110 кПа (1,1 кг/см^2) (абсолютті қысым) аспайтын, мұнай өнімін тасымалдауға тиісті екі еселенген статикалық қысымға тең есептік қысымды ескере отырып есептелуі керек, бірақ судың екі еселенген статикалық қысымынан аспауы керек;

б) мұнай өнімін тасымалдауға арналған, қысымы 50 °С кезінде 110 кПа (1,1 кгс/см^2) аспайтын, қысыммен толтырылатын (босатылатын) цистерналар, 1,3 коэффициентіне көбейтілген толтыру(босату) қысымына тең қысыммен есептелінуі керек.

в) бу қысымы 50°С кезінде 110 кПа (1,1 кгс /см^2) жоғары болатын, бірақ толтыру немесе босату жүйесіне тәуелсіз 175 кПа (1,75 кгс/см^2) аспайтын цистерналар, есептік қысымды ескере отырып150 кПа (1,5 кгс/см^2) аспайтын қысымды құрайтын немесе 1,3 коэффициентіне көбейтілген толтыру немесе босату қысымымен есептелуі керек, осы мәндердің қайсысының үлкендігіне байланысты.

г) толтыру немесе босату жүйесіне тәуелсіз, бу қысымы 50 °С кезінде 175 кПа (1,75 кгс/см^2) асып кететін цистерналар, 1,3 коэффициентіне көбейтілген, толтыру

немесе босату қысымына тең, есептік қысымды ескере отырып есептелуі қажет, бірақ бұл қысым 400 кПа (4 кгс/см^2) кем болмауы керек.

6.3.7 Цистерналар ГОСТ 25560 бойынша, тыныстау құрылғысы реттелген максималдық жұмыстық қысымға немесе толтыру (босату) қысымына тең ішкі қысымды ұстай алуы керек, бірақ 20 кПа (0,2 кгс/см^2) кем болмауы керек.

6.3.8 Цистерналар және автокөлік құралының шассиіне бекітетін құрылғылары, максималдық рұқсат жүктеме кезінде, F жүктемесін ұстай алуы керек:

— мұнай өнімінің және цистернаның қозғалыс бағытында және жоғарыдан төмен вертикаль бағыттағы екі еселенген салмағына тең

$$F =. 2gm ; \qquad (1)$$

— қозғалысқа перпендикуляр бағытқа және вертикаль бағытта төменнен жоғары бағыттағы мұнай өнімінің және цистернаның салмағы

$$F = gm , \qquad (2)$$

Мұнда g *— гравитациялық үдеу, м / с^2;*

m *— мұнай өнімімен цистернаның массасы.*

6.3..9 Цистерна тұрқысына есептелінетін сынақ қысымы $P_{сын}$*, 1,3 максималдық жұмыстық қысымнан кем болмау керек .*

6.3.9 *S,* мм, цистерна қабырғасының қалыңдығын (8) және (9) формулалары бойынша есептейді ГОСТ 14249

$$S = S_p + C , \qquad (3)$$

$$S_p = \frac{p_{расчетн.} D}{2\lambda[\sigma]\varphi - p} \qquad (4)$$

мұнда, $P_{есептік.}$ — есептік қысым, МПа;

D — цистернаның ішкі диаметрі, мм;

φ — цилиндрлік қабықшаның көлденең тігіс коэффициенті;

С — қабырғаның есептік қалыңдығына қосымша;

λ — пісірілген біріктірмелердің беріктігінің азаю мүмкіндігін ескеретін коэффициент,; λ = 1,0, егер пісірілген тігістерді бақылауда үлгілер зақымданбаса, мүмкіндігінше көзбен көріп бақыланатын болса.

$[\sigma]$ — рұқсаттық кернеу , Н/мм^2, екі мәннің ішіндегі минималдығына тең етіп қабылданатын

$$\sigma_т / n_т \text{ немесе } \sigma_в / n_в,$$

мұнда $\sigma_т$ — аққыштық шегі;

$\sigma_в$ — жарылуға уақытша қарсылық; мұның мәндерін, жадығаттарға нормативтік құжаттар бойынша минималды етіп таңдап алады;

$n_т$ = 1,5 және $n_в$ = 2,4 – беріктік қоры коэффициенті.

[ГОСТ 14249-89, (8) және (9)формулалары]

6.3.10 Домалақ көлденең кескіні диаметрі 1,8м кем цистерналар, *егер олардың 6.5.13 көрсетілгендей зақымданудан қорғағышы* болса, тұрқы қабырғасының қалыңдығы 5мм кем болмауы керек, ал диаметрі 1,8м жоғарылары – 6мм кем емес, $\sigma_в \geq 360$ МПа

(3600 кгс/см^2) жарылуға уақытша қарсылықты жадығаттардан дайындау кезінде және $\delta = 10000/\sigma_в$, *в Н/мм^2 пайыздық ұзаруымен, бірақ 16 % және 20 % кем емес – басқа болаттар үшін.*

Басқа механикалық қасиеті бар металлдардан цистерналарды дайындаған кезде, цистерна қабырғасының эквивалентті қалыңдығын S_1 мм, төмендегі формуламен есептейді

$$S_1 = \frac{21,4S}{\sqrt[3]{\sigma_1 A_1}}, \qquad (5)$$

мұнда S, — диаметрі 1,8м кем цистерна қабырғасының қалыңдығы немесе 1,8м көп жоғарыда көрсетілген механикалық қасиеттерімен;

σ_1 — берілген металлдың жарылуға уақытша қарсылығы, МПа;

A_1 — берілген металлдың жарылуға пайыздық ұзаруы;.

Тұрқылары көлденең қимасында, шабадан немесе элиптикалық пішіндес болса, ауданы шеңберсіз көлденең қима ауданына тең, көлденең қимасы шеңбер болатын цистерна тұрқысы сияқты есептелінеді.

6.3.11 Аунаудан немесе бүйірлік соққыдан пайда болатын, зақымданудан цистернаны сақтау, төмендегі шарттардың бірін сақтаса ғана есептеледі:

— екі күштеуіш элементтермен (аралықпен, толқын кескішпен, ішкі немесе сыртқы сақиналар) арасындағы қашықтық ≤ 1,75 м;

—екі аралық (толқын кескіш) арасындағы цистернаның көлемі) ≤ 7,5 м^3.

Бұл кезде кез-келген сақинаның вертикаль жазықтықтағы көлденең қимасының модулі 10 см^2 кем болмауы керек.

Ішкі сақиналардың шығыңқы құлақшаларының радиусі 2,5мм кем болмауы керек.

Бүйір қабырғаларының қисықтық радиусі 2,5мм жоғары болатын цистерналар, сонымен қатар шабадан пішіндес және тік бұрышты қималы цистерналар, бүйірлік соққыдан немесе аунаудан пайда болатын зақымданулардан, келесі қосымша шарттарды сақтаған кезде ғана, қорғанышпен қамтамасыз етілді деп есептелінеді:

— ені цистернаның көлденең қимасында биіктігінің 30 % кем болмайтын, цистернаның ортаңғы биіктігінің барлық параметрінде орналасқан, цистернаның ішкі жағында қосымша қорғаныштың болуы;

— осы қосымша қорғаныштың қатаңдығын қамтамасыз ету, осындай қорғаныш орналасқан аймақта, қабырғаларының қалыңдығы 5мм (диаметрі 1,8м цистерналар үшін) немесе 6мм (диаметрі 6мм жоғары цистерналар) цистерналар қатаңдығынан төмен еместігі.

Цистерна биіктігінің ортасында, бүйір қабырғасына пісірілген, табақша түріндегі қосымша қорғаныштарды орнатуға рұқсат етіледі. Бұл табақшалар цистерна дайындалған жадығаттардың дайындалуы тиіс, ені цистернаның көлденең қимасының 30 % кем болмауы, қалыңдығы, цистерна қабырғасы қалыңдығынан кем болмауы тиіс.

6.3.12 Толқын кескіштер және аралықтар майысу тереңдігі 10см кем емес шамамен бүгілуі керек немесе гофралар (кеңірдектер) болуы керек, немесе балама беріктікті қамтамасыз етуі үшін басқа әдістермен күштелуі керек. Толқын кескіштің ауданы, толқын кескіш орнатылған цистернаның көлденең қимасының 70 % құрауы керек, одан кем емес. *Аралықтар (толқын кескіштер) ауданы, цистерна қабырғасы қалыңдығынан кем болмауы керек.*

6.3.13 Сиымдылығы 5000 л. аспайтын, немесе әр қайсысының сиымдылығы 5000 л. аспайтын герметикалық бөліктерге бөлінетін цистерна тұрқысы қабырғасы қалыңдығы, 4- кестеде келтірілген мәндерден аз болмауы керек.

4-кесте

Қабықшаның максималдық қисықтық радиусі, м	Бөліктің немесе цистернаның сиымдылығы, $м^3$	Цистерна қабырғасының минималды қалыңдығы, мм, *болат үшін* $\sigma_в \geq 360$ *МПа (3600 кгс/см^2), және* $\delta=10000/\sigma_в$, *в Н/мм^2 үзілуге пайыздық ұзарумен*
≤ 2	≤ 5,0	3
> 2, бірақ ≤ 3	≤ 3,5	3
	>3, 5, бірақ ≤ 5,0	4
Басқа механикалық қасиеті бар металдан цистерналарды дайындау кезінде, қабырғаның балама қалыңдығын (3) формула бойынша есептейді.		

6.3.14 Цистерна түрқыларын қаттылық сақиналарымен мықтылау қажеттілігі ГОСТ 14249 келтірілген есептеу әдістерімен анықталады.

Осы кезде берілген өлшем $P_{есептік}$ және S қабырға қалыңдығы үшін төмендегі формула бойынша $K_и$ коэффициенті анықталады

$$K_И = \frac{P_{расчетн.}(D+S-C)}{2\varphi_p[\sigma](S-C)} \qquad (6)$$

мұнда φ_p — цилиндрлік орамның бойлық жігі;

$K_и \leq 0$ – кезінде қаттылық сақиналарымен мықтыламауға болады.

$0 < K_И < \frac{2\varphi_p}{\varphi_p - 1}$ диапазонында сақина көлденең қимасындағы талап етілетін аудан мен қаттылық сақинасы арасын, ГОСТ 14249 келтірілген әдіс бойынша есептеу керек. Сонымен бірге қаттылық сақинасымен ішкі аралықтарды бір жазықтықта орналастыру қажет.

6.3.15 Ішкі артық қысымда жұмыс істейтін, цистернаның көп таралған доңгелек жазық түптеріндегі S_1, м қалыңдығын төмендегі формулалармен есептейді

$$S_1 = S_{1P} + C, \qquad (7)$$

$$S_{1P} = KK_0D\sqrt{\frac{p}{\varphi(\sigma)}}, \qquad (8)$$

мұнда K — түп құрылымына байланысты коэффициент;

$K_0 = 1$ түптің тесіктермен босауы болмаған жағдайда.

$h \geq 2r$ өңделген тегіс түптер үшін $K = 0,3$ қабылдауға рұқсат етіледі. [ГОСТ 14249-89, (71) және (72)] формулалары

К коэффициенті ГОСТ 14249 3 кестесі бойынша қабылданады

Тегіс емес пішінді түптер қалыңдығын ГОСТ 14249 көрсетілген әдістермен есептеу қажет.

6.3.16 Автокөлік цистернаның инспекциялық кіру-люктерінің ішкі диаметрі 500мм кем болмауы керек.

6.3.17 Тасымалданатын мұнай өніміне мүмкіндік беретін шкаф есігі, люк қақпағы пломбалау үшін ыңғайлануы керек.

6.3.18 Тіркеме цистернаның құрылысы, сүйрейтін автокөліктік цистерналарда орнатылған сорап көмегімен толтыру (босату) мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

6.3.19 Автокөліктік цистернаның құрылысы, толтырылатын сиымдылыққа отын беруді тоқтатқан кезде, жеңнің жұмыстық қысымының 50 % тең, қысыммен сорғыш жеңдегі қысымның асып кетуін болдырмауы тиіс.

6.3.20 Автокөліктік цистерна құрылысы, тасымалданатын мұнай өнімінің сапасын бақылау үшін, ГОСТ 2517 бойынша сынақ алу мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.Сынақ алу міндетті түрде цистернаның үстіңгі жағынан жүргізіледі.

6.3.21 Автокөліктік цистернадағы отын қалдығы, оны горизонталь алаңқайда өздік ағызудан кейін, номиналды сиымдылықтың 0,1 % аспауы керек.

6.3.22 БЖ(АБС) келесі автокөлік құралдарының шассиі жабдықталуы керек:

- рұқсат етілген масималды салмағы 16т. асатын;

- тіркемені сүйреге жіберілген, рұқсат етілген максималдық салмағы 10т. асатын;

- тіркемелер, максималдық рұқсат етілген салмағы 10т. асатын.

6.3.23 Автокөліктік цистерналардың *төменнен* толтыруға арналған құрал-жабдықтары төмендегілерден тұруы керек:

а) толуды шектеуіштен. Толуды шектеуіш көрсеткіш жетегі ретінде қотарылушы сұйықтықтың қуатын пайдаланған жөн. Толуды шектеуіштің біріктіру өлшемдері және нобайы А және Б қосымшаларында келтірілген;

б) құйылудың жоғарғы деңгейінің сигнал бергішінен. Сигнал бергіш ГОСТ 9200 бойынша электрлік сигналды автомобиль шасси дыбыстық сигналға және розеткаға шығуын қамтамасыз етуі керек, ол автоцистернаның сол жағында автоматталған құйылу жүйесін қосуға арналған ыңғайлы жерде қондырылады.

в) қайтару клапанды патрубкадан ГОСТ 20772 (механикалық ұстатпалар), 4 түрлес біріктіргіш құрылғы көмегімен жеңдерді бекіту жағдайында.Қайтару клапанын жалғау өлшемдері Г қосымшасында келтірілген. Патрубканың орналасу орны – автоцистернаның сол жағында, арақашықтығы – ГОСТ 20772 бойынша. Тапсырыс берушінің келісімімен қайтару клапанды патрубканы, автоцистернаның артқы жағынан орнатуға рұқсат етіледі;

г) герметикалық құю жалғастырғыштардан, газ шығаруға арналған отбөгегішті түтіктен және құю және төгу пункттарында оларды регенерациялау және газ буларын қайтару жүйесі бар мұнай өнімдерін герметикалы құю және төгу үшін бу қайтару жүйелі жалғастырғыштан. Отбөгегіш цистернада орнатылуы керек. Газ қайтару жабдығымен жабдықталған автокөліктік цистернаның нобайы Д қосымшасында келтірілген.

6.3.24 Сиымдылық өлшемі ретінде дайындалған, цистерна кеңірдекшесінде, мұнай өнімінің толық құйылғандығын бақылауға арналған, байқау терезесі ескерілуі керек. Байқау терезесінің биіктігі қойылу деңгейінің өзгеру шегінде болуы керек..

Кеңірдекшедегі құйылу деңгейінің көрсеткішінің және байқау терезесінің орнына «клинкер» әйнегін қоюға рұқсат етіледі.

6.3.25 Цистернадағы қысымның көтерілуін болдырмау үшін, ГОСТ 25560 бойынша, цистернадағы жұмыс қысымын ұстап тұрылуын қамтамасыз еткіш және аунап кету кезінде өздік жабылғыш тыныстау құрылғысы болуы керек. Тыныстау құрылғылары ГОСТ 25560 бойынша 160 типтік өлшемдік артық қысым шамасында болуы керек, одан кем емес, ал жұмыстық вакумметриялық қысым 125 типтік өлшемдік болуы керек, одан артық емес, сонымен қатар цистернадағы артық қысым 100 кПа (1 кгс/см^2) тең болған кезде, автоматты түрде ашылуын қамтамасыз еткіш сақтандырғыш құрылғысы болуы керек.

Тыныстау құрылғысы клапанының толық ашылғандағы қысымына P_0 сәйкес, тыныстау құрылғысының D_m мм, шартты өту диаметрі, оның өткізу қабілетіне байланысты ГОСТ 25560 1кестеге сәйкес болуы керек. 1 кестеде көрсетілгендей, тиісті сиымдылықты цистерналар үшін, шартты өту диаметрі бойынша, тыныстау құрылғылары, қарқынды (өнімділікті) құю (төгу) кезіндегі қысым (сирету) 2 кестеде ГОСТ 25560 келтірілген тыныстау құрылғысының P_0 мәнінен ерекшеленбейтіндей етіп таңдалынып алынады. Цистернаның көлеміне байланысты, түсіру қимасының ауданын 6 кестемен сәйкес анықтайды. Көлемі 3-тен 40м^3 дейінгі цистерналар үшін, 6 кестеде келтірілгендей мәндер шамасының сызықтық интерполяциясы рұқсат етіледі.

6.3.26 Сораппен жабдықталған автокөліктік цистерналардың сорушы құбыржүктізгішінде алдын-ала тазалау сүзгісі орнатылуы керек.

6.3.27 Мұнай өнімінің мөлшерін санақшысының алдында толық тазалау сүзгілері болу керек. Сүзгінің орналасуы, сүзуші элементтерді ауыстыруға және оны демонтаждамай ішкі қуысын тазалауға мүмкіндік беруі керек

6.3.28 Мұнай өнімінің мөлшерін санақшыларының номиналды өткізу қабілеті автокөліктік цистернаның тарату жүйесінің шығынымен сәйкес келу керек. Санақтардың тиісті ағаттығы ±0,5 % шегінен шықпауы тиіс.

6.3.29 Автокөліктік цистерналардың ішіндегі қысымдық-сорғыш патрубкалары цистернаны мұнай өнімімен толтыру кезінде ағынды қайтарушы және оны босату кезінде воронканың пайда болуын жібермейтін құрылғысы болу керек.

6.3.30 Автокөліктік цистерналарды үстінен толтыру әдісі кезінде цистерна ішіндегі мұнай өнімін беруші патрубканың төменгі жағынан цистернаның түбіне дейінгі қашықтық 100 мм артық болмауы керек.

6.3.31 Автокөліктік цистерналардың технологиялық нобайында бекіту арматурасы ретінде, қолмен басқарылатын бекітпелер (жапқыш) немесе жылжытпалар болуы керек. Қолмен қостап қашықтықтан басқарылатын бекіткіш арматураларды қолдануға рұқсат етіледі.м.

6.3.32 Тасымалдау жағдайындағы цистернаны толтыру (босату) патрубкалары бастырмамен жабылуы керек..

6.3.33 Автокөліктік цистерналардағы қысымды және сиретуді өлшейтін құрал ретінде тиісті саймандар орнатылады. Көрсетілген шамаларды бақылап отыру өшін көрсеткіштер қолдануға рұқсат етіледі.

Бақылау құралдары қарауға, жөндеу немесе тексеру жүргізу кезінде оларды ауыстыруды қамтамасыз етуге ыңғайлы орында орналасуы керек.

6.3.34 Мұнай өнімдерін құюға (босатуға) арналған автокөлік құралдарының қосқыш құрылғылары (келте құбырлар) ГОСТ 20772 талабы бойынша *жеңнің шартты өтпесіне* сәйкес келуі керек.

6.3.35 Автокөліктік цистерналардың және автоотынқұйғыштардың технологиялық нобайы тиісінше Е және И қосымшаларында келтірілген.

6.3.36 Автокөліктік цистерналарда, пайдаланушылық құжаттамасын орналастыруға арналған орын қарастырылуы керек. Құжаттың орауышы оның сақталуын қамтамасыз ету тиіс..

6.3.37 Автокөліктік цистерналар ГОСТ 19433 бойынша қауіпсіздік туралы ақпараттық жүйелерді ақпараттандырғыш кестесін бекітуге арналған орынмен немесе тіреуіштермен жабдықталуы тиіс.

6.3.38 Автокөліктік цистерналар жеңдерді сақтауға арналған жәшікпен, ҚҚК (ЗИП) салуға арналған жәшікпен (орынмен) жабдықталуы керек. Жең сақтауға арналған жәшіктердің құрылысы, ішіне шаң және жауын-шашын түсуін болдырмауы керек. Жеңдер көрсетілген жәшіктердің ішіне отын ағып кетуін болдырмайтын бастырмалармен жинақталуы керек.

6.3.39 Автокөліктік цистерналардың барлық түрлеріндегі сигналдық фонарлардың көрінуі, саны, орналасуы және түсі ГОСТ 8769 талабына сәйкес болуы керек.

6.3.40 ГОСТ 8769 қарастырылғандай, бір немесе бірнеше жарықтық саймандардың қызметін атқарушы ішкі сигналдық фонарлардың қорғану дәрежесі ГОСТ 6964 талаптарына сәйкес келуі керек.

Климаттық әсерлерге төзімділікті, ұштықтармен және штекерлармен армирленген, электрлік шамалар бөлігінде құралдарды біріктіруге арналған сымдар мен орамдар ГОСТ 23544 талабына сай келуі керек.

Механикалық қорғаныс, сымдар жүргізілген жерлерде автокөліктік цистернаның құрылысымен қамтамасыз етіледі және мұнай өнімдерінің төгілу немесе артып кету кезінде тиюі болмайды, қорғағыш қабықшасы ретінде ГОСТ 19034 бойынша кез-келген түсті поливинилхлоридті пластикаттан жасалған түтіктер қолдануға рұқсат етіледі.

Талшықтар поливинилхлоридті пластикті қабықшасымен бөлектенген иілмелі талшықты кабелдер қолдануға рұқсат етіледі.

6.3.41 Автокөліктік цистерналардың орнықтылығы, жерге тірелу жалпы ені (бір өстегі оң және сол жақ шиналарының жермен түйісу сыртқы нүктелерінің қашықтығы) олардың аурлық центрінің биіктігінің 90 % кем емес құрауы керек. Ершікті автопоездарда алып жүру элементінің өсіндегі жүктеме, жартылай тіркеменің толық салмағының 60 % аспауы керек.

6.3.42 Цистерналардың жылу оқшаулағыш құрылысы сақтандырғыш клапанға, тыныстау құрылғысына, еркін жетуін қамтамасыз етуі керек және олардың дұрыс қызмет жасауына кедергі болмауы керек.

6.4 **Сатып алу бұйымдарына және жадығаттарға қойылатын талаптар**

6.4.1 Автокөліктік цистерналарды дайындау үшін қолданылатын жадығаттар, мұнай өнімдерінің әсеріне төзімділігіне ие болуы керек, сонымен қатар олардың тазалығына әсер етпеуі керек. Автокөліктік цистерна құрал-жабдықтарының мұнай өнімдерімен түйісуі кезінде, тұтынушының (тапсырыс берушінің) талабымен, түйісу беттерінде антикоррозиялық жабыны болуы керек.

6.4.2 Цистерна жадығаттары, нормативтік құжаттарға сәйкес пісірімділікке, механикалық қасиетке, соққылық тұтқырлыққа және кристалитаралық коррозияға төзімділікке ие болуы керек. *Төсемдер тасымалданатын өніммен үйлесімді жадығаттардан дайындалуы керек және тиімділігі төмендеген кезде ауыстырылуы керек, мысалы қажудың әсерінен.*

Болатты минус 20 °С және ТУ бойынша *төмен илем кезіндегі нормірленген соққы тұтқырлық кезіндегі қасиетіне байланысты таңдап алады*

6.4.3 Автокөліктік цистерналардың сыртқы беттерінің лакты-бояулық жабындары дезинфекцияға, бензомайтөзімді, дегазацияға және дезактивацияға төзімді болуы керек

6.4.4 Цистерналардың ішкі беттерін коррозиядан қорғау үшін винилхлоридтің сополимеріндегі перхлорвинилді қолданумен татты түрөзгертіп-грунтовкалайтын, эпоксидті шайыр негізіндегі лакосырлық немесе полимерлі, электростатикалық қауіпсіздікке сәйкес металл оқшаулағышты, буға төзімділікті, бензомай төзімділікті жабындар қолданылуы керек.

6.4.5 Майға арналған жеңдер бензомайтөзімділікті болуы керек. Отынға арналған жеңдер бензомайтөзімділікті және антистатикалық болуы қажет.

6.4.6 Толтыруға (босатуға) арналған жеңдердің, патрубкалардың, бастырмалардың қосқыш құрылғылары соққы кезінде ұшқын тудырмайтын жадығаттардан, немесе осындай жабыны бар жадығаттан жасалуы керек.

7 Жинақтылығы

7.1 Отын түріне және сиымдылығына байланысты, автокөліктік цистернаның жинақтылығына қажетті негізгі технологиялық жабдықтар 5- кестеде келтірілген.

5-кесте

Құрал атауы	Цистернасы бар автокөлік құралының тұрпаты және сиымдылығы								
	АЦ, ТЦ, ЖТЦ			АЦМ, ТЦМ		АОҚ (ЖТОҚ)		АОМҚ, ТОМҚ, (ЖТОМҚ)	
	5 $м^3$ дейін	5 ден 10 $м^3$ дейін	10 $м^3$ жоғ.	1 $м^3$ дейін	1 ден 10 $м^3$ дейін	5 $м^3$ дейін	5 $м^3$ жоғ.	5 $м^3$ дейін	5$м^3$ жоғ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кеңірдекшесі (кеңірдекшелері), кірме-люкті, қақпағы (қақпақтары) бар цистерналар және төмендегілер үшін демонтаждауға арналған құрылғылары бар:									
- отын	+	+	+	–	–	+	+	+	+
- май	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Толқын сейілткіштер әрбір 5 $м^3$ сиымдылыққа 1дана	–	+	+	–	+	–	+	–	+
Өнім қабаты астынан, компенсатор арқылы цистернаға құю жабдығы	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Жағармайды төменге құю жабдығы	+	+	+	–	–	+	+	+	+
Тұнбаны төгуге арналған тұндырғыш	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Цистернадағы өнім көлемінің индикаторы	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сорап:									
- отын үшін;	+*	+*	+*	–	–	+	+	+	+
- май үшін:	–	–	–	+*	+*	–	–	+*	+
Берген көлемді есептеуге арналған санақ:									
- отындық	–	–	–	–	–	+	+	+	+
- майлық	–	–	–	–	–	–	–	+*	+
Толық тазалау сүзгісі:									
- отындық	–	–	–	–	–	+	+	+	+

- майлық	–	–	–	–	–	–	–	+*	+*
Қысымды-сорғыш жеңі:									
- отындық	+	+	+	–	–	+	+	+	+
- майлық	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Шүмегі бар таратқыш жең:									
- отындық	–	–	–	–	–	+	+	+	+
- майлық	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Майға арналған темпера-тураны көрсеткіші бар жылытқыш құрылғы	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Басқару пульті (пульттері)	+*	+*	+*	+*	+*	+	+	+	+
Өлшеу құралдары :									
- сорап білігінің айналу жиілігі;	+*	+*	+*	–	–	+*	+*	+*	+*
- мотосағат;	–	–	–	–	–	+*	+	+*	+
- сораптың шықпасындағы қысым*	+*	+*	+*	+*	+	+	+	+	+
- отынға арналған сүзгідегі қысымның ауытқуы*	–	–	–	–	–	+	+	+	+

*Тұтынушының (тапсырушының) талабы бойынша

Ескерту «+» белгісі автоцистернада жабдықтың бар екенін білдіреді, ал «— » белгісі — оның жоқтығын білдіреді.

Автокөліктік цистерналарда қолданыстағы шассиге және автокөліктік цистернаға қойғыштан тұратын, ЗИП жинағы, сонымен қатар фланецтік біріктірмеге D_y 100 мм. болатын бұрандамалы (фланецті) біріктірменің жалғастырғыштарының бірі болуы керек.

Жинақтық жабдықты автокөліктік цистернада орналастырады.

7.2 Автокөліктік цистерналарда, пайдалану бойынша тәсілнамасы болу керек, ол мемлекеттік және орыс тілдерінде безендіріліп, ГОСТ 2.601 талаптарына сәйкес келіп және белгіленген тәртіпте бекітілуі керек. Ол жерде 9.5 көрсетілген мәліметтер келтірілуі керек.

8 Таңбалануы

8.1 Әрбір автокөліктік цистерна ГОСТ 12971 және ГОСТ 12971 бойынша төменде көрсетілгендей кестешелер болуы керек:

- дайындаушыны-зауыттың атауы немесе тауарлық белгі (бар болса);

- зауыттық сериялық нөмір;

- дайындалған жылы;

- сынақ қысымы;

- номиналды сиымдылығы;

- есептік температура (егер ол + 50 °С жоғары немесе минус 20 °С төмен болған жағдайда);

- алғашқы сынақ және соңғы кезеңдік сыналған күні (айы, жылы);

- сынақты жүргізген эксперттің белгісі,

- цистернаның тұрқысы дайындалған жадығат.

8.2 Бірнеше бөліктен тұратын цистерналар үшін, әрбір бөліктің сиымдылығы көрсетіледі

8.3Калибрленген автокөліктік цистерналар үшін, Қазақстан Республикасында күші бар нұсқау бойынша кесте орнатады.

9 Қауіпсіздік талаптары

9.1 Автокөліктік цистерналарды дайындау үшін, қозғалтқыштары газбен жұмыс істейтін автомобильдер шассиін қолдануға рұқсат етілмейді.

9.2 Автокөліктік цистерналардың орнықтық шассиінің техникалық жағдайы ҚР СТ ГОСТ Р 51709 және автокөліктік цистернаның қауіпті жүктерді халықаралық жолдық тасымалдау жөніндегі Еуропалық келісімге (ДОПГ), сәйкес келуі керек: тежегіш – маринады нөмірмен 20 521 – 220 521, өртқауіпсіздігі – маринады нөмірмен 220 532 – 220536, жылдамдықтың шегі – маринады нөмірмен 220 540.

9.3 Технологиялық жабдығы бар бөлік және цистерна аймағында орналасқан электрөткізгіштерді, сонымен қатар олармен жұғысатындарды, тасымалданатын мұнай өнімінің тиюінен және зақымданудан қорғауды қамтамасыз ететін қабықшаға жөндейді және механикалық әсерлерден сақталған жерлерге төсейді.

Сымдардың жалғанған жерлері жабық болуы керек.

9.4 Басқару мәрімдері және технологиялық жабдықтар орналасқан бөлікте қондырылатын электрожабдықтар, жарылыстан қорғалуы керек, ал сымдар орамы металл сырт қабықшаларында жатқызылуы керек. Бұл кезде технологиялық жабдықтармен түйісуден электрожабдықтарын оқшаулау шаралары қарастырылуы керек. *Автокөліктік цистерналардың электрожабдықтары жалпы 220 511 – 220 515(ДПОГ) маринады нөмірлер нұсқаларына сай келуі керек.*

9.5 Автокөліктік цистерналардың құрылысы қызмет көрсетушілердің жұмысының қауіпсіздігін қамтамасыз етуі керек. Пайдаланушылық құжаттамаларында пайдалану кезіндегі жарылыс - өрт қауіпсіздігі шаралары жөнінде, алдын-алу және өрт сөндіру әдістері бойынша, цистернаның ішіндегі жұмыстарды қауіпсіз жүргізу бойынша, цистернаны жөндеу және реттеу жөнінде мәліметтер келтірілуі керек. *Жүргізушіге арналған жазба тәсілнамалары және олардың саны (ДОПОГ) қағидаларына сәйкес болуы керек.*

9.6 Сүзілген мұнай өнімдерін бірмезетте берілген өнімді өлшеп, техникаларға құюға арналған жүйенің басқару мәрімдері және жабдықтары арнайы технологиялық бөлікте орналасуы керек. Бөліктің қабырғалары жанбайтын жадығаттардан дайындалуы керек және 0,5сағ. кем емес отқа төзімділігі болуы керек. Бөліктің бүйір жақтық (цистернаның артқы жағында)орналасуы кезіндегі отқа төзімділік шегі, 0,5сағ. кем емес, тек цистернаның жағында орналасқан қабырға үшін қамтамасыз ете алады. Қабырға ретінде цистернаның түбі бола алады.

9.7 Статикалық электрлік жиналуын болдырмау үшін автокөліктік цистерналардың жабдықтарын, меншікті көлемдік электрлік кедергісі 10^5 Ом·м кем емес материалдардан дайындайды.

Автокөліктік цистерналарды статикалық электрліктен қорғау [1] ереже талаптарына сай келуі керек. Жерқосқыш сым және арқанды қосқыш қыспақтары ГОСТ 21130 талаптарына сай келуі керек. Бекітілу сенімділігі бойынша және тізбектік кедергісі бойынша басқа типтегі қыспақтарды да қолдануға рұқсат етіледі, олар жоғарыда көрсетілгендерден кем болмауы керек.

Автокөліктік цистерналардың металл және металл емесе электрөткізгіш жабдықтары, жерқосқыш бұрандадан бастап толық бойында үздіксіз электрлік тізбекті

құрауы керек. Тізбектің кейбір бөліктерінің кедергісі 10 Ом. артық болмауы керек. Тізбектік кедергіні өлшеу кезінде жеңдер түйісілуі керек және ашық түрде болуы керек.

Егер автокөліктік цистерналарда антистатикалық жеңдер қолданылса, онда нақты бір жең түрінің техникалық құжаттамасында белгіленгендей әдістемемен тізбектің кедергісін тексеру әдістемесі сай келуі керек.

Автокөліктік цистерна өнімді құю (төгу) кезінде, сонымен қатар қозғалыста статикалық электрлікті қайтаратын құрылғысы болуы керек. Автокөліктік цистернаның жерқосқыш құрылғысының кедергісі жерқосу қарымымен бірге 100 Ом артық болмауы керек.

9.8 Автокөліктік цистернаның отындық багі алдыңғы және артқы қабырғалары жағынан және түбі жағынан қалқанмен жабдықталуы керек. Отындық бакпен қалқанның арасы 20мм. Кем болмауы керек. Осы кезде бактан отынның төгілуі кезінде, қалқандар оның жерге төгілуіне кедергі болмауы керек. Отындық бакті қорғау 220 532 (ДОПОГ) маринады нөмір жағдайына сай келуі керек.

9.9 Автомобильдің шығару түтігі, оң жақ алдына шығуы тиіс. Шығару түтігінің құрылысы тұтынушының алып-салмалы ұшқын сөндіргішті орнатуы мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс, және *220 534 (ДОПОГ) маринады нөмір қағидасына сай келуі керек.*

Егер қозғалтқыштың құрылысы осындай қайта жабдықтарға мүмкіндік бермесе, онда шығару түтігін оң жаққа немесе цистернадан тыс аумаққа және отын қатынасынан тыс аумаққа шығаруға рұқсат етіледі. Осы кезде шығару түтігі отын багына өте жақын орналаспауы керек. Шығару түтігін жоғары шығару кезінде , ұшқын өшіргішпен жабдықтаған жөн.

9.10 Автокөліктік цистернада әрқайсысы 5л. кем емес екі ұнтақты өртсөндіргіш болуы керек.

Тіркеме- цистернада және жартылай тіркеме – цистернада сиымдылығы 5,0л. бір ұнтақты өртсөндіргіш болуы керек

9.11 Автокөліктік цистерналар тұтынушының (тапсырушының) талабы бойынша қосу жетегін қашықтан басқарғышпен жабдықталған, базалық автомобильдің қозғалтқышын сөндірудің модульдік құрылғысымен жабдықталуы керек. Өрт сөндіргіш заттары, өрт сөндірудің модульдік құрылғысы іске қосылғанда, жүргізуші кабинасына кірмеуі тиіс.

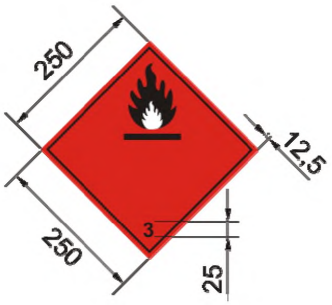
9.12 Автокөліктік цистерналарда ГОСТ 10807 бойынша екі «Жылдамдық шегі» белгісін, қызыл түсті жарқылдауық шамды немесе апаттық аялдау белгісін, киізді, салмағы шамамен 25кг болатын құм салғыш сыйымдылықты орналастыратын орын қарастырылуы керек.

9.13 Автокөліктік цистернада ГОСТ 1510 бойынша артында және бүйірінде мемлекеттік тілде «ОТТАН ҚАУІПТІ» деген, және оның астында «ОГНЕОПАСНО» деген жазулар болуы керек. Жазудың түсі оның анық көрінуін қамтамасыз етуі керек.

9.14 Автокөліктік цистерна қызғылт-сары түсті жалтылдауық шамшырақтармен жабдықталуы тиіс..

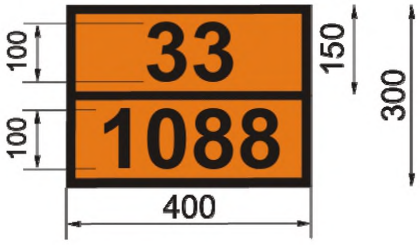
9.15 Мұнай өнімдерін тасымалдауға арналған және олармен АТ құюға арналған барлық автокөлікті цистерналарда ҚР СТ ГОСТ Р 51253 және ҚР СТ Р 41.104 пен сәйкес жарық шағылыстырғыш материалдар белгілер жүргізілуі керек.

9.16 Мұнай өнімін тасымалдайтын цистерналы ершікті автопоездарда және тіркемелі автокөліктік цистерналарда (ДОПОГ) қағидаларына сәйкес цистернаның немесе бөліктің әрбір бүйір жақтарында, және көлік құралының артында түсіне, символына және қауіптілік класс нөміріне қатысты, тасымалданатын мұнай өніміне сәйкес қауіптілік белгілері орналастырылуы керек. Қауіптілік белгілерінің өлшемдері 1-суретте көрсетілген мысалға сәйкес келуі керек.



1- сурет

Сонымен қатар (ДОПОГ) талаптарына сәйкес қауіпті жүктерді тасымалдайтын көлік бірліктерінде вертикаль жазықтықта орналасқан қызғылт сары түсті тікбұрышты кестесі болу керек. Осындай кестешелердің біреуі көлік бірлігінің алдында, ал екіншісі артында орналасуы керек, дегенмен екеуінде көлік бірлігінің бойлық өсіне перпендикуляр болуы керек. Кестешелер жақсы көрінуі керек. БҰҰ және қауіптіліктің идентификациялық нөмірі сызық қалыңдығы 15мм және биіктігі 100мм қара түсті сандардан тұруы керек. БҰҰ ұйымының нөмірі кестешенің төменгі жағында, ал қауіптіліктің идентификациялық нөмірі жоғарғы жағында орналасады. Кестешені биіктігінің жартысынан қиылысатын, қалыңдығы 15мм қара горизонталь сызықпен бөлінуі керек. БҰҰ нөмірі және қауіптіліктің идентификациялық нөмірі өшірілмейтін және 15 минуттай отта болғаннан кейінде айқын болып қалуы керек. Кестеше өлшемдері 2-суретте келтірілген мысалға сәйкес болуы керек.



**Егер көлік құралының құрылымы және өлшемдері қызғылт сары түсті кестешелерді ілуге арналған ауданы бекітуге мүмкіндік бермесе, онда олардың негізгі ұзындығын 300мм-ге дейін, биіктігін-120мм-ге дейін, ал қара жиектің ені – 10мм-ге дейін кішірейтуге болады.*

2- сурет

Барлық белгілер, сапасының айтарлықтай нашарламауы үшін, кез-келген ауа-райы жағдайы әсерін ұстауы керек.

9.17 Автокөліктік цистернаның сол жағында ескерту жазбасы бар кестеше болуы тиіс: «Отынмен толтыру(босату) кезінде автоцистерна жерге қосылуы керек».

9.18 Автокөліктік цистерналар артқы қорғау құрылғыларымен жабдықталуы керек. Артқы қорғау құрылғылары құрылысына қойылатын техникалық талаптар – ГОСТ 29120 бойынша.

9.19 Автокөліктік құрылғылар РД 37.001.155/3/ бойынша бүйірлік қорғау құрылғыларымен жабдықталуы керек.

9.20 Автокөліктік цистернаның құрылысы, аунап кету кезіндегі жабдықтарды зақымданудан қорғауды қарастыру керек, себебі мұнай өнімдерінің немесе олардың булары қоршаған ортаға жайылуы мүмкін

Автокөліктік цистерна, цистернаның сыртынан басқаруға болатын түптік клапанмен жабдықталуы керек

Түптік клапанды басқару, жүргізуші кабинасынан қашықтан жабу құрылғысымен қосарлануы керек. Түптік клапанды басқаруда, соққы кезінде немесе болжанбаған әрекеттерде кездейсоқ ашылып кетуін болдырмайтын құрылғысы болуы керек. Түптік клапан ішкі басқарғыштар зақымданған кезде де , жабық күйде қалуы керек.

Цистерна ішіндегіні жоғалтпау үшін, жүк тиеу және жүк түсіруге арналған ішкі айла бұйым зақымданғанда, түптік клапан және оның орналасу орны қауіптен сақталуы керек, сыртқы әсер кезінде жаңылуы керек немесе осы әсерлерге төтеп бере алатын құрылысы болуы керек.

9.21Цистерна ішінде орналасқан толуды шектеуіш түзілімі ұшқыннан қауіпсіз болуы тиіс.

10 Пайдалану бойынша көрсеткіштер

10.1 Автокөліктік цистернаны пайдалану, қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша талаптар орнататын нормативтік және техникалық құжаттамалар талабына сәйкес болуы тиіс.

10.2 *Мұнай өнімдерін тасымалдауға арналған, тыныстау құрылғыларымен немесе сақтандырғыш клапандармен жабдықталған цистернаның толу дәрежесі, қоршаған ортаның температурасына байланысты түзетілуі керек:*

$$\text{толу дәрежесі} = \frac{100}{1+\alpha(50-t_F)} \ \%\ \text{сиымдылығы}, \qquad (9)$$

мұнда α *— температураның 35°С максималдық өзгеруі кезінде, 15°С және 50°С аралығында, сұйықтың көлемді термиялық ұлғаю коэффициентінің орташа шамасы*

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}, \qquad (10)$$

d_{15}, d_{50} *— 15°С және 50°С сәйкес мұнай өнімінің қатысты;*

t_F *— толтыру кезіндегі мұнай өнімінің орташа температурасы.*

10.3 Егер мұнай өнімін тасымалдауға арналған цистернаның тұрқысы толқын кескіштермен немесе аралықтармен минималды сиымдылығы 7500л. бөліктерге бөлінбеген болса, онда олар 80 % артық толтырылмауы керек.

10.4 *Тазаланбаған бос цистерналар, егер олар нық жабылып және толық тұрған кездегідей герметикалықты қамтамасыз еткен жағдайда ғана тасымалдауға жіберіледі.*

10.5 *Көліктік бірліктің, цистернасының бөлектенген немесе байланыстырылған тұрқыларының арасындағы, біріктіргіш құбыр өткізгіштер, тұрқымен ылғи байланыспайтын біріктіргіштер тасымалдану кезінде бос болуы керек.*

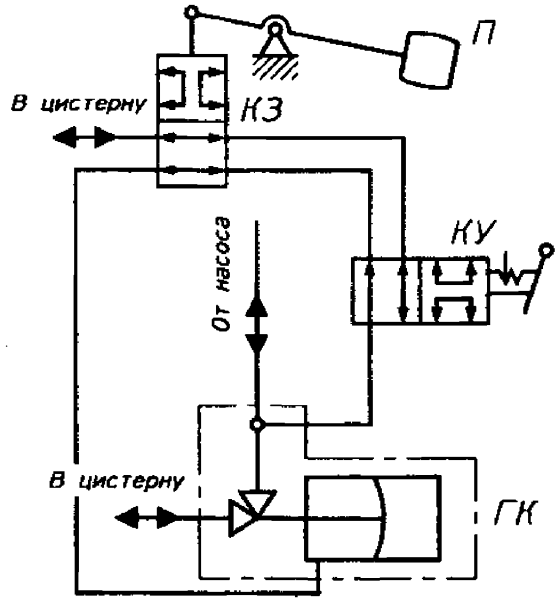
10.6 Әрбір автоцистернада төмендегілерді көрсететін кестешелермен жазулар болуы керек: мұнай өнімін толтыру немесе босату бойынша орындалатын операцияның реті; техникалық қауіпсіздік жөніндегі ескерту; автоцистерна элементтерінің (вентиль, клапан, жылжытпа және т.б.) орналасу орны көрсетілген принципиалдық гидравликалық және кинематикалық нобайлары. Көрсетілген элементтердің жанында оларды ашып жабу ережелерінің түсініктемесі бар кестешелер орнатылуы.

Ескерту — Автоотынқұйғыштар үшін, одан бөлек мұнай өнімін тарату операциясын орындау реті көрсетілуі керек.

10.7 Этилденбеген бензинге арналған автоцистерналар «Тек этилденбеген бензинге арналған» деген жазумен белгіленуі керек. Этилденген бензинге арналған автоцистерналар «Тек этилденген бензинге арналған» деген жазумен белгіленуі керек. Бұл жазулар цистернаның сыртқы бетіне жазылады және цистернаны барлық пайдалану кезі аралығында оңай оқылуы керек.

А қосымшасы
(ұсынылатын)

Толуды шектеуіштің принципиалды гидравликалық сызбасы

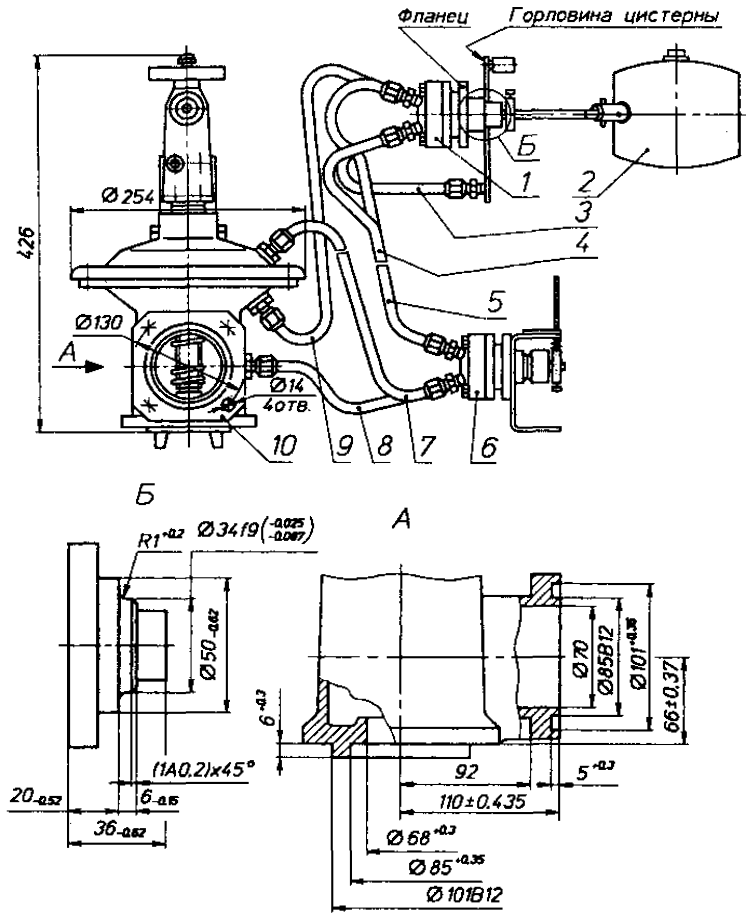


ГК — гидроклапан; П — қалтқы; КЗ — рет тығынды шүмек; КУ — басқару шүмегі

Сурет А. 1 — **Толуды шектеуіштің принципиалды гидравликалық нобайы**

Б қосымшасы
(ұсынылатын)

Толуды шектеуіштің біріктіру өлшемдері



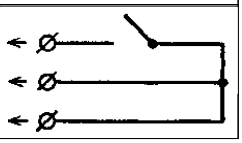
1 — рет тығынды шүмек; 2 — қалтқы; *3, 4, 5, 7, 8, 9*— біріктіру желілері;
6 — басқару шүмегі; *10* — гидроклапан

Сурет Б.1 — **Гидравликалық толуды шектеуіштің біріктіру өлшемдері**
(жалпы көрініс)

В қосымшасы
(міндетті)

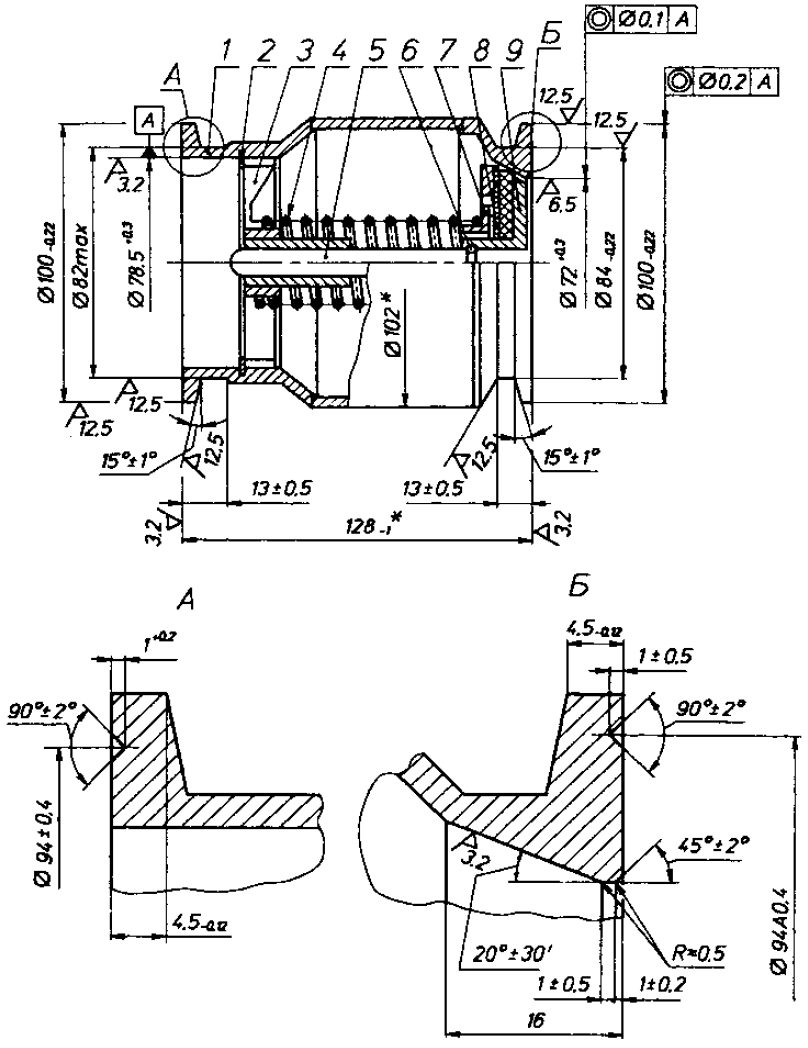
Құйылудың жоғарғы деңгейінің розетка сигнализаторлар түйіспелерін қосудың нобайы

В.1- кесте

Розетка түйіспелері		Тізбектердің мақсаты	Нобай
МЕСТ 9200 бойынша 1 орындалу	МЕСТ 9200 бойынша 2 орындалу		
III	2	Бергіш	
V	5	Қосу бақылаушысы	
VI	7	Жалпы тұжырым	

Г қосымшасы
(міндетті)

Қайтарым клапанын қосу өлшемдері



* Анықтамалық өлшемдер.

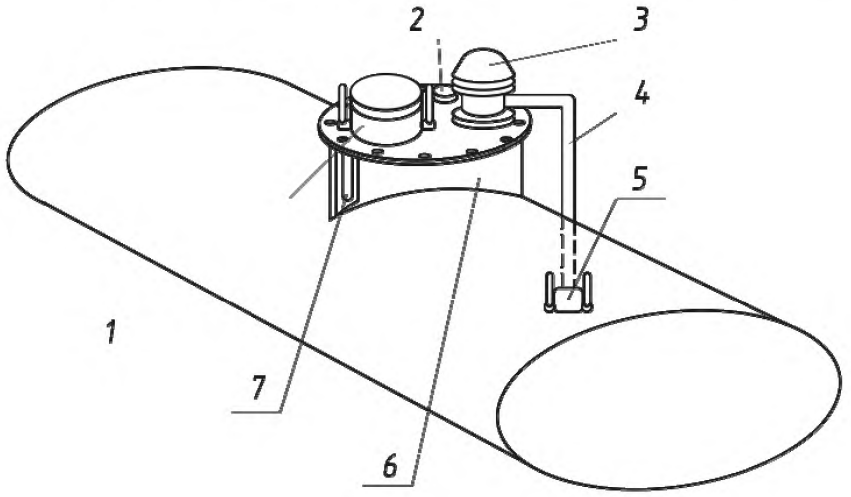
Ескерту – Сызба қайтару клапанының құрылысын анықтамайды

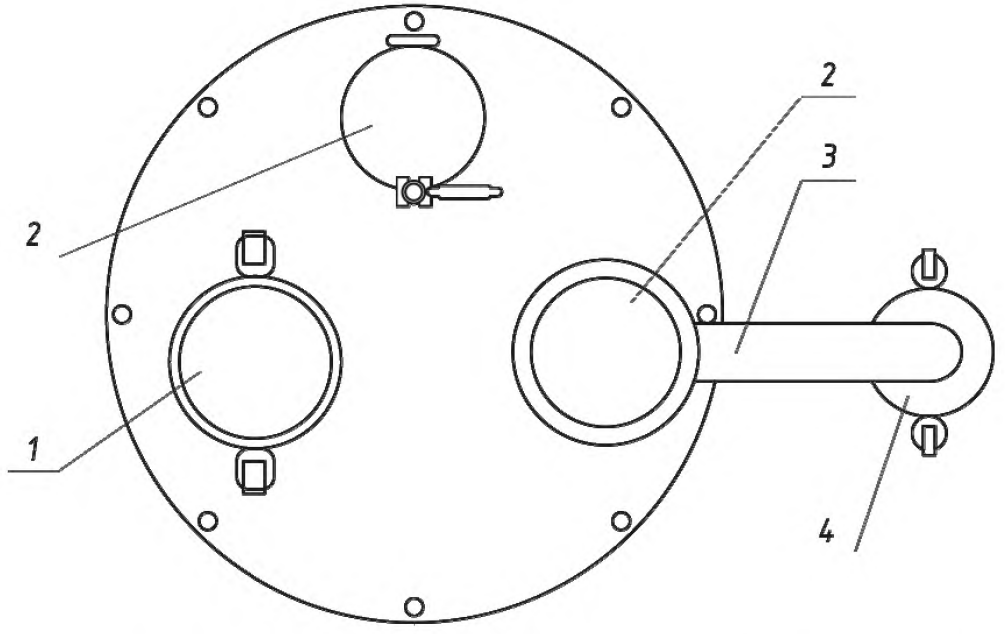
1— тұрқы; 2 — сақина; 3 — бағыттаушы; *4* — серіппе; 5 — соташық; *6* — сақина; 7 — сомын; *8* — төсем; *9* — клапан

Сурет Г.1 - *Қосу өлшемдері бар қайтару клапанының сызбасы (құрастыру сызбасы).*

Д қосымшасы
(анықтамалық)

Газ қайтарымдылық жүйесі бар, мұнай өнімін герметикалы құюға және төгуге арналған жабдықпен жабдықталған автокөліктік цистерна



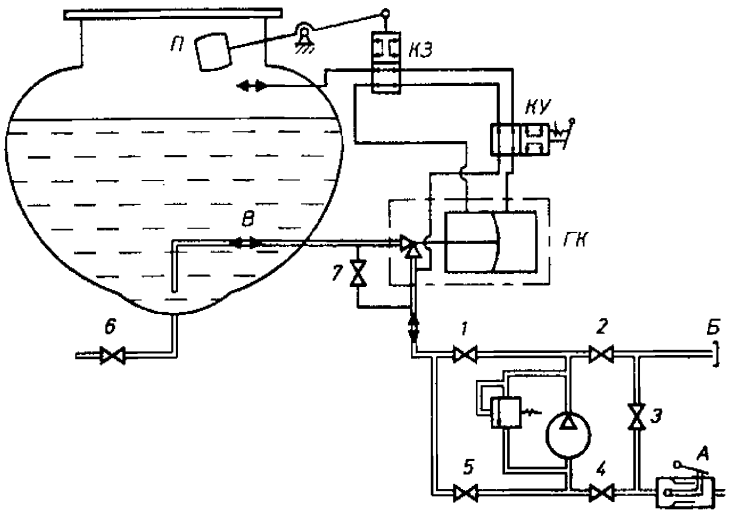


1— герметикалы төгу жалғастырмасы; 2 — қарау люгі; 3 — отбөгегішті тыныстау клапаны; 4 — газ шығару түтігі; 5 —мұнай өнімінің буын қайтару жалғастырмасы; 6 — цистерна кеңірдекшесі; 7 — өлшемдік әйнек

Д.1 сурет — ***Газ қайтару жабдығымен жабдықталған цистерна нобайы***

Е қосымшасы
(ұсынылатын)

Автоцистернаның технологиялық нобайы



1-6— жылжытпалар; 7 — вентиль; А — қысыммен – сорғыш түтік; Б — қысымдық түтік; В — босатуға және толтыруға арналған құбыр өткізгіш; ГК — гидроклапан; П — қалтқы; КЗ — рет тығынды шүмек; КУ — басқару шүмегі

Сурет Д. 1 — **АЦ, ТЦ және ЖТЦ түріндегі автокөліктік цистерналардың бірыңғайланған *принципиалды технологиялық нобайы***

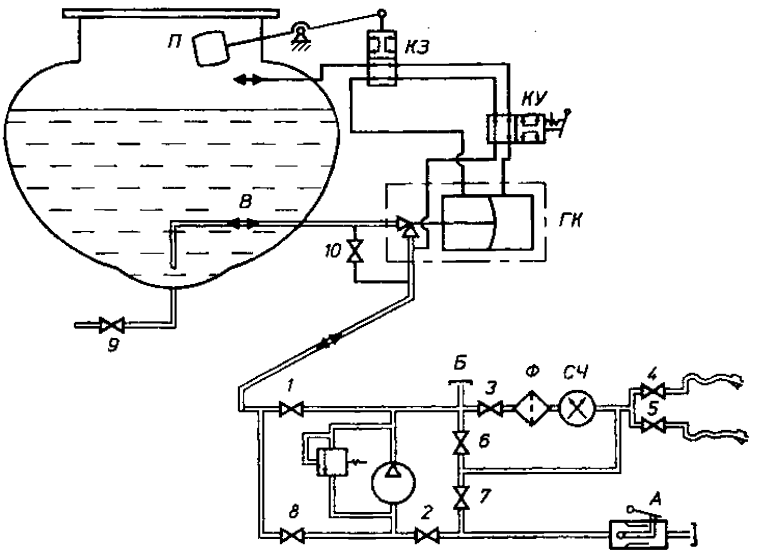
Е2. Технологиялық нобайы Е1 суретінде келтірілген, АЦ, ТЦ және ЖТЦ түріндегі автокөліктік цистерналарға орнатылатын жабдықтармен орындалатын операциялар Е1 кестесінде келтірілген.

Е.1-кесте

Операциялар атауы	Элементтің *күйі* (сурет Е. 1 қара)								
	1	2	3	4	5	6	7	А	Б
Цистернаны толтыру :									
- өз сорабымен	+			+				+	
- бөгде сораппен				+	+			+	
Цистернаны босату:									
- өз сорабымен		+	+		+			+	
- бөгде сораппен				+	+			+	
- өздік ағызумен						+			
Цистернаны өтіп қотару		+		+				+	+
Қысымдық түтіктен мұнай өнімін сору	+		+	+			+		+
Ескерту — «+» белгісі элементтің ашық жағдайын білдіреді..									

Ж қосымшасы
(ұсынылатын)

Автоотынқұйғыштың технологиялық нобайы



1—9 — жылжытпалар; *10* — вентиль; А — қысымды – сорғыш түтік; Б — қысымдық түтік; В — толтыруға және босатуға арналған құбыр өткізгіш; ПС — гидроклапан; П — қалтқы; КЗ — рет тығынды клапан; КУ — басқару шүмегі; Ф — сүзгі; СЧ — санаушы

Сурет Ж1 — **АОҚ, ТОҚ және ЖТОҚ түріндегі автокөліктік цистерналардың бірыңғайланған принципиалды технологиялық нобайы**

Ж2 . Технологиялық нобайы Ж1 суретінде келтірілген, АОҚ, ТОҚ және ЖТОҚ түріндегі автокөліктік цистерналарға орнатылатын жабдықтармен орындалатын операциялар Ж1- кестесінде келтірілген

Ж1-кесте

Операциялар атауы	Элементтің *күйі* (сурет Ж. 1 қара)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	А	Б
Цистернаны толтыру :												
- өз сорабымен	+	+									+	
- бөгде сораппен		+						+			+	
Цистернаны босату:												
- өз сорабымен						+	+	+			+	
- бөгде сораппен			+	+	+			+				
- өздік ағызумен		+						+			+	
Цистернаны өтіп қотару									+			
Қысымдық түтіктен мұнай өнімін сору		+									+	+
Цистернаны толтыру :												
- өз сорабымен	+	+		+	+		+			+		
Ескерту — «+» белгісі элементтің ашық жағдайын білдіреді.												

И қосымшасы
(анықтамалық)

Библиография

[1] Химиялық, мұнай химиялық және мұнайды қайта өңдеу саласындағы статикалық электрден қорғау ережелері (М.: Химия, 1973).

[2] Калибрлік цистерналарды тексеру бойынша 36-55 инструкциялар (М.: Стандарттар басылымы, 1955).

[3] ҚҚ 37.001.155—90 Әдістемелік нұсқаулар. Сертификаттау сынаулары кезіндегі № 73 ЕЭК ООН Ережелерін қолдану тәртібі.

К қосымшасы
(анықтамалық)

Осы стандарттың құрылымымен онда қолданылған аймақтық стандарттың құрылымын салыстыру

К1- кестесі

ГОСТ Р 50913 аймақтық стандарттың құрылымы	Осы стандарттың құрылымы
1	2
1 Қолданылу аймағы	1 Қолданылу аймағы (1)
2 Нормативтік сілтемелер	2 Нормативтік сілтемелер (2)
3 Анықтамалар және қысқартылымдар	3 Анықтамалар және терминдер (3)
–	4 Классификация * (–)
4 Негізгі параметрлері және тұрпаттары	5 Негізгі параметрлері және өлшемдері (4)
5 Жалпы техникалық талаптар 5.1 Сипаттамалар (қасиеттері) 5.1.1 Мақсаттық талаптар 5.1.2 Сенімділік талаптары 5.1.3 Ішкі әсер ету факторларына және өмір сүргіштігіне қойылатын тұрақтылық талаптары 5.1.4 Эргономика талаптары 5.1.5 Технологиялық талаптары 5.1.6 Құрылымына қойылатын талаптар 5.2 Материалдарға және сатып алу бұйымдарына қойылған талаптар 5.3 Жинақтылығы 5.4 Таңбалануы	6 Жалпы техникалық талаптар ** 6.1 Мақсаттық талаптар (5.1.1) 6.2 Сенімділік талаптары (5.1.2) *** 6.3 Эргономика талаптары (5.1.4) 6.4 Технологиялық талаптары (5.1.5) 6.5 Құрылымына қойылатын талаптар (5.1.6) 6.6 Материалдарға және сатып алу бұйымдарына қойылған талаптар (5.2) 7 Жинақтылығы (5.3) 8 Таңбалануы (5.4)
6 Қауіпсіздік талаптары	9 Қауіпсіздік талаптары (6)
7 Пайдалану бойынша көрсеткіштер	10 Пайдалану бойынша көрсеткіштер (7)
А қосымшасы Толуды шектеуіштің принципиалды гидравликалық нобайы	А қосымшасы Толуды шектеуіштің принципиалды гидравликалық нобайы (А қосымшасы)
Б қосымшасы Толуды шектеуіштің қосу өлшемдері (Б қосымшасы)	Б қосымшасы Толуды шектеуіштің қосу өлшемдері (Б қосымшасы)
В қосымшасы Құйылудың жоғары деңгейінің розетка сигнализаторлар түйіспелерін қосудың нобайы	В қосымшасы Құйылудың жоғары деңгейінің розетка сигнализаторлар түйіспелерін қосудың нобайы (В қосымшасы)
Г қосымшасы Қайтарым клапанын қосу өлшемдері	Г қосымшасы Қайтарым клапанын қосу өлшемдері (Г қосымшасы)
–	Д қосымшасы Газ қайтарымдылық жүйесі бар, мұнай өнімін герметикалы құюға және төгуге арналған жабдықпен жабдықталған автокөліктік цистерна ****

	(–)
Д қосымшасы Автоцистернаның технологиялық сызбанұсқасы	Е қосымшасы Автокөлік құралының технологиялық сызбанұсқасы Д)
Е қосымшасы Автоотынқұйғыштың технологиялық нобайы	Ж Автоотынқұйғыштың технологиялық нобайы (Е қосымшасы)
Ж қосымшасы Библиография	И қосымшасы Библиография ( )
–	К қосымшасы Осы стандарттың құрылымымен онда қолданылған аймақтық стандарттың құрылымын салыстыру

*Осы стандартқа берілген бөлімді қосу автокөліктік цистерналарды біркелкі классификациялауға белгілеу қажеттілігімен түсіндіріледі.

** Берілген бөлімнің тақырыбы осы стандарттың құрылымын тиімділеу мақсатында алынып тасталған.

*** Берілген пункттің тақырыбы, осы стандарттың басқа бөлімдерінде оның қағидалары орналасқандықтан алынып тасталған.

****Осы стандартқа берілген ұсынысты қосу автокөліктік цистерналарда қолданылатын мұнай өнімдерін тасу үшін, прогрессивтік технологиялар туралы ақпараттар келтіру қажеттілігімен түсіндіріледі.

Ескерту – Осы стандарттардың бас бөлімдерінен кейін, жақша ішінде олардың аймақтық стандарт бөлімдерінің аналогтық нөмірлері көрсетілген.

ӘОЖ 629.114.456.2:006.354 **МСЖ**

Түйінді сөздер: автомобильді көлік құралдары, құю, тасымалдау, мұнай өнімдері, автокөліктік цистерна, отын, май, толтыру, босату



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ЗАПРАВКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Типы, параметры и общие технические требования

СТ РК 1420-2005

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Товариществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» (ТОО «НИИ ТК»).

2 ВНЕСЕН Управлением автомобильного транспорта Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 28 ноября 2005 года № 431

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к региональному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 50913-96 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования» путем изменения его структуры, внесения дополнительных требований, отдельных технических отклонений и редакционных изменений, отражающих потребности экономики Республики Казахстан, а также в целях гармонизации с Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), Женева, 30 сентября 1957 год, информация о которых приведена во введении.

Сравнение структуры настоящего стандарта со структурой указанного регионального стандарта Российской Федерации приведено в дополнительном приложении К.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2011 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

6 ВВЕДЕН ВЗАМЕН ГОСТ 27352-87 Автотранспортные средства для заправки и транспортирования нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 3
5 Основные параметры и разделы 6
6 Общие технические требования 7
7 Комплектность 16
8 Маркировка 17
9 Требования безопасности 17
10 Указания по эксплуатации 21
Приложение А (рекомендуемое) Принципиальная гидравлическая схема ограничителя наполнения 22
Приложение Б (рекомендуемое) Присоединительные размеры ограничителя наполнения 23
Приложение В (обязательное) Схема подключения контактов розетки сигнализатора верхнего уровня налива 24
Приложение Г (обязательное) Присоединительные размеры обратно клапана 25
Приложение Д (справочное) Автотранспортная цистерна, оснащенная Оборудованием для геометрического налива и слива нефтепродукта с системой газового возврата 26
Приложение Е (рекомендуемое) Технологическая схема автоцистерны 27
Приложение Ж (рекомендуемое) Технологическая схема автотопливозаправщика 28
Приложение И (справочное) Библиография 29
Приложение К (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем регионального стандарта 30

Введение

Для гармонизации настоящего стандарта на региональном уровне в нем применены разделы 1-7 государственного стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 50913-96 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования», а на международном уровне – содержит требования, соответствующие положениям ДОПОГ в отношении автотранспортных цистерн для перевозки нефтепродуктов, а также ссылки на некоторые положения ДОПОГ.

Настоящий стандарт модифицирован по отношению к использованным в нем разделам 1-7 ГОСТ Р 50913-96 путем изменения его структуры, внесения дополнительных требований, отдельных технических отклонений и редакционных изменений:

- раздел 2 «Нормативные ссылки скорректирован с учетом действующих в Республике Казахстан взаимосвязанных стандартов, а также стандартов, ссылки на которые содержатся в дополнительных требованиях, включенных разработчиком;

- терминологические статьи раздела 3 «Термины и определения» скорректированы по отношению к аналогичным терминологическим статьям раздела 3 «Определения и сокращения ГОСТ Р 50913-96 путем внесения редакционных и стилистических отклонений, направленных на улучшение понимания смысла термина. Раздел дополнен новыми терминами: «Автотранспортная цистерна», «Антиблокировочная тормозная система», ДОПОГ, «Корпус», «Цистерна»;

- введен дополнительный раздел 4 «Классификация» в котором в табличной форме приведены положения (из разделов 3, 4 ГОСТ Р 50913-96), касающиеся расшифровки типов автотранспортных цистерн, а также их индексация и система обозначения в форме схем условных обозначений. Также в разделе приведены примеры расшифровки условных обозначений автотранспортных цистерн по «старой схеме» (до введения новой индексации);

- заголовок раздела 5 «Основные параметры и размеры» изменен по отношению к заголовку соответствующего раздела 4 «Типы и основные параметры» ГОСТ Р 50913-96, т. к. из него исключены положения, касающиеся типажа автотранспортных цистерн, и перенесены в раздел 4 «Классификация»;

- требования 5.4; 5.5 содержат редакционные и стилистические отклонения, по отношению к соответствующим им требованиям 4.5 и 4.7 ГОСТ Р 50913-96, направленные на улучшение изложения их смысла;

- введены дополнительные требования 5.6 в отношении калибровки цистерн и ее метрологических параметров;

- подраздел 6.5 по отношению к соответствующему подразделу 5.1.6 ГОСТ Р 50913 дополнен требованиями:

6.5.1 к климатическому исполнению автотранспортных цистерн;

6.5.4 в отношении соответствия полной массы цистерн номинальной грузоподъемности базовых шасси, на которые они установлены;

6.5.5 в отношении нагрузок, которые должны выдерживать корпуса цистерн в соответствии с требованиями ДОПОГ;

6.5.6 в отношении корпусов цистерн, являющихся несущими;

- требования 6.5.7 к расчетному давлению в зависимости от давлении паров нефтепродукта по отношению к соответствующим требованиям 5.1.6.3 ГОСТ Р 50913-96 дополнены в соответствии с требованиями ДОПОГ;

- перечисления пункта 6.5.9 по отношению к соответствующему пункту 5.1.6.4 ГОСТ Р 50913-96 дополнены формулами с целью уточнения перевода значений масс в нагрузки;

- введены требования 6.5.10 к испытательному давлению, на которое рассчитывается корпус цистерны;

- в требованиях 6.5.11 введена формула для расчета толщины стенок цистерны по более точной методике ГОСТ 14249 по отношению к приведенной в 5.1.6.5 ГОСТ Р 50913-96;

- содержание требований 6.5.12 изменено по отношению к содержанию соответствующих требований 5.1.6.7 ГОСТ Р 50913-96 с целью уточнению метода определения толщины стенок цистерны;

- пункт 6.5.13 дополнен по отношению к соответствующему пункту 5.1.6.7 ГОСТ Р 50913-96 требованиями к модулю поперечного сечения усиливающих колец и радиусу выступающих проушин на них;

- скорректировано изложение требований 6.5.14; 6.5.15;

- раздел дополнен требованиями 6.5.16 с приведением метода расчета необходимости укрепления корпусов цистерн кольцами жесткости в соответствии с ГОСТ 14249;

- введены новые требования 6.5.17 по определению толщины круглых днищ цистерн в соответствии с ГОСТ 14249;

- требования 6.5.18; 6.5.24 перенесены из раздела 4 « Типы и основные параметры» ГОСТ Р 50913-96, т. к. тематически более подходят к разделу «Требования к конструкции»;

- требования 6.5.24 гармонизированы с положениями ДОПОГ в отношении оснащения шасси антиблокировочными тормозными системами;

- перечисление г) пункта 6.5.25 по отношению к аналогичному перечислению пункта 5.1.6.15 ГОСТ Р 50913-96 дополнено с целью уточнения номенклатуры устройств для герметичного налива (слива) нефтепродуктов с системой газового возврата и приведена ссылка на приложение Д с его схемой;

- требования 6.5.26 по отношению к соответствующим требованиям 5.1.6.16 ГОСТ Р 50913-96 скорректированы с учетом применяемого термина «калиброванная цистерна» вместо «цистерна, как мера вместимости»;

- изложение пункта 6.5.27 по отношению к соответствующему пункту 5.1.6.17 ГОСТ Р 50913-96 изменено и дополнено требованиями к дыхательному устройству по ГОСТ 25560. Требования к площади сбросного сечения и таблица 6 заменены ссылками на соответствующие таблицы ГОСТ 25560;

- подраздел 6.5 «Требования к конструкции» дополнен пунктами 6.5.45 и 6.5.46 в отношении устойчивости автотранспортных цистерн и теплоизоляции цистерн;

- подраздел 6.6 « Требования к материалам и покупным изделиям» дополнен требованиями к материалам прокладок 6.6.2 и к внутренним поверхностям цистерн 6.6.4;

- требования к комплектности автотранспортных цистерн изложены в самостоятельном разделе 7 « Комплектность». В данный раздел из раздела 7 « Указания по эксплуатации» ГОСТ Р 50913-96 перенесены требования в отношении инструкции по эксплуатации автотранспортных цистерн с дополнениями, учитывающими требования Закона Республики Казахстан «О языках»;

- требования к маркировке автотранспортных цистерн изложены в самостоятельном разделе 8 «Требования к маркировке». Раздел дополнен требованиями в части приведения необходимой информации для потребителей (заказчиков) автотранспортных цистерн;

- раздел 9 «Требования безопасности» дополнен новыми требованиями 9.2 в отношения соответствия технического состояния базовых шасси автотранспортных цистерн требованиям СТ РК ГОСТ Р 51709-2004 и требованиям ДОПОГ в отношении торможения, пожаробезопасности и ограничения максимальной скорости;

- требования 9.4, 9.5, 9.8, 9.9 дополнены ссылками на требования ДОПОГ в отношении электрооборудования, письменных инструкций для водителей, защиты топливных баков, конструкции съемного искрогасителя соответственно;

- пункт 9.7 по отношению к соответствующему пункту 6.4 ГОСТ Р 50913-96 дополнен требованием к оснащению автотранспортных цистерн устройствами для отвода статического электричества;

- введены дополнительные требования 9.15 в отношении оснащения автотранспортных цистерн светоотражающей маркировкой в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51253 и СТ РК ГОСТ Р 41.104, а также требования 9.16 по оснащению автотранспортных цистерн знаками опасности и информационными табличками в соответствии с требованиями ДОПОГ;

- раздел 10 «Указания по эксплуатации» дополнен требованиями 10.2 в отношении корректирования степени наполнения цистерн в зависимости от температуры окружающей среды, требованиями 10.4 в отношении эксплуатации порожних неочищенных автотранспортных цистерн и требованиями 10.5 к соединительным трубопроводам между связанными отсеками автотранспортных цистерн;

- приложения А-Г; Е и Ж содержат незначительные редакционные и стилистические отклонения, направленные на улучшение изложения текста требования;

- скорректированные и дополненные требования 3.2-3.7; 3.12; 5.4; 5.5; 6.1.1; 6.2.1; 6.3.1; 6.4.3; 6.5.3; 6.5.5; 6.5.7; 6.5.9; 6.5.11-6.5.15; 6.5.24-6.5.27; 6.6.2; 7.3; 9.3-9.5; 9.7-9.9; 9.12, а также требования 3.1; 3.8; 3.10; 3.14; 4.1-4.5; 5.6; 6.5.1; 6.5.4; 6.5.6; 6.5.10; 6.5.16; 6.5.17; 6.5.45; 6.5.46; 6.6.4; 8.1; 8.3; 9.2; 9.15; 9.16; 10.2; 10.4; 10.5; Приложение Д, внесенные в настоящий стандарт разработчиком, выделены курсивом.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ЗАПРАВКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Типы, параметры и общие технические требования

Дата введения 2007.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные транспортные средства, предназначенные для заправки и транспортирования нефтепродуктов (далее – автотранспортные цистерны).

Стандарт не распространяется на автотранспортные цистерны, предназначенные для транспортирования сжатых и сжиженных газов, специальных жидкостей для наземного обслуживания летательных аппаратов (самолетов и вертолетов) и водного транспорта, а также на передвижные автозаправочные станции для розничной торговли нефтепродуктами.

Стандарты Российской Федерации, приведенные в настоящем стандарте применяются в порядке, установленном СТ РК 1.9.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1.9-2003 Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов и нормативных документов по стандартизации, сертификации и аккредитации.

СТ РК ГОСТ Р 41.104-2001 Единообразные предписания, касающиеся сертификации светоотражающей маркировки для транспортных средств большой длины и грузоподъемности.

СТ РК 1123-2002 Механические автотранспортные средства и прицепы. Термины и определения.

СТ РК 1125-2002 Знаки дорожные. Общие технические условия.

СТ РК ГОСТ Р 51253-2001 Автотранспортные средства. Цветографические схемы размещения светоотражающей маркировки. Технические требования.

СТ РК ГОСТ Р 51709-2004 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационная документация.

ГОСТ 8.346-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки.

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка транспортирование и хранение.

ГОСТ 2517-85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

ГОСТ 3163-76 Прицепы и полуприцепы автомобильные. Общие технические требования.

ГОСТ 6964-72 Фонари внешние сигнальные и осветительные автомобилей, тракторов, самоходных машин и прицепов. Технические требования.

Издание официальное

ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости.

ГОСТ 9200-76 Соединения семиконтактные разъемные для автомобилей и тракторов.

ГОСТ 12969-67 Таблички для машин и приборов. Технические требования.

ГОСТ 12971-67 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.

ГОСТ 14249-89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация. Маркировка.

ГОСТ 20772-81 Устройства присоединительные для технических средств заправки, перекачки, слива-налива, транспортирования и хранения нефти и нефтепродуктов. Типы. Основные параметры и размеры. Общие технические требования.

ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ГОСТ 21398-89 Автомобили грузовые. Общие технические требования.

ГОСТ 23544-84 Жгуты проводов для автотракторного электрооборудования. Общие технические условия.

ГОСТ 24333-97 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения предупреждающих треугольников.

ГОСТ 25560-82 Устройства дыхательные цистерн для нефтепродуктов. Технические условия.

ГОСТ 26098-84 Нефтепродукты. Термины и определения.

ГОСТ 29120-91 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения: I. Задних защитных устройств; II. Транспортных средств в отношении установки заднего защитного устройства официально утвержденного типа; III. Транспортных средств в отношении их задней защиты.

ГОСТ Р 50559-93 Промышленная чистота. Общие требования к поставке, транспортированию, хранению и заправке жидких рабочих сред.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по СТ РК 1123, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ***Автотранспортная цистерна:*** *Шасси автомобиля, прицепа или полуприцепа с установленной цистерной для транспортировки и заправки нефтепродуктов.*

3.2 ***Антиблокировочная тормозная система; АБС:*** *Дополнительная система рабочей тормозной системы, предотвращающая блокировку затормаживаемых колес автотранспортных средств при экстренном торможении.*

3.3 ***Давление расчетное:*** *Теоретическое давление, которое может быть равное испытательному давлению, или, в зависимости от степени опасности перевозимого нефтепродукта, может быть выше или ниже рабочего давления и предназначенное только для определения толщины стенок корпуса цистерны, не зависимо от наружных или внутренних усиливающих устройств.*

3.4 ***Давление испытательное:*** *Наибольшее фактическое давление в корпусе цистерны при гидравлическом испытании.*

3.5 ***Давление наполнения:*** *Наибольшее давление, которое появляется в корпусе цистерны при наполнении ее нефтепродуктом под давлением.*

3.6 ***Давление опорожнения:*** *Наибольшее давление, которое появляется в корпусе цистерны при опорожнении под давлением.*

3.7 ***Давление рабочее максимальное:*** *Давление, соответствующее наибольшему из следующих трех значений:*

— максимально допустимому давлению наполнения;

— максимально допустимому давлению опорожнения;

— давлению насыщенного пара, которому подвергается корпус цистерны под воздействием содержимого нефтепродукта, при максимальной рабочей температуре.

3.8 ***ДОПОГ:*** *Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов, Женева, 30 сентября 1957 г.*

3.9 **Клапан донный:** Запорная арматура с дистанционным управлением, устанавливаемая в цистерне в ее нижней части, и предназначенная для перекрытия выхода нефтепродукта из цистерны.

3.10 ***Корпус:*** *Оболочка резервуара, цистерны.*

3.11 **Нефтепродукты:** Жидкие нефтяные топлива и масла по ГОСТ 26098.

3.12 ***Нижний способ наполнения:*** *Способ наполнения, при котором пары топлива выпускаются через огнепреградитель дыхательного клапана в атмосферу при достижении давления внутри емкости, соответствующем потери герметичности затворов дыхательных устройств.*

3.13 **Предел огнестойкости стенок технологического отсека:** Показатель огнестойкости, определяемый временем от начала огневого испытания при стандартном температурном режиме до потери ограждающих функций (целостности и теплоизолирующей способности) стенок.

3.14 ***Цистерна:*** *Резервуар (емкость) для размещения нефтепродукта.*

4 Классификация

4.1 По назначению автотранспортные цистерны подразделяются на транспортные и заправочные. Транспортные и заправочные автотранспортные цистерны подразделяются на классификационные группы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Тип автотранспортной цистерны	Обозначение	Назначение
1	2	3
Транспортные	АЦ	Автоцистерна на шасси автомобиля, предназначенная для транспортирования топлива
	АЦМ	Автоцистерна на шасси автомобиля, предназначенная для транспортирования масла
	ПЦ	Прицеп-цистерна на шасси прицепа, предназначенная для транспортирования топлива
	ПЦМ	Прицеп-цистерна на шасси прицепа, предназначенная для транспортирования масла
	ППЦ	Полуприцеп-цистерна на шасси полуприцепа (или несущей конструкции), предназначенная для транспортирования топлива
	ППЦМ	Полуприцеп-цистерна на шасси полуприцепа (или несущей конструкции), предназначенная для транспортирования масла

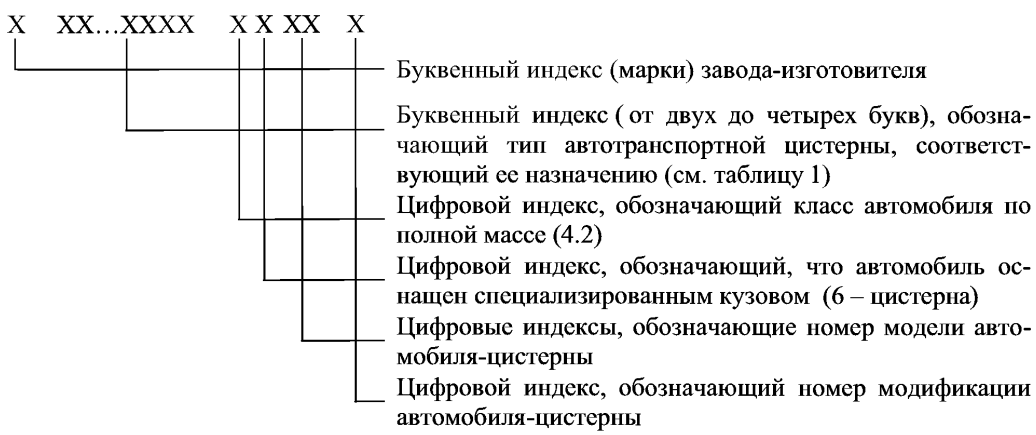
Окончание таблицы 1

1	2	3
Заправочные	АМЗ	Автоцистерна на шасси автомобиля (автомаслозаправщик), предназначенная для транспортирования масла и заправки им техники
	АТЗ	Автоцистерна на шасси автомобиля (автотопливозаправщик), предназначенная для транспортирования топлива и заправки им техники
	АТМЗ	Автоцистерна на шасси автомобиля (автотопливомаслозаправщик), предназначенная для транспортирования топлива и масла и заправки ими техники
	ПТЗ	Прицеп-цистерна на шасси прицепа (прицеп-топливозаправщик), предназначенная для транспортирования топлива
	ПТМЗ	Прицеп-цистерна на шасси прицепа (прицеп-топливомаслозаправщик), предназначенная для транспортирования топлива и масла и заправки ими техники
	ППТЗ	Полуприцеп-цистерна на шасси полуприцепа(или несущей конструкции), предназначенная для транспортирования топлива и заправки им техники (полуприцеп-топливозаправщик)
	ППТМЗ	Полуприцеп-цистерна на шасси полуприцепа (или несущей конструкции), предназначенная для транспортирования топлива и масла и заправки ими техники (полуприцеп-топливомаслозаправщик)

4.2 Автотранспортным цистернам в зависимости от их полной массы присваиваются следующие цифровые индексы:

До 1,2.....1
Свыше 1,2 до 2,0.....2
Свыше 2,0 до 8,0.....3
Свыше 8,0 до 14.....4
Свыше 14 до 20.....5
Свыше 20 до 40.....6
Свыше 40.....7

4.3 Условные обозначения автомобилей-цистерн принимают в соответствии со схемой:



Пример условного обозначения модели автомобиля-цистерны для транспортирования топлива полной массой 8 т:

«МАРКА» АЦ-3613 – модель и «МАРКА» АЦ-36133 – модификация.

То же, модели автотопливомаслозаправщика полной массой 12 т:

«МАРКА» АТМЗ-4610 – модель и «МАРКА» АТМЗ-46101 – модификация.

4.4 Условные обозначения автотранспортных цистерн на базе прицепных транспортных средств принимают в соответствии со схемой:



Пример условного обозначения модели прицепа-цистерны для транспортирования масла полной массой 10 т: «МАРКА» ПЦМ-8643-12 – модель; «МАРКА» ПЦМ-8643-122 – модификация.

То же, модели полуприцеп-топливозаправщика полной массой 22 т: «МАРКА» ППТЗ-9664-21 – модель; «МАРКА» ППТЗ-9664-211 – модификация.

4.5 Автотранспортные цистерны, выпущенные до введения новой индексации, и выпускаемые до настоящего времени, могут иметь условное обозначение, которое включает следующие классификационные признаки: буквенный индекс (от двух до пяти букв), обозначающий тип автотранспортной цистерны, соответствующий ее назначению (см. таблицу 1), номинальная вместимость ($м^3$), марка базового шасси.

Пример условного обозначения модели автомобильной цистерны для топлива, вместимостью 5,5 $м^3$ на шасси автомобиля УрАЛ-4320: АЦ-5,5-4320;

то же, автотопливомаслозаправщика вместимостью 5,5 $м^3$ на шасси автомобиля КамАЗ –4310: АТМЗ-5,5-4310;

то же, полуприцепа-цистерны вместимостью 16,3 $м^3$ на шасси полуприцепа с тягачом КамАЗ-5410: ППЦ-16,3-5410.

5 Основные параметры и размеры

5.1 Основные параметры автотранспортных цистерн должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Норма для типа автоцистерны										
	АЦ			АЦМ		ПЦ	ППЦ	ПЦМ, ППЦМ	АТЗ, ПТЗ, ППТЗ		АМЗ, АТМЗ, ПТМЗ, ППТМЗ	
	До 5м^3 включ.	Св. 5 до 10 м^3 включ.	Св. 10 м^3	До 1 м^3 включ.	Св. 1 до 10 м^3 включ.				До 5 м^3 включ.	Св. 5 м^3	До 5 м^3 включ.	Св. 5 м^3
Подача насоса, м^3/ч, для:												
- топлива	21-90*			—			21-90	—	21-30	21-60	21-30	21-60
- масла	—			6*	18-30*	—		18-30*	2,5-6,0*			
Число напорно-всасывающих рукавов*	Не менее 2											
Число раздаточных рукавов, не менее, для:	—											
- топлива									1	1-2*	1	1-2*
- масла									—		1	
Внутренний диаметр, мм:												
- напорно-всасывающих рукавов для топлива	40; 65; 75	65; 75	65; 75; 100	40; 65; 75	65; 75	40; 65; 75	65; 75; 100	40; 65; 75		65; 75; 100	40; 65; 75	65; 75; 100
- раздаточного рукава для:												
- топлива	20; 25; 38; 50											
- масла	—										25	
Общая длина, м:												
- напорно-всасывающих рукавов	6,0-9,0											
- раздаточного рукава	—								4,5-9,0*			
Тонкость фильтрации топлива фильтром, мкм, не более	—								25			

* По требованию потребителя (заказчика).

5.2 Номинальную вместимость автотранспортной цистерны устанавливают кратной 0,1 м^3 (100 л) и указывают в технической документации.

5.3 Степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт.

Примечание – Для калиброванных цистерн степень заполнения устанавливают по инструкции [1].

5.4 Автотранспортные цистерны изготавливают на базе автомобильных шасси, соответствующих ГОСТ 21398, и на шасси прицепов и полуприцепов, соответствующих ГОСТ 3163.

5.5 Автопоезда для перевозки или раздачи топлива и масла должны состоять не более чем из двух, транспортных единиц: автомобиля-цистерны (прицепного или седельного тягача) и одного прицепа-цистерны или полуприцепа-цистерны.

Для обеспечения этого требования на прицепе или полуприцепе сзади не должны устанавливаться тягово-сцепное устройство, приборы пневмопривода и электрооборудования для присоединения второго прицепного транспортного средства.

5.6 Автотранспортные цистерны должны быть калиброванными. По согласованию с потребителем (заказчиком) допускается изготавливать некалиброванные цистерны с указанием в эксплуатационной документации номинальной вместимости.

Метрологические параметры калибровки должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.346 и инструкции, утвержденной в установленном порядке и действующей в Республике Казахстан.

6 Общие технические требования

6.1 Требования назначения

6.1.1 Автотранспортная цистерна должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Обозначения автотранспортных цистерн присваиваются разработчиком в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.1.2 Автотранспортные цистерны, укомплектованные технологическим оборудованием, должны обеспечивать выполнение рабочих операций, указанных в таблице 3.

6.2 Требования надежности

6.2.1 Значения показателей надежности автотранспортной цистерны должны быть не ниже значений соответствующих показателей шасси автотранспортных средств, *на базе которых они изготовлены* Номенклатуру и конкретные значения показателей надежности, а также критерии отказов и предельного состояния устанавливают в технической документации

6.2.2 Показатели надежности (ресурс, срок службы, наработка на отказ) средств измерения, устанавливаемых на автотранспортную цистерну для контроля работы агрегатов и технологического процесса, должны соответствовать показателям, установленным изготовителями и приведенными в соответствующей нормативной и технической документации.

6.3 Требования эргономики

6.3.1 Устанавливаемые на автотранспортной цистерне рычаги управления и маховики, предназначенные для ступенчатых переключений при наполнении (опорожнении) нефтепродуктами должны иметь надежную фиксацию и обозначение их промежуточных и конечных положений *Конечные положения* при необходимости должны быть ограничены специальным стопором (упором).

Рычаги управления и маховики устанавливают на одном рабочем месте в пределах зоны досягаемости оператора, за исключением *предназначенных для* включения механизмов отбора мощности для привода насоса.

6.3.2 Для удобства работы обслуживающего персонала автоцистерна должна быть оборудована лестницами и площадками.

Таблица 3

Наименование параметра	Тип, вместимость автотранспортной цистерны и выполняющиеся рабочие операции										
	АЦ			АЦМ		ПЦ	ППЦ	ПЦМ, ППЦМ	АТЗ, ПТЗ, ППТЗ		АМЗ, АТМЗ, ПТМЗ, ППТМЗ	
	До 5м^3 включ.	Св. 5 до 10 м^3 включ.	Св. 10 м^3	До 1 м^3 включ.	Св. 1 до 10 м^3 включ.				До 5 м^3 включ.	Св. 5 м^3	До 5 м^3 включ.	Св. 5 м^3
Наполнение цистерны своим насосом	+*	+*	+*	+*	+*	—	+	—	+*	+*	+*	+*
Наполнение цистерны нижним (основным)* и верхним (дублирующим) способами посторонним насосом	+	+	+	+	+ +		+	+	+	+	+	+
Опорожнение цистерны своим насосом, минуя фильтр**	+	+	+	+	+ —		+	+	+	+	+	+
Опорожнение цистерны посторонним насосом	+	+	+	+	+ +		+	+	+	+	+	+
Заправка техники фильтрованным нефтепродуктом с одновременным измерением выданного объема	—	—	—	—	—	—	—	—	+**	+	+**	+
Откачка нефтепродуктов из напорных (раздаточных) рукавов своим насосом**	+	+	+	+	+ —		—	—	+	+	+	+
Опорожнение цистерны самотеком	+	+	+	+	+ +		+	+	+	+	+	+
Перекачка собственным насосом между посторонними резервуарами, минуя свою цистерну**	+	+	+	+	+ —		+	—	+	+	+	+
Нагрев масла в цистерне*	—	—	—	+*	+*	—	—	+	—	—	+*	+*
Выдача нефтепродукта в мелкую тару (канистра, топливный бак, бочка)**	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+

* По требованию потребителя (заказчика).

** Для автоцистерн, оборудованных насосами.

Примечание — Знак «+» означает выполнение операций; знак «— » — невыполнение.

6.4 Требования технологичности

6.4.1 Конструкция автоцистерны должна обеспечивать демонтаж не менее 75 % технологического оборудования без предварительной разборки других узлов и систем.

6.4.2 Конструкция цистерны должна обеспечивать возможность очистки ее внутренней поверхности от загрязнений с помощью механизированных средств и вручную.

6.4.3 Конструкция волнореза *и колец жесткости* не должна препятствовать наполнению (опорожнению) цистерны, а также возможности очистки ее внутренней поверхности.

6.4.4 Периодичность проведения технического обслуживания технологического оборудования, установленного на автотранспортной цистерне, должна совпадать с периодичностью технического обслуживания базового шасси и должна быть установлена в руководстве по эксплуатации.

6.5 Требования к конструкции

6.5.1 Климатическое исполнение и условия эксплуатации устанавливаются нормативной документацией при разработке автотранспортных цистерн в соответствии с требованиями ГОСТ 15150.

6.5.2 Конструкция автотранспортной цистерны должна обеспечивать неизменность массы и качества перевозимого нефтепродукта по ГОСТ Р 50559.

6.5.3 Автотранспортные цистерны для транспортирования топлив и нефтепродуктов должны иметь герметичные присоединительные устройства для технических средств заправки, перекачки и слива-налива соответствующие ГОСТ 20772.

6.5.4 Полная масса цистерны, установленной на шасси автотранспортного средства не должна превышать его номинальной грузоподъёмности и распределения нагрузки по осям, заданных заводом-изготовителем автотранспортного средства.

6.5.5 Корпуса цистерн, их дополнительные устройства, сервисное и конструкционное оборудование должны выдерживать без потерь нефтепродуктов (за исключением газовых паров нефтепродукта, выходящих через дыхательное устройство):

— внутреннее давление, равное избыточному давлению 0,020 МПа (0,2 кгс/см^2) при полном открытии затворов дыхательного устройства типоразмера 160, не менее, установленного ГОСТ 25560, на которое отрегулировано дыхательное устройство;

— статические и динамические нагрузки при различных условиях перевозки;

— предписанные минимальные напряжения, приведенные в маргинальных номерах 211 125 и 211 127 (ДОПОГ).

6.5.6 В случае транспортных средств, корпуса цистерн которых служат несущей конструкцией, корпуса таких цистерн должны рассчитываться с учетом действующих на них свойственных им напряжений.

6.5.7 При проектировании цистерн, предназначенных для перевозки нефтепродуктов, необходимо учитывать следующие требования (маргинальный номер 211 123 ДОПОГ) с учетом нагрузок, указанных в 6.5.5 и 6.5.6:

а) опорожняемые самотеком цистерны, давление паров которых при 50 °С не превышает 110 кПа (1,1 кг/см^2) (абсолютное давление), должны рассчитываться с учетом расчетного давления, равного удвоенному статическому давлению подлежащего перевозке нефтепродукта, но не менее удвоенного статического давления воды;

б) наполняемые (опорожняемые) под давлением цистерны, предназначенные для транспортирования нефтепродуктов, давление которых при 50 ° С не превышает 110 кПа (1,1 кгс/см^2), должны быть рассчитаны на давление, равное давлению наполнения (опорожнения), умноженному на коэффициент 1,3;

в) цистерны, давление паров которых при 50 °С более 110 кПа (1,1 кгс /см^2), но не более 175 кПа (1,75 кгс/см^2) не зависимо от системы наполнения или опорожнения, должны рассчитываться с учетом расчетного давления, составляющего не менее 150 кПа

(1,5 кгс/см^2) (манометрическое давление), или давления наполнения или опорожнения, умноженного на коэффициент 1,3, в зависимости от того, какое из этих значений выше;

г) цистерны, давление паров которых при 50 ° С превышает 175 кПа (1,75 кгс/см^2), не зависимо от системы наполнения или опорожнения, должны рассчитываться с учетом расчетного давления, равного давлению наполнения или опорожнения, умноженному на коэффициент 1,3, но это давление должно быть не менее 400 кПа (4 кгс/см^2).

6.5.8 Цистерны должны выдерживать внутреннее давление, равное давлению наполнения (опорожнения) или максимальному рабочему давлению, на которое отрегулировано дыхательное устройство по ГОСТ 25560, но не менее 20 кПа (0,2 кгс/см^2).

6.5.9 Цистерны и средства крепления цистерны на шасси автотранспортного средства при максимально допустимой нагрузке должны выдерживать нагрузки *F*, равные:

— удвоенной массе цистерны и нефтепродукта в направлении движения и в вертикальном направлении сверху вниз

$$F = 2gm \quad (1)$$

— массе цистерны и нефтепродукта в направлении, перпендикулярном направлению движения и в вертикальном направлении снизу вверх

$$F = gm \quad (2)$$

где g — ускорение гравитационное, м/с^2;

m — масса цистерны и нефтепродукта.

6.5.10 Испытательное давление $P_{исп}$, на которое рассчитывается корпус цистерны, должно быть не менее 1,3 максимального рабочего давления.

6.5.11 Толщину стенок цистерны *S*, мм, рассчитывают по формулам

$$S = S_p + C \quad (3),$$

$$S_p = \frac{p_{расчетн.} D}{2\lambda[\sigma]\varphi - p} \quad (4)$$

где $P_{расчетн.}$ — расчетное давление, МПа;

D — внутренний диаметр цистерны, мм;

φ — коэффициент продольного шва цилиндрической оболочки;

C — прибавка к расчетной толщине стенки;

λ — коэффициент, учитывающий возможное уменьшение прочности в сварных соединениях; λ = 1,0, если все сварные швы подвергаются контролю без разрушения образцов и, по возможности, визуальному контролю.

[σ] — допускаемое напряжение, Н/мм^2, принимаемое равным минимальному из двух значений: $\sigma_т / n_т$ или $\sigma_в / n_в$,

где $\sigma_т$ — предел текучести;

$\sigma_в$ — временное сопротивление разрыву; значения которых выбирают минимальными по нормативным документам на материалы);

$n_т$ = 1,5 и $n_в$ = 2,4 – коэффициенты запаса прочности.

[ГОСТ 14249-89, формулы (8) и (9)]

6.5.12 Цистерны *круглого поперечного сечения* диаметром менее 1,8 м, *если они не имеют защиты от повреждений, предусмотренной в 6.5.13,* должны иметь толщину сте-

нок корпуса не менее 5 мм, а диаметром более 1,8 м — не менее 6 мм, при изготовлении их из металла с временным сопротивлением разрыву $\sigma_в \geq 360$ МПа (3600 кгс/см^2), *и процентным удлинением на разрыв* $\delta = 10000/\sigma_в$, *в Н/мм^2, но не менее 16 % и 20 % – для других сталей.*

При изготовлении цистерн из металла с другими механическими свойствами эквивалентную толщину стенок цистерны S_1, мм, рассчитывают по формуле

$$S_1 = \frac{21{,}4S}{\sqrt[3]{\sigma_1 A}} \quad (5)$$

где S — толщина стенок цистерны диаметром менее 1,8 м или более 1,8 м с указанными выше механическими свойствами;

σ_1 — временное сопротивление разрыву данного металла, МПа;

A_1 — процентное удлинение на разрыв данного металла.

Корпуса цистерн с чемоданной или эллиптической формой поперечного сечения рассчитывают также, как корпус цистерны с круглым поперечным сечением, площадь которого равна площади некруглого поперечного сечения.

6.5.13 Защиту цистерн от повреждений, вызываемых ударами сбоку или опрокидыванием, считают обеспеченной при соблюдении одного из следующих условий:

— расстояние между двумя усиливающими элементами (перегородками, волнорезами, внутренними или внешними кольцами) ≤ 1,75 м;

— объем цистерны между двумя перегородками (волнорезами) ≤ 7,5 м^3.

При этом модуль поперечного сечения в вертикальной плоскости любого кольца должен быть не менее 10 см^2.

Радиус выступающих проушин на внешних кольцах должен быть не менее 2,5 мм.

Цистерны с радиусом кривизны боковых стенок более 2,0 м, а также чемоданообразного и прямоугольного сечений считают обеспеченными защитой от повреждений, вызываемых ударами сбоку или опрокидыванием, при соблюдении следующих дополнительных условий:

— наличия дополнительной защиты с внешней стороны цистерны, расположенной по всему периметру на середине высоты цистерны, шириной не менее 30 % высоты поперечного сечения цистерны;

— обеспечения жесткости этой дополнительной защиты не ниже жесткости цистерны в зоне размещения такой защиты с толщиной стенки цистерны 5 мм (для цистерны диаметром менее 1,8 м) или 6 мм (для цистерны диаметром более 1,8 м).

Допускается выполнять дополнительную защиту в виде листов, приваренных к боковым стенкам цистерны на середине высоты цистерны. Эти листы должны быть изготовлены из того же материала, что и цистерна, иметь ширину не менее 30 % высоты поперечного сечения цистерны и толщину не менее толщины стенок цистерны.

6.5.14 Волнорезы и перегородки должны быть вогнуты с глубиной прогиба не менее 10 см или должны иметь гофры, или усилены другим способом для обеспечения эквивалентной прочности. Площадь волнореза должна составлять не менее 70 % поперечного сечения цистерны, в которой установлен волнорез. *Толщина перегородок (волнорезов) должна быть не менее толщины стенок корпуса цистерны.*

6.5.15 Толщина стенок корпусов цистерн, емкость которых не превышает 5000 л, или которые разделяются на герметичные отсеки емкостью не более 5000 л каждый, должна быть не меньше значения, приведенного в таблице 4.

Таблица 4

Максимальный радиус кривизны корпуса, м	Вместимость корпуса или отсека, $м^3$	Минимальная толщина стенок цистерны, мм, *для металла с временным сопротивлением разрыву $\sigma_в \geq 360$ МПа (3600 кгс/см^2), и процентным удлинением на разрыв $\delta = 10000/\sigma_в$, в Н/мм^2*
≤ 2	$\leq 5{,}0$	3
> 2, но ≤ 3	$\leq 3{,}5$	3
	$>3, 5$, но $\leq 5{,}0$	4
При изготовлении цистерны из металла с другими механическими свойствами эквивалентную толщину стенок цистерны рассчитывают по формуле (5).		

6.5.16 Необходимость укрепления корпусов цистерн кольцами жесткости может быть определена методами расчетов, приведенными в ГОСТ 14249.

При этом для заданных размеров $P_{расчетн.}$ и толщины стенки S определяется коэффициент $K_и$ по формуле

$$K_И = \frac{P_{расчетн.}(DSC)}{2\varphi\sigma[\ ](SC)} \quad (6)$$

где $\varphi_р$ — коэффициент продольного шва цилиндрической обечайки.

При $K_и \leq 0$ – укрепление кольцами жесткости не требуется.

В диапазоне $0 < K_И < \frac{2\varphi_р}{\varphi_р - 1}$ расстояния между кольцами жесткости и требуемую площадь поперечного сечения кольца следует рассчитывать по методам, изложенным в ГОСТ 14249. При этом необходимо размещать внутренние перегородки (волнорезы) с кольцами жесткости в одной плоскости.

6.5.17 Толщину S_1, м, наиболее распространенных круглых плоских днищ цистерн, работающих под внутренним избыточным давлением рассчитывают по формулам

$$S_1 = S_{1Р} + C, \quad (7),$$

$$S_{1р} = KK\ D\sqrt{\frac{p}{\varphi\sigma(\ )}} \quad (8)$$

где К — коэффициент в зависимости от конструкции днищ;

$K_0 = 1$ при отсутствии ослабления днищ отверстиями .

Допускается для плоских днищ с отбортовкой $h \geq 2r$ принимать $K = 0{,}3$.

[ГОСТ 14249-89, формулы (71) и (72)]

Коэффициент К принимается по таблице 3 ГОСТ 14249

Толщину неплоской формы днищ необходимо рассчитывать по методам, указанным в ГОСТ 14249.

6.5.18 Внутренний диаметр инспекционного люка-лаза автотранспортной цистерны должен быть не менее 500 мм.

6.5.19 Крышки люков, дверки шкафов, а также места для доступа к транспортируемому нефтепродукту должны быть приспособлены для опломбирования.

6.5.20 Конструкция прицепа-цистерны должна обеспечивать возможность ее наполнения (опорожнения) при помощи насосов, установленных на буксирующей автотранспортной цистерне.

6.5.21 Конструкция автотранспортной цистерны должна обеспечивать предотвращение превышения давления в напорно-всасывающем рукаве, равного 50 % рабочего давления рукава, при перекрытии подачи топлива в наполняемую емкость.

6.5.22 Конструкция автотранспортной цистерны должна обеспечивать возможность отбора проб по ГОСТ 2517 для контроля качества транспортируемого нефтепродукта. Отбор проб непосредственно из цистерны производят сверху.

6.5.23 Остаток топлива в автотранспортной цистерне после его слива самотеком на горизонтальной площадке не должен превышать 0,1 % номинальной вместимости.

6.5.24 АБС должны быть оборудованы шасси следующих автотранспортных цистерн:

- разрешенная максимальная масса которых превышает 16 т;

- допущенных к буксировке прицепа, разрешенная максимальная масса которого превышает 10 т;

- прицепов, разрешенная максимальная масса которых превышает 10 т.

6.5.25 Оборудование для *нижнего* наполнения автотранспортной цистерны должно состоять из:

а) ограничителя наполнения. В качестве привода датчика ограничителя наполнения следует использовать энергию перекачиваемой жидкости. Схема и присоединительные размеры ограничителя наполнения приведены в приложениях А и Б соответственно;

б) сигнализатора верхнего уровня налива. Сигнализатор должен обеспечивать вывод электрического сигнала на звуковой сигнал шасси автомобиля и на розетку по ГОСТ 9200, устанавливаемую на левой стороне автоцистерны в месте, удобном для подсоединения к автоматизированным системам налива. Схема подключения контактов розетки сигнализатора верхнего уровня налива приведена в приложении В;

в) патрубка с обратным клапаном в случае крепления рукавов при помощи присоединительных устройств типа 4 по ГОСТ 20772 (механических захватов). Присоединительные размеры обратного клапана приведены в приложении Г. Место расположения патрубка — с левой стороны автоцистерны, расстояние — по ГОСТ 20772. По согласованию с заказчиком допускается установка патрубка с обратным клапаном сзади автоцистерны;

г) муфты герметичного слива, патрубка для газоотвода с огнепреградителем и муфты системы возврата паров для герметичного налива и слива нефтепродукта с системой возврата газовых паров и их регенерации на наливных и сливных пунктах (топливозаправочных станциях). Огнепреградитель должен быть установлен на цистерне. Схема автотранспортной цистерны, оснащенной оборудованием газового возврата, приведена в приложении Д.

6.5.26 На верхней поверхности калиброванной цистерны должно быть предусмотрено смотровое окно в месте удобном для наблюдения таким образом, чтобы четко была видна поверхность угольника, указывающая уровень налива в пределах изменения уровня налива.

Допускается установка стекла «клинкер» вместо указателя уровня налива в горловине и смотрового окна.

6.5.27 Для предотвращения повышения давления на цистерне должно быть установлено дыхательное устройство по ГОСТ 25560, обеспечивающее поддержание рабочего давления в цистерне и самозакрывание при опрокидывании. Дыхательное устройство должно иметь параметры избыточного давления типоразмера 160, не менее, а рабочего вакуумметрического давления типоразмера 125, не более, установленных ГОСТ 25560, а также предохранительными устройствами, обеспечивающими автоматическое открывание их при достижении избыточного давления в цистерне, равного 100 кПа (1 кгс/см^2).

Диаметр условного прохода D_m, мм, дыхательного устройства в зависимости от его пропускной способности, соответствующей давлению полного открытия клапана дыхательного устройства P_0, $м^3$/ч должен соответствовать таблице 1 ГОСТ 25560. Дыхательное устройство по диаметру условного прохода для цистерны соответствующей вместимости, указанной в таблице 1 ГОСТ 25560, выбирается таким образом, чтобы давление (разрежение) в цистерне при наибольшей интенсивности (производительности) налива (слива) не отличалось от значений P_0 для дыхательного устройства, приведенного в таблице 2 ГОСТ 25560.

6.5.28 На всасывающем трубопроводе автотранспортной цистерны, оборудованной насосом, должен быть установлен фильтр предварительной очистки.

6.5.29 Перед счетчиками количества нефтепродукта должны быть установлены фильтры тонкой очистки. Размещение фильтра должно позволять замену фильтрующего элемента и очистку внутренней полости без его демонтажа.

6.5.30 Номинальная пропускная способность счетчиков количества нефтепродукта должна соответствовать расходу раздаточной системы автотранспортной цистерны. Относительная погрешность счетчиков не должна выходить за пределы ±0,5 %.

6.5.31 Напорно-всасывающие патрубки внутри автотранспортной цистерны должны быть оборудованы устройством, отражающим струю при наполнении цистерны нефтепродуктом и исключающим образование воронки при ее опорожнении.

6.5.32 При верхнем способе наполнения автотранспортной цистерны расстояние от нижнего среза патрубка подачи нефтепродукта в цистерну, находящегося внутри нее, до дна цистерны должно быть не более 100 мм.

6.5.33 В качестве запорной арматуры в технологической схеме автотранспортной цистерны используют затворы (заслонки) или задвижки с ручным управлением. Допускается применение запорной арматуры с дистанционным управлением с ручным дублированием.

6.5.34 Патрубки для наполнения (опорожнения) цистерны в транспортном положении должны быть закрыты заглушками.

6.5.35 В качестве средств измерения давления и разрежения на автотранспортной цистерне устанавливают соответствующие приборы. Для контроля указанных параметров допускается применять индикаторы.

Средства контроля должны быть размещены в месте, удобном для наблюдения, обеспечивающем их замену при проведении поверок или ремонта.

6.5.36 Присоединительные устройства (патрубки) автотранспортной цистерны для наполнения (опорожнения) нефтепродукта должны соответствовать *условному проходу рукавов* и требованиям ГОСТ 20772.

6.5.37 Технологические схемы автотранспортной цистерны и автотопливозаправщика приведены в приложениях Е и Ж соответственно.

6.5.38 На автотранспортных цистернах, смонтированных на шасси автомобиля, прицепа или полуприцепа, должно быть предусмотрено место для размещения комплекта специальной обработки.

6.5.39 На автотранспортной цистерне должно быть предусмотрено место для размещения эксплуатационной документации. Упаковка документации должна обеспечивать ее сохранность.

6.5.40 Автотранспортная цистерна должна быть оборудована кронштейнами или местом для крепления информационных табличек системы информации об опасности по ГОСТ 19433.

6.5.41 Автотранспортная цистерна должна быть оборудована устройством для хранения рукавов, ящиками (местами) для укладки ЗИП. Конструкция ящиков должна исключать попадание внутрь пыли и атмосферных осадков. Рукава должны быть укомплектованы заглушками, предотвращающими попадание топлива из рукавов в устройства для их хранения.

6.5.42 Расположение, цвет, количество и видимость сигнальных фонарей, установленных на авто транспортных цистернах всех типов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 8769.

6.5.43 В части степени защиты внешние сигнальные фонари, выполняющие функции одного или нескольких световых приборов, предусмотренных ГОСТ 8769, должны соответствовать требованиям ГОСТ 6964.

6.5.44 Провода и жгуты для соединения приборов в части электрических параметров, армирования наконечниками и штекерами, стойкости к климатическим воздействиям должны соответствовать требованиям ГОСТ 23544.

В местах прокладки проводов, где механическая защита обеспечивается конструкцией автотранспортной цистерны и исключается попадание нефтепродуктов в результате перелива или пролива, в качестве защитной оболочки допускается использовать трубки из поливинилхлоридного пластиката любого цвета по ГОСТ 19034.

Допускается использование кабелей с медными гибкими жилами с изоляцией жил оболочкой из поливинилхлоридного пластиката.

6.5.45 Устойчивость автотранспортных цистерн должна быть такой, чтобы общая ширина опоры на грунт (расстояние между наружными точками контакта с грунтом правой и левой шины одной оси) составляла не менее 90 % высоты центра тяжести их полной массы. В седельных автопоездах нагрузка на оси несущего элемента полуприцепа не должна превышать 60 % полной массы полуприцепа.

6.5.46 Конструкция теплоизоляции цистерн должна обеспечивать свободный доступ к устройствам наполнения и опорожнения, дыхательному устройству и предохранительному клапану и не должна препятствовать их нормальному функционированию.

6.6 Требования к материалам и покупным изделиям

6.6.1 Материалы, применяемые для изготовления автотранспортной цистерны, должны обладать стойкостью к воздействию нефтепродуктов, не оказывать влияния на их чистоту и качество. При контакте оборудования автотранспортной цистерны с нефтепродуктами поверхности контакта, по требованию потребителя (заказчика), должны иметь антикоррозионное покрытие.

6.6.2 Материалы цистерны должны обладать свариваемостью, механическими свойствами, ударной вязкостью и стойкостью к межкристаллитной коррозии в соответствии с нормативными документами на них. *Прокладки должны изготовляться из материала, совместимого с перевозимым продуктом, и должны заменяться после снижения их эффективности, например вследствие старения.*

Сталь выбирают в зависимости от нормируемой характеристики ударной вязкости при температуре минус 20 °С и *ниже по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке,* на прокат.

6.6.3 Лакокрасочные покрытия наружных поверхностей автотранспортной цистерны должны быть маслобензостойкими, стойкими к средствам дезактивации, дегазации и дезинфекции.

6.6.4 Для защиты от коррозии внутренних поверхностей цистерн должны применяться маслобензостойкие, паростойкие, соответствующие электростатической искробезопасности металлизационные, полимерные или лакокрасочные покрытия на основе эпоксидных смол, на сополимерах винилхлорида, перхлорвиниловые с использованием грунтовок-модификаторов ржавчины.

6.6.5 Рукава для масла должны быть маслобензостойкими. Рукава для топлива должны быть маслобензостойкими и антистатическими.

6.6.6 Присоединительные устройства рукавов, патрубков для наполнения (опорожнения), а также заглушки к ним, должны быть изготовлены из материалов, не создающих искрения при ударах.

7 Комплектность

7.1 Основное технологическое оборудование, которым должны быть укомплектованы автотранспортные цистерны, в зависимости от их типов и вместимости, приведено в таблице 5.

Таблица 5

Наименование оборудования	Тип и вместимость автотранспортного средства с цистерной								
	АЦ, ПЦ, ППЦ			АЦМ, ПЦМ		АТЗ (ППТЗ)		АТМЗ, ПТМЗ, (ППТМЗ)	
	До 5 м^3	От 5 до 10 м^3	Св. 10 м^3	До 1 м^3	От 1 до 10 м^3	До 5 м^3	Св. 5 м^3	До 5 м^3	Св. 5м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цистерна с компенсирующей емкостью, люком-лазом с крышкой и демонтажными устройствами:									
- для топлива	+	+	+	–	–	+	+	+	+
- для масла	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Волнорезы из расчета одного черезкаждые 5 м^3 вместимости	–	+	+	–	+	–	+	–	+
Устройства для налива цистерны через компенсатор под слой продукта	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Оборудование для нижнего налива топлива	+	+	+	–	–	+	+	+	+
Отстойник для сбора отстоя	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Индикатор объема продукта в цистерне	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Насос:									
- для топлива;	+*	+*	+*	–	–	+	+	+	+
- для масла	–	–	–	+*	+*	–	–	+*	+
Счетчик для учета объема налива:									
- топлива;	–	–	–	–	–	+	+	+	+
- масла	–	–	–	–	–	–	–	+*	+
Фильтр тонкой очистки:									
- топлива;	–	–	–	–	–	+	+	+	+
- масла	–	–	–	–	–	–	–	+*	+*
Напорно-всасывающие рукава для:									
- топлива;	+	+	+	–	–	+	+	+	+
- масла	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Раздаточные рукава с кранами для:									
- топлива;	–	–	–	–	–	+	+	+	+
- масла	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Нагревательное устройство с индикатором температуры для масла	–	–	–	+	+	–	–	+	+

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пульт (пульты) управления	+*	+*	+*	+*	+*	+	+	+	+
Средства измерения:									
- частоты вращения вала насоса;	+*	+*	+*	–	–	+*	+*	+*	+*
- моточасов;	–	–	–	–	–	+*	+	+*	+
- давления на выходе насоса.	+*	+*	+*	+*	+	+	+	+	+
- перепада давления на фильтре для топлива.	–	–	–	–	–	+	+	+	+

* По требованию потребителя (заказчика)

Примечание – Знак «+» означает наличие оборудования на автотранспортной цистерне; знак «–» – оборудование не устанавливается.

7.2 Автотранспортная цистерна должна иметь комплект ЗИП, состоящий из прикладываемых к используемому шасси и автотранспортной цистерне, а также один из переходников резьбовых (фланцевых) соединений на фланцевое соединение с Dy 100 мм.

Комплектующее оборудование размещают на автотранспортной цистерне.

7.3 Автотранспортные цистерны должны иметь инструкцию по эксплуатации, которая должна быть оформлена на государственном и русском языках, соответствовать требованиям ГОСТ 2.601 и утверждаться в установленном порядке. В ней должны быть приведены сведения, указанные в 9.5.

8 Маркировка

8.1 Каждая автотранспортная цистерна должна иметь табличку по ГОСТ 12971, изготовленную в соответствии с ГОСТ 12969, на которой указываются:

— наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение;

— товарный знак (при наличии);

— условное обозначение модели автотранспортной цистерны в соответствии с 4.1-4.4;

— заводской серийный номер;

— год изготовления;

— давление испытания;

— номинальная вместимость;

— расчетная температура (в том случае, если она выше + 50 °С или ниже минус 20 °С);

— дата (месяц и год) первоначального испытания и последнего периодического испытания;

— клеймо эксперта, проводившего испытания,

— материал, из которого изготовлен корпус цистерны.

8.2 Для цистерн, состоящих из нескольких отсеков, указывают вместимость каждого отсека.

8.3 Для калиброванных автотранспортных цистерн устанавливают табличку по инструкции, действующей в Республике Казахстан.

9 Требования безопасности

9.1 Для изготовления автотранспортных цистерн запрещается применять шасси автомобиля с двигателем, работающим на газе.

9.2 Техническое состояние базовых шасси автотранспортных цистерн должно соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51709 и положениям Европейского соглашения о междуна-

родной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) автотранспортными цистернами: торможение – маргинальным номерам 220 521; 220 522, пожароопасность – маргинальным номерам 220 532 – 220 536, ограничение скорости – маргинальному номеру 220 540.

9.3 Электропроводку, находящуюся в зоне цистерн и отсека с технологическим оборудованием, а также соприкасающуюся с ними, монтируют в оболочке, обеспечивающей защиту от повреждений, и от попадания перевозимого нефтепродукта и прокладывают в местах, защищенных от механических воздействий.

Места подсоединения проводов должны быть закрыты.

9.4 Электрооборудование, устанавливаемое в отсеке размещения технологического оборудования и органов управления им, должно быть взрывозащищенным, а жгуты проводов уложены в металлические оболочки. При этом должны быть предусмотрены меры по изоляции электрооборудования от контактов с технологическим оборудованием. *Электрооборудование автотранспортных цистерн в целом должно соответствовать положениям маргинальных номеров 220 511 – 220 515 (ДОПОГ).*

9.5 Конструкция автотранспортной цистерны должна обеспечивать безопасность работы обслуживающего персонала. В эксплуатационной документации должны быть приведены сведения о мерах взрыво– пожаробезопасности при эксплуатации, по предупреждению и способах тушения пожара, по безопасному проведению работ внутри цистерны, регулированию и ремонту цистерны. *При этом письменные инструкции для водителя и их количество должны соответствовать положениям (ДОПОГ).*

9.6 Оборудование и органы управления системы, предназначенные для заправки техники фильтрованным нефтепродуктом с одновременным измерением выданного объема, должны располагаться в специальном технологическом отсеке. Стенки отсека должны быть выполнены из негорючих материалов и иметь предел огнестойкости не менее 0,5 ч. При торцевом расположении отсека (сзади цистерны) предел огнестойкости не менее 0,5 ч, обеспечивают только для стенки, расположенной со стороны цистерны. В качестве стенки может быть днище цистерны.

9.7 Во избежание накопления статического электричества оборудование автотранспортных цистерн изготавливают из материалов, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление не более 10^5 Ом·м.

Защита от статического электричества автотранспортных цистерн должна соответствовать требованиям правил [2].

Зажимы для подключения заземляющего провода и троса должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130. Допускается применение зажимов других типов по надежности крепления и сопротивлению цепи, которые должны быть не хуже указанных.

Металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы автотранспортных цистерн должны иметь на всем протяжении непрерывную электрическую цепь относительно болта заземления. Сопротивление отдельных участков цепи должно быть не более 10 Ом. При измерении сопротивления цепи рукава должны быть состыкованы и находиться в развернутом виде.

Методика проверки сопротивления цепи должна соответствовать методике, установленной в технической документации на рукава конкретного типа. Сопротивление цепи в этом случае не должно быть более допустимого, указанного в технической документации на рукав конкретного типа.

Автотранспортная цистерна должна иметь устройства для отвода статического электричества как при наливе (сливе) продукта, так и в движении. Сопротивление заземляющего устройства авто транспортной цистерны совместно с контуром заземления должно быть не более 100 Ом.

9.8 Топливный бак автотранспортной цистерны должен быть оборудован щитками со стороны передней и задней стенок, а со стороны днища должна устанавливаться металлическая сетка с размером ячейки 10х10 мм. Расстояние от топливного бака до щитков должно быть не менее 20 мм. При этом в случае утечки топлива из бака щитки не должны препятст-

вовать проливу топлива непосредственно на землю. Защита топливного бака должна соответствовать положениям маргинального номера 220 532 (ДОПОГ).

9.9 Выпускная труба автомобиля должна быть вынесена в правую сторону вперед. Конструкция выпускной трубы должна обеспечивать возможность установки потребителем съемного искрогасителя *и должна соответствовать положению маргинального номера 220 534 ДОПОГ).*

Если расположение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выносить выпускную трубу в правую сторону или вверх вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. При этом выпускная труба не должна располагаться в непосредственной близости от топливного бака. При выводе выпускной трубы вверх ее следует оборудовать искрогасителем.

9.10 Автотранспортная цистерна должна иметь два порошковых огнетушителя вместимостью не менее 5 л каждый.

Прицеп-цистерна и полуприцеп-цистерна должны иметь один порошковый огнетушитель, вместимостью не менее 5,0 л.

9.11 По требованию потребителя (заказчика) автотранспортные цистерны могут быть оснащены модульной установкой пожаротушения двигателя базового автомобиля, оборудованной дистанционным управлением привода запуска. Огнетушащие вещества не должны попадать в кабину водителя при работе модульной установки пожаротушения.

9.12 На автотранспортной цистерне должны быть предусмотрены места для размещения двух знаков опасности, знака «Ограничение скорости» по *СТ РК 1125*, мигающего фонаря красного цвета или знака аварийной остановки *по ГОСТ 24333*, кошмы, емкости для песка массой порядка 25 кг.

9.13 На боковых сторонах и сзади автотранспортная цистерна должна иметь надпись на государственном языке «ОТТАН
«ОГНЕОПАСНО» по ГОСТ 1510. Цвет надписи должен обеспечивать ее четкую видимость.

9.14 Автотранспортная цистерна должна быть оборудована проблесковым маячком оранжевого цвета.

9.15 На всех автотранспортных цистернах, предназначенных для транспортирования нефтепродуктов и заправки ими, должна быть нанесена маркировка светоотражающим материалом в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51253 и СТ РК ГОСТ Р 41.104.

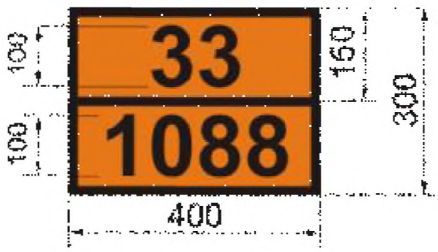
9.16 На автотранспортных цистернах прицепных и седельных автопоездах с цистернами, перевозящих нефтепродукты, на каждой боковой стороне цистерны или отсека, и сзади транспортного средства должны быть размещены знаки опасности, соответствующие перевозимому нефтепродукту, в отношении цвета, символа и номера класса опасности по требованиям ДОПОГ. Размеры знака опасности должны соответствовать примеру, показанному на рисунке 1.



Рисунок 1

Также в соответствии с требованиями ДОПОГ транспортные единицы, перевозящие опасные грузы, должны иметь две расположенные в вертикальной плоскости прямоугольные светоотражающие таблички оранжевого цвета. Одна из этих табличек должна

крепиться спереди, а другая – сзади транспортной единицы, причем обе – перпендикулярно продольной оси транспортной единицы. Таблички должны быть хорошо видны. Идентификационный номер опасности и номер ООН должны состоять из цифр черного цвета высотой 100 мм и толщиной линий 15 мм. Номер ООН должен указываться в нижней части таблички, а идентификационный номер опасности – в верхней. Они должны разделяться черной горизонтальной линией толщиной 15 мм, пересекающей табличку на половине высоты. Идентификационный номер опасности и номер ООН должны быть нестираемыми и оставаться разборчивыми после пребывания в огне в течение 15 минут. Размеры таблички должны соответствовать примеру, показанному на рисунке 2.



** Если размеры и конструкция транспортного средства таковы, что имеющаяся площадь поверхности не позволяет прикрепить эти таблички оранжевого цвета, то длина их основания может быть уменьшена до 300 мм, высота – до 120 мм, а ширина черной окантовки – до 10 мм.*

Рисунок 2

Все знаки должны выдерживать воздействие любых погодных условий без существенного ухудшения их качества.

9.17 На автотранспортной цистерне с левой стороны должна быть табличка с предупреждающей надписью: « При наполнении (опорожнении) топливом автоцистерна должна быть заземлена».

9.18 Автотранспортные цистерны должны быть оборудованы задним защитным устройством. Технические требования к конструкции заднего защитного устройства — по ГОСТ 29120.

9.19 Автотранспортные цистерны должны быть оборудованы боковым защитным устройством по РД 37.001.155 [3].

9.20 Конструкция автотранспортной цистерны должна предусматривать на случай опрокидывания защиту ее оборудования от повреждения, при котором может произойти поступление нефтепродукта или его паров в окружающую среду.

9.21 Автотранспортная цистерна должна быть оборудована донным клапаном с возможностью управления им снаружи цистерны.

Управление донным клапаном должно быть сдублировано устройством дистанционного закрывания из кабины водителя. Управление донным клапаном должно иметь конструкцию, предотвращающую любое случайное открывание при ударе или непредвиденном действии. Донный клапан должен оставаться в закрытом состоянии при повреждении внешнего управления.

Во избежание потери содержимого цистерны при повреждении внешних приспособлений для загрузки и разгрузки донный клапан и место его расположения должны быть защищены от опасности быть сбитыми при внешнем воздействии или иметь конструкцию, выдерживающую это воздействие.

9.22 Узлы ограничителя наполнения, расположенные внутри цистерны, должны быть искробезопасными.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Эксплуатация автотранспортной цистерны должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативных и технических документов, устанавливающих требования по обеспечению безопасности.

10.2 *Степень наполнения цистерн, предназначенных для транспортирования нефтепродуктов, снабженных дыхательными устройствами или предохранительными клапанами должна корректироваться в зависимости от температуры окружающей среды:*

$$\text{степень наполнения} = \frac{100}{1 + \alpha(t_F)} \text{ \% вместимости} \quad (9)$$

где α *— средняя величина коэффициента объемного термического расширения жидкости в пределах между 15 °С и 50 °С, т. е. при максимальном изменении температуры на 35 °С.*

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}} \quad (10)$$

d_{15}, d_{50} *— относительная плотность нефтепродукта, соответствующая 15 °С и 50 °С;*

t_F *— средняя температура нефтепродукта во время наполнения.*

10.3 Если корпуса цистерн, предназначенные для перевозки нефтепродуктов, не разделены перегородками или волнорезами на отсеки минимальной вместимости 7500 л, то они должны наполняться не более чем на 80 %.

10.4 *Порожние неочищенные цистерны допускаются к перевозке при условии, что они также плотно закрыты и обеспечивают такую же герметичность, как и в наполненном состоянии.*

10.5 *Соединительные трубопроводы между отдельными, но связанными корпусами цистерны транспортной единицы, гибкие шланги для наполнения и опорожнения, которые не соединены с корпусом постоянным креплением, должны быть порожними во время перевозки.*

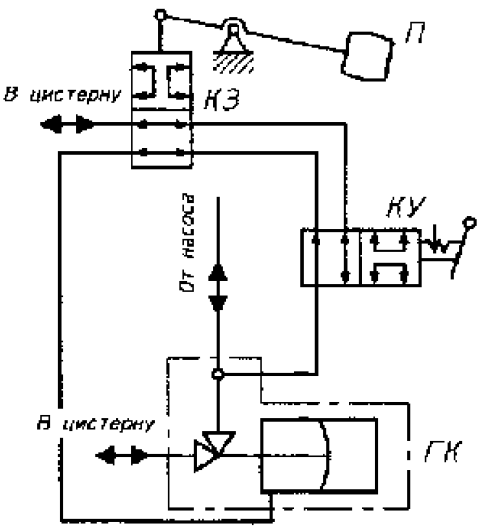
10.6 На каждой автоцистерне должны быть установлены таблички и надписи, указывающие: порядок выполнения операций по наполнению и опорожнению ее нефтепродуктами; предупреждения по технике безопасности; принципиальные гидравлические и кинематические схемы с указанием о месте расположения элементов автоцистерны (вентилей, клапанов, задвижек и т, д.). Рядом с указанными элементами должны быть установлены таблички с пояснением о правилах их открывания и закрывания.

Примечание — Для автотопливозаправщиков, кроме того, должен быть указан порядок выполнения операций по раздаче нефтепродуктов.

10.7 Автоцистерна, предназначенная для неэтилированного бензина, должна маркироваться надписью «Только для неэтилированного бензина». Автоцистерна, предназначенная для этилированного бензина, должна маркироваться надписью «Только для этилированного бензина». Эти надписи должны наноситься на наружную поверхность цистерны и быть легко читаемыми в течение всего времени эксплуатации цистерны.

Приложение А
(рекомендуемое)

Принципиальная гидравлическая схема ограничителя наполнения

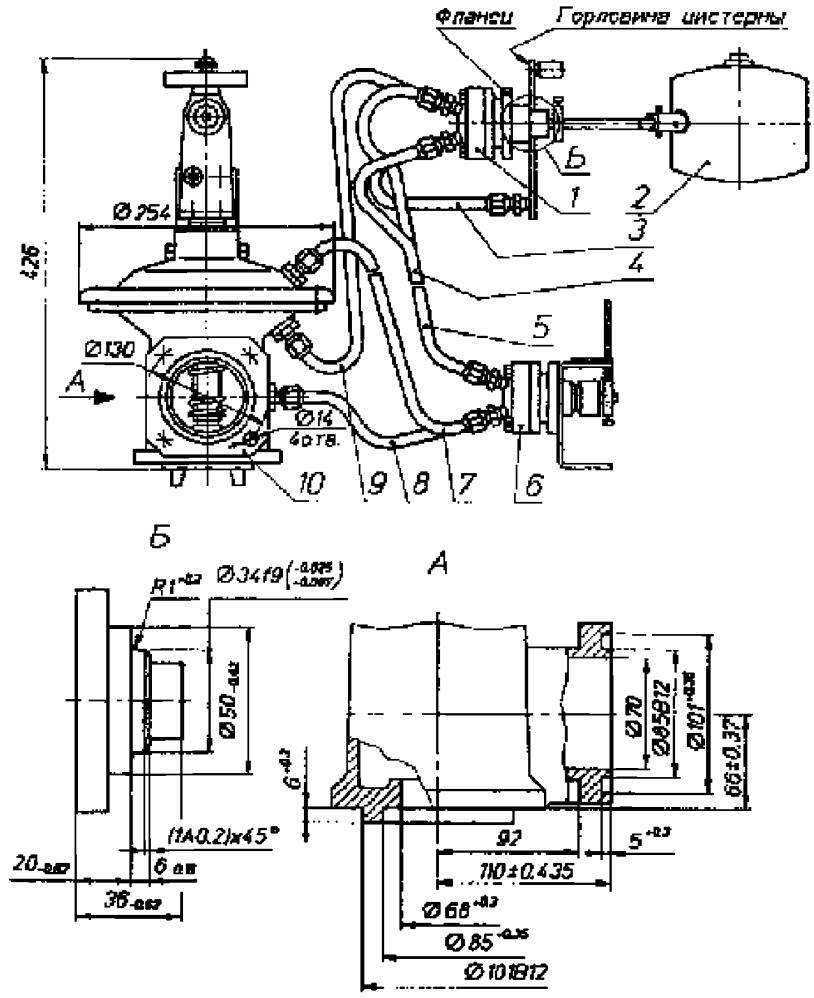


ГК — гидроклапан; П — поплавок; КЗ — кран золотниковый; КУ — кран управления

Рисунок А.1 — **Схема гидравлическая принципиальная ограничителя наполнения**

Приложение Б
(рекомендуемое)

Присоединительные размеры ограничителя наполнения



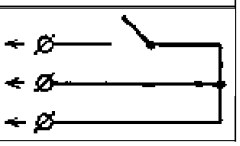
1 — кран золотниковый; 2 — поплавок; 3, 4, 5, 7, 8, 9 — соединительные магистрали; 6 — клапан управления; 10 — гидроклапан

Рисунок Б.1 — **Присоединительные размеры *гидравлического* ограничителя наполнения** (общий вид)

Приложение В
(обязательное)

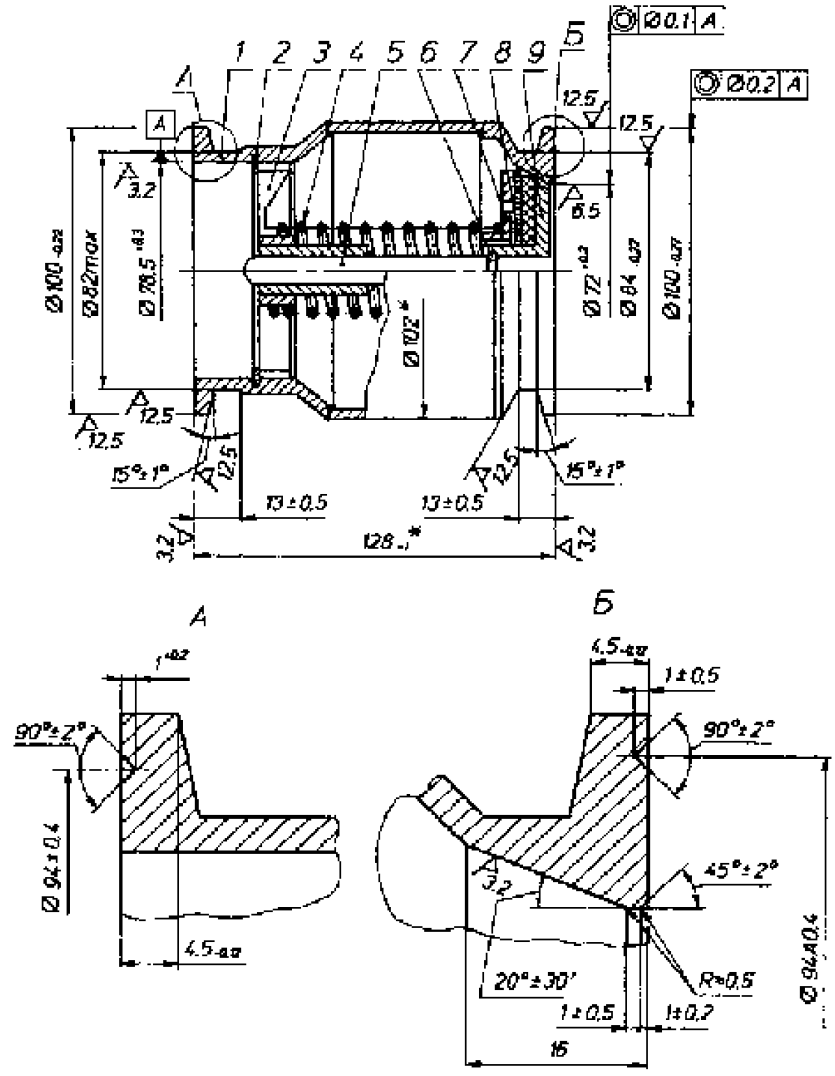
Схема подключения контактов розетки сигнализатора верхнего уровня налива

Таблица В.1

Контакт розетки		Назначение цепи	Схема
Исполнение 1 по ГОСТ 9200	Исполнение 2 по ГОСТ 9200		
III	2	Датчик	
V	5	Контроль подключения	
VI	7	Общий вывод	

Приложение Г
(обязательное)

Присоединительные размеры обратного клапана



* Размеры для справок.

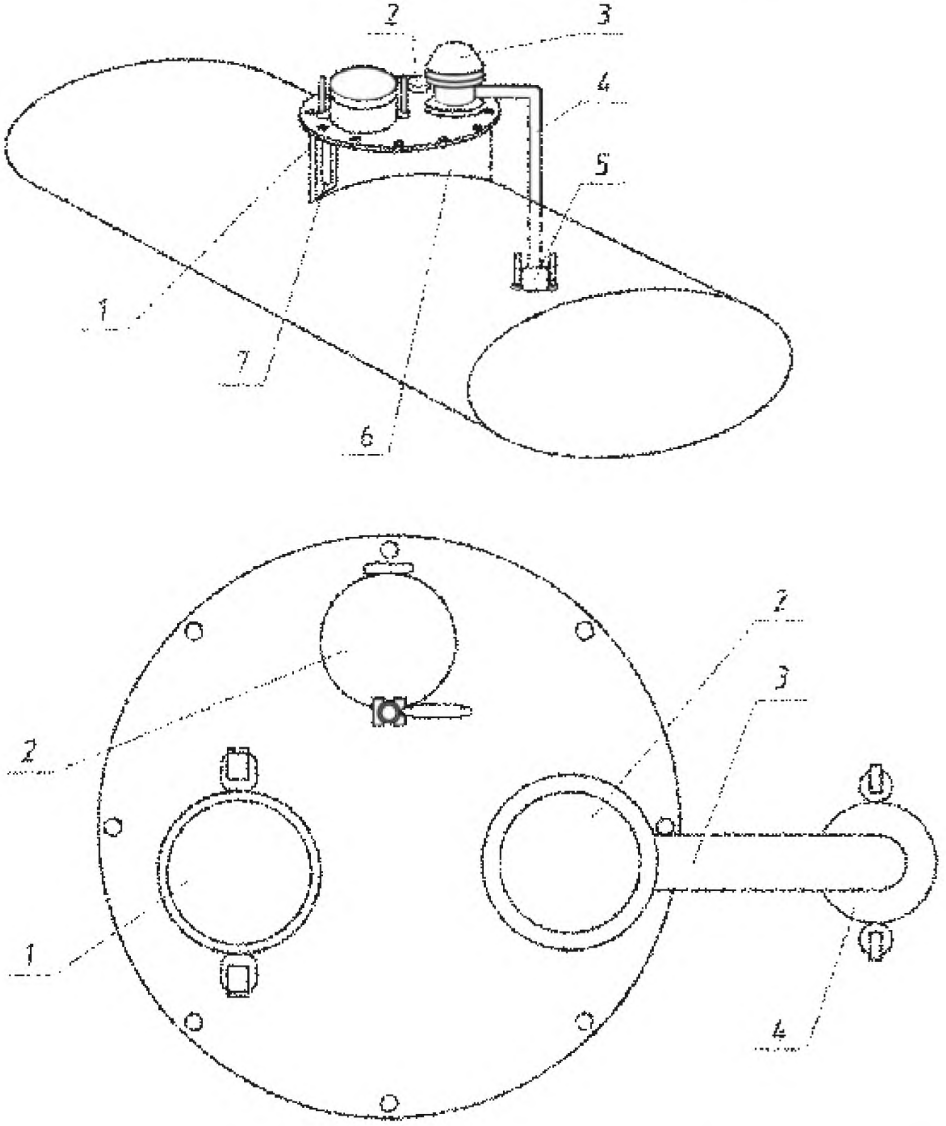
Примечание – Чертеж не определяет конструкцию обратного клапана.

1 — корпус; 2 — кольцо; 3 — направляющая; 4 — пружина; 5 — шток; 6 — кольцо; 7 — гайка; 8 — прокладка; 9 — клапан

Рисунок Г.1 – ***Чертеж обратного клапана с присоединительными размерами*** *(сборочный чертеж)*

Приложение Д
(справочное)

Автотранспортная цистерна, оснащенная оборудованием для герметичного налива и слива нефтепродукта с системой газового возврата

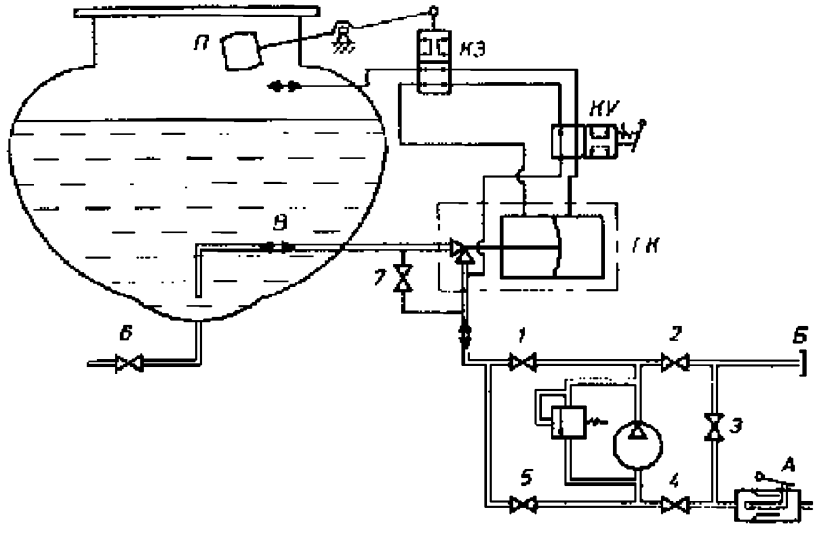


1— муфта герметичного слива; 2 — смотровой люк; 3 — дыхательный клапан с огнепреградителем; 4 — патрубок газоотвода; 5 — муфта возврата паров нефтепродуктов; 6 — горловина цистерны; 7 — мерное стекло

Рисунок Д.1 — ***Схема цистерны, оснащенной оборудованием газового возврата***

Приложение Е
(рекомендуемое)

Технологическая схема автоцистерны



1—6 — задвижки; 7 — вентиль; А — напорно-всасывающий патрубок; Б — напорный патрубок; В — трубопровод для наполнения и опорожнения; ГК — гидроклапан; П — поплавок; КЗ — кран золотниковый; КУ — кран управления

Рисунок Е.1 — **Унифицированная принципиальная технологическая схема *автотранспортных цистерн типа АЦ, ПЦ и ППЦ***

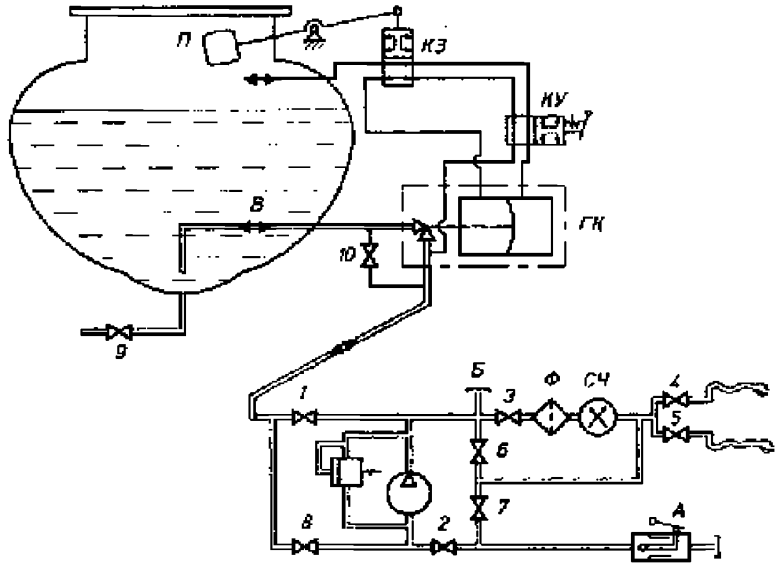
Е.2 *Операции, выполняющиеся оборудованием, установленным на автотранспортных цистернах типа АЦ, ПЦ и ППЦ, технологическая схема которого приведена на рисунке Е.1, указаны в таблице Е.1.*

Таблица Е.1

Наименование операции	*Положение* элемента (см. рисунок Е. 1)								
	1	2	3	4	5	6	7	А	Б
Наполнение цистерны:									
- своим насосом	+			+				+	
- посторонним насосом				+	+			+	
Опорожнение цистерны:									
- своим насосом		+	+		+			+	
- посторонним насосом				+	+			+	
- самотеком						+			
Перекачка, минуя цистерну		+		+				+	+
Отсос нефтепродукта из напорного патрубка	+		+	+			+		+
Примечание — Знак «+» означает открытое состояние элемента.									

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Технологическая схема автотопливозаправщика



1—9 — задвижки; 10 — вентиль; А — напорно-всасывающий патрубок; Б — напорный патрубок; В — трубопровод для наполнения и опорожнения; ПС — гидроклапан; П — поплавок; КЗ — клапан золотниковый; КУ — кран управления; Ф — фильтр; СЧ — счетчик

Рисунок Ж.1 — **Унифицированная принципиальная технологическая схема *автотранспортных цистерн типа АТЗ, ПТЗ и ППТЗ***

Ж.2 *Операции, выполняющиеся оборудованием, установленным на автотранспортных цистернах типа АТЗ, ПТЗ и ППТЗ, технологическая схема которого приведена на рисунке Ж.1, указаны в таблице Ж.1.*

Таблица Ж.1

Наименование операции	*Положение* элемента (см. рисунок Е.1)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	А	Б
Наполнение цистерны:												
- своим насосом	+	+									+	
- посторонним насосом		+						+			+	
Опорожнение цистерны:												
- своим насосом, минуя фильтр						+	+	+			+	
- своим насосом через фильтр			+	+	+			+				
- посторонним насосом		+						+			+	
- самотеком									+			
Перекачка, минуя цистерну		+									+	+
Отсос нефтепродукта из раздаточных рукавов	+	+		+	+		+			+		
Примечание — Знак «+» означает открытое состояние элемента.												

Приложение И
(справочное)

Библиография

[1] Инструкция 36—55 по поверке цистерн калиброванных (М.: Издательство стандартов, 1955).

[2] Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности (М.: Химия, 1973).

[3] РД 37.001.155—90 Методические указания. Порядок применения Правил № 73 ЕЭК ООН при сертификационных испытаниях.

Приложение К
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем регионального стандарта

Таблица К.1

Структура регионального стандарта ГОСТ Р 50913-96	Структура настоящего стандарта
1	2
1 Область применения	1 Область применения (1)
2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки (2)
3 Определения и сокращения	3 Термины и определения (3)
–	4 Классификация* (–)
4 Типы и основные параметры	5 Основные параметры и размеры (4)
5 Общие технические требования 5.1 Характеристики (свойства) 5.1.1 Требования назначения 5.1.2 Требования надежности 5.1.3 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам и живучести 5.1.4 Требования эргономики 5.1.5 Требования технологичности 5.1.6 Требования к конструкции 5.2 Требования к материалам и покупным изделиям 5.3 Комплектность 5.4 Маркировка	6 Общие технические требования ** 6.1 Требования назначения (5.1.1) 6.2 Требования надежности (5.1.2) *** 6.3 Требования эргономики (5.1.4) 6.4 Требования технологичности (5.1.5) 6.5 Требования к конструкции (5.1.6) 6.6 Требования к материалам и покупным изделиям (5.2) 7 Комплектность (5.3) 8 Маркировка (5.4)
6 Требования безопасности	9 Требования безопасности (6)
7 Указания по эксплуатации	10 Указания по эксплуатации (7)
Приложение А Принципиальная гидравлическая схема ограничителя наполнения	Приложение А Принципиальная гидравлическая схема ограничителя наполнения (Приложение А)
Приложение Б Присоединительные размеры ограничителя наполнения	Приложение Б Присоединительные размеры ограничителя наполнения (Приложение Б)
Приложение В Схема подключения контактов розетки сигнализатора верхнего уровня налива	Приложение В Схема подключения контактов розетки сигнализатора верхнего уровня налива (Приложение В)
Приложение Г Присоединительные размеры обратного клапана	Приложение Г Присоединительные размеры обратного клапана (Приложение Г)
–	Приложение Д Автотранспортная цистерна, оснащенная оборудованием для герметичного налива и слива нефтепродукта с системой газового возврата**** (–)
Приложение Д Технологическая схема автоцистерны	Приложение Е Технологическая схема автоцистерны (Приложение Д)
Приложение Е Технологическая схема автотопливозаправщика	Приложение Ж Технологическая схема автотопливозаправщика (Приложение Е)

Окончание таблицы К.1

1	2
Приложение Ж Библиография	Приложение И Библиография (Приложение Ж)
–	Приложение К Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем регионального стандарта
*Включение в настоящий стандарт данного раздела обусловлено необходимостью установления единой классификации автотранспортных цистерн. ** Заголовок данного подраздела исключен с целью оптимизации структуры настоящего стандарта. *** Заголовок данного пункта исключен, т. к. его положения размещены в других разделах настоящего стандарта. **** Включение в настоящий стандарт данного приложения обусловлено необходимостью приведения информации о прогрессивных технологиях, применяемых на автотранспортных цистернах для перевозки нефтепродуктов. Примечание – После заголовков разделов настоящего стандарта приведены в скобках номера аналогичных им разделов регионального стандарта.	

УДК 629.114.456.2:006.354 **МКС** **КПВЭД**

Ключевые слова: автомобильные транспортные средства, заправка, транспортирование, нефтепродукты, автотранспортная цистерна, топливо, масла, наполнение, опорожнение.

gost.e-ecolog.ru