ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы

ОРТАДАН ТЕПКІШ ӨРТ СӨНДІРУ СОРҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық шарттар

Техника пожарная

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические условия

ҚР СТ 2803–2015

(ГОСТ Р 52283–2004 «Ортадан тепкіш өрт сөндіру сорғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері, MOD)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы

ОРТАДАН ТЕПКІШ ӨРТ СӨНДІРУ СОРҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық шарттар

ҚР СТ 2803–2015

(ГОСТ Р 52283–2004 «Ортадан тепкіш өрт сөндіру сорғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері, MOD)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Төтенше жағдайлар комитетінің «Өрт қауіпсіздігі және азаматтық қорғаныс ғылыми-зерттеу институты» акционерлік қоғамы **ӘЗІРЛЕП**

Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Төтенше жағдайлар комитеті **ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2015 жылғы «18» желтоқсандағы № 261-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт Ресей Федерациясының ГОСТ Р 52283–2004 «Ортадан тепкіш өрт сөндіру сорғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері» ұлттық стандартына қатысты қосымша ережелер енгізу жолымен модификацияланды, оларға «Кіріспе» құрылымдық элементінде және стандарт мәтіні бойынша түсіндірмелер курсивпен берілді.

ГОСТ Р 52283–2004 Ресей Федерациясы Азаматтық қорғаныс, төтенше жағдайлар және дүлей зілзалалардың зардаптарын жою министрлігінің «Бүкілресейлік өртке қарсы қорғаныс ғылыми-зерттеу институты» федералдық мемлекеттік мекемесі әзірлеген.

Негізінде осы стандарт әзірленген ГОСТ Р 52283–2004 ресми даналары, сондай-ақ онда сілтеме жасалған мемлекетаралық стандарттар Нормативтік техникалық құжаттардың бірегей мемлекеттік қорында бар.

«Нормативтік сілтемелер» аталатын 2-бөлімде нормативтік құжаттарға жасалған сілтемелер актуалдандырылған.

ГОСТ Р 52283–2004 құрылымын осы стандарттың құрылымымен салыстыру Е қосымшасында келтірілді. ГОСТ Р 52283–2004 құрылымы Қазақстан Республикасы Ұлттық стандартын құру, баяндау, рәсімдеу және мазмұндау ерекшеліктеріне байланысты өзгертілді.

Сәйкестік дәрежесі – түрлендірілген (MOD)

4 Осы стандартта Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-II «Техникалық реттеу туралы», 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V «Азаматтық қорғаныс туралы» заңдарының, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 4 ақпандағы № 90 «Сәйкестікті растау рәсімдері» техникалық регламентін бекіту туралы», 2008 жылғы 21 наурыздағы № 277 «Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы», 2009 жылғы 16 қаңтардағы № 16 «Объектілерді қорғауға арналған өрт сөндіру техникасының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» қаулыларының нормалары іске асырылды.

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2020 жыл
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат жыл сайын шығатын «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» көрсеткішінде, ал өзгерістер мен түзетулердің мәтіні – ай сайын шығатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық көрсеткіштерінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (алмастырылған) немесе күшін жойған жағдайда тиісті ақпарат ай сайын шығатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық көрсеткішінде жарияланатын болады.

Осы стандартты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз толық немесе ішінара көшіріп басуға, көбейтуге және ресми басылым ретінде таратуға болмайды.

Мазмұны

	Кіріспе	V
1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтеме	1
3	Терминдер мен анықтамалар	3
4	Жіктелуі	4
5	Жалы техникалық талаптар	4
6	Қауіпсіздік талаптары	12
7	Қоршаған ортаны қорғау талаптары	13
8	Қабылдау ережелері	13
9	Сынау әдістері	14
10	Тасымалдау және сақтау	23
11	Пайдалану жөніндегі нұсқау	23
12	Дайындаушының кепілдігі	23
	А қосымшасы (*ақпараттық*). Сорапты құрылымдық белгілеу	24
	Б қосымшасы (*міндетті*). Сораптарды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттық сынақтардан өткізу бағдарламасы	25
	В қосымшасы (*міндетті*). Сораптың параметрлерін анықтау сынақтарын жүргізуге арналған схема	27
	Г қосымшасы (*ақпараттық*). Сораптарды сенімділікке сынау режимдері	29
	Е қосымшасы (*ақпараттық*). ГОСТ Р 52283–2004 құрылымын осы стандарттың құрылымымен салыстыру	30
	Библиография	33

Кіріспе

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы № 16 «Объектілерді қорғауға арналған өрт сөндіру техникасының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» қаулысының 35-тармағында белгіленген талаптарды орындау мақсатында әзірленді және техникалық регламентке дәлелді база болып табылады.

Осы стандартқа енгізілген Ресей Федерациясының ГОСТ Р 52283–2004 ұлттық стандартына қатысты негізгі өзгертулер төменде санамаланды:

а) ҚР СТ 1.5–2013 талаптарына сәйкес осы стандарттың атауы «Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері» бөлігінде «Жалпы техникалық шарттар» деп өзгертілді.

б) «Дайындаушының кепілдігі» 12-бөлімі енгізілді;

в) мынадай кіші бөлімдер енгізілді:

- 9.1 «Сынақ шарттары»;
- 9.2 «Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы»;

г) мынадай қосымша талаптар енгізілді:

- әсер етуші факторларға төзімділік (кіші бөлім 5.5);
- жиынтықтылығына (кіші бөлім 5.7);
- таңбалауға (кіші бөлім 5.8);
- орауға (кіші бөлім 5.9);
- қауіпсіздікке (бөлім 6);
- қабылдау ережелеріне (бөлім 8);

д)анықтау бойынша сынақ әдістері енгізілді:

- лак-бояу жағындыларының сапасы (кіші бөлім 9.3.12);
- сораптың қызмет мерзімін (кіші бөлім 9.3.13);

е) мынадай Қосымшалар енгізілді:

- Б *(міндетті).* Сораптарды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттық сынақтардан өткізу бағдарламасы;
- В *(міндетті).* Сораптың параметрлерін анықтау сынақтарын жүргізу схемасы;
- Е *(ақпараттық).* ГОСТ Р 52283–2004 құрылымын осы стандарттың құрылымымен салыстыру.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы

ОРТАДАН ТЕПКІШ ӨРТ СӨНДІРУ СОРҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық шарттар

Енгізілген күні 2017.01.01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт суды немесе температурасы 30 °С, сутек көрсеткіші 7 ден 10,5 pH дейін, тығыздығы 1100 кг/м^3 дейін және қатты бөлшектердің массалық шоғыры, олардың максималды өлшемдері 3 мм кезде 0,5 % дейін көбіктүзгіштердің өрт сөндіргіш ерітінділерін беруді қамтамасыз ететін, өрт сөндіру машиналарының сорғының қондырғыларының құрамында агрегат ретінде қолданылатын ортадан тепкіш өрт сөндіру сорғыларына (бұдан әрі мәтін бойынша - сорғылар) таралады.

Осы стандарт өрт сөндіру машиналарының арнайы бөліктеріне орнатылған сорғыларға таралады, жұмыс істеу кезінде бөліктерде оң температура қамтамасыз етіледі.

Стандарттың ережелері өнімді әзірлеу және өндіріске қою, өндіру, өнімді өткізу және жетілдіру кезінде қолданылады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін сілтеме жасалатын мынадай нормативтік құжаттар қажет:

ҚР СТ 2.4–2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі.Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.21–2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Сынақ жүргізу және өлшеу құралдарының типін бекіту тәртібі.

ҚР СТ 2.30–2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшеу құралдарына метрологиялық аттестаттау жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.75–2009 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Сынақ жабдығын аттестаттау тәртібі.

ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026–2002 Сигналдық түстер, қауіпсіздік белгілері және сигналдық таңбалар. Жалпы техникалық талаптар және қолдану тәртібі.

ҚР СТ 1174–2003 Объектілерді қорғауға арналған өрт сөндіру техникасы. Негізгі түрлері, орналастыру және қызмет көрсету.

ҚР СТ 1609–2014 Өрт сөндіруге арналған көбіктүзгіштер. Жалпы техникалық шарттар.

ҚР СТ 1711–2007 Өрт сөндіру техникасы. Өрт сөндіру жабдығы. Жалғастырғыш өрт сндіру бастиектері. Өрт қауіпсіздігінің техникалық талаптары. Сынау әдістері.

ҚР СТ 1718–2007 Өрт сөндіру техникасы. Өрт сөндіру жабдығы. Қолмен өрт сөндіру оқпандары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері.

Ресми басылым

ГОСТ 2.601–2013 Конструкторлық құжаттаманың бірегей жүйесі. Пайдалану құжаттары.

ГОСТ 9.014–78 Жемірілуден және ескіруден қорғаудың бірегей жүйесі. Бұйымдарды жемірілуге қарсы уақытша қорғау. Жалпы талаптар.

ГОСТ 9.032–74 Жемірілуден және ескіруден қорғаудың бірегей жүйесі. Лак-бояу жағындылары. Топтары, техникалық талаптар және белгілеулер.

ГОСТ 9.104–79 *Жемірілуден және ескіруден қорғаудың бірегей жүйесі. Лак-бояу жағындылары. Пайдалану шарттарының топтары.*

ГОСТ 9.302–88 Жемірілуден және ескіруден сақтаудың бірегей жүйесі. Металл және металл емес бейорганикалық жабындар. Тексеру әдістері

ГОСТ 9.402–2004 Жемірілуден және ескіруден қорғаудың бірегей жүйесі. Лак-бояу жағындылары. Металл беттерді бояуға дайындау.

ГОСТ 12.0.004–90 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Еңбек қауіпсіздігіне оқытуды ұйымдастыру.Жалпы ережелер.

ГОСТ 12.0.230–2007 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Еңбек қорғауды басқару жүйесі. Жалпы талаптар.

ГОСТ 12.2.003–91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өндірістік жабдық. Жалпы қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 12.2.033-78 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Жұмысты тұрып орындаған кездегі жұмыс орны. Жалпы эргономикалық талаптар.

ГОСТ 12.2.037–78 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Өрт сөндіру техникасы. Қауіпсіздік талаптары.

ГОСТ 26.020–80 Өлшеу құралдарына және автоматтандыруға арналған шрифтер. Сызбалары мен негізгі өлшемдері.

ГОСТ 166–89 Штангенциркульдер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 427–75 Өлшегіш метал сызғыштар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 493–79 Қалайысыз құйма қола. Таңбалар.

ГОСТ 613–79 Қалайылы құйма қола. Таңбалар.

ГОСТ 977–88 Болат құймалар. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 1412–85 Құюға арналған жұқа қатпарлы графитті шойын. Таңбалар.

ГОСТ 1583–93 Құйылған алюминий қорытпалар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 2405–88 *Манометрлер, вакуумметрлер, мановакуумметрлер, арынөлшегіш, тарту күшін өлшегіш, тарту және арын күшін өлшегіш. Жалпы техникалық шарттар.*

ГОСТ 2874–82 Ауыз су. Гигиеналық талаптар және сапаны бақылау.

ГОСТ 2991–85 Салмағы 500 кг дейін жүктерге арналған тұтас тақтай жәшіктер. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 6134–2007 Динамикалық сорғылар. Сынау әдістері.

ГОСТ 9150 -2002 Өзара алмасушылықтың негізгі нормалары. Метрикалық бұранда. Пішін.

ГОСТ 9569–2006 Балауыздалған қағаз. Техникалық шарттар.

ГОСТ 10549–80 Бұранда шығымы. Сүйірлену, кем кесілу, жырылып кету, қиықжиек.

ГОСТ 12969–67 Машиналар мен аспаптарға арналған жазба тақташалары. Техникалық талаптар.

ГОСТ 12971-67 Машиналар мен аспаптарға арналған тікбұрышты жазба тақташалары. Өлшемдері.

ГОСТ 13646 -68 Дәл өлшеуге арналған шыны сынап термометрлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 13837–79 Жалпы мақсаттағы динамометрлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 14192-96 Жүктерді таңбалау.

ГОСТ 15150–69 Машиналар, аспаптар және басқа техникалық құралдар. Әртүрлі ауа-райлық аудандар үшін орындаулар. Сыртқы ортаның ауа-райлық факторларының әсері бөлігінде санаттары, пайдалану шарттары, сақталуы және тасымалдануы.

ГОСТ 16093–2004 Өзара алмасушылықтың негізгі нормалары. Метрикалық бұранда. Жіберілім. Саңылаулап қондыру.

ГОСТ 16504–81 Өнімді мемлекеттік сынау жүйесі. Өнімді сынау және сапасын бақылау. Негізгі терминдер мен анықтамалар.

ГОСТ 17187–2010 Шуөлшегіштер. 1 Бөлім. Техникалық талаптар.

ГОСТ 17398–72 Сорғылар. Терминдер мен анықтамалар.

ГОСТ 18321-73 Сапаны статистикалық бақылау. Тексеру өнімін таңдауды кездейсоқ іріктеу әдісі.

ГОСТ 21752-76 «Адам- машина» жүйесі. Басқару маховиктері мен штурвалары. Жалпы эргономикалық талаптар.

ГОСТ 21753-76 «Адам- машина» жүйесі. Басқару тұтқышы. Жалпы эргономикалық талаптар.

ГОСТ 23170-78 Машина жасау бұйымдарына арналған орама. Жалпы талаптар.

ГОСТ 24634–81 Экспортқа шығарылатын өнімдерге арналған ағаш жәшіктер. Жалпы техникалық шарттар.

ГОСТ 24705–2004 Өзара алмасушылықтың негізгі нормалары. Метрикалық бұранда. Негізгі өлшемдер.

ГОСТ 28723-90 Жедел, электромагнитті және аса жедел шығынөлшегіштер Жалпы техникалық талаптар және сынау әдістері.

Ескертпе – Осы стандартты пайдалану кезінде сілтеме жасалған стандарттардың қолданыста екендігін жыл сайын басылып шығатын «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар» ақпараттық көрсеткішінен ағымдағы жыл жағдайына және сәйкесінше ай сайын басылып шығатын ағымдағы жылы жарияланған ақпараттық көрсеткіштер бойынша тексерген орынды. Егер сілтеме жасалып отырған құжат алмастырылған (өзгертілген) болса, онда осы стандартты пайдалану кезінде алмастырылған (өзгертілген) құжатты пайдалану керек. Егер сілтеме жасалған құжат алмастырусыз күшін жойған болса, онда оған сілтеме жасалған ереже сілтемені қозғамайтын бөлігінде қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта ГОСТ 16504, ГОСТ 17398, [4], белгіленген терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамаларымен мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Геометриялық сору биіктігі, $h_г$:** сорғының бірінші бөлігінің жұмысшы дөңгелегінің айналу осі мен сору желісі жағынан су деңгейінің аралығы.

3.2 **Сорғының номиналдық режимдегі қуаттылығы, $N_{ном}$**: Айналу жиілігінің $n_{ном}$, берудің $Q_{ном}$ және геометриялық сору биіктігінің $h_{г.ном}$ номиналды мәндері кезіндегі сорғының қуаттылығы.

3.3 **Қалыпты қысымды сорғы:** Шығатын жердегі қысым 2,0 дан 5,0 МПа дейін кезде су мен көбіктүзгіштің өрт сөндіргіш ерітінділерін беруді қамтамасыз ететін көпсатылы сорғы.

3.4 **Жоғары қысымды сорғы:** Шығатын жердегі қысым 2,0 МПа дейін кезде су мен көбіктүзгіштің өрт сөндіргіш ерітінділерін беруді қамтамасыз ететін бір-немесе көпсатылы сорғы.

3.5 **Құрама сорғы:** Ортақ жетекті, қалыпты және жоғары қысымды, бірінен кейін бірі жалғасқан сорғылардан құралған сорғы.

3.6 **Жетек айналысын бағыттау:** Оң – жетек жағынан сағат тілінің бағытымен айналдыру, теріс – жетек жағынан сағат тілі бағытына қарсы айналдыру.

3.7 **Номиналды геометриялық сору биіктігі,** $h_{г\ ном}$: сорғының бірінші бөлігінің жұмысшы дөңгелегінің айналу осі мен сору желісі жағынан су деңгейінің аралығында белгіленген қашықтық, ол сорғының номиналды жұмыс режимін айқындайды, $Q_{ном}$.

3.8 **Сорғының номиналды арыны**, $H_{ном}$**:** номиналды беру $Q_{ном}$, номиналды геометриялық сору биіктігі $h_{г\ ном}$ және сорғының жұмысшы дөңгелегінің номиналды айналу жиілігі $n_{ном}$ кезіндегі сорғы арыны.

3.9 **Сорғының номиналды су беруі**, $Q_{ном}$**:** номиналды арын $H_{ном}$, номиналды геометриялық сору биіктігі $h_{г\ ном}$ және сорғының жұмысшы дөңгелегінің номиналды айналу жиілігі $n_{ном}$кезіндегі сорғының су беруі,

3.10 **Сорғының номиналды режимі:** белгіленген номиналды айналу жиілігі мен номиналды геометриялық сору биіктігі кезінде сорғының тағайындалған техникалық көрсеткіштерді: номиналды су беруді және номиналды арынды қамтамасыз ететін жұмыс режимі.

3.11 **Номиналды айналу жиілігі,** $n_{ном}$**:** (сорғының жетек білікының) жұмысшы дөңгелегінің сорғының номиналды жұмыс режимін айқындайтын белгіленген мәні.

3.12 **Су толтыру жүйесі:** геометриялық сору биіктігімен жұмыс істеу кезінде сору желісінің және сорғының сумен толуын қамтамасыз ететін құрылғы.

3.13 **Көбіктүзгішті беру және мөлшерлеу жүйесі:** көбіктізгіштің сорғыға түсуін және мөлшерленуін қамтамасыз ететін құрылғы.

4 Жіктелуі

Сорғылардың жіктелуі [4] талаптарына сәйкес.

5 Жалпы техникалық талаптар

5.1 Мақсаттылығына қойылатын талаптар

5.1.1 Сорғылар осы стандарттың ГОСТ 17398, [4], стандарттау жөніндегі басқа нормативтік құжаттардың және нақты типтегі сорғыларға арналған нормативтік техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес келуі тиіс.

5.1.2 Сорғылардың мақсаттылығы көрсеткіштерінің параметрлері 1-кестеде белгіленген мәндерге сәйкес келуі тиіс.

Кесте 1 – Қалыпты және жоғары қысымдағы сорғылар мақсаттылығының көрсеткіштері

Параметрінің атауы	Сорғы параметрінің мәні, типі						
	Қалыпты қысымды				Жоғары қысымды		
	20/100	40/100	70/100	100/100	20/200	4/400	2/400
1Сорғының номиналды беруі, $Q_{ном}$, л/с	20	40	70	100	20	4	2
2 Сорғының номиналды режимдегі арыны , $H_{ном,}$ м, кем емес	100				200	400	
3 Номиналды режимде $N_{ном}$, сорғы тұтынатын қуат, кВт, артық емес	40	79	138	197	79	48	24
4 Номиналды режимдегі пайдалы әркеттің коэффициенті, η, (%), кем емес	0,6				0,4		
5 Рұқсат етілетін кавитациялық қор, Δh, м, артық емес	3,5				5,0		

1-кестесінің соңы

Параметрінің атауы	Сорғы параметрінің мәні, типі						
	Қалыпты қысымды				Жоғары қысымды		
	20/100	40/100	70/100	100/100	20/200	4/400	2/400
6 Сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{1\,max}$, МПа	0,6						
7 Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{2\,max}$, МПа	1,5		3,0			5,0	
8 Максималды геометриялық сору биіктігі, $h_{г\,max}$, м, кем емес	7,5					5,0	
9 Максималды геометриялық сору биіктігінен сору уақыты, $t_{вс}$, с, артық емес	40		60			40	
10 Максималды геометриялық сору биіктігі мен номиналды сору арыны кезінде беру, л/с, кем емес	10	20	35	50	10	2	1
11 Сорғыш келте құбырлардың саны және шартты диаметрі, мм:	1×125	1×125	2×125; 1×150	2×125; 1×200	1×125	1×80	1×80
12 Арынды келте құбырлардың саны және шартты диаметрі, мм:	2×50; 2×70	2×70; 2×80	2×80	2×100	2×50; 2×70	2×20	1×20

Ескертпе

1 Номиналды режимдегі арын номиналды геометриялық сору биіктігі кезінде қамтамасыз етілуі тиіс:

а) (3,5 ± 0,1) м – қалыпты қысымды өрт сөндіру сорғылары үшін, типі 20/100, 40/100, 70/100, 100/100 , сондай-ақ жоғары қысымды - типі 20/200;

б) (1,5 ± 0,1) м – жоғары қысымды өрт сөндіргіш сорғылар үшін, типі 4/400 және 2/400;

2 Максималды геометриялық сору биіктігінен сору уақыты қондырылған су толтыру жүйесімен жабдықталған сорғылар үшін белгіленеді.

3 Сорғының беруі максималды геометриялық сору биіктігінен жұмыс істеу кезінде номиналды арынмен қамтамасыз етілуі тиіс.

4 Тапсырыс берушінің келісімі бойынша сорғының коллекторындағы арынды келте құбырлардың санын және диаметрін өзгертуге жол беріледі.

5.1.3 Құрама сорғылардың мақсаттылығы көрсеткіштерінің параметрлері 2-кестеде белгіленген мәндерге сәйкес келуі тиіс.

2-кесте. Құрама сорғылар мақсаттылығының көрсеткіштері

Параметрінің атауы	Сорғы параметрлерінің мәні, типтері	
	20/100–2/400	40/100–4/400
1 Номиналды беру, $Q_{ном}$, л/с, сорғының: - қалыпты қысымды - жоғары қысымды - бөлек жұмыс істеуі кезінде	20 2	40 4
2 Номиналды беру, л/с, сорғының: - қалыпты қысымды - жоғары қысымды -бірге жұмыс істеуі кезінде	7,5 2	15,0 2

2-кестесінің соңы

Параметрінің атауы	Сорғы параметрлерінің мәні, типтері	
	20/100–2/400	40/100–4/400
3 Номиналды режимдегі арын $H_{ном}$, м, кем емес, сорғының: - қалыпты қысымды - жоғары қысымды-бөлек және бірге жұмыс істеуі кезінде	100 400	100 400
4 Номиналды режимде $N_{ном}$, сорғы тұтынатын қуат, кВт, артық емес, сорғының: - қалыпты қысымды - жоғары қысымды - бөлек жұмыс істеуі кезінде	40 32	79 63
5 Номиналды режимде $N_{ном}$, сорғы тұтынатын қуат, кВт, артық емес, сорғының бірге жұмыс істеуі кезінде	53	79
6 Номиналды режимдегі пайдалы әрекет коэффициенті η, (%) кем емес, сорғының - қалыпты қысымды - жоғары қысымды- бөлек жұмыс істеуі кезінде	0,6 0,3	
7 Номиналды режимдегі пайдалы әрекет коэффициенті η, (%) кем емес, бірлескен жұмыс кезінде:	0,35	
8 Рұқсат етілетін кавитациялық қор запас Δh, м, артық емес	3,5	
9 Сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{1\,max}$, МПа	0,6	
10 Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{2\,max}$, МПа, сорғының: - қалыпты қысымды - жоғары қысымды – жұмыс істеуі кезінде	1,5 5,0	
11 Максималды геометриялық сору биіктігі $h_{г\,max}$, м	7,5	
12 Максималды геометриялық сору биіктігінен сору уақыты $t_{вс}$, с, артық емес	40	
13 Максималды геометриялық сору биіктігінен жұмыс істеу кезінде қалыпты қысымды сорғының беруі Q, л/с,	10	20

Ескертпе

1 Номиналды режимдегі арын номиналды геометриялық сору биіктігі (3,5 ± 0,1) м кезінде қамтамасыз етілуі тиіс.

2 Сорғының беруі максималды геометриялық сору биіктігінен жұмыс істеу кезінде номиналды арынмен қамтамасыз етілуі тиіс.

3 Тапсырыс берушінің келісімен сорғының коллекторындағы арынды келте құбырлардың саны мен диаметрін өзгертуге жол беріледі.

5.2 Құрылысына қойылатын талаптар

5.2.1 Құрылысы жағынан сорғы:

а) ортадан тепкіш сорғыдан;

б) арынды коллектордан;

в) бекіткіш-реттегіш шегеннен;

г) вакуумдық толтыру жүйесінен;

д) көбіктүзгішті беру және мөлшерлеу жүйесінен тұратын агрегат түрінде болуы тиіс.

5.2.2 Сорғының құрылысы дайындаушы ұсынатын тәсілдерді, құрал-саймандар мен керек-жарақтарды пайдаланып, оны бөлшектеу және жинау мүмкіндігін көздеуі тиіс.

5.2.3 Сорғының білігі қолмен немесе арнайы құрал-сайманның көмегімен еркін аналдырылуы тиіс.

5.2.4 Сорғының құрылысында оның қуыстарындағы суды төгуді қамтамасыз ететін құрылғы көзделуі тиіс.

5.2.5 Сорғының тұрқында біліктің тығыздағышы арқылы кеткен суды ағызуға арналған тесік көзделуі керек.

5.2.6 Сорғының сорғыш келте құбырында сүзгі орнатылуы тиіс, оның тесіктерінің (ұяшықтарының) өлшемі сорғының жұмысшы дөңгелегінің енінен кем болуы тиіс.

5.2.7 Сорғының құрылысында сұйықтықтың арынды желіден сорғының қуысына қайта ағуын болдырмайтын құрылғы көзделуі тиіс.

5.2.8 Жоғары қысымды сорғының құрылысында нөлдік беру кезінде оны салқындатуға арналған сұйықтықтың алмасуын (ағуын) қамтамасыз ететін құрылғы көзделуі тиіс.

5.2.9 Сорғының құрылысы *ҚР СТ 1711* бойынша сорғыш және арынды келте құбырларды жалғастырғыш бастиектермен жалғастыруды қамтамасыз етуі тиіс.

5.2.10 Сорғы сумен толтырудың қолмен немесе автоматты түрде басқарылатын вакуумдық немесе басқа типтегі жүйесімен жабдықталуы тиіс.

5.2.11 Автоматты түрде басқарылатын вакуумдық жүйе сорғының арынды қуысында артық қысым болмағанда (жоғалғанда) автоматты түрде қосылуы және су беру кезінде арын үзілісін болдырмайтын қысым кезінде автоматты түрде ажырауы тиіс.

5.2.12 Сорғы қолмен немесе автоматты түрде басқарылатын көбіктүзгіштерді мөлшерлеу жүйесімен жарақтандырылуы тиіс.

5.2.13 Көбіктүзгішті мөлшерлеу жүйесі оны беруді су ерітіндісіндегі мөлшері (3 ± 0,6) % және (6 ± 1,2) % қоюлықпен сорғының беруі мен қысымы сәйкес кезінде қамтамасыз етуі тиіс.

Ескертпе – Тапсырыс берушінің келісімі бойынша сорғыларды көбіктүзгіш ерітіндісі қоюлығының басқа деңгейін қамтамасыз ететін көбіктүзгішті мөлшерлеу жүйесімен жарақтандыруға жол беріледі.

5.2.14 Сорғының құрылысында *ҚР СТ 1609* бойынша сорғының беруі нөл жағдайында көбіктүзгіштің сорғыш желіге түсуін болдырмайтын құрылғы көздеу ұсынылады.

5.2.15 Сорғының пайдалану құжаттамасында белгіленген максималды геометриялық сору биіктігімен жұмыс істеуі кезінде автоматты түрде басқарылатын сорғыны толтыру жүйесі сорғыны онқайтара толтыруды сору желісіндегі су бағанын бірінен кейін бірін үзе отырып, соның ішінде көбіктүзгішті автоматты мөлшерлеу жүйесі жұмыс істеп тұрған кезде, қамтамасыз етуі тиіс.

5.2.16 Сорғының құрылысы сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысымның әсері кезінде оның саңылаусыздығын және беріктігін қамтамасыз етуді көздеуі тиіс, бұл ретте сорғының роторы айналмауы тиіс.

5.2.17 Сорғының құрылысы сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысымның әсері кезінде оның саңылаусыздығын және беріктігін қамтамасыз етуді көздеуі тиіс, бұл ретте сорғының роторы айналуы тиіс.

5.2.18 Сорғы аумағында кемінде минус (0,080 ± 0,005) МПа «құрғақ» вакуум орнаған кезде сорғы саңылаусыздықты және беріктікті қамтамасыз етуі тиіс.

5.2.19 Сорғыға мынадай бақылау-өлшеу аспаптарын орнату ұсынылады:

а) сорғының сорғыш келте құбырындағы манометр (мановакуумметр);

б) сорғының арынды келте құбырындағы манометр (мановакуумметр);

в) тахометр.

Бақылау-өлшеу аспаптарының дәлдік тобы кемінде 2,5 болуы тиіс.

Тапсырыс берушінің келісімімен қосымша бақылау-өлшеу аспаптарын орнатуға жол беріледі.

5.3 Материалдарға, бөлшектер мен өнімдерге қойылатын талаптар

5.3.1 Сорғының бөлшектері мен жинақтаушы бірліктерінің өлшемдерінің дәлдігі мен дайындау технологиясы оларды өзара алмастырушылықты қамтамасыз етуі тиіс.

5.3.2 Материалдардың физика-химиялық қасиеттері, олардың беттерінің қаттылығы, кедір-бұдырлығы стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарға, сондай-ақ олардан дайындалатын бөлшектердің арналуына және жұмыс жағдайына сәйкес келуі тиіс.

5.3.3 Сорғы бөлшектерінің құймасын дайындау үшін:

а) алюминий қорытпа, ГОСТ 1583 бойынша;

б) конструкциялық қоспалы және қоспасыз болат, ГОСТ 977 бойынша;

в) қоспасы жоғары арнайы сапалы болат, ГОСТ 977 бойынша;

г) қола, ГОСТ 613және ГОСТ 493 бойынша;

д) сұр шойын, ГОСТ 1412 бойынша - қолданылады.

Ескертпе – Материалдар мен жинаушы өнімдерді сорғылардың сапасы мен сенімділігін төмендетпейтін және оларға қойылатын талаптарға жауап беретін басқа маркалы материалдармен және басқа жинақтаушы өнімдермен алмастыруға жол беріледі.

5.3.4 Термикалық өңделген бөлшектерде олардың сапасын төмендететін күю іздері, теңбіл қатқылдар, сызат, қабыршықтану және басқа да ақаулар болмауы тиіс.

5.3.5 Құймалар шабылған және тазартылған, құю массасының қалдықтары мен қақтан тазартылуы тиіс.

Құйылған бөлшектердің беттері таза және тегіс, бөлшектердің беріктігі мен саңылаусыздығын немесе сыртқы түрін нашарлататын сызатсыз, қаяусыз, бөгде қоспасыз және басқа ақаусыз болуы тиіс.

5.3.6 Сорғы бөлшектерінің су ағатын қуыстарының өңделмеген беттері таза болуы: лықсу, шор және басқа да кедір-бұдырлар жойылуы тиіс.

Бөлшек беттерінде қаяу, күрт өтпелер, лықсу, кертпеш және басқа да ақаулардың болуына жол берілмейді.

5.3.7 Метрикалық бұранда ГОСТ 9150 және ГОСТ 24705 талаптарына сәйкес келуі тиіс, ГОСТ 16093 бойынша шақталған жиектері:

а) ішкі метрикалық бұранда үшін – 7*H*;

б) сыртқы метрикалық бұранда үшін– 8*g*.

Бұранда шығымы. Сүйірлену, кем кесілу, жырылып кету, қиықжиек ГОСТ 10549 бойынша.

Бұранданың бетінде тереңдігі бұранданың орташа диаметрінің шегінен шығатын және ұзындығы бойынша жалпы ұзақтығы орам ұзындығының жартысынан асатын кедір-бұдырдың болуына жол берілмейді. Бұрандар мен бұрамасұқпалардың ұштары сомыннан кемінде бұранданың бір және алтыдан аспайтын адымына шығып тұруы тиіс.

Барлық бұран, бұрамасұқпа мен сомындар қиғашталмай, жанасып тұратын бөлшектерді бүлдермейтіндей бұралуы тиіс.

5.3.8 Біліктің қозғалып тұратын тығыздағыштар орналасқан учаскесінің ескіруге беріктік қасиеті жоғары болуы тиіс.

5.3.9 Сорғының бөлшектерінде жемірілу, жапырылу, майысу, жарылу және басқа механикалық бүлінулер болмауы тиіс.

Бөлшектердің бұрыштары мен жиектері өткір болмауы тиіс.

5.3.10 Жекелеген жинақтаушы тораптар мен бөлшектерді бекіту сорғыны пайдалану және тасымалдау кезінде олардың өздігінен босап және кері бұралып кетуін болдырмауы тиіс.

5.4 Эргономика талаптары

5.4.1 Сорғының жұмысын басқару органдары ГОСТ 12.2.033 талаптарын ескеріп оператордың қолы жетерлік аймақ шегінде орналастырылуы тиіс.

5.4.2 Номиналдық режимдегі жұмыс кезінде сорғы шығаратын дыбыстың деңгейі 85 дБА артпауы тиіс.

Ескертпе – Вакуумдық жүйенің жұмыс істеуі кезінде дыбыс деңгейінің қысқа уақытқа артуына жол беріледі.

5.4.3 Мотопомпаның жұмысын басқару органдарындағы күш ГОСТ 21752 және ГОСТ 21753 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

5.5 Әсер етуші факторларға төзімділік талаптары

5.5.1 Сорғылар ГОСТ 15150 талаптарына ауа-райлық әсерлерге төзімділік бойынша орындау санаттары бөлігінде сәйкес келуі және У немесе УХЛ ауа-райлық орындауда дайындалуы тиіс, ГОСТ 15150 бойынша орналасу санаты 1.1.

5.5.2 *Сорғылар жемірілуге төзімді болуы тиіс.*

Сорғының айдалатын сұйықтықпен жанасатын болат беттері жемірілуге төзімді берік болаттан жасалуы немесе қорғаныш қабатты болуы тиіс.

Сорғының бекіткіш болат бөлшектері қорғаныш қабатты болуы тиіс.

Сорғының жемірілуге төзімді материалдан дайындалған сыртқы беті ГОСТ 9.032 бойынша пайдалану шарттарын қанағаттандыратын лак-бояу жағындыларымен боялуы тиіс.

Лак-бояу жағындылары мен бояу материалдары және қорғаныш жағындылар *ҚР СТ 1609* бойынша сорғыда қолданылатын көбіктүзгіштерге, сондай-ақ іштен жанатын қозғалтқыштардың отынына және оларды майлайтын материалдарға төзімді болуы тиіс.

Металл беттерді бояу алдында дайындау ГОСТ 9.402 талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Лак-бояу жағындылары өзінің қасиеттерін нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасында белгіленген пайдалану мерзімі бойына сақтауы тиіс.

5.6 Сенімділік талаптары

5.6.1 Сорғының қызмет мерзімі 10 жылдан кем болмауы тиіс.

5.6.2 Сорғының сенімділік көрсеткіштері мына мәндерге сәйкес келуі тиіс:

а) гамма-пайыздық (γ = 80 %) атқарылым, шегіне жеткенше:

- сорғының – кемінде 200 сағ.;
- көбіктізгішті беру және мөлшерлеу жүйесінің – кемінде 50 сағ;
- вакууммен толтыру жүйесінің – кемінде 300 цикл қосу;

б) гамма-пайыздық (γ = 80 %) ресурс, алғашқы күрделі жөндеуге дейін:

- сорғының – кемінде 1500 сағ;
- көбіктізгішті беру және мөлшерлеу жүйесінің – кемінде 300 сағ;

- вакууммен толтыру жүйесінің – кемінде 1000 цикл қосу.

5.6.3 Сорғының құрылысы оның қалыпты режимдегі үзіліссіз жұмысын кемінде :

а) қалыпты қысымды сорғы үшін - 6 сағ;

б) жоғары қысымды сорғы үшін -2 сағ қамтамасыз етуі тиіс.

5.7 Жиынтықтылығы

5.7.1 Жеткізілімнің жинағына:

а) сорғы пен керек-жарақтар құжатына сәйкес көзделген қосалқы бөлшектер;

б) ГОСТ 2.601 талаптарына сәйкес рәсімделген пайдалану құжаттары

- нақты типтегі сорғыға берілген паспорт;
- техникалық сипаттау;
- пайдалану жөніндегі нұсқаулық;
- қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулық;
- құрастыру, іске қосу, реттеу және жаттықтыру жөніндегі нұсқаулық.

Жекелеген пайдалану құжаттарын бір құжатқа біріктіруге жол беріледі.

5.7.2 Пайдалану құжаттамасында сорғының мынадай параметрлері және олардың мәндері көрсетілуі тиіс:

а) сорғының номиналды беруі, $Q_{ном}$ л/мин;

б) сорғының номиналды арыны, $H_{ном}$, м;

в) номиналды геометриялық сору биіктігі $h_{г\ ном}$, , м;

г) максималды геометриялық сору биіктігі, , $h_{г\ max}$, м;

д) максималды геометриялық сору биіктігі кезіндегі арын; *H, м;*

е) максималды геометриялық сору биіктігінен сору (толтыру) уақыты, $t_{вс}$ с;

ж) максималды геометриялық сору биіктігі кезіндегі беру, Q,л/с;

и) сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{1\ max}$, МПа;

к) сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысым, $P_{2\ max}$, МПа;

л) сорғыш және арынды келте құбырлардың саны мен шартты диаметрі, мм;

м) номиналды айналу жиілігі, $n_{ном}$, айн/мин;

н) *сорғының номиналды режимде тұтынатын қуаты,* $N_{ном}$, *кВт.*

п) *пайдалы әркет коэффициенті,* η, %;

р) *рұқсат етілетін кавитациялық қор,* Δh, м;

с) вакууммен толтыру жүйесінің типі;

т) көбіктізгішті беру және мөлшерлеу жүйесінің типі;

у) белгіленген беру және қысым мәндері кезінде сорғыдан шығатын жердегі көбіктүзгіштің қоюлығы деңгейін мөлшерлеу диапазоны, %;

ф) сорғының габариттік өлшемдері, мм;

х) сорғының салмағы, кг.

Ескертпе – Қажет болған жағдайда мақсаттылық көрсеткіштерінің номенклатурасына 5.7.2. көрсетілмеген параметрлер мен олардың мәндері енгізілуі мүмкін.

5.7.3 Пайдалану құжаттамасында сорғының құрылымдық белгіленуі көрсетілуі тиіс.

Ескертпе – Сорғыны құрылымдық белгілеу А қосымшасында берілді.

5.7.4 *Пайдалану құжаттамасы мемлекеттік және орыс тілдерінде орындалуы тиіс.*

5.8 Таңбалау

5.8.1 *Сорғы* [2] *талаптарына сәйкес таңбалануы тиіс.*

5.8.2 Дайындаушының ГОСТ 12969 және ГОСТ 12971 бойынша дайындалған мынадай ақпаратты құрайтын тақташасы көрнекті жерге ілінуі тиіс:

а) дайындаушының атауы, мекенжайы және тауарлық белгісі;

б) 5.7.3 бойынша құрылымдық белгілеулер;

в) сорғының номиналдық режимдегі қуаттылығы, кВт;

г) жетекті біліктің номиналды айналу жиілігі, об/мин;

д)дайындаушының жүйесі бойынша зауыттық нөмірі;

е) дайындалған жылы;

5.8.3 Тақташаларды таңбалау, басқару органдары мен элементтерінің, бақылау-өлшеу аспаптарының белгілеулерін салу сорғының қызмет мерзімі бойына жазбалардың анықтығын және сақталуын қамтамасыз ететін әдіспен орындалуы тиіс.

Таңба салу үшін пайдаланылатын шрифтер мен белгілер ГОСТ 26.020 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

5.8.4 Сорғы тұрқының бетінде сорғы жетегі білігінің айналу бағыты стрелкамен көрсетілуі тиіс.

5.8.5 Қосалқы бөліктер мен бөлшектер тораптар мен бөлшектерде сызба белгілерімен таңбаланады. Қосалқы бөліктерді таңбалауды оларға бекітілген биркаларда орындауға жол беріледі.

5.9 Орау

5.9.1 Орау алдында сорғы мен оның қосалқы бөлшектері тазалануы, қажет болса, бақылау-өлшеу аспаптары шешілуі тиіс. Сорғының ішкі қуыстары кептірілуі тиіс.

5.9.2 *Сорғы*, оның қосалқы бөлшектері, керек-жарақтары және арнайы құрал-сайманы ГОСТ 9.014 талаптарына сәйкес консервациялануы тиіс, қорғаныш нұсқасы «ВЗ-1», «ВЗ-2», бұл ретте консервация мерзімі үш жылдан кем болмауы тиіс.

5.9.3 Консервацияланғаннан кейін сорғының барлық тесіктері, сондай-ақ сорғыш және арынды келте құбырлар тығындармен немесе бекіткіштермен жабылуы тиіс.

5.9.4 Тасымалдау кезінде ауа-райлық факторлардың әсерінен, механикалық зақымдалудан және ластанудан қорғау үшін сорғы *ГОСТ 2991* бойынша орау қағазымен оралуы және ГОСТ 2991 немесе ГОСТ 24634 талаптарына сәйкес тасымалдау және сақтау кезінде бүтіндігін қамтамасыз ететін жәшікке салынуы тиіс.

5.9.5 Орау ГОСТ 23170, [1] талаптарына сәйкес болуы және сорғыны тиеу, тасымалдау мен түсіру кезінде оның жәшікте (ыдыста) жылжып кетуін болдырмайтындай етіп орындалуы тиіс.

5.9.6 *Тасымалдау ыдысының түрі және таңбалануы дайындаушы мен тұтынушының арасындағы келісім бойынша айқындалады.*

5.9.7 Ыдысқа немесе орамға ГОСТ 14192 талаптарына сәйкес көліктік таңба салынады.

5.9.8 *Тасымалдау және сақтау кезінде дұрыс әрекет істеу үшін әрбір ыдысқа немесе орамға* ГОСТ 14192 *бойынша «Сынады. Абайлаңыз», «Жоғары» және «Күн сәулесінен қорғалсын» деген манипуляциялық белгілер салынуы тиіс.*

5.9.9 Пайдалану құжаттамасы, сондай-ақ қосалқы бөлшектер мен құрал-саймандар ылғал өткізбейтін пакетке салынуы, пакет жәшікке орналастырылуы тиіс.

Егер сорғы және оған қоса жеткізілетін жинақтаушы өнімдер бірнеше жәшікке салынатын болса, онда пайдалану құжаттамасы салынған пакет орналастырылған жәшікке «Құжаттама осында» деген жазба жасалуы керек.

Пайдалану құжаттамасы салынған пакетке орам жәшіктерінің саны мен ішіндегісі көрсетілген орам қағазы салынуы тиіс.

6 Қауіпсіздік талаптары

6.1 *Сорғыларды пайдалану, техникалық қызмет көрсету, сынау және жөндеу кезінде ҚР СТ 1174,* ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, [4] *белгіленген қауіпсіздік талаптары, осы стандартта және стандарттау жөніндегі өзге нормативтік құжаттар мен нақты типтегі сорғыларға берілген нормативтік техникалық құжаттарда көрсетілген қауіпсіздік талаптары сақталуы тиіс.*

6.2 Сорғылар дайындау және құрастыру кезінде қауіпсіз көтеру мен тасымалдауды қамтамасыз ететін арнайы құрылғылармен (ілмектерге арналған бекіткіштер) жабдықталуы тиіс.

6.3 Сорғының жинақтаушы бөлшектерінің құрылысы оларға еркін жақындауды қамтамасыз ету мүмкіндігін, құрастыру, пайдалану мен жөндеу кезінде қауіпсіздікті көздеуі тиіс.

6.4 Оператордың жұмыс аймағында орналасқан айналатын бөлшектер қызмет көрсету қауіпсіздігін қамтамасыз ететін қоршаумен қоршалуы тиіс.

6.5 Сорғы жұмыс істеп тұрған уақытта құбырларды жалғастыру мен ажыратуға, сондай-ақ бұрандалық қосылыстарды тартып бұрауға тыйым салынады.

6.6 *Сынақтар мен жөндеу жұмыстары жүргізілетін орындарда ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026 және* [3] талаптарына сәйкес *«Назар аударыңыз. Қауіпті»* деген түсіндірме жазбамен қоса *«Сынақ жүргізіліп жатыр» ескерту белгілері орнатылуы, сондай-ақ қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулар мен ережелер ілінуі тиіс.*

6.7 *Сорғыларға техникалық қызмет көрсету, сынау және жөндеу жұмыстарына:*

а) *ГОСТ 12.0.004 пен ГОСТ 12.0.230* бойынша *арнайы нұсқаудан, қауіпсіз еңбек әдістеріне оқудан өткен;*

б) *қолданыстағы заңнамаға сәйкес медициналық тексеруден өткен;*

в) құрылғыны және сорғыны пайдалану ережесін оқып-үйренген тұлғалар жіберіледі.

7 Қоршаған ортаны қорғау талаптары

7.1 Сорғыны сақтау, тасымалдау мен пайдалану уақытында майлау (консервациялық) материалдарының ағуына жол берілмейді.

7.2 *Майлау (консервациялау) материалдары мотопомпаны пайдалануға енгізгенге дейін жойылуы тиіс.*

8 Қабылдау ережелері

8.1 Сорғыларға:

а) *қабылдау;*

б) қабылдау-тапсыру;

в) кезеңдік;

г) типтік;

д) сенімділік;

е) *сертификаттау сынақтары жүргізіледі.*

8.2 *Сорғыларды қабылдау сынақтары тәжірибелік топ үлгілеріне жүргізіледі. Қабылдау сынақтарының көлемі мен жүргізу әдістемесін дайындаушы әзірлейді және өнім өндірушімен келіседі.*

8.3 Қабылдау-тапсыру сынақтарын нақты типтегі сорғының тұтынушыға (тапсырыс берушіге) жіберуге жарамдылығы туралы шешім қабылдау мақсатымен дайындаушы жүргізеді.

8.4 Кезеңдік сынақтар техникалық процестің тұрақтылығын және өнім сапасын бақылау мақсатымен қабылдау-тапсыру сынақтарынан өткен нақты типтегі сорғыларға кемінде жылына бір рет жүргізіледі.

Сынаққа әрбір типтік өлшемдегі өрт сөндіру гидрантының кемінде екі үлгісі алынады.

8.5 Типтік сынақтар мотопомпалардың құрылысына немесе дайындау технологиясына жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ететін негізгі параметрлерге әсер етуге қабілетті өзгерістер енгізу кезінде жүргізіледі.

Типтік сынақтардың көлемі мен жүргізу әдістемесін дайындаушы әзірлейді және өнім әзірлеушімен келіседі.

8.6 Сенімділікке сынауды дайындаушы үш жылда бір рет жүргізеді.

Сынаққа қабылдау-тапсыру сынақтарынан өткен сорғылардың әрбір типінен кемінде екі данасы алынады, оның бірі үш жыл консервациядан кейін, ал екіншісі ағымдағы шығарылудан алынады.

8.7 *Сорғыларға сертификаттау сынақтары олардың осы стандарттың,* [4] *талаптарына, сондай-ақ нақты типтегі сорғыларға берілген пайдалану құжаттарына сәйкестігін анықтау мақсатымен жүргізіледі.*

Сорғыларға сертификаттау сынағын жүргізу тәртібі [5] *талаптарына сәйкес болуы тиіс.*

Сертификаттау сынақтарына дайындаушының кәсіпорнында қабылдау-тапсыру сынақтарынан өткен сорғы (сорғылар) алынады.

8.8 Сорғыларды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттау сынақтарын жүргізу көлемі *Б қосымшасындағы Б.1 кестеге сәйкес қабылданады.*

8.9 Сорғыларды бақылап сынаудың басқа түрлерін ГОСТ 16504 талаптарына сәйкес дайындаушы мен әзірлеуші бірігіп әзірлеген бағдарлама бойынша дайындаушы жүргізеді.

8.10 Сынақтың қандай да бір түрі бойынша кері нәтижелер алынған жағдайда сыналатын үлгілердің саны екі еселенеді және сынақ толық көлемде жүргізіледі.

Кері нәтижелер қайталанса, себептері анықталып, ақаулар жойылғанға дейін сынақты одан әрі жүргізу тоқтатылады.

Қайталап жүргізілген сынақтардың нәтижелері түпкілікті болып табылады және сыналатын өнімнің барлығына таралады.

9 Сынау әдістері

9.1 *Сынақ шарттары*

9.1.1 *Сынақтар, егер өнімнің нақты түріне берілген пайдалану құжаттамасында ерекше жағдайлар көрсетілмесе, ГОСТ 15150–69 (3.15 - тармақты қараңыз) сәйкес қалыпты ауа-райлық жағдайларда жүргізіледі.*

9.1.2 *Сынауға арналған үлгілерді іріктеп алу «Сәйкестікті растау рәсімдері» техникалық регламентін бекіту туралы» және ГОСТ 18321 талаптарына сәйкес жүргізіледі.*

9.1.3 *Пайдалану құжаттамасында көзделмесе, сорғыларды қосымша дайындауға жол берілмейді.*

9.1.4 *Жүргізілген сынақтардың нәтижелері деп нақты типтегі сорғының әрбір көрсеткішінің кемінде үш өлшеуінің орташа арифметикалық мәні қабылданады.*

9.2 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы*

9.2.1 *Сынақ жүргізу кезінде қолданылатын өлшеу құралдарының ҚР СТ 2.21 сәйкес осы типтің бекітілгені туралы немесе ҚР СТ 2.30 сәйкес метрологиялық аттестатталғаны туралы сертификатының болуы, ҚР СТ 2.4 сәйкес Қазақстан Ресбуликасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесінің тізілімінде тіркелуі тиіс.*

9.2.2 *Нормаланған сыртқы әсер ету факторларын қалыптастыратын және (немесе) жүктеме беретін сынақ жабдығы ҚР СТ 2.75. сәйкес аттестатталуы тиіс.*

9.2.3 *Сынақтар жүргізу үшін осы стандартта берілмеген, 9.2.1 және 9.2.2 талаптарына сәйкес келетін, ұқсас метрологиялық сипаттары бар және нормаланған сыртқы әсер ету факторларын қалыптастыратын және (немесе) жүктеме беретін өлшеу құралдарын пайдалануға жол беріледі.*

9.3 Сынақ жүргізу

9.3.1 Сорғының салмағын анықтау сынақтары

9.3.1.1 *Өлшеу құралдары*

Сорғыға сынақ жүргізу үшін өлшеу шегі кемінде 200 кг және негізгі ауытқушылық шегі ± 1 кг таразы қолданылады.

9.3.1.2 *Сынақ жүргізу*

Сорғының салмағын анықтау сынақтары тарзыда өлшеумен жүргізіледі.

9.3.1.3 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасында белгіленген мәндерге сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.2 Габариттік және қосылыс өлшемдерін анықтау сынақтары

9.3.2.1 *Өлшеу құралдары*

а) ГОСТ 166 бойынша штангенциркуль, өлшеу ауытқушылығы ± 0,05 мм.

б) *ГОСТ 427 бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм.

9.3.2.2 *Сынақ жүргізу*

Сорғының габариттік өлшемдері ГОСТ 427 бойынша металл сызғышпен өлшенеді.

Сорғыш және арынды келте құбырлардың ішкі шартты диаметрін, сондай-ақ сорғының сорғыш келте құбырына орнатылған сүзгінің тесіктерін (ұяшықтарын) өлшеу ГОСТ 166 бойынша штангенциркульмен жүргізіледі.

9.3.2.3 *Сынақ қорытындылары*

Сорғы сынақтан өтті деп есептеледі, егер сынақ нәтижелері:

а) *габариттік өлшемдердің – нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасында белгіленген мәндерге сәйкес болса;*

б) *сорғының сорғыш және арынды келте құбырларының ішкі шартты диаметрі 5.1.2 (1 кесте, 11 және 12 параметрлері талаптарына сәйкес болса;*

в) *сорғының сорғыш келте құбырына орнатылған сүзгінің тесіктерінің (ұяшықтарының) өлшемі 5.2.6.талаптарына сәйкес болса.*

9.3.3 Сорғының сипаттамасын анықтау сынақтары

9.3.3.1 Сорғының сипаттамасын анықтау сынақтарын жүргізу үшін *ГОСТ 6134 бойынша өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы пайдаланылады.*

9.3.3.2 *Сынақ жүргізу*

Сорғының арындық, энергетикалық және кавитациялық сипаттамалары ГОСТ 6134 талаптарына сәйкес анықталады, бұл ретте кавитациялық сипаттама сорғының номиналды беруі мен номиналды айналу жиілігінде анықталады.

Сынақ қорытындылары

9.3.3.3 *Егер сынақ нәтижелері 5.1.2 (1 кесте, 3-5 параметрлері), 5.1.3 (2 кесте, 4-8 параметрлері) талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.*

9.3.4 Номиналды режим көрсеткіштерін анықтау сынақтары

9.3.4.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) *қалыпты қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6 МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

б) *жоғары қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 6,0 МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

в) *ГОСТ 28723бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

г) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

д) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

е) *ГОСТ 427бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм;

ж) *сынау ортасы: су,* ГОСТ 2874 бойынша.

Сорғының номиналды беруін, номиналды арынды өлшеудегі ауытқушылық ГОСТ 6134 талаптарына сәйкес қабылданады.

Номиналды және максималды геометриялық сору биіктігі ± 0,1 м артпайтын ауытқушылықпен анықталады.

9.3.4.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғы жұмысшы күйге келтіріледі.

Сорғыш желі, өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы В қосымшасындағы В.1-суретке сәйкес схема бойынша қосылады.

Ескертпе – Сынақты сорғыға орнатылған бекіткіш-реттегіш шегенді қолдануы жүргізуге жол беріледі.

9.3.4.3 *Сынақ жүргізу*

Сынақ ГОСТ 6134 талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Сорғының жетекті қозғалтқышын қосады және толтыру жүйесінің көмегімен су алуды жүзеге асырады.

Су алуды арнайы ашық сұйыққоймадан немесе табиғи су көзінен (суайдыннан) жүзеге асырады, бұл ретте су деңгейінің ауытқуы 100 мм аспауы тиіс.

Сорғының номиналды режимінің көрсеткіші В қосымшасының В.2-суретінде берілген графикке сәйкес ортадан тепкіш сорғының номиналды айналу жылдамдығы кезінде номиналды және максималды геометриялық сору биіктіктерімен анықталады.

Өрт сөндіру машинасының арнайы бөлігіне орнатылған сорғыны сынау кезінде сынақ номиналды геометриялық сору биіктігі жағдайында жүргізіледі, бұл ретте сорғыға түсетін жердегі қысым сорғының құрылысы көздеген орындарда өлшенеді.

Номиналды режим көрсеткіштерін анықтау кезінде өлшеу жүргізілетін су берудің саны түгел ауқым бойынша біркелкі бөлу кезінде кемінде 10 болуы тиіс.

Әрбір нүктеде өлшенеді және белгіленеді:

а) сорғыға түсетін жердегі қысым;

б) сорғыдан шығатын жердегі қысым;

в) номиналды айналу жиілігі, айн/мин;

Көрсеткіш мәндерін нөлдік су беруден бастап сорғыдан шығатын жердегі қысым 0,3 МПа кем болатын мәнге дейін су беруді біртіндеп арттырумен анықтайды, содан кейін қозғалтқышты ажырату үшін су беруді нөлдік мәнге дейін азайтады.

Номиналды геометриялық сору биіктігімен сынақ жүргізу кезінде сорғының номиналды режимдегі жұмысының параметрлерінің мәні анықталады:

а) сорғының номиналды беруі, л/мин;

б) номиналды арын, м;

в) номиналды геометриялық сору биіктігі, м.

Сорғыны максималды геометриялық сору биіктігімен сынау кезінде сорғының номиналды арынмен беруі анықталады.

9.3.4.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер:

а) барлық сынақ режимдерінде сорғының қабырғалары мен қосылыстары арқылы тамшылардың пайда болуы және ағуы болмаса (дренаждық тесіктен ағуды қоспағанда);

б) сынақ *нәтижелері 5.1.2 (кесте 1, параметрлер 1, 2 және 10), 5.1.3 (кесте 2, параметрлер 1, 2, 3 және 13) және 5.2.15. талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.*

9.3.5 Сорғыны максималды геометриялық сору биіктігінен толтыру уақытын анықтау сынақтары

9.3.5.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) *қалыпты қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

б) *жоғары қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 6,0,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады*

в) *ҚР СТ 1718 бойынша қолмен өрт сөндіру оқпаны;*

г) *ГОСТ 28723бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

д) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

е) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

ж) *ГОСТ 427бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм;

и) *сынау ортасы: су,* ГОСТ 2874 бойынша.

Максималды геометриялық сору биіктігін ± 0,1 м артпайтын ауытқушылықпен анықтайды.

9.3.5.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғыны сынау ГОСТ 6134 талаптарына сәйкес келетін арнайы стендте немесе өрт сөндіру машинасының құрамында жүргізіледі, бұл ретте сорғының вакуумдық толтыру жүйесі болуы тиіс.

Сорғы жұмысшы күйге келтіріледі.

Сорғыш желі, өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы В қосымшасындағы В.1-суретке сәйкес схема бойынша қосылады.

Нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасына сәйкес максималды геометриялық сору биіктігі орнатылады.

9.3.5.3 *Сынақ жүргізу*

Сорғының жетекті қозғалтқышы қосылады, толтыру жүйесінің көмегімен су алу жүзеге асырылады.

Су алуды арнайы ашық сұйыққоймадан немесе табиғи су көзінен (суайдыннан) жүзеге асырады, бұл ретте су деңгейінің ауытқуы 100 мм аспауы тиіс.

Сору жүйесін және сорғыны сумен толтыру уақыты белгіленеді.

Уақытты есептеу толтыру жүйесін қосумен бір мезгілде басталуы тиіс. Қолмен немесе жартылай автоматты түрде басқарылатын вауумды жүйе үшін сорғыны сумен толтыру уақыты деп вакуумды жүйені іске қосу сәтінен бастап вакуумдық бекіткіш окулярында су пайда болғанға дейінгі немесе толтыру датчигінің сигналына және вакуумдық сорғының автоматты түрде ажыратылуына дейінгі уақыт саналады.

Автоматты түрде басқарылатын вауумды жүйе үшін сорғыны сумен толтыру уақыты деп вакуумды жүйені іске қосу сәтінен бастап арынды коллекторда тұрақты қысым пайда болғанға немесе *ҚР СТ 1718 бойынша* арынды келте құбырға ұзындығы 2 м дейін құбырмен қосылған қол оқпанынан су аққанға дейінгі уақыт саналады.

Автоматты толтыру жүйесі болған жағдайда сорғыны автоматты түрде сумен толтыру жүйесінің жұмыс қабілеттілігін сорғыш желідегі су бағанының кемінде 10 рет бірінен соң бірі тоқтаусыз үзілуі кезінде анықтайтын қосымша сынақтар жүргізу қажет.

Ескертпе – Көрсету және қабылдау-тапсыру сынақтарын жүргізу аясында автоматты түрде су толтыру жүйесінің жұмыс қабілеттілігін анықтау сынақтарын жүргізу кезінде геометриялық сору биіктігі регламенттелмейді.

9.3.5.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.1.2 кесте 1, параметр 9), 5.1.3 (кесте 2, параметр 12 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.6 Сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысымның әсеріне сорғының беріктігін және саңылаусыздығын анықтау сынақтары

9.3.6.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) сыналатын сорғының қуысында статикалық сынау қысымын қалыптастыруға арналған сорғы;

б) *қалыпты қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

в) *жоғары қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 6,0,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

г) *ГОСТ 28723бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

д) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

е) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

ж) *сынау ортасы: су,* ГОСТ 2874 бойынша.

9.3.6.2 *Сынаққа дайындық*

Сыналатын сорғының сорғыш келте құбырына статикалық сынау қысымын қалыптастыруға арналған басқа сорғы жалғастырылады.

Сыналатын сорғы сумен толтырылып, оның қуысындағы ауа шығарылады, бұл ретте бекіткіш-реттегіш шегендердің барлығы (шұра, шүмек, бекіткіш) жабылады.

9.3.6.3 *Сынақ жүргізу*

Сорғының көмегімен сорғыш келте құбыр арқылы сыналатын сорғының жұмысшы қуысында сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысымға сәйкес, (0,6 ± 0,5) МПа тең статикалық сынау қысымы қалыптастырылады, бұл ретте сыналатын сорғының роторы айналмауы тиіс.

Статикалық сынау қысымы сыналатын сорғының сорғыш келте құбырына орнатылған манометрдің (мановакуумметрдің) көмегімен анықталады.

Сыналатын сорғының сорғыш қуысындағы қысым баяулап сынау қысымына дейін жеткізіледі және кемінде (300 ± 5) с ұсталып тұрады.

Белгіленген уақыт өткенде сынақ үшін пайдаланылған сорғы ажыратылады және сынақ жүргізілген сорғы сырттай қарап тексеріледі.

Ескертпе – Сынақ жүргізу кезінде сорғы білігін тығыздағыштың дренаждық тесігінен жекелеген тамшы түріндегі ағуға жол беріледі.

9.3.6.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер:

а) сырттай қарап тексеру кезінде статикалық қысым әсерінен кейін сорғының қабырғаларында сынау ортасының ағуы, механикалық қирау немесе көзбе көрінетін ақаулар болмаса;

б) сынақ нәтижелері 5.1.2 (кесте 1, параметр 6), 5.1.3 (кесте 2, параметр 9) талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.7 Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысымның әсеріне сорғының беріктігін және саңылаусыздығын анықтау сынақтары

9.3.7.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) *қалыпты қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

б) *жоғары қысымдағы сорғыны сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 6,0,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

в) *ГОСТ 28723бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

г) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

д) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

е) өлшегіш металл сызғыш, *ГОСТ 427 бойынша,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм;

ж) сынау ортасы: су, ГОСТ 2874 бойынша.

Геометриялық сору биіктігі ± 0,1 м аспайтын ауытқушылықпен анықталады.

9.3.7.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғы жұмысшы күйге келтіріледі.

Сорғыш желі, өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы В қосымшасындағы В.1-суретке сәйкес схема бойынша қосылады.

9.3.7.3 *Сынақ жүргізу*

Толтыру жүйесінің көмегімен су алу жүзеге асырылады.

Су алуды арнайы ашық сұйыққоймадан немесе табиғи су көзінен (суайдыннан) жүзеге асырады, бұл ретте су деңгейінің ауытқуы 100 мм аспауы тиіс.

Сорғы сумен толтырылғаннан кейін жетекті қозғалтқыш қосылады және сорғы білігінің айналу жиілігі арттырылады.

Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысымға сәйкес сынау қысымы қалыптастырылады.

Статикалық сынау қысымы сорғының арынды келте құбырына орнатылған манометрдің (мановакуумметрдің) көмегімен анықталады.

Сорғының сорғыш қуысындағы қысым баяулап сынау қысымына дейін жеткізіледі және кемінде (60 ±2) с ұсталып тұрады.

Белгіленген уақыт өткенде сорғының жетекті қозғалтқышы ажыратылады және сорғы сырттай қарап тексеріледі.

Ескертпе – Сынақ жүргізілген уақытта сорғы білігінің тығыздағышының дренаждық тесігінен тамшы түріндегі жылыстап ағуға жол беріледі.

9.3.7.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер:

а) *динамикалық қысымның әсерінен кейін қарап тексеру кезінде сорғы түрқының қабырғаларында сынау ортасының ағуы, механикалық қирау немесе көзге көрінетін ақаулар байқалмаса;*

б) *сынақ нәтижелері 5.1.2 (кесте 1, параметр 7), 5.1.3 (кесте2, параметр 10) талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.*

9.3.8 Сорғының «құрғақ» вакуум қалыптастыру кезіндегі саңылаусыздығын анықтау сынақтары

9.3.8.1 *Өлшеу құралдары:*

а) *ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0,15 тен 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер);*

б) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

9.3.8.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғыдағы бекіткіш-реттегіш шегендердің (шұра, шүмек, бекіткіш) барлығы жабылады.

9.3.8.3 *Сынақ жүргізу*

Вакуумдық жүйе болған жағдайда вакуум өзінің вакуумдық сорабымен қалыптастырылады.

Вакуумдық жүйе болмаған жағдайда вакуум кез-келген басқа вакуумдық сорғымен қалыптастырылады.

Сорғы аумағында қалыптастырылған вакуум ГОСТ 2405 бойынша манометрдің (мановакуумметрдің) көмегімен анықталады.

Сорғы аумағында қалыптастырылған вакуумның мәні минус (0,080 ± 0,005) МПа кем болмауы тиіс.

Вакуумдық сорғы ажыратылғаннан кейін ваууумның түсуі немесе сорғының саңылаусыздығы анықталады.

Уақытты есептеу вакуумдық сорғыны ажыратқан (ваууумдық магистраль бөгелген) сәттен бастап жүргізілуі тиіс.

Сорғының аумағындағы вакуумның түсуі кемінде (150 ± 5) с ішінде минус 0,013 МПа артпауы тиіс

9.3.8.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.2.10 және 5.2.18 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.9 Көбіктүзгішті мөлшерлеу жүйесінің жұмыс қабілеттілігін анықтау сынақтары

Көбіктүзгішті мөлшерлеу жүйесінің жұмыс қабілеттілігін анықтау сынақтары берілетін ерітіндідегі көбіктүзгіштің қоюлығының мөлшерін анықтаудан тұрады.

Сынақ сорабының құрамында көбіктүзгішті беру және мөлшерлеу жүйесі бар сорғыға жүргізіледі.

9.3.9.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) *қалыпты қысымдағы сорғыларды сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

б) *жоғары қысымдағы сорғыларды сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 6,0 МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

в) *ГОСТ 28723 бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

г) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

д) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

е) *өлшеу ыдысы, сыйымдылығы кемінде 0,01 м*^{3};

е) *ГОСТ 427бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм;

ж) *сынау ортасы: су,* ГОСТ 2874 бойынша.

к) көбіктүзгіш, *ҚР СТ 160 бойынша.*

Геометриялық сору биіктігі ± 0,1 м артпайтын ауытқушылықпен анықталады.

9.3.9.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғы жұмысшы күйге келтіріледі.

Сорғыш желі, өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы В қосымшасындағы В.1-суретке сәйкес схема бойынша қосылады.

9.3.9.3 *Сынақ жүргізу*

Сорғының жетекті қозғалтқышы қосылады, толтыру жүйесінің көмегімен су алу жүзеге асырылады.

Су алуды арнайы ашық сұйыққоймадан немесе табиғи су көзінен (суайдыннан) жүзеге асырады, бұл ретте су деңгейінің ауытқуы 100 мм аспауы тиіс.

Сынақ Дайындаушы белгілеген режимдерде мөлшерлегіш құрылғының әрбір реттелетін күйінде жүргізіледі.

Көбіктүзгішті автоматты мөлшерлеу жүйесі болған жағдайда көбіктүзгіштің қоюлығын анықтау дайындаушы белгілеген режимдерде жүргізіледі.

Көбіктүзгішті сорғыға беру өлшегіш ыдыстан жүзеге асырылуы және салмақтық, мөлшерлік немесе басқа әдіспен анықталуы керек.

Көбіктүзгішті беруді өлшеу ауытқушылығы ± 0,1 л/с аспауы тиіс.

Көбіктүзгіштің су ерітіндісіндегі қоюлығы *С*, %, мына формула бойынша анықталады (1):

$$C = \frac{Q_П}{Q_Н}, \qquad (1)$$

мұндағы $Q_П$ – көбіктүзгіш шығыны, л/с;

$Q_Н$ – сорғының беруі, л/с.

Сынақ кезінде көбіктүзгіштің орнына суды пайдаланып, кейін қоюлықты мына формула (2) бойынша қайта есептеуге жол беріледі:

$$C = \frac{Q_В}{Q_Н \cdot K}, \qquad (2)$$

мұндағы $Q_В$ – су шығыны, л/с;

$Q_Н$ – сорғының беруі, л/с;

K – көбіктүзгіштің типіне қарай қайта есептеу коэффициенті.

Сорғының нөлдік беруі кезінде сорғыш желіге көбіктүзгіштің берілмеуі оның өлшеу ыдысындағы деңгейі бойынша кем дегенде (180 ± 5) с қарап бақыланады.

Сынақ кезінде өлшенеді және белгіленеді:

а) сорғының беруі, л/мин;

б) эжекторланатын көбіктүзгіш беру, л/мин;

в) сорғыға түсетін жердегі қысым, МПа;

г) сорғыдан шығатын жердегі қысым, МПа.

9.3.9.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.2.12 және 5.2.13 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.10 Оператордың жұмыс аймағындағы дыбыс деңгейін анықтау сынақтары

9.3.10.1 *Өлшеу құралдары:*

а) ГОСТ 17187 бойынша шуөлшегіш, өлшеу шегі 0 ден 100 дБА дейін және негізгі ауытқушылық шегі ± 1 дБА;

б) *ГОСТ 427бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм.

9.3.10.2 *Сынақ жүргізу*

Сорғыны сынау ашық алаңда, атмосфералық жауын-шашын болмаған кезде номиналды жұмыс режимінде жүргізіледі.

Шуөлшегіш басқару органы (пульт) жағында 0,8 ден 1,0 м дейін қашықта және 1,2 ден 1,5 м биіктікте орналастырылады.

9.3.10.3 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.4.2.талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.11 Басқару органдарына түсірілетін күшті анықтау сынақтары

9.3.11.1 *Өлшеу құралдары*

Сынақ жүргізу үшін ГОСТ 13837 бойынша өлшеу шегі 300 Н дейін, дәлдік класы 2 артпайтын динамометр қолданылады.

9.3.11.2 *Сынақ жүргізу*

Басқару органдарына түсірілетін күшті анықтау сынағы бекіткіш-реттегіш шегеннің тегершігіне (тұтқасына) және бар болса басқа басқару органдарына жүргізіледі.

Өлшеулер қалыпты беру мен номиналды арын жағдайында басқару органдары мен бекіткіш-реттегіш шегенді ашып-жабу кезінде жүргізіледі.

9.3.11.3 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.43 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.12 Лак-бояу жағынының сапасын анықтау сынақтары

9.3.12.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

Сынақ жүргізу үшін ГОСТ 9.032 талаптарына сәйкес өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы пайдаланылады.

9.3.12.2 *Сынақ жүргізу*

Қорғаныш және қорғаныш-декоративтік лак-бояу жағындарының сапасын анықтау сынақтары ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.104 және ГОСТ 9.302 талаптарына сәйкес жүргізіледі.

9.3.12.3 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.5.2 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.13 Сорғының қызмет мерзімін анықтау сынақтары

9.3.13.1 *Сынақ жүргізу*

Сорғының қызмет мерзімін анықтау сынақтары өнімдердің пайдалануын бақылау жағдайында алынған деректерді өңдеу және ақпарат жинау жолымен жүргізіледі.

Сорғының шекті күйінің өлшемі ретінде оның жұмыс қабілеттілігін қалпына келтіру дұрыс емес немесе мүмкін емес техникалық жай-күйін есептеу керек.

9.3.13.2 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.6.1 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

9.3.14 Істен шыққанға дейінгі гамма-пайыздық жұмыс көлемін анықтау сынақтары

9.3.14.1 *Өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы:*

а) *қалыпты қысымдағы сорғыларды сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 ден 1,6,МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады ;*

б) *жоғары қысымдағы сорғыларды сынау үшін ГОСТ 2405 бойынша өлшеу ауқымы 0 МПа ден 6,0 МПа дейін және дәлдік класы 0,4 манометрлер (мановакуумметрлер) қолданылады;*

в) *ГОСТ 28723бойынша шығынөлшегіш, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 л/мин;*

г) *ГОСТ 13646 бойынша термометр, негізгі ауытқушылық шегі ± 1 °С;*

д) *секундөлшегіш, өлшеу ауытқушылығы 1 с, 1сағ;*

е) *ГОСТ 427бойынша өлшегіш металл сызғыш,* өлшеу ауытқушылығы ± 1 мм;

ж) *сынау ортасы: су,* ГОСТ 2874 бойынша.

Геометриялық сору биіктігі ± 0,1 м артпайтын ауытқушылықпен анықталады.

9.3.14.2 *Сынаққа дайындық*

Сорғыны сынау ГОСТ 6134 талаптарына сәйкес арнайы стендте немесе өрт сөндіру машинасының құрамында жүргізіледі, бұл ретте сорғының вауумды толтыру жүйесі болуы тиіс.

Сорғы жұмысшы күйге келтіріледі.

Сорғыш желі, өлшеу құралдары мен сынақ жабдығы В қосымшасындағы В.1-суретке сәйкес схема бойынша қосылады.

9.3.14.3 *Сынақ жүргізу*

Сорғының жетекті қозғалтқышы қосылады, толтыру жүйесінің көмегімен су алу жүзеге асырылады.

Су алуды арнайы ашық сұйыққоймадан немесе табиғи су көзінен (суайдыннан) жүзеге асырады, бұл ретте су деңгейінің ауытқуы 100 мм аспауы тиіс.

Сынақ жүйелі түрде циклдармен және бірнеше циклдардан тұратын қайталанатын кезеңдермен жүргізіледі.

Ұсынылатын жұмыс режимдері Г қосымшасының Г.1-кестесінде берілді:

Әрбір цикл мынадан тұруы тиіс:

а) вакуумды толтыру жүйесін қосу;

б) сорғыны сумен толтыру;

в) сорғыны қосу;

г) сорғының әрбір режимде (60 ± 1) мин бойы жұмысы;

д) сорғыны ажырату және сорғымен сорғыш желіден суды ағызу.

Автоматты толтыру жүйесі болғанда сорғыны ажыратпауға, сорғыш желідегі су бағанының үзілісін имитациялауға жол беріледі.

Сынақтың бірінші циклы аяқталғаннан кейін барлық операция қайталанады және жиналып сынақтар кезеңін құрайтын кейінгі циклдардың режимінде сынақтар жүргізіледі, одан кейін сынақтар циклділігі істен шыққанға дейін гамма-пайыздық жұмыс көлемінің мәніне дейін қайталанады.

Ескерпе - Істен шығу өлшемі ретінде сорғының жұмыс қабілеттілігінің бұзылуын, номиналды берудің, номиналды арынның төмендеуін, максималды геометриялық сору биіктігінен толтыру уақытының нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасында белгіленген номиналды мәндердің 10 % нан артыққа ұзаруын, сондай-ақ вакуумдық толтыру жүйесінің және көбіктүзгішті беру мен мөлшерлеу жүйесінің жұмыс қабілеттілігінің бұзылуын есептеу керек.

9.3.14.4 *Сынақ қорытындылары*

Егер сынақ нәтижелері 5.6.2 талаптарына сәйкес болса, сорғы сынақтан өтті деп есептеледі.

10 Тасымалдау және сақтау

10.1 *Сорғыларды тасымалдау және сақтау кезінде оларды механикалық бүлінуден, қызудан, күн сәулесінің тікелей түсуінен, жауын-шашынан, дымқылданудан және агрессивтік ортадан сақтайтын жағдайлар қамтамасыз етілуі тиіс.*

10.2 Сорғыларды көліктің барлық түрімен, осы стандарттың 5.9 талаптарына сәйкес буып-түйілген күйде, аталған көлік түрінде қолданылатын жүк тасымалдау ережелеріне сәйкес тасымалдауға жол беріледі.

10.3 Сорғыларды ұзақ уақыт сақтауды жылытылатын қоймажайларда 40 °С аспайтын температурада жүзеге асыру керек.

11 Пайдалану жөніндегі нұсқау

Сорғыларды құрастыру мен пайдалану пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады..

12 *Дайындаушының кепілдіктері*

12.1 *Дайындаушы пайдалану, сақтау мен тасымалдау шарттары сақталған кезде сорғының осы стандарттың талаптарына сәйкес болуына кепілдік беруі тиіс.*

Дайындаушының кепілдік міндеттемелері нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасында белгіленуі тиіс.

12.2 *Сорғыларды пайдаланудың кепілді мерзімі пайдалану құжаттамасында, бірақ пайдалануға енгізілгеннен күннен бастап кемінде 24 айға белгіленуі тиіс.*

А қосымшасы
(ақпараттық)

Сорғыны құрылымдық белгілеу

А.1 Сорғыны құрылымдық белгілеу мынадай құрылымда болуы тиіс:

ХХХХ – ХХХ / ХХХ – ХХ – ХХХХ
1 2 3 4 5

мұндағы 1 – сорғының типі;
2 – сорғының номиналды беруі, л/мин;
3 – сорғының номиналды режимдегі арыны, м;
4 – дайындаушының жүйесі бойынша модификация;
5- нормативтік және (немесе) техникалық құжаттаманы белгілеу.

А.2 Сорғыны құрылымдық белгілеудің мысалы:

НЦПН – 40/100 – В1Т – ҚР СТ ХХХХ

Сорғыны құрылымдық белгілеудің мысалы мынадай ақпараттан тұрады:
Осы стандарттың талаптарына сәйкес әзірленген қалыпты қысымдағы ортадан тепкіш өрт сөндіру сорабы; сорғының 40 л/мин номиналды беруімен және сорғының номиналдық режимдегі 100 м арынымен.

НЦПВ – 20/200 – В1Т – ҚР СТ ХХХХ

Сорғыны құрылымдық белгілеудің мысалы мынадай ақпараттан тұрады:
Осы стандарттың талаптарына сәйкес әзірленген жоғары қысымдағы ортадан тепкіш өрт сөндіру сорабы; сорғының 20 л/мин номиналды беруімен және сорғының номиналдық режимдегі 200 м арынымен, модификациясы В1Т.

НЦПК – 40/100–4/400 – В1Т –ҚР СТ ХХХХ

Сорғыны құрылымдық белгілеудің мысалы мынадай ақпараттан тұрады:
Осы стандарттың талаптарына сәйкес әзірленген құрама ортадан тепкіш өрт сөндіру сорабы; қалыпты қысым сатылы, бұл кезде сорғының номиналды беруі 40 л/мин және номиналдық режимдегі арыны 100 м құрайды және жоғары қысым сатылы, бұл кезде сорғының номиналды беруі 4 л/мин және номиналдық режимдегі арыны 400 м құрайды, модификациясы В1Т .

Б қосымшасы
(міндетті)

Б.1 - кестесі. Сорғыларды қабылдау-тапсыру, кезеңдік және сертификаттық сынақтардан өткізу бағдарламасы

Сынақ түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Қабылдау - тапсыру	Кезеңдік	Сертификаттық
1 Сорғының салмағын анықтау сынақтары	5.7.2 п)	9.3.1	-	+	+
2 Габариттік және қосылыс өлшемдерін анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметрлері 11 және 12), 5.2.6	9.3.2	-	+	+
3 Сорғының сипаттамасын анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметрлері 3 – 5), 5.1.3 (кесте 2, параметрлері 4 – 8)	9.3.3	-	+	+
4 Номиналды режим көрсеткіштерін анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметрлері 1, 2 және 10), 5.1.3 (кесте 2, параметрлері 1, 2, 3 және 13) және 5.2.15	9.3.4	+	+	+
5 Сорғыны максималды геометриялық сору биіктігінен толтыру уақытын анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметр 9), 5.1.3 (кесте 2, параметр 12)	9.3.5	-	+	+
6 Сорғыға түсетін жердегі максималды жұмысшы қысымның әсеріне сорғының беріктігін және саңылаусыздығын анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметр 6), 5.1.3 (кесте 2, параметр 9), 5.2.16	9.3.6	+	+	+
7 Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысымның әсеріне сорғының беріктігін және саңылаусыздығын анықтау сынақтары	5.1.2 (кесте 1, параметр 7), 5.1.3 (кесте 2, параметр 10), 5.2.17	9.3.7	+	+	+

Б.1 - кестесінің соңы

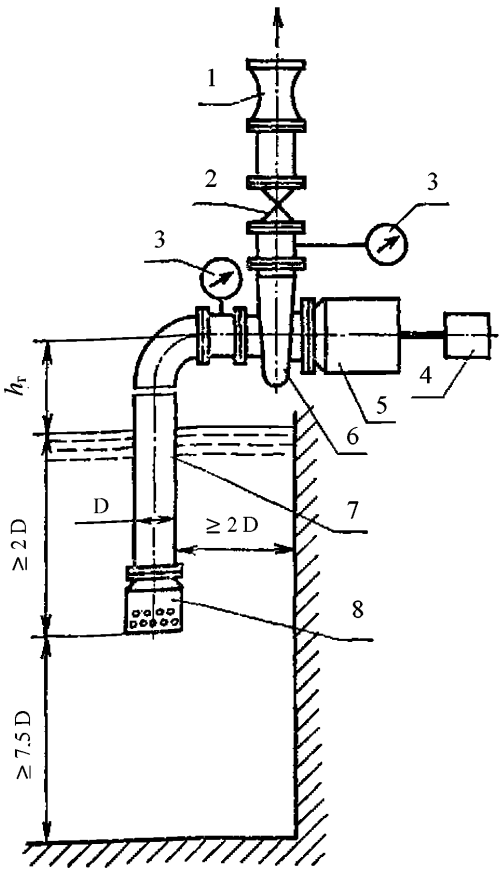
Сынақ түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Қабылдау - тапсыру	Кезеңдік	Сертификаттық
8 Сорғының «құрғақ» вакуум қалыптастыру кезіндегі саңылаусыздығын анықтау сынақтары	5.2.10 және 5.2.18	9.3.8	+	+	+
9 Көбіктүзгішті мөлшерлеу жүйесінің жұмыс қабілеттілігін анықтау сынақтары	5.2.12 және 5.2.13	9.3.9	+	+	+
10 Оператордың жұмыс аймағындағы дыбыс деңгейін анықтау сынақтары	5.4.2	9.3.10	-	+	+
11 Басқару органдарына түсірілетін күшті анықтау сынақтары	5.4.3	9.3.11	-	+	+
12 Лак-бояу жағынының сапасын анықтау сынақтары	5.5.2	9.3.12	+	+	-
13 Сорғының қызмет мерзімін анықтау сынақтары	5.6.1	9.3.13	+	+	-
14 Істен шыққанға дейінгі гамма-пайыздық жұмыс көлемін анықтау сынақтары	5.6.2	9.3.14	-	+	-

Ескертпе

1 Нақты типтегі сорғының 5.2.1 – 5.2.5, 5.2.7 – 5.2.9, 5.2.12, 5.2.14, 5.2.19, 5.3.1 – 5.3.12, 5.4.1, 5.5.1, 5.7.1 – 5.7.4,, 5.8.1 – 5.8.5, 5.9.1 – 5.9.9, 6.1 – 6.4, 7.1 және 7.2 талаптарына сәйкестігін тексеру қарап тексерумен, техникалық тексерумен жүргізіледі және нақты типтегі сорғыға берілген пайдалану құжаттамасымен салыстырылады.

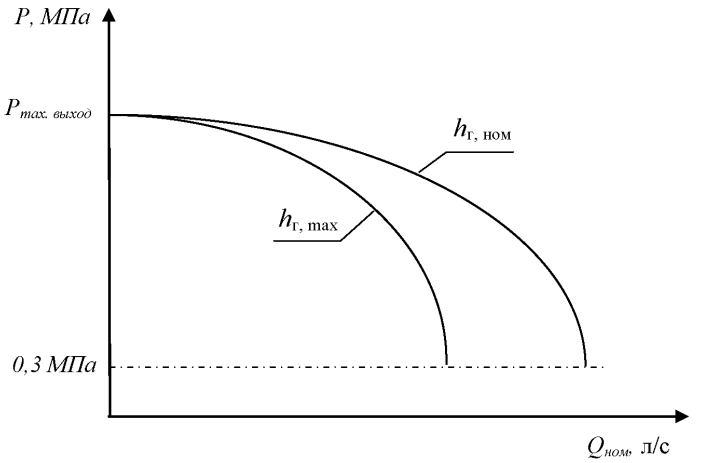
2 Сынақтар жүргізу кезінде нақты типтегі сорғының көрсеткіштерін бір сынақта анықтауға жол беріледі.

В қосымшасы
(міндетті)



1 – *шығынөлшегіш, ГОСТ 28723бойынша;*
2 –сорғының арынды келте құбырына орнатылған ысырма;
3 – сорғының *сорғыш және арынды келте құбырларына орнатылған манометлер (мановакуумметрлер), ГОСТ 2405бойынша;*
4 – тахометр;
5 –сорғының жетекті қозғалтқышы;
6 –сорғы;
7 – сорғыш желі, диаметрі D;
8 – сорғыш тор.

В1 – сурет. Сорғы параметрлерін анықтау сынақтарын жүргізу схемасы



$P_{max.\ выход}$ – Сорғыдан шығатын жердегі максималды жұмысшы қысым, МПа
$h_{г,\ max}$ – Максималды геометриялық сору биіктігі, м;
$h_{г,\ ном}$ – Номиналды геометриялық сору биіктігі, м;
$Q_{ном}$ – Сорғының номиналды беруі, л/мин;

В.2 – сурет. Сорғының параметрлерін анықтау графигі

Г қосымшасы
(ақпараттық)

Г.1 кестесі. – Сорғыны сенімділікке сынау режимдері

Сынау циклының нөмірі	Сорғының беруі, Q_H, л/мин	Қысым, $P_{ном}$, сорғыдан шығатын жердегі, МПа
1	0,25 $Q_{ном}$	0,7 $P_{ном}$
2	0,50 $Q_{ном}$	0,8 $P_{ном}$
3	0,75 $Q_{ном}$	0,9 $P_{ном}$
4	$Q_{ном}$	$P_{ном}$
Ескертпе 1 Әрбір циклде көбіктүзгіштің мөлшерлеу жүйесінің 5 тен 6 мин дейін жұмысы көзделуі тиіс. 2 Геометриялық сору биіктігі регламенттелмейді.		

Е қосымшасы
(ақпараттық)

Е.1 – кестесі. ГОСТ Р 52283–2004 құрылымын осы стандарттың құрылымымен салыстыру

ГОСТ Р 52283–2004 құрылымы			*Осы стандарттың құрылымы*		
Бөлім	*Кіші бөлім*	*Тармақ*	*Бөлім*	*Кіші бөлім*	*Тармақ*
4	*4.1*	-	*4*	-	-
	4.2	-	*5*	*5.1*	*5.1.2*
	4.3	-			*5.1.3*
	4.4	-		*5.7*	*5.7.3*
5	*5.1*	*5.1.1*		*5.2*	*5.2.1*
		5.1.2			*5.2.2*
		5.1.3			*5.2.3*
		5.1.4			*5.2.4*
		5.1.5			*5.2.5*
		5.1.6			*5.2.6*
		5.1.7			*5.2.16 и 5.2.17*
		5.1.8		*5.3*	*5.3.10*
		5.1.9		*5.2*	*5.2.8*
		5.1.10			*5.2.9*
		5.1.11			*5.2.18*
		5.1.12			*5.2.11*
		5.1.13			*5.2.15*
		5.1.14			*5.2.12*
		5.1.15			*5.2.13*
		5.1.16			*5.2.14*
		5.1.17			*5.2.18*
		5.1.18			*5.2.7*
		5.1.19			*5.2.19*
		5.1.20			*5.2.9*
		5.1.21		*5.3*	*5.3.1*
		5.1.22			*5.3.3*
		5.1.23			*5.3.5*
		5.1.24			*5.3.6*
		5.1.25			*5.3.4*
		5.1.26			*5.3.7*
		5.1.27			*5.3.8*
		5.1.28		*5.5*	*5.5.2*
		5.1.29			
		5.1.30		*5.3*	*5.3.9*
		5.1.31		*5.5*	*5.5.2*
		5.1.32		*5.3*	*5.3.10*
	5.2	*5.2.1*		*5.6*	*5.6.1 и 5.6.2*
		5.2.2			*5.6.3*

Е.1-кестесінің жалғасы

ГОСТ Р 52283–2004 құрылымы			*Осы стандарттың құрылымы*		
Бөлім	*Кіші бөлім*	*Тармақ*	*Бөлім*	*Кіші бөлім*	*Тармақ*
5	*5.3*	*5.3.1*	*5*	*5.5*	*5.5.1*
		5.3.2			*5.5.2*
		5.3.3			*5.5.3*
	5.4	*5.4.1*		*5.4*	*5.4.1*
		5.4.2			*5.4.3*
		5.4.3			*5.4.2*
	5.5	-		*5.3*	*5.3.4*
		5.6.1		*5.7*	*5.7.1*
		5.6.2			
		5.7.1		*5.8*	*5.8.2*
		5.7.2			*5.8.3*
		5.7.3			*5.8.4*
		5.7.4			*5.8.5*
		5.8.1		*5.9*	*5.9.1*
		5.8.2			*5.9.2*
		5.8.3			*5.9.3*
		5.8.4			*5.9.9*
		5.8.5			*5.9.4*
		5.8.6			*5.9.5*
		5.8.7			*5.9.7*
6	*6.1*	-	*6*	*6.1*	-
	6.2	-		*6.2*	-
	6.3	-		*6.3*	-
	6.4	-		*6.4*	-
	6.5	-		*6.7*	-
	6.6	-		*6.5*	-
7	-	-	*7*	*7.1 и 7.2*	-
8	*8.1*	-	*8*	*8.9*	-
	8.2	-		*8.2*	-
	8.3	-		*8.3*	-
	8.4	-		*8.4*	-
	8.5	-		*8.5*	-
	8.6	-		*8.7*	-
	8.7	-		*8.6*	-
	8.8	-	*Б қосымшасының Б.1-кестесі*		
9	*9.1*	*9.1.1*	*9*	*9.2*	-
		9.1.2		*9.1*	*9.1.2*
		9.1.3	-	-	-
		9.1.4	*9*	*9.1*	*9.1.1*
	9.2	*9.2.1*	*Б қосымшасының Б.1-кестесінің ескертпесі*		
	9.3	*9.3.1*	-	-	-
		9.3.2	-	-	-

Е.1-кестесінің соңы

ГОСТ Р 52283–2004 құрылымы			*Осы стандарттың құрылымы*		
Бөлім	*Кіші бөлім*	*Тармақ*	*Бөлім*	*Кіші бөлім*	*Тармақ*
9	*9.4*	*9.4.1*	*9*	*9.3*	*9.3.3*
	9.5	*9.5.1*			*9.3.6*
		9.5.2			*9.3.7*
		9.5.3	-	-	-
	9.6	-	*9*	*9.3*	*9.3.4*
	9.7	-			*9.3.1*
	9.8	-			*9.3.2*
	9.9	*9.9.1*			*9.3.8*
		9.9.2			*9.3.5*
	9.10	-			*9.3.9*
	9.11	-			*9.3.4*
	9.12	-			*9.3.10*
	9.13	-			*9.3.11*
	9.14	*9.14.1*			*9.3.13*
		9.14.2			*9.3.14*
	9.15	-	-	-	-
10	*10.1*	-	*10*	*10.1 и 10.2*	-
	10.2	-		*10.3*	-
11	-	-	*11*	-	-
А қосымшасы (ұсынылады)			*А қосымшасы (ақпараттық)*		
8.8 тармақ 3 кесте			*Б қосымшасы (міндетті)*		
9.9. 2 тармақ 1 сурет			*В қосымшасы (міндетті)*		
Б қосымшасы (анықтамалық)			*Г қосымшасы (ақпараттық)*		
-			*Е қосымшасы (ақпараттық)*		
Библиография			*Библиография*		

Ескертпе – Стандарт құрылымын салыстыру 4 -бөлімнен бастап берілді, , өйткені стандарттардың алдыңғы бөлімдері және олардың өзге құрылымдық элементтері («Алғысөз» бен «Кіріспені» қоспағанда) бірдей.

Библиография

[1] *Кедендік одақтың «Орам қауіпсіздігі туралы» техникалық регламенті (Кедендік одақ комиссиясының 2011жылғы 16 тамыздағы № 769 шешімімен бекітілген).*

[2] *«Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламенті (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 21 наурыздағы № 277 қаулысымен бекітілген).*

[3] *«Өндірістік объектілердегі сигналдық түстерге, белгілеулерге және қауіпсіздік белгілеріне қойылатын талаптар» техникалық регламенті (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 29 тамыздағы № 803 қаулысымен бекітілген)*

[4] *«Объектілерді қорғауға арналған өрт сөндіру техникасының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы №16 қаулысымен бекітілген).*

[5] *«Сәйкестікті растау рәсімдері» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 4 ақпандағы №90 қаулысы.*

ӘОЖ 614.845:006.354 **МСЖ 13.220.10** **ӨЭҚТЖ 28.13.14**

Түйін сөздер: өрт сөндіру техникасы, ортадан тепкіш өрт сөндіру сорабы, сорғының беруі, сорғының арыны, вакуумдық толтыру жүйесі, көбіктізгішті беру және мөлшерлеу жүйелері, геометриялық сору биіктігі, техникалық талаптар, сынау әдістері

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические условия

СТ РК 2803–2015

(ГОСТ Р 52283–2004 «Насосы центробежные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний», MOD)

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и гражданской обороны» Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от «18» декабря 2015 года № 261-од

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к национальному стандарту Российской Федерации действие ГОСТ Р 52283–2004 «Насосы центробежные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний» путем внесения дополнительных положений, разъяснения по которым приведены в структурном элементе «Введение», и по тексту стандарта выделены курсивом.

ГОСТ Р 52283–2004 разработан Федеральным государственным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам Гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

Официальные экземпляры ГОСТ Р 52283–2004 на основе которого разработан настоящий стандарт, а также межгосударственные стандарты на которые в нем даны ссылки, имеются в Едином Государственном фонде нормативных технических документов.

В Разделе 2 «Нормативные ссылки» ссылки на нормативные документы актуализированы

Сравнение структуры ГОСТ Р 52283–2004 со структурой настоящего стандарта приведено в приложении Е. Структура ГОСТ Р 52283–2004 изменена в связи с особенностями построения, изложения, оформления и содержания национальных стандартов Республики Казахстан

Степень соответствия – модифицированная (MOD).

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании», от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», постановлений Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия», от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению», от 16 января 2009 года № 16 «Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2020 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

«Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

Содержание

	Введение	V
1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	3
4	Классификация	4
5	Общие технические требования	4
6	Требования безопасности	12
7	Требования охраны окружающей среды	13
8	Правила приемки	13
9	Методы испытаний	14
10	Транспортирование и хранение	24
11	Указания по эксплуатации	24
12	Гарантии изготовителя	24
	Приложение А (*информационное*). Структурное обозначение насоса	25
	Приложение Б (*обязательное*). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний насосов	26
	Приложение В (*обязательное*). Схема для проведения испытаний по определению параметров насоса	28
	Приложение Г (*информационное*). Режимы испытаний насосов на надежность	30
	Приложение Е (*информационное*). Сравнение структуры ГОСТ Р 52283–2004 со структурой настоящего стандарта	31
	Библиография	34

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях исполнения требований, установленных в пунктах 18 – 22 Постановления Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 16 «Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» и является доказательной базой к техническому регламенту.

Основные изменения, которые внесены в настоящий стандарт по отношению к национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 52283–2004, перечислены ниже:

а) наименование настоящего стандарта в части «Общие технические требования. Методы испытаний» изменено на «Общие технические условия» в соответствии с требованиями СТ РК 1.5–2013.

б) введен раздел 12 «Гарантии изготовителя»;

в) введены подразделы:

- 9.1 «Условия испытаний»;
- 9.2 «Средства измерений и испытательное оборудование»;

г) введены дополнительные требования:

- стойкости к воздействующим факторам (подраздел 5.5);
- к комплектности (подраздел 5.7);
- к маркировке (подраздел 5.8);
- к упаковке (подраздел 5.9);
- безопасности (раздел 6);
- к правилам приемки (раздел 8);

д) введены методы испытаний по определению:

- качества лакокрасочного покрытия (подраздел 9.3.12);
- срока службы мотопомпы (подраздел 9.3.13);

е) введены приложения:

- Б (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний насосов;
- В (обязательное). Схема для проведения испытаний по определению параметров насоса;
- Е (информационное). Сравнение структуры ГОСТ Р 52283–2004 со структурой настоящего стандарта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические условия

Дата введения 2017.01.01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пожарные центробежные насосы (далее по тексту – насосы), применяемые в составе насосной установки пожарных машин как агрегат, обеспечивающий подачу воды или огнетушащих растворов пенообразователей температурой до 30 °С с водородным показателем от 7 до 10,5 pH, плотностью до 1100 кг/м^3 и массовой концентрацией твердых частиц до 0,5 % при их максимальном размере 3 мм.

Настоящий стандарт распространяется на насосы, устанавливаемые в специальных отсеках пожарных машин, в которых во время работы обеспечивается положительная температура.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, производстве, реализации и модернизации продукции.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 2.4–2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

СТ РК 2.21–2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений.

СТ РК 2.30–2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений.

СТ РК 2.75–2009 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок аттестации испытательного оборудования.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026–2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

СТ РК 1174–2003 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание.

СТ РК 1609–2014 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические условия.

СТ РК 1711–2007 Техника пожарная. Оборудование пожарное. Головки соединительные пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

СТ РК 1718–2007 Техника пожарная. Оборудование пожарное. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 2.601–2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.014–78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

ГОСТ 9.032–74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.104–79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.

ГОСТ 9.302–88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 9.402–2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

ГОСТ 12.0.004–90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда Общие положения.

ГОСТ 12.0.230–2007 Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003–91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.033–78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

ГОСТ 12.2.037–78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 26.020–80 Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры.

ГОСТ 166–89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 493–79 Бронзы безоловянные литейные. Марки.

ГОСТ 613–79 Бронзы оловянные литейные. Марки.

ГОСТ 977–88 Отливки стальные. Общие технические условия.

ГОСТ 1412–85 Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки.

ГОСТ 1583–93 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия.

ГОСТ 2405–88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.

ГОСТ 2874–82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 2991–85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.

ГОСТ 6134–2007 Насосы динамические. Методы испытаний.

ГОСТ 9150–2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль.

ГОСТ 9569–2006 «Бумага парафинированная. Технические условия.

ГОСТ 10549–80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски.

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

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

ГОСТ 13646–68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия.

ГОСТ 13837–79 Динамометры общего назначения. Технические условия.

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов.

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 16093–2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.

ГОСТ 16504–81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 17187–2010 Шумомеры. Часть 1. Технические требования.

ГОСТ 17398–72 Насосы. Термины и определения.

ГОСТ 18321–73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 21752–76 Система «человек–машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.

ГОСТ 21753–76 Система «человек–машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования.

ГОСТ 23170–78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.

ГОСТ 24634–81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия.

ГОСТ 24705–2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины, установленные в ГОСТ 16504, ГОСТ 17398, [4], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Геометрическая высота всасывания, $h_г$:** Расстояние между осью вращения рабочего колеса первой ступени насоса и уровнем воды со стороны линии всасывания.

3.2 **Мощность насоса в номинальном режиме, $N_{ном}$**: Мощность, потребляемая насосом при номинальных значениях частоты вращения $n_{ном}$, подачи $Q_{ном}$ и геометрической высоты всасывания $h_{г.ном}$.

3.3 **Насосы нормального давления:** Одно- или многоступенчатые насосы, обеспечивающие подачу воды и огнетушащих растворов пенообразователей при давлении на выходе до 2,0 МПа.

3.4 **Насосы высокого давления:** Многоступенчатые насосы, обеспечивающие подачу воды или огнетушащих растворов пенообразователей при давлении на выходе от 2,0 до 5,0 МПа.

3.5 **Насосы комбинированные:** Насосы, состоящие из последовательно соединенных насосов нормального и высокого давления, имеющих общий привод.

3.6 **Направление вращения привода:** Правое - вращение по часовой стрелке со стороны привода, левое - вращение против часовой стрелки со стороны привода.

3.7 **Номинальная геометрическая высота всасывания, $h_{г\ ном}$**: Установленное расстояние между осью вращения рабочего колеса первой ступени насоса и уровнем воды со стороны линии всасывания, определяющее номинальный режим работы насоса $Q_{ном}$.

3.8 **Номинальный напор насоса**, $H_{ном}$**:** Напор насоса при номинальной подаче $Q_{ном}$, номинальной геометрической высоте всасывания $h_{г\ ном}$ и номинальной частоте вращения рабочего колеса насоса $n_{ном}$.

3.9 **Номинальная подача насоса**, $Q_{ном}$**:** Подача насоса при номинальном напоре $H_{ном}$, номинальной геометрической высоте всасывания $h_{г\ ном}$ и номинальной частоте вращения рабочего колеса насоса $n_{ном}$.

3.10 **Номинальный режим насоса:** Режим работы насоса, обеспечивающий заданные технические показатели: номинальную подачу и номинальный напор при установленной номинальной частоте вращения и номинальной геометрической высоте всасывания.

3.11 **Номинальная частота вращения**, $n_{ном}$**:** Установленное значение частоты вращения рабочего колеса (приводного вала насоса), определяющее номинальный режим работы насоса.

3.12 **Система заполнения водой:** Устройство, обеспечивающее заполнение всасывающей линии и насоса водой при работе с геометрической высоты всасывания.

3.13 **Система подачи и дозирования пенообразователя:** Устройство, обеспечивающее введение и дозирование пенообразователя в насос.

4 Классификация

Классификация насосов в соответствии с требованиями [4].

5 Общие технические требования

5.1 Требования к назначению

5.1.1 Насосы должны соответствовать требованиям ГОСТ 17398, [4], настоящего стандарта, других нормативных документов по стандартизации и эксплуатационных документов на насосы конкретного типа.

5.1.2 Параметры показателей назначения насосов нормального и высокого давления должны соответствовать значениям, установленным в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели назначения насосов нормального и высокого давления

Наименование параметра	Значение параметра насосов типа						
	нормального давления				высокого давления		
	20/100	40/100	70/100	100/100	20/200	4/400	2/400
1 Номинальная подача, $Q_{ном}$, л/с	20	40	70	100	20	4	2
2 Напор в номинальном режиме, $H_{ном}$, м, не менее	100				200	400	
3 Мощность, потребляемая насосом в номинальном режиме $N_{ном}$, кВт, не более	40	79	138	197	79	48	24
4 Коэффициент полезного действия в номинальном режиме η, (%), не менее	0,6					0,4	
5 Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	3,5					5,0	
6 Максимальное рабочее давление на входе в насос, $P_{1\,max}$, МПа	0,6						
7 Максимальное рабочее давление на выходе из насоса, $P_{2\,max}$, МПа	1,5				3,0	5,0	

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра насосов типа						
	нормального давления				высокого давления		
	20/100	40/100	70/100	100/100	20/200	4/400	2/400
8 Максимальная геометрическая высота всасывания, $h_{г\ max}$, м, не менее	7,5					5,0	
9 Время всасывания с максимальной геометрической высоты всасывания, $t_{вс}$, с, не более	40		60			40	
10 Подача при максимальной геометрической высоте всасывания и номинальном напоре, л/с, не менее	10	20	35	50	10	2	1
11 Количество и условный диаметр всасывающих патрубков, мм:	1×125	1×125	2×125; 1×150	2×125; 1×200	1×125	1×80	1×80
12 Количество и условный диаметр напорных патрубков, мм:	2×50; 2×70	2×70; 2×80	2×80	2×100	2×50; 2×70	2×20	1×20

Примечание

1 Напор в номинальном режиме должен обеспечиваться при номинальной геометрической высоте всасывания:

а) (3,5 ± 0,1) м – для пожарных насосов нормального давления типа 20/100, 40/100, 70/100, 100/100, а также высокого давления типа 20/200;

б) (1,5 ± 0,1) м – для пожарных насосов высокого давления типа 4/400 и 2/400;

2 Время всасывания с максимальной геометрической высоты всасывания устанавливается для насосов, оборудованных встроенной системой заполнения водой.

3 Подача насоса при работе с максимальной геометрической высоты всасывания должна обеспечиваться при номинальном напоре.

4 На коллекторе насоса по согласованию с заказчиком допускается изменять количество и диаметр напорных патрубков.

5.1.3 Параметры показателей назначения комбинированных насосов должны соответствовать значениям, установленным в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели назначения комбинированных насосов

Наименование параметра	Значение параметра насосов типа	
	20/100–2/400	40/100–4/400
1 Номинальная подача, $Q_{ном}$, л/с, при раздельной работе насоса:		
- нормального давления	20	40
- высокого давления	2	4
2 Номинальная подача, л/с, при совместной работе насоса:		
- нормального давления	7,5	15,0
- высокого давления	2	2
3 Напор в номинальном режиме $H_{ном}$, м, не менее, при раздельной и совместной работе насоса:		
- нормального давления	100	100
- высокого давления	400	400
4 Мощность, потребляемая насосом в номинальном режиме $N_{ном}$, кВт, не более, при раздельной работе насоса:		
- нормального давления	40	79
- высокого давления	32	63

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра насосов типа	
	20/100–2/400	40/100–4/400
5 Мощность, потребляемая насосом в номинальном режиме $N_{ном}$, кВт, не более, при совместной работе:	53	79
6 Коэффициент полезного действия в номинальном режиме η, (%) не менее, при раздельной работе насоса: - нормального давления - высокого давления	0,6 0,3	
7 Коэффициент полезного действия в номинальном режиме η, (%) не менее, при совместной работе:	0,35	
8 Допускаемый кавитационный запас Δh, м, не более	3,5	
9 Максимальное рабочее давление на входе в насос, $P_{1\,max}$, МПа	0,6	
10 Максимальное рабочее давление на выходе из насоса, $P_{2\,max}$, МПа, при работе насоса: - нормального давления - высокого давления	1,5 5,0	
11 Максимальная геометрическая высота всасывания $h_{г\,max}$, м	7,5	
12 Время всасывания с максимальной геометрической высоты всасывания $t_{вс}$, с, не более	40	
13 Подача насоса нормального давления при работе с максимальной геометрической высоты Q, л/с, не менее	10	20

Примечание

1 Напор в номинальном режиме должен обеспечиваться при номинальной геометрической высоте всасывания (3,5 ± 0,1) м.

2 Подача насоса при работе с максимальной геометрической высоты всасывания должна обеспечиваться при номинальном напоре.

3 На коллекторе насоса по согласованию с заказчиком допускается изменять количество и диаметр напорных патрубков.

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 Конструктивно насос должен представлять собой агрегат, состоящий из:

а) центробежного насоса;

б) напорного коллектора;

в) запорно-регулирующей арматуры;

г) вакуумной системы заполнения;

д) системы подачи и дозирования пенообразователя.

5.2.2 Конструкцией насосов должна быть предусмотрена возможность их разборки и сборки с применением рекомендуемых изготовителем способов, инструментов и принадлежностей.

5.2.3 Вал насоса должен свободно проворачиваться с помощью руки или специального инструмента.

5.2.4 В конструкции насоса должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие слив воды из его полостей.

5.2.5 В корпусе насоса должны быть предусмотрены отверстия для слива при наличии утечек через уплотнения вала.

5.2.6 Во всасывающем патрубке насоса должен быть установлен фильтр, размеры отверстий (ячеек) которого должны быть меньше ширины рабочего колеса насоса.

5.2.7 В конструкции насосов должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее предотвращение обратного тока жидкости из напорных магистралей в полость насоса.

5.2.8 В конструкции насоса высокого давления должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее при нулевой подаче обмен (перетекание) жидкости для его охлаждения.

5.2.9 Конструкцией насосов должно быть обеспечено присоединение всасывающих и напорных патрубков с соединительными головками по *СТ РК 1711*.

5.2.10 Насос должен быть оборудован вакуумной или другого типа системой заполнения насоса водой с ручным, полуавтоматическим или автоматическим управлением.

5.2.11 Вакуумная система с автоматическим управлением должна автоматически включаться при отсутствии (исчезновении) избыточного давления в напорной полости насоса и автоматически отключаться при давлении, исключающем срыв напора при подаче воды.

5.2.12 Насосы должны оснащаться системой дозирования пенообразователя с ручным или автоматическим управлением.

5.2.13 Система дозирования пенообразователя должна обеспечивать его подачу с концентрацией по объему в водном растворе (3 ± 0,6) % и (6 ± 1,2) % при соответствующей подаче насоса и давлении.

Примечание – По согласованию с заказчиком допускается оснащать насосы системой дозирования пенообразователя, обеспечивающей другие уровни концентрации раствора пенообразователя.

5.2.14 В конструкции насоса должно быть предусмотрено устройство, исключающее попадание пенообразователя по *СТ РК 1609* во всасывающую линию при нулевой подаче насоса.

5.2.15 При работе насоса с максимальной геометрической высоты всасывания, установленной в эксплуатационной документации, система заполнения насоса с автоматическим управлением должна обеспечивать десятикратное заполнение насоса при следующих друг за другом срывах водяного столба во всасывающей линии, в том числе при работающей автоматической системе дозирования пенообразователя.

5.2.16 Конструкцией насоса должно быть предусмотрено обеспечение его герметичности и прочности при воздействии максимального рабочего давления на входе в насос, при этом ротор пожарного насоса вращаться недолжен.

5.2.17 Конструкцией насоса должно быть предусмотрено обеспечение его герметичности и прочности при воздействии максимального рабочего давления на выходе из насоса, при этом ротор насоса должен вращаться.

5.2.18 Насос должен обеспечивать герметичность и прочность при создании «сухого» вакуума в объеме насоса не менее минус (0,080 ± 0,005) МПа.

5.2.19 На насосах должны быть установлены следующие контрольно-измерительные приборы:

а) манометр (мановакуумметр) во всасывающем патрубке насоса;

б) манометр (мановакуумметр) в напорном патрубке насоса;

в) тахометр.

Контрольно-измерительные приборы должны иметь класс точности не менее 2,5.

По согласованию с заказчиком допускается установка дополнительных контрольно-измерительных приборов.

5.3 Требования к материалам, деталям и изделиям

5.3.1 Точность размеров и технология изготовления деталей и сборочных единиц насоса должны обеспечивать их взаимозаменяемость.

5.3.2 Физико-химические свойства материалов, твердость, шероховатость их поверхностей должны соответствовать нормативным документам по стандартизации, а также назначению и условиям работы изготовляемых из них деталей.

5.3.3 Для изготовления отливок деталей насосов применяют:

а) алюминиевые сплавы по ГОСТ 1583;

б) конструкционную легированную и нелегированную сталь по ГОСТ 977;

в) высоколегированную сталь со специальными свойствами по ГОСТ 977;

г) бронзу по ГОСТ 613 и ГОСТ 493;

д) серый чугун по ГОСТ 1412.

Примечание – Допускается замена материалов и комплектующих изделий, материалами других марок и другими комплектующими изделиями, не ухудшающими качества и надежности насосов и отвечающими предъявленным к ним требованиям.

5.3.4 Детали, подвергшиеся термической обработке, не должны иметь следов пережога, пятнистой твердости, трещин, расслоений и других дефектов, снижающих их качество.

5.3.5 Отливки должны быть обрублены и очищены, остатки формовочной массы и окалина должны быть удалены. Места подвода литников и стыков литейной формы должны быть зачищены.

Поверхности литых деталей должны быть чистыми и гладкими, без трещин, раковин, посторонних включений и других дефектов, снижающих прочность и герметичность или ухудшающих внешний вид.

5.3.6 Необработанные поверхности проточных полостей деталей насосов должны иметь чистую (без пригара и прочих загрязнений) поверхность; приливы, наросты и другие неровности должны быть зачищены.

Раковины, резкие переходы, наплывы, уступы и другие дефекты на этих поверхностях не допускаются.

5.3.7 Метрические резьбы должны соответствовать требованиям ГОСТ 9150 и ГОСТ 24705, с полями допусков по ГОСТ 16093:

а) для внутренней метрической резьбы – 7*H*;

б) для наружной метрической резьбы – 8*g*.

Выход резьбы, сбеги, недорезы, проточки и фаски по ГОСТ 10549.

Неровности на поверхности резьбы не допускаются, если они по глубине выходят за пределы среднего диаметра резьбы и их общая протяженность по длине превышает половину длины витка. Концы болтов и шпилек должны выступать из гаек не менее чем на один и не более чем на шесть шагов резьбы.

Все болты, шпильки и гайки должны быть затянуты без перекосов и деформаций сопрягаемых деталей.

5.3.8 Участки валов в местах расположения подвижных уплотнений должны обладать повышенной износостойкостью.

5.3.9 На деталях насосов коррозия, забоины, вмятины, трещины и другие механические повреждения не допускаются.

Острые углы и кромки на деталях должны быть притуплены.

5.3.10 Крепление отдельных сборочных узлов и деталей должно исключать их самопроизвольное ослабление и отвинчивание при эксплуатации и транспортировании насоса.

5.4 Требования эргономики

5.4.1 Органы управления насосом, установленным в специальном отсеке пожарной машины, должны быть расположены в пределах зоны досягаемости оператора с учетом требований ГОСТ 12.2.033.

5.4.2 Средний уровень звука, создаваемый насосом при работе в номинальном режиме, должен быть не более 85 дБА.

Примечание – Допускается кратковременное превышение уровня звука в период работы вакуумной системы.

5.4.3 Усилия на органах управления насосом должны соответствовать требованиям ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

5.5 Требования стойкости к воздействующим факторам

5.5.1 Насосы должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150 в части категорий исполнения по устойчивости к климатическим воздействиям и изготовляться в климатическом исполнении У, категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150.

5.5.2 *Насосы должны обладать стойкостью к коррозии.*

Стальные детали насосов, поверхности которых контактируют с перекачиваемой жидкостью, должны быть выполнены из коррозионно-стойких сталей или иметь защитное покрытие.

Стальные крепежные детали насосов должны иметь защитное покрытие.

Наружные поверхности насосов, изготовленные из некоррозионно-стойких материалов, должны иметь лакокрасочные покрытия по ГОСТ 9.032, удовлетворяющие условиям эксплуатации.

Лакокрасочные материалы и защитные покрытия должны быть устойчивы к пенообразователям по *СТ РК 1609*, применяемым в насосе, а также к топливам двигателей внутреннего сгорания и их смазочным материалам.

Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.402.

Лакокрасочные покрытия должны сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации, установленного в эксплуатационной документации на насос конкретного типа.

5.6 Требования надежности

5.6.1 Срок службы насоса должен быть не менее 10 лет.

5.6.2 Показатели надежности насосов должны соответствовать следующим значениям:

а) гамма-процентная ($\gamma = 80\ \%$) наработка до отказа:

- насоса – не менее 200 ч;
- системы подачи и дозирования пенообразователя – не менее 50 ч;
- вакуумной системы заполнения – не менее 300 циклов включения;

б) гамма-процентный ($\gamma = 80\ \%$) ресурс до первого капитального ремонта:

- насоса – не менее 1500 ч;
- системы подачи и дозирования пенообразователя – не менее 300 ч;
- вакуумной системы заполнения – не менее 1000 циклов включения.

5.6.3 Конструкцией насоса должна быть обеспечена его непрерывная работа при номинальном режиме в течение не менее:

а) 6 ч – для насосов нормального давления;

б) 2 ч – для насосов высокого давления.

5.7 Комплектность

5.7.1 В комплект поставки должны входить:

а) насос и запасные детали, предусмотренные в соответствии с ведомостью запасных частей и принадлежностей;

б) эксплуатационные документы, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601:

- паспорт на насос конкретного типа;
- техническое описание;
- инструкция по эксплуатации;
- инструкция по техническому обслуживанию;
- инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.

Допускается объединять отдельные эксплуатационные документы в единый документ.

5.7.2 *В эксплуатационной документации должны быть указаны следующие параметры насоса и их значения:*

а) *номинальная подача насоса,* $Q_{ном}$, *л/с;*

б) *номинальный напор насоса,* $H_{ном}$, *м;*

в) *номинальная геометрическая высота всасывания,* $h_{г\ ном}$, *м;*

г) *максимальная геометрическая высота всасывания,* $h_{г\ max}$, *м;*

д) *напор при максимальной геометрической высоте всасывания, Н, м;*

е) *время всасывания (заполнения) с максимальной геометрической высоты всасывания,* $t_{вс}$, *с;*

ж) *подача при максимальной геометрической высоте всасывания, Q, л/с;*

и) *максимальное рабочее давление на входе в насос,* $P_{1\ max}$, *МПа;*

к) *максимальное рабочее давление на выходе из насоса,* $P_{2\ max}$, *МПа;*

л) *количество и условный диаметр всасывающих и напорных патрубков, мм;*

м) *номинальная частота вращения,* $n_{ном}$, *об/мин;*

н) *мощность, потребляемая насосом в номинальном режиме,* $N_{ном}$, *кВт.*

п) *коэффициент полезного действия* η, %;

р) *допускаемый кавитационный запас* Δh, м;

с) *тип вакуумной системы заполнения;*

т) *тип системы подачи и дозирования пенообразователя;*

у) *диапазон дозирования уровня концентрации пенообразователя при установленных значениях подачи и давления на выходе из насоса, %;*

ф) *габаритные размеры насоса, мм;*

х) *масса насоса, кг.*

Примечание – При необходимости в номенклатуру показателей назначения могут быть внесены параметры и их значения, не указанные в 5.7.2.

5.7.3 В эксплуатационной документации должно быть указано структурное обозначение насоса.

Примечание – Структурное обозначение насоса приведено в Приложении А.

5.7.4 *Эксплуатационная документация должна быть выполнена на государственном и русском языках.*

5.8 Маркировка

5.8.1 *Насос должен иметь маркировку, соответствующую требованиям* [2].

5.8.2 На видном месте должна быть прикреплена табличка изготовителя, выполненная по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971 и содержащая следующую информацию:

а) наименование, адрес и товарный знак изготовителя;

б) структурное обозначение по 5.7.3;

в) мощность насоса в номинальном режиме, кВт;

г) номинальную частоту вращения приводного вала, об/мин;

д) заводской номер по системе изготовителя;

е) год выпуска.

5.8.3 Маркировка таблички, обозначение органов управления, контрольно-измерительных приборов должны быть выполнены способом, обеспечивающим четкость и сохранность надписей в течение всего срока эксплуатации насоса.

Шрифты и знаки для нанесения маркировки должны соответствовать требованиям ГОСТ 26.020.

5.8.4 На поверхности корпуса насоса стрелкой должно быть указано направление вращения вала привода насоса.

5.8.5 Запасные части и детали маркируют обозначением чертежа на деталях и узлах. Допускается маркировку запасных частей выполнять на прикрепленных к ним бирках.

5.9 Упаковка

5.9.1 Перед упаковкой насос и запасные детали должны быть очищены, при необходимости сняты контрольно-измерительные приборы. Внутренние полости насоса должны быть осушены.

5.9.2 Насос, запасные детали, приспособления и специальный инструмент должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014, вариант защиты «ВЗ-1», «ВЗ-2», при этом срок действия консервации должен быть не менее трех лет.

5.9.3 После консервации все отверстия насоса, а также всасывающий и напорные патрубки должны быть закрыты пробками или заглушками.

5.9.4 Для обеспечения защиты при транспортировании от воздействия климатических факторов, механических повреждений и загрязнения насос должен быть завернут в оберточную бумагу по ГОСТ 9569 и помещен в ящик соответствующий требованиям ГОСТ 2991 или ГОСТ 24634, обеспечивающий сохранность изделия при транспортировании и хранении.

5.9.5 Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170, [1] и выполнена таким образом, чтобы исключить перемещение груза в таре при его погрузке, транспортировании и выгрузке.

5.9.6 *Вид и маркировка транспортной тары определяются по согласованию между изготовителем и заказчиком.*

5.9.7 На тару или упаковку наносят транспортную маркировку соответствующую требованиям ГОСТ 14192.

5.9.8 *Для правильного обращения при транспортировании и хранении груза на каждую тару или упаковку должны быть нанесены манипуляционные знаки* по ГОСТ 14192, *имеющие обозначения: «Хрупкое. Осторожно», «Верх» и «Беречь от солнечных лучей».*

5.9.9 Эксплуатационная документация, а также запасные части и инструменты должны быть помещены во влагонепроницаемый пакет, при этом пакет должен быть размещен внутри упаковочного ящика.

Если насос и поставляемые с ним комплектующие изделия упаковываются в не-

сколько ящиков, то на том ящике, в котором помещен пакет с эксплуатационной документацией, должна быть сделана надпись: «Документация здесь».

В пакет с эксплуатационной документацией должен быть вложен упаковочный лист, содержащий сведения о количестве и содержании упаковочных ящиков.

6 Требования безопасности

6.1 *При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте насосов должны соблюдаться требования безопасности установленные в СТ РК 1174,* ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, [4], *настоящего стандарта, и иных нормативных документов по стандартизации и эксплуатационных документов на насос конкретного типа.*

6.2 Насосы должны иметь специальные устройства (крепления для строп), обеспечивающие безопасный подъем и транспортирование их при изготовлении и монтаже.

6.3 Конструкцией сборочных единиц насоса должна быть предусмотрена возможность обеспечения свободного доступа к ним, безопасность при монтаже, эксплуатации и ремонте.

6.4 Вращающиеся части, расположенные в зоне работы оператора насосной установки, должны иметь ограждение, обеспечивающее безопасность обслуживания.

6.5 Соединение и разъединение трубопроводов, а также подтяжка резьбовых соединений во время работы насоса запрещаются.

6.6 *В местах проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки «Внимание. Опасность» в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 и* [3], *с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.*

6.7 *К работам по техническому обслуживанию, испытаниям и ремонту насосов должны допускаться лица:*

а) *прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда по ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.0.230;*

б) *прошедшие медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством;*

в) изучившие устройство и правила эксплуатации насоса.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Подтекание смазочных материалов во время хранения, транспортировании и эксплуатации насоса не допускается.

7.2 *Смазочные (консервационные) материалы до введения насоса в эксплуатацию должны быть удалены.*

8 Правила приемки

8.1 Насосы подвергают следующим видам испытаний:

а) *приемочным;*

б) приемо-сдаточным;

в) периодическим;

г) типовым;

д) на надежность;

е) сертификационным.

8.2 *Приемочные испытания насосов проводят на образцах опытной партии. Объем и методика проведения приемочных испытаний разрабатывается изготовителем и согласовывается с разработчиком продукции.*

8.3 Приемо-сдаточные испытания проводятся изготовителем с целью принятия решения о пригодности насоса конкретного типа к поставке потребителю (заказчику).

8.4 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на насосах конкретного типа, прошедших приемо-сдаточные испытания, с целью контроля стабильности технического процесса и качества продукции.

8.5 Типовые испытания проводят при внесении изменений в конструкцию или технологию изготовления, способных повлиять на основные параметры, обеспечивающие работоспособность насоса.

Объем и методика проведения типовых испытаний разрабатывается изготовителем и согласовывается с разработчиком продукции.

8.6 Испытания на надежность проводятся изготовителем один раз в три года.

Испытаниям подвергают не менее двух насосов каждого типа, прошедшие приемо-сдаточные испытания, один из которых отбирают после трех лет хранения его в законсервированном состоянии, а второй насос отбирают из текущего выпуска.

8.7 *Сертификационным испытаниям подвергают насосы с целью определения их соответствия требованиям* [4], *настоящего стандарта, а также эксплуатационной документации на насос конкретного типа.*

Порядок проведения сертификационных испытаний насосов должен соответствовать требованиям [5].

На сертификационные испытания предъявляют насос (насосы), прошедший приемо-сдаточные испытания на предприятии изготовителя.

8.8 Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний насосов принимают в соответствии с *таблицей Б.1 приложения Б.*

8.9 Другие виды контрольных испытаний насосов проводят изготовителем в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

8.10 В случае получения отрицательных результатов по какому-либо виду испытаний количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме.

При получении повторно отрицательных результатов дальнейшее проведение испытаний прекращают до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю испытываемую продукцию.

9 Методы испытаний

9.1 *Условия испытаний*

9.1.1 *Испытания проводят при нормальных климатических условиях соответствующих ГОСТ 15150–69 (см. пункт 3.15), если в эксплуатационной документации на конкретный тип продукции не оговорены особые условия.*

9.1.2 *Отбор образцов для испытаний проводят в соответствии с требованиями Технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия» и ГОСТ 18321.*

9.1.3 *Дополнительная подготовка насоса, не предусмотренная эксплуатационной документацией, не допускается.*

9.1.4 *За результаты проведенных испытаний принимают среднее арифметическое значение не менее трех измерений каждого показателя насоса конкретного типа.*

9.2 ***Средства измерений и испытательное оборудование***

9.2.1 *Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь сертификат об утверждении типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, быть зарегистрированы в реестре Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан и поверены в соответствии с СТ РК 2.4.*

9.2.2 *Испытательное оборудование, воспроизводящее нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки должно быть аттестовано в соответствии с СТ РК 2.75.*

9.2.3 *Для проведения испытаний допускается применять средства измерений, не приведенные в настоящем стандарте, соответствующие требованиям 9.2.1 и 9.2.2, имеющие аналогичные метрологические характеристики и воспроизводящие нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки.*

9.3 Проведение испытаний

9.3.1 Испытания по определению массы насоса

9.3.1.1 *Средства измерений*

Для проведения испытаний *насоса применяют весы с пределом измерений не менее 200 кг и пределом основной погрешности ± 1 кг.*

9.3.1.2 *Проведение испытаний*

Испытания по определению массы насоса проводят взвешиванием на весах.

9.3.1.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют значению, установленному в эксплуатационной документации на насос конкретного типа.

9.3.2 Испытания по определению габаритных и присоединительных размеров

9.3.2.1 *Средства измерений:*

а) штангенциркуль по ГОСТ 166, с погрешностью измерений ± 0,05 мм;

б) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм.

9.3.2.2 *Проведение испытаний*

Габаритные размеры насоса измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427.

Измерения условного внутреннего диаметра всасывающего и напорных патрубков, а также отверстий (ячеек) фильтра, установленного во всасывающем патрубке насоса, проводят штангенциркулем по ГОСТ 166.

9.3.2.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний:

а) *габаритных размеров соответствуют значениям, установленным в эксплуатационной документации на насос конкретного типа;*

б) *условный внутренний диаметр всасывающего и напорных патрубков насоса соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметры 11 и 12);*

в) *размеров отверстий (ячеек) фильтра, установленного во всасывающем патрубке насоса, соответствуют требованиям 5.2.6.*

9.3.3 Испытания по определению характеристик насоса

9.3.3.1 Для проведения испытаний по определению характеристик насоса применяют *средства измерений и испытательное оборудование по ГОСТ 6134.*

9.3.3.2 *Проведение испытаний*

Напорную, энергетическую и кавитационную характеристики определяют в соответствии с требованиями по ГОСТ 6134, при этом кавитационную характеристику определяют при номинальной подаче и номинальной частоте вращения насоса.

9.3.3.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметры 3 – 5), 5.1.3 (таблица 2, параметры 4 – 8).

9.3.4 Испытания по определению показателей номинального режима

9.3.4.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) *для испытаний насоса нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б) *для испытаний насоса высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

г) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

д) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

е) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм;

ж) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

Погрешность измерения номинальной подачи насоса, номинального напора принимают в соответствии с требованиями ГОСТ 6134.

Номинальную и максимальную геометрическую высоту всасывания, определяют с погрешностью не более ± 0,1 м.

9.3.4.2 *Подготовка к испытаниям*

Насос приводят в рабочее состояние.

Подсоединяют всасывающую линию, средства измерений и испытательное оборудование по схеме, в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

Примечание – Допускается проводить испытания с применением установленной на насосе запорно-регулирующей арматурой.

9.3.4.3 *Проведение испытаний*

Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 6134.

Включают приводной двигатель насоса, и при помощи системы заполнения осуществляют забор воды.

Забор воды осуществляют из специального открытого резервуара или естественного источника воды (водоема), при этом колебание уровня воды должно быть не более 100 мм.

Показатели номинального режима насоса определяют с номинальной и максимальной геометрической высотами всасывания при номинальной частоте вращения насоса в соответствии с графиком, приведенным на рисунке В.2 приложения В.

При испытаниях насоса, установленного в специальном отсеке пожарной машины, испытания проводят при номинальной геометрической высоте всасывания, при этом давление на входе в насос и выходе из насоса измеряют в местах, предусмотренных конструкцией насоса.

При определении показателей номинального режима количество подач воды, при которых проводят измерения, должно быть не менее 10 при равномерном распределении по всему диапазону.

В каждой точке измеряют и фиксируют:

а) давление на входе в насос;

б) давление на выходе из насоса;

в) номинальную частоту вращения, об/мин;

Значения показателей начинают определять при нулевой подаче воды с последующим ее увеличением до значения, при котором давление на выходе из насоса будет меньше 0,3 МПа, после чего для отключения двигателя уменьшают подачу до нулевого значения.

При испытаниях с номинальной геометрической высоты всасывания определяют значения параметров работы насоса в номинальном режиме:

а) номинальную подачу насоса, л/мин;

б) номинальный напор, м;

в) номинальную геометрическую высоту всасывания, м.

При испытаниях насоса с максимальной геометрической высоты всасывания определяют подачу насоса при номинальном напоре.

9.3.4.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если:

а) на всех его режимах работы отсутствует течь и образование капель через стенки и соединения насоса (за исключением утечек из дренажного отверстия);

б) *результаты испытаний соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметры 1, 2 и 10), 5.1.3 (таблица 2, параметры 1, 2, 3 и 13) и 5.2.15.*

9.3.5 Испытания по определению времени заполнения насоса с максимальной геометрической высоты всасывания

9.3.5.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) *для испытаний насоса нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б) *для испытаний насоса высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *ствол пожарный ручной по СТ РК 1718;*

г) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

д) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

е) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

ж) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427, с погрешностью измерений ± 1 мм;*

и) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

Максимальную геометрическую высоту всасывания определяют с погрешностью не более ± 0,1 м.

9.3.5.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытания насоса проводят на специальном стенде, соответствующего требованиям ГОСТ 6134 или в составе пожарной машины, при этом насос должен иметь вакуумную систему заполнения.

Насос приводят в рабочее состояние.

Подсоединяют всасывающую линию, средства измерений и испытательное оборудование по схеме, в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

Устанавливают максимальную геометрическую высоту всасывания, соответствующую эксплуатационной документации на насос конкретного типа.

9.3.5.3 *Проведение испытаний*

Включают приводной двигатель насоса, и при помощи системы заполнения осуществляют забор воды.

Забор воды осуществляют из специального открытого резервуара или естественного источника воды (водоема), при этом колебание уровня воды должно быть не более 100 мм.

Время заполнения водой всасывающей линии и насоса фиксируют.

Начало отсчета времени должно происходить одновременно с включением системы заполнения. Временем заполнения насоса водой для вакуумной системы с ручным или полуавтоматическим управлением считают время от момента включения вакуумной системы до появления воды в окуляре вакуумного затвора или до сигнала с датчика заполнения и автоматического отключения вакуумного насоса.

Временем заполнения насоса водой для вакуумной системы с автоматическим управлением считается время от момента включения вакуумной системы до появления устойчивого давлением в напорном коллекторе или до появления воды из ручного ствола по *СТ РК 1718* , подключенного к напорному патрубку трубопроводом длиной до 2 м.

При наличии автоматической системы заполнения следует проводить дополнительные испытаний по определению работоспособности автоматической системы заполнения насоса водой при не менее чем 10 непрерывно следующих друг за другом срывах столба воды во всасывающей линии.

Примечание - При проведении испытаний по определению работоспособности системы автоматического заполнения водой в рамках проведения предъявительских и приемо-сдаточных испытаний геометрическая высота всасывания не регламентируется.

9.3.5.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметр 9), 5.1.3 (таблица 2, параметр 12).

9.3.6 Испытания по определению прочности и герметичности при воздействии максимального рабочего давления на входе в насос

9.3.6.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) насос, предназначенный для создания испытательного статического давления в полости испытываемого насоса;

б) *для испытаний насосов нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *для испытаний насосов высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

г) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

д) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

е) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

ж) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

9.3.6.2 *Подготовка к испытаниям*

К всасывающему патрубку испытываемого насоса подсоединяют другой насос, предназначенный для создания испытательного статического давления.

Испытываемый насос заполняют водой и выпускают из его полости воздух, при этом перекрывают всю запорно-регулирующую арматуру (вентили, краны, заглушки).

9.3.6.3 *Проведение испытаний*

С помощью насоса через всасывающий патрубок в рабочей полости испытываемого насоса создают испытательное статическое давление, соответствующее максимальному рабочему давлению на входе в насос, равное (0,6 ± 0,5) МПа, при этом ротор испытываемого насоса не должен вращаться.

Испытательное статическое давление определяют при помощи манометра (мановакуумметра), установленного на всасывающем патрубке испытываемого насоса.

Давление во всасывающей полости испытываемого насоса плавно доводят до испытательного и поддерживают в течение не менее (300 ± 5) с.

По истечении установленного времени насос, применяемый для испытаний, выключают и проводят визуальный осмотр испытываемого насоса.

Примечание – В период проведения испытаний допускается утечка в форме отдельных капель из дренажного отверстия уплотнения вала насоса.

9.3.6.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если:

а) *при визуальном контроле на стенках корпуса насоса после воздействия статического давления не обнаружено утечки испытательной среды, механических разрушений или видимых остаточных деформаций.*

б) *результаты испытаний соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметр 6), 5.1.3 (таблица 2, параметр 9).*

9.3.7 Испытания по определению прочности и герметичности при воздействии максимального рабочего давления на выходе из насоса

9.3.7.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) *для испытаний насосов нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б) *для испытаний насосов высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

г) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

д) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

е) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм;

ж) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

Геометрическую высоту всасывания определяют с погрешностью не более ± 0,1 м.

9.3.7.2 *Подготовка к испытаниям*

Насос приводят в рабочее состояние.

Подсоединяют всасывающую линию, средства измерений и испытательное оборудование по схеме, в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

9.3.7.3 *Проведение испытаний*

При помощи системы заполнения осуществляют забор воды.

Забор воды осуществляют из специального открытого резервуара или естественного источника воды (водоема), при этом колебание уровня воды должно быть не более 100 мм.

После заполнения насоса водой включают приводной двигатель и увеличивают частоту вращения вала насоса.

Создают испытательное давление, соответствующее максимальному рабочему давлению на выходе из насоса.

Испытательное давление определяют при помощи манометра (мановакуумметра), установленного на напорном патрубке насоса.

Давление в полости насоса плавно доводят до испытательного и поддерживают в течение не менее (60 ± 2) с.

По истечении установленного времени приводной двигатель насоса выключают и проводят визуальный осмотр насоса.

Примечание – В период проведения испытаний допускается утечка в форме отдельных капель из дренажного отверстия уплотнения вала насоса.

9.3.7.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если:

а) *при визуальном контроле на стенках корпуса насоса после воздействия динамического давления не обнаружено утечки испытательной среды, механических разрушений или видимых остаточных деформаций.*

б) *результаты испытаний соответствуют требованиям 5.1.2 (таблица 1, параметр 7), 5.1.3 (таблица 2, параметр 10).*

9.3.8 Испытания по определению герметичности насоса при создании «сухого» вакуума

9.3.8.1 *Средства измерений:*

а) *манометр (мановакуумметр) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от минус 0,15 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

9.3.8.2 *Подготовка к испытаниям*

На насосе перекрывают всю запорно-регулирующую арматуру (вентили, краны, заглушки).

9.3.8.3 *Проведение испытаний*

При наличии вакуумной системы вакуум создают собственным вакуумным насосом.

При отсутствии вакуумной системы вакуум создают любым другим вакуумным насосом.

Созданный вакуум в объеме насоса определяют при помощи манометра (мановакуумметр) по ГОСТ 2405.

Созданный вакуум в объеме насоса должен иметь значение не менее минус (0,080 ± 0,005) МПа.

После отключения вакуумного насоса определяют падение вакуума или герметичность насоса.

Отсчет времени следует проводить с момента отключения вакуумного насоса (перекрытия вакуумной магистрали).

Падение значения вакуума в объеме насоса должно быть не более минус 0,013 МПа в течение не менее (150 ± 5) с.

9.3.8.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.2.10 и 5.2.18.

9.3.9 Испытания по определению работоспособности системы дозирования пенообразователя

Испытания по определению работоспособности системы дозирования пенообразователя заключается в определении объемной концентрации пенообразователя в подаваемом растворе.

Испытаниям подвергают насосы, имеющие в своем составе систему подачи и дозирования пенообразователя.

9.3.9.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) *для испытаний насосов нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б) *для испытаний насосов высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

г) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

д) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

е) *мерная емкость, объемом не менее 0,01 м^3;*

ж) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм;

и) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

к) пенообразователь по *СТ РК 1609.*

Геометрическую высоту всасывания определяют с погрешностью не более ± 0,1 м.

9.3.9.2 *Подготовка к испытаниям*

Насос приводят в рабочее состояние.

Подсоединяют всасывающую линию, средства измерений и испытательное оборудование по схеме, в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

9.3.9.3 *Проведение испытаний*

Включают приводной двигатель насоса, и при помощи системы заполнения осуществляют забор воды.

Забор воды осуществляют из специального открытого резервуара или естественного источника воды (водоема), при этом колебание уровня воды должно быть не более 100 мм.

Испытания проводят при каждом регулировочном положении дозирующего устройства на режимах, установленных изготовителем.

При наличии автоматической системы дозирования пенообразователя определение концентрации проводят на режимах, установленных изготовителем.

Подачу пенообразователя в насос следует проводить из мерной емкости и определять весовым, объемным или другим способом.

Погрешность измерения подачи пенообразователя должно не более ± 0,1 л/с.

Концентрацию пенообразователя C, %, в водном растворе определяют по формуле (1):

$$C = \frac{Q_П}{Q_Н}, \qquad (1)$$

где $Q_П$ – расход пенообразователя, л/с;

$Q_Н$ – подача насоса, л/с.

Допускается при испытаниях использовать вместо пенообразователя воду с последующим пересчетом концентрации по формуле (2):

$$C = \frac{Q_B}{Q_H \cdot K}, \quad (2)$$

где Q_B – расход воды, л/с;

Q_H – подача насоса, л/с;

K – коэффициент пересчета в зависимости от типа пенообразователя.

Отсутствие подачи пенообразователя во всасывающую линию при нулевой подаче насоса контролируют визуально по уровню в мерном баке в течение не менее (180 ± 5) с.

При испытаниях измеряют и фиксируют:

а) подачу насоса, л/с;

б) подачу эжектируемого пенообразователя, л/с;

в) давление на входе в насос, МПа;

г) давление на выходе из насоса, МПа.

9.3.9.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.2.12 и 5.2.13.

9.3.10 Испытания по определению уровня звука в рабочей зоне оператора

9.3.10.1 *Средства измерений:*

а) шумомер по ГОСТ 17187, с пределом измерений от 0 до 100 дБА, и пределом основной погрешности ± 1 дБА;

б) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм.

9.3.10.2 *Проведение испытаний*

Испытания насоса проводят на открытой площадке при отсутствии атмосферных осадков и работе в номинальном режиме.

Шумомер располагают со стороны органов (пульта) управления на расстоянии от 0,8 до 1,0 м и на высоте от 1,2 до 1,5 м.

9.3.10.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.4.2.

9.3.11 Испытания по определению усилий, прикладываемых к органам управления

9.3.11.1 *Средства измерений*

Для проведения испытаний применяют динамометр по ГОСТ 13837, с пределом измерения до 300 Н, с классом точности не более 2.

9.3.11.2 *Проведение испытаний*

Испытания по определению усилий, прикладываемых к органам управления, проводят на маховиках (рукоятках) запорно-регулирующей арматуры и других элементах управления при их наличии.

Измерения проводят при открывании и закрывании органов управления и запорно-регулирующей арматуры при номинальной подаче и номинальном напоре.

9.3.11.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.4.3.

9.3.12 *Испытания по определению качества лакокрасочного покрытия*

9.3.12.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

Для проведения испытаний применяют средства измерений и испытательное оборудование соответствующее требованиям ГОСТ 9.032.

9.3.12.2 *Проведение испытаний*

Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.302.

9.3.12.3 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.5.2.

9.3.13 *Испытания по определению срока службы насоса*

9.3.13.1 *Проведение испытаний*

Испытания по определению срока службы насоса проводят путем сбора информации и обработкой данных, полученных в условиях подконтрольной эксплуатации изделий.

Критерием предельного состояния следует считать такое техническое состояние насоса, при котором восстановление работоспособности насоса нецелесообразно или невозможно.

9.3.13.2 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.6.1.

9.3.14 Испытания по определению гамма-процентной наработки до отказа

9.3.14.1 *Средства измерений и испытательное оборудование:*

а) *для испытаний насосов нормального давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа, и классом точности 0,4;*

б) *для испытаний насосов высокого давления применяют манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, с диапазоном измерений от 0 до 6,0 МПа, и классом точности 0,4;*

в) *расходомер по ГОСТ 28723, с пределом основной погрешности ± 1 л/мин;*

г) *термометр по ГОСТ 13646, с пределом основной погрешности ± 1 °С;*

д) *секундомер, с погрешностью измерения 1 с в течение 1 ч;*

е) *линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427,* с погрешностью измерений ± 1 мм;

ж) *испытательная среда: вода по* ГОСТ 2874.

Геометрическую высоту всасывания определяют с погрешностью не более ± 0,1 м.

9.3.14.2 *Подготовка к испытаниям*

Испытания насоса проводят на специальном стенде, соответствующего требованиям ГОСТ 6134 или в составе пожарной машины, при этом насос должен иметь вакуумную систему заполнения.

Насос приводят в рабочее состояние.

Подсоединяют всасывающую линию, средства измерений и испытательное оборудование по схеме, в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

9.3.14.3 *Проведение испытаний*

Включают приводной двигатель насоса, и при помощи системы заполнения осуществляют забор воды.

Забор воды осуществляют из специального открытого резервуара или естественного источника воды (водоема), при этом колебание уровня воды должно быть не более 100 мм.

Испытания проводят последовательно циклами и повторяющимися этапами, состоящими из нескольких циклов.

Рекомендуемые режимы работы приведены в таблице Г.1, приложения Г.

Каждый цикл должен содержать:

а) включение вакуумной системы заполнения;

б) заполнение насоса водой;

в) включение насоса;

г) работу насоса в течение (60 ± 1) мин на каждом режиме;

д) отключение насоса и слив воды из насоса и из всасывающей линии.

При наличии автоматической системы заполнения допускается не отключать насос, а имитировать срыв столба воды во всасывающей линии.

По завершении первого цикла испытаний все операции повторяют и проводят испытания на режимах последующих циклов, которые в совокупности составляют этап испытаний, после чего цикличность испытаний повторяют до значения гамма-процентной наработки до отказа.

Примечание - Отказом следует считать нарушение работоспособности насоса, снижение номинальной подачи, номинального напора, увеличение времени заполнения с максимальной геометрической высоты всасывания более чем на 10 % от номинальных значений, установленных в эксплуатационной документации на насос конкретного типа, а также нарушение работоспособности вакуумной системы заполнения, и системы подачи и дозирования пенообразователя.

9.3.14.4 *Результаты испытаний*

Насос считают прошедшим испытания, если результаты испытаний соответствуют требованиям 5.6.2.

10 Транспортирование и хранение

10.1 *При транспортировании и хранении насосов должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.*

10.2 Транспортирование насосов допускается всеми видами транспорта, в упакованном виде, соответствующим требованиям 5.9 настоящего стандарта, в соответствии с правилами перевозки грузов, существующими на транспорте данного вида.

10.3 Длительное хранение насосов следует осуществлять в отапливаемых складских помещениях при температуре не более 40 °С.

11 Указания по эксплуатации

Монтаж и эксплуатацию насосов осуществляют в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

12 *Гарантии изготовителя*

12.1 *Изготовитель должен гарантировать соответствие насосов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения продукции.*

Гарантийные обязательства изготовителя должны быть установлены в эксплуатационной документации на насос конкретного типа.

12.2 *Гарантийный срок эксплуатации насоса должен быть установлен в эксплуатационной документации, но не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.*

Приложение А
(информационное)

Структурное обозначение насоса

А.1 Структурное обозначение насоса должно иметь следующую структуру:

ХХХХ – ХХХ / ХХХ – ХХ – ХХХХ
1 2 3 4 5

где 1 – тип насоса;
2 – номинальная подача насоса, л/с;
3 – напор насоса в номинальном режиме, м;
4 – модификация по системе производителя;
5 – обозначение нормативной и (или) технической документации.

А.2 Примеры структурного обозначения насосов:

НЦПН – 40/100 – В1Т – СТ РК ХХХХ

Пример структурного обозначения насоса содержит следующую информацию: Насос центробежный пожарный нормального давления; с номинальной подачей насоса 40 л/с и напором насоса в номинальном режиме 100 м; модификации В1Т; изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

НЦПВ – 20/200 – В1Т – СТ РК ХХХХ

Пример структурного обозначения насоса содержит следующую информацию: Насос центробежный пожарный высокого давления; с номинальной подачей насоса 20 л/с и напором насоса в номинальном режиме 200 м; модификации В1Т; изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

НЦПК – 40/100–4/400 – В1Т – СТ РК ХХХХ

Пример структурного обозначения насоса содержит следующую информацию: Насос центробежный пожарный комбинированный: со ступенью нормального давления, при которой номинальная подача насоса составляет 40 л/с и напор в номинальном режиме составляет 100 м; и со ступенью высокого давления, при которой номинальная подача насоса составляет 4 л/с и напор в номинальном режиме составляет 400 м; модификации В1Т; изготовленный в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Приложение Б
(обязательное)

Таблица Б.1 - Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний насосов

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
1 Испытания по определению массы насоса	5.7.2 п)	9.3.1	-	+	+
2 Испытания по определению габаритных и присоединительных размеров	5.1.2 (таблица 1, параметры 11 и 12), 5.2.6	9.3.2	-	+	+
3 Испытания по определению характеристик насоса	5.1.2 (таблица 1, параметры 3 – 5), 5.1.3 (таблица 2, параметры 4 – 8)	9.3.3	-	+	+
4 Испытания по определению показателей номинального режима	5.1.2 (таблица 1, параметры 1, 2 и 10), 5.1.3 (таблица 2, параметры 1, 2, 3 и 13) и 5.2.15	9.3.4	+	+	+
5 Испытания по определению времени заполнения насоса с максимальной геометрической высоты всасывания	5.1.2 (таблица 1, параметр 9), 5.1.3 (таблица 2, параметр 12)	9.3.5	-	+	+
6 Испытания по определению прочности и герметичности при воздействии максимального рабочего давления на входе в насос	5.1.2 (таблица 1, параметр 6), 5.1.3 (таблица 2, параметр 9), 5.2.16	9.3.6	+	+	+
7 Испытания по определению прочности и герметичности при воздействии максимального рабочего давления на выходе из насоса	5.1.2 (таблица 1, параметр 7), 5.1.3 (таблица 2, параметр 10), 5.2.17	9.3.7	+	+	+
8 Испытания по определению герметичности насоса при создании «сухого» вакуума	5.2.10 и 5.2.18	9.3.8	+	+	+
9 Испытания по определению работоспособности системы дозирования пенообразователя	5.2.12 и 5.2.13	9.3.9	+	+	+

Окончание таблицы Б.1

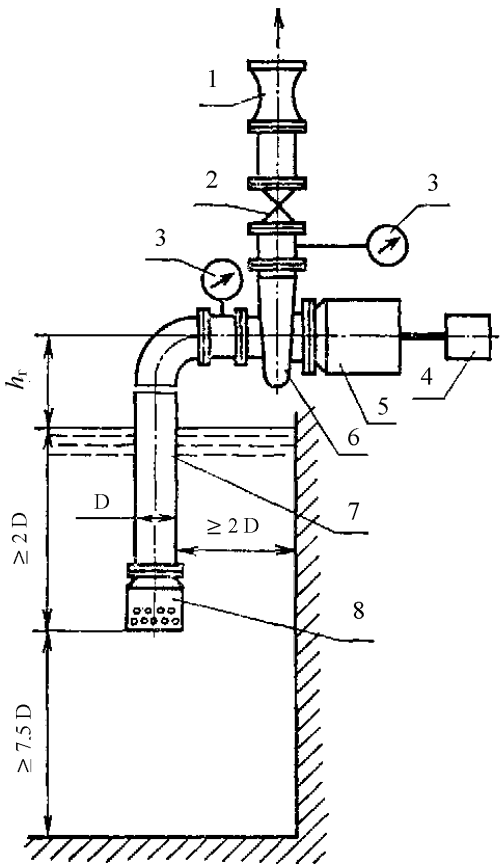
Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
10 Испытания по определению уровня звука в рабочей зоне оператора	5.4.2	9.3.10	-	+	+
11 Испытания по определению усилий, прикладываемых к органам управления	5.4.3	9.3.11	-	+	+
12 Испытания по определению качества лакокрасочного покрытия	5.5.2	9.3.12	+	+	-
13 Испытания по пределению срока службы насоса	5.6.1	9.3.13	+	+	-
14 Испытания по определению гамма-процентной наработки до отказа	5.6.2	9.3.14	-	+	-

Примечание

1 *Проверку насоса конкретного типа на соответствие требованиям 5.2.1 – 5.2.5, 5.2.7 – 5.2.9, 5.2.12, 5.2.14, 5.2.19, 5.3.1 – 5.3.10, 5.4.1, 5.5.1, 5.7.1 – 5.7.4,, 5.8.1 – 5.8.5, 5.9.1 – 5.9.9, 6.1 – 6.4, 7.1 и 7.2 проводят визуальным контролем и техническим осмотром, и сверяют с эксплуатационной документацией на насос конкретного типа.*

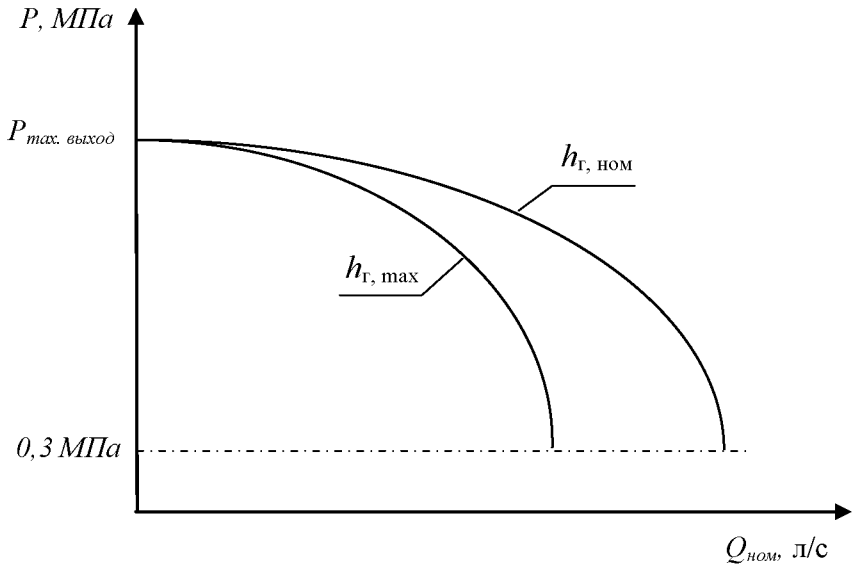
2 *В период проведения испытаний допускается определять показатели насоса конкретного типа в одном испытании.*

Приложение В
(обязательное)



1 – *расходомер по ГОСТ 28723;*
2 – задвижка, установленная на напорный патрубок насоса;
3 – *манометры (мановакуумметры) по ГОСТ 2405, установленные на всасывающем и напорном патрубках насоса;*
4 – тахометр;
5 – приводной двигатель;
6 – насос;
7 – всасывающая линия, с диаметром D;
8 – всасывающая сетка.

Рисунок В.1 – Схема для проведения испытаний по определению параметров насоса



$P_{max.\ выход}$ – Максимальное рабочее давление на выходе из насоса, МПа
$h_{г,\ max}$ – Максимальная геометрическая высота всасывания, м;
$h_{г,\ ном}$ – Номинальная геометрическая высота всасывания, м;
$Q_{ном}$ – Номинальная подача насоса, л/с;

Рисунок В.2 – График для определения параметров насоса

Приложение Г
(информационное)

Таблица Г.1 – Режимы испытаний насосов на надежность

Номер цикла испытаний	Подача насоса, Q_H, л/с	Давление, $P_{ном}$, на выходе из насоса, МПа
1	0,25 $Q_{ном}$	0,7 $P_{ном}$
2	0,50 $Q_{ном}$	0,8 $P_{ном}$
3	0,75 $Q_{ном}$	0,9 $P_{ном}$
4	$Q_{ном}$	$P_{ном}$

Примечание

1 В каждом цикле должна быть предусмотрена работа системы дозирования пенообразователя в течение от 5 до 6 мин.

2 Геометрическая высота всасывания не регламентируется.

Приложение Е
(информационное)

Таблица Е.1 – Сравнение структуры ГОСТ Р 52283–2004 со структурой настоящего стандарта

Структура ГОСТ Р 52283–2004			*Структура настоящего стандарта*		
Раздел	*Подраздел*	*Пункт*	*Раздел*	*Подраздел*	*Пункт*
4	*4.1*	*-*	*4*	*-*	*-*
	4.2	*-*	*5*	*5.1*	*5.1.2*
	4.3	*-*			*5.1.3*
	4.4	*-*		*5.7*	*5.7.3*
5	*5.1*	*5.1.1*		*5.2*	*5.2.1*
		5.1.2			*5.2.2*
		5.1.3			*5.2.3*
		5.1.4			*5.2.4*
		5.1.5			*5.2.5*
		5.1.6			*5.2.6*
		5.1.7			*5.2.16 и 5.2.17*
		5.1.8		*5.3*	*5.3.10*
		5.1.9		*5.2*	*5.2.8*
		5.1.10			*5.2.9*
		5.1.11			*5.2.18*
		5.1.12			*5.2.11*
		5.1.13			*5.2.15*
		5.1.14			*5.2.12*
		5.1.15			*5.2.13*
		5.1.16			*5.2.14*
		5.1.17			*5.2.18*
		5.1.18			*5.2.7*
		5.1.19			*5.2.19*
		5.1.20			*5.2.9*
		5.1.21		*5.3*	*5.3.1*
		5.1.22			*5.3.3*
		5.1.23			*5.3.5*
		5.1.24			*5.3.6*
		5.1.25			*5.3.4*
		5.1.26			*5.3.7*
		5.1.27			*5.3.8*
		5.1.28		*5.5*	*5.5.2*
		5.1.29			
		5.1.30		*5.3*	*5.3.9*
		5.1.31		*5.5*	*5.5.2*
		5.1.32		*5.3*	*5.3.10*
	5.2	*5.2.1*		*5.6*	*5.6.1 и 5.6.2*
		5.2.2			*5.6.3*

Продолжение таблицы Е.1

Структура ГОСТ Р 52283–2004			*Структура настоящего стандарта*		
Раздел	*Подраздел*	*Пункт*	*Раздел*	*Подраздел*	*Пункт*
5	*5.3*	*5.3.1*	*5*	*5.5*	*5.5.1*
		5.3.2			*5.5.2*
		5.3.3			*5.5.3*
	5.4	*5.4.1*		*5.4*	*5.4.1*
		5.4.2			*5.4.3*
		5.4.3			*5.4.2*
	5.5	-		*5.3*	*5.3.4*
		5.6.1		*5.7*	*5.7.1*
		5.6.2			
		5.7.1		*5.8*	*5.8.2*
		5.7.2			*5.8.3*
		5.7.3			*5.8.4*
		5.7.4			*5.8.5*
		5.8.1		*5.9*	*5.9.1*
		5.8.2			*5.9.2*
		5.8.3			*5.9.3*
		5.8.4			*5.9.9*
		5.8.5			*5.9.4*
		5.8.6			*5.9.5*
		5.8.7			*5.9.7*
6	*6.1*	-	*6*	*6.1*	-
	6.2	-		*6.2*	-
	6.3	-		*6.3*	-
	6.4	-		*6.4*	-
	6.5	-		*6.7*	-
	6.6	-		*6.5*	-
7	-	-	*7*	*7.1 и 7.2*	-
8	*8.1*	-	*8*	*8.9*	-
	8.2	-		*8.2*	-
	8.3	-		*8.3*	-
	8.4	-		*8.4*	-
	8.5	-		*8.5*	-
	8.6	-		*8.7*	-
	8.7	-		*8.6*	-
	8.8	-	*таблица Б.1, приложения Б*		
9	*9.1*	*9.1.1*	*9*	*9.2*	-
		9.1.2		*9.1*	*9.1.2*
		9.1.3	-	-	-
		9.1.4	*9*	*9.1*	*9.1.1*
	9.2	*9.2.1*	*примечание таблицы Б.1, приложения Б*		
	9.3	*9.3.1*	-	-	-
		9.3.2	-	-	-

Окончание таблицы Е.1

Структура ГОСТ Р 52283–2004			*Структура настоящего стандарта*		
Раздел	*Подраздел*	*Пункт*	*Раздел*	*Подраздел*	*Пункт*
9	*9.4*	*9.4.1*	*9*	*9.3*	*9.3.3*
	9.5	*9.5.1*			*9.3.6*
		9.5.2			*9.3.7*
		9.5.3	-	-	-
	9.6	-	*9*	*9.3*	*9.3.4*
	9.7	-			*9.3.1*
	9.8	-			*9.3.2*
	9.9	*9.9.1*			*9.3.8*
		9.9.2			*9.3.5*
	9.10	-			*9.3.9*
	9.11	-			*9.3.4*
	9.12	-			*9.3.10*
	9.13	-			*9.3.11*
	9.14	*9.14.1*			*9.3.13*
		9.14.2			*9.3.14*
	9.15	-	-	-	-
10	*10.1*	-	*10*	*10.1 и 10.2*	-
	10.2	-		*10.3*	-
11	-	-	*11*	-	-
Приложение А (рекомендуемое)			*Приложение А (информационное)*		
Пункт 8.8 Таблица 3			*Приложение Б (обязательное)*		
Пункт 9.9.2 Рисунок 1			*Приложение В (обязательное)*		
Приложение Б (справочное)			*Приложение Г (информационное)*		
-			*Приложение Е (информационное)*		
Библиография			*Библиография*		

Примечание - Сопоставление структуры стандарта приведено, начиная с раздела 4, так как предыдущие разделы стандартов и их иные структурные элементы (за исключением «Предисловия» и «Введения») идентичны.

Библиография

[1] *Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 769).*

[2] *Технический регламент «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277).*

[3] *Технический регламент «Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 803).*

[4] *Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 16).*

[5] *Технический регламент «Процедуры подтверждения соответствия» (утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90).*

УДК 614.845:006.354 **МКС 13.220.10** **КПВЭД 28.13.14**

Ключевые слова: техника пожарная, насосы пожарные центробежные, подача насоса, напор насоса, вакуумной системы заполнения, системы подачи и дозирования пенообразователя, геометрическая высота всасывания, технические требования, методы испытаний

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 79 33 24

gost.e-ecolog.ru