ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы
ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛЫ
ӨРТ СӨНДІРУШІНІҢ ДУЛЫҒАСЫ
Жалпы техникалық талаптар
Сынау әдістері

Техника пожарная
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
КАСКИ ПОЖАРНЫЕ
Общие технические требования
Методы испытаний

ҚР СТ 1709 - 2007

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы
ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛЫ
ӨРТ СӨНДІРУШІНІҢ ДУЛЫҒАСЫ

Жалпы техникалық талаптар
Сынау әдістері

ҚР СТ 1709 - 2007

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің «Өрт қауіпсіздігі және азаматтық қорғаныс жөніндегі арнайы ғылыми-зерттеу орталығы» республикалық мемлекеттік кәсіпорны **ӘЗІРЛЕДІ**

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өртке қарсы қызмет комитеті **ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2007 жылғы 24 желтоқсандағы №691 бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарттың 4 және 6-бөлімдері «Өрт сөндіру қалпақтары» BS EN 443:1997 4, 5 және 6-бөлімдеріне сәйкес келеді.

Аталған құжаттарға сәйкес келетін талаптар стандарттың мәтіні бойынша көлбеу қаріппен берілді.

Стандарттың басқа талаптары Қазақстан Республикасының аумағында қолдану үшін қабылданған нормаларға сәйкес келеді.

4 Осы стандартта «Техникалық реттеу туралы», «Өрт қауіпсіздігі туралы», «Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар туралы» Қазақстан Республикасы заңдарының нормалары іске асырылды.

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2012 жыл
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толығымен немесе бөлшектеліп басыла, көбейіле және таратыла алмайды

Мазмұны

1 Қолданылу саласы 1

2 Нормативтік сілтемелер 1

3 Терминдер мен анықтамалар 2

4 Жалпы техникалық талаптар 2

5 Қауіпсіздік талаптары 6

6 Сынау әдістері 6

А қосымшасы (міндетті). Кезеңдік, типтік, қабылдау-өткізу және біліктілік сынақтарын жүргізу бағдарламасы 21

Б қосымшасы (міндетті). Механикалық беріктікті анықтау стендісінің сызбасы 23

В қосымшасы (міндетті). Иекасты баулықтың беріктігін тексеруге арналған қондырғының сызбасы 25

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Өрт сөндіру техникасы

ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛЫ ӨРТ СӨНДІРУШІНІҢ ДУЛЫҒАСЫ

Жалпы техникалық талаптар Сынау әдістері

Енгізілген күні 2009.01.01.

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт отандық және шетелде өндірілген Қазақстан Республикасының аумағында сатылатын, өрт сөндіру кезінде адамның басын, мойны мен бетін механикалық және қызу әсерлерінен, қолайсыз ортадан, ауаға таралған зиянды заттардан, судан қорғауға және олармен байланысты бірінші кезектегі апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу кезінде, сондай-ақ ауа-райының қолайсыздығынан қорғануға арналған өрт сөндірушінің дулығалары мен қалпақтарына таратылады.

Осы стандарт өрт сөндірушінің дулығасына қойылатын жалпы техникалық талаптарды және сынақ жүргізу әдістерін белгілейді.

Стандарттың ережелері өнімді әзірлеу мен өндіріске қоюда, өнімді жетілдіруде және сатуда қолданылады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартта мынадай стандарттарға жасалған сілтемелер пайдаланылды:

ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026 -2002 сигналдық түс, қауіпсіздік белгілері және сигналдық белгілеу. Жалпы техникалық шарттар және қолдану тәртібі.

ҚР СТ 1166 -2002 Өрт сөндіру техникасы. Жіктелуі. Терминдер және анықтамалар.

ҚР СТ 1495 -2006 Өрт сөндірушінің жауынгерлік киімі. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері.

ГОСТ 2.114-95 Конструкторлық құжаттаманың бірегей жүйесі. Техникалық шарттар.

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

ГОСТ 12.4.128 - 83 Қорғану дулығалары. Жалпы техникалық талаптар және сынау әдістері.

ГОСТ 15.001-88 Өнімді әзірлеу және өндіріске қою жүйесі. Өндірістік-техникалық мақсаттағы өнім.

ГОСТ 166-89 Штангенциркульдер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 427 -75 Өлшегіш металл сызғыштар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 982 -80 Трансформатор майы. Техникалық шарттар.

ГОСТ 2184 -77 Техникалық күкірт қышқылы. Техникалық шарттар.

ГОСТ 2263 -79 Техникалық ащы натрий. Техникалық шарттар.

ГОСТ 4204 -77 Реактивтер. Күкірт қышқылы. Техникалық шарттар.

ГОСТ 4328 -77 Реактивтер. Натрий су тотығы. Техникалық шарттар.

ГОСТ 4543 -71 Легирленген конструкциялық болат. Техникалық шарттар.

ГОСТ 5072 -79 Металл секундомерлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 6507 -90 Бөлінуі 0,01 мм микрометрлер. Техникалық шарттар.

ГОСТ 6948 -81 Көбіктүзгіш ПО-1. Техникалық шарттар.

Ресми басылым

ГОСТ 7502-98 Өлшегіш металл рулетклар. Техникалық шарттар

ГОСТ 15150-69 Машиналар, аспаптар және басқа да техникалық бұйымдар. Ауа-райы әр түрлі аудандар үшін орындаулар. Санаттар, сыртқы орта факторларының әсеріне байланысты пайдалану, сақтау және тасымалдау шарттары.

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

ГОСТ 20712 -75 Зығырдан және жартылай зығырдан тоқылған кенеп. Техникалық шарттар.

ГОСТ 28889-90 Мотоциклдер мен мопедтердің жүргізушілеріне және жолаушыларына арналған дулығалар. Ресми бекітуге арналған бірыңғай талаптар.

3. Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта ҚР СТ 1166 сәйкес терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамаларымен мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Ішкі жабдық**: Дулығаны баста орнықты ұстайтын, дулығаның корпусымен бірге салмақтың біркелкі түсуін және соққының кинетикалық күшін тұтуды, сондай-ақ жоғарғы жылу әсерлерінен қорғауды қамтамасыз ететін бөлшектер жиынтығы.

3.2 **Көлденең сақиналық саңылау.** Дулыға тұрқының ішкі беті мен корпусының ішкі бетінінің кез келген шығыңқы жері мен орнықтырғыш таспаның арасындағы көлденең қашықтық.

3.3 **Дулығаның корпусы**. Дулығаның жалпы тұрпатын айқындайтын сыртқы берік қабаты.

3.4 **Бет қалқаншасы**. Қалқан: бетті, көз бен тыныс жолдарын механикалық және қызу әсерлерінен, қолайсыз ортадан, судан және ауа-райының қолайсыз әсерлерінен қорғауға арналған құрылымдық элемент.

3.5 **Орнықтырғыш таспа**. Ішкі жабдықтың басты қамтып, дулығаны орнықты ұстап тұратын бөлігі.

3.6 **Балқу**. Қызудың әсерінен материалдың жұмсарып балқу нәтижесінде материал бетінің ойылу, ағу, көпіршіктену түріндегі бүлінуі.

3.7 **Бүркеніш**. Дулығаның желке тұсына бекітілген, мойын мен желкені от қызуынан, ашық жалыннан, от ұшқынынан және судан қорғайтын құрылымдық элемент.

3.8 **Бұру-орнықтыру қондырғысы**. Дулығаның қалқаншаны жұмыс жағдайына келтіру мүмкіндігін және оны орнықтыруды қамтамасыз ететін құрылымдық элементі.

3.9 **Қабаттарға бөліну**. Материал қабаттары арасындағы байланыстың нашарлауы немесе ыдырауы салдарынан құрылысы күрделі материалдың қабаттары бойынша бөлінуі.

3.10 **Дулығаның ішінен киетін жылы тақия**. Қыс уақытында ауа-райының қолайсыз әсерлерінен басты қорғауға арналған, дулығаны жинақтаушы бұйым.

4 Жалпы техникалық талаптар

Өрт сөндірушінің дулығасы осы стандарттың және өзге де нормативтік құжаттардың немесе дулығаның нақты түріне берілген, белгіленген тәртіппен бекітілген техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес дайындалуы керек.

4.1 Құрылымына қойылатын талаптар

4.1.1 Дулығаның құрылымына мыналар кіруге тиіс:

- корпус;
- бет қалқаншасы;
- ішкі жабдық;
- иекасты баулық;
- бүркеніш.

Ескертулер:

1 Дулығаны дайындауда дулығаасты тақия кию мүмкіндігі қарастырылуға тиіс.

2 Дулыға құрылысында жоғарыда аталған құрамдас бөлшектерді алмастыру көзделуі керек.

4.1.2 Дулығаның қосымша жабдықсыз салмағы:

- бас үстінде біркелкі бөлінуге;
- 1500 г аспауға тиіс.

4.1.3 Ішкі жабдықтың құрылысы 54-тен 62-ші өлшемге дейінгі шекте өлшемді реттеуді қамтамасыз етуге тиіс.

4.1.4 Жұмыс жағдайына келтірілмеген бет қалқаншасы дулығаның ішіне жиналуы немесе тұрқының сыртына орналастырылуы, бұл ретте ол орнықтырылған бір жағдайдан екінші жағдайға дулығаны бастан шешпей, бір қолмен ауыстырылуы керек.

Ескерту. Бет қалқаншасы корпустың сыртына орналастырылған жағдайда, ол қандай да болмасын құралсыз шешілуге тиіс.

4.1.5 Бет қалқаншасының дулығаға бекітілуі оның жұмыс жағдайында әрі жұмыс жағдайына келтірілмеген күйінде сенімді орнықтырылуын қамтамасыз етуге тиіс. Қалқаншаны орнықтыру күші кемінде 3 Н болуы керек.

4.1.6 Бет қалқаншасы қалыңдығының тегістігі бойынша ауытқуы 1 мм аспауға тиіс.

4.1.7 Иекасты баулық ұзындығы бойынша реттелетін, ені 15-тен 20 мм дейін болуы керек.

4.1.8 Ішкі жабдығында орнықтырғыш таспасы бар дулығаларға арналған орнықтырғыш таспаның ені кемінде 15 мм болуға тиіс.

4.1.9 Ішкі жабдығында орнықтырғыш таспасы бар дулығаларға арналған көлденең дөңгелек саңылау 5 мм аспауға тиіс.

4.1.10 *Дулыға корпусы мен бет қалқаншасының жиектері өткір болмауға және қабыршықсыз болуға тиіс.*

4.1.11 *Ток өткізгіш материалдан дайындалған дулыға тұрқының сыртқы бөлшектері адамның терісіне тимеуі немесе электроқшаулағыш материалмен қапталуы керек.*

4.1.12 *Көру жағдайы төмен, сондай-ақ тәуліктің қараңғы уақытында жеке құрамның жұмыс қауіпсіздігін арттыру үшін* ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026 бойынша *дулығаның корпусында сигналдық белгілер немесе флюоресценттік яғни люминесценттік материалдан дайындалған жағындысы болуы керек.*

4.1.13 *Дулыға бет қалқаншасы жұмыс күйіне келтірілген және бүркенішке бекітілген кезде жоғарыдан жіберілген суды өрт сөндірушінің жауынгерлік киімінің ішіне өткізбеуге тиіс.*

4.1.14 *Дулығаның құрылысы оны тыныс жолдарын қорғау құралдарымен, байланыс құралдарымен, сондай-ақ өрт сөндірушінің арнайы киімінің барлық түрімен бірге пайдалануды қамтамасыз етуге тиіс.*

4.1.15 *Дулығаның құрылысы өрт сөндіру кезінде бірінші кезектегі апаттық-құтқару жұмыстарын және басқа да жұмыстарды орындауға кедергі келтірмеуге тиіс.*

4.2 Материалдарға қойылатын талаптар

4.2.1 Адамның терісіне тікелей тиетін материалдар оны қоздырмайтын, су, тер, жуу және зарарсыздандыру заттары тигенде өздерінің қасиеттерін өзгертпейтін болуы керек.

4.2.2 Дулығалар дайындау үшін қолданылатын материалдар санитарлық-эпидемиологиялық сараптамадан өткен, Қазақстан Республикасының мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық органының бекітілген үлгідегі гигиеналық қорытындысын алған болуы керек.

4.2.3 *Дулығаның бөлшектері мен жинақ бірліктерін дайындау үшін қолданылатын матеиалдар нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес болуға тиіс.*

4.2.4 Бүркеніш материалының қорғау қасиеттері ҚР СТ 1495 бойынша өрт сөндірушілердің жауынгерлік киімі дайындалатын материалдардың қаситеттерінен кем болмауға тиіс.

4.3 Сенімділік талаптары

4.3.1 Бұру-орнықтыру қондырғысының тоқтап қалмай жұмыс істеу көрсеткіші 7500 циклдан кем болмаға тиіс.

4.3.2 Дулығаның кепілді пайдалану мерзімі пайдалану күнінен бастап кемінде екі жыл болуға тиіс.

4.3.3 Дулығаны сақтау мерзімі кемінде екі жыл болуы және дайындалған күнінен бастап саналуы керек.

4.4 Сыртқы әсерлерге төзімділік талаптары

4.4.1 Климаттық әсерлерге төзімділігі бойынша дулығалар ГОСТ 15150 бойынша 1 орналастыру санаты үшін У, ХЛ және УХЛ климаттық орындау жағдайында дайындалуы керек.

4.4.2 Дулыға механикалық берік болуға және 80 Дж. күшпен доғал затпен жоғарыдан ұрылған соққыға төтеп беруге тиіс.

4.4.3 50 Дж күшпен доғал затпен жоғарыдан ұрған кездегі дулыға арқылы бастың үлгісіне берілген соққы (амортизация) 5 кН аспауы керек.

4.4.4 30 Дж күшпен жоғарыдан өткір затпен ұрылған соққы кезінде, зат бастың үлгісіне тимейтін болуы керек

4.4.5 Бет қалқаншасы 1,2 Дж күшпен жүктің жекелеген соғылуына төтеп беруге және бұру-орнықтыру қондырғысының жұмысқа жарамдылығы сақталуға тиіс.

4.4.6 *Дулығаға бойлай және көлденең 465 Н статикалық күш түсірілгенде , оның майысып бүлінуі 40 мм, жөндеуден кейінгі ақау 15 мм аспауы керек..*

4.4.7 Иекасты баулық 500 Н статикалық күшке төтеп беруге, бұл жағдайдағы баулықтың ұзаруы 25 мм аспауға тиіс.

4.4.8 Ішкі жабдығында таспасы бар дулығалар үшін ішкі жабдық бөлшектерінің дулыға тұрқымен қосылысы әрбір бекіту нүктесінде 80 Н күшке төтеп беруі керек.

4.4.9 Дулыға қоршаған ортаның 150 °С температурасына кемінде 30 мин.төтеп беріп, қорғау қасиеттерін сақтауға тиіс.

4.4.10 *Дулығаға 15 с бойы ашық жалын тигеннен кейін оның тұрқының материалының жануы мен бықсуының ұзақтығы 5 с аспауы керек.*

4.4.11 Бет қалқаншасына 10 с бойы ашық жалын тигеннен кейін оның материалының жануы мен бықсуының ұзақтығы 5 с аспауы керек.

4.4.12 Дулыға қоршаған ортаның 200 °С температурасына кемінде 3 мин.төзуі керек.

4.4.13 Дулыға күші 5 кВт/м^2 қызу ағынының әсеріне кемінде 4 минут бойы және 40 кВт/м^2 –ге кемінде 5 с төтеп беруге тиіс, бұл ретте бас үлгісінің бетіндегі температура 50°С.-тан аспауы керек.

4.4.14 *Тоқөткізгіш бөлшектермен жанасқан кезде дулығаның корпусы 400 В кернеулі электр тогынан зақымданудан сақтауға тиіс.*

Кернеу 1200 В болған кезде дулыға корпусынан токтың өтуі 0,5 мА.аспауға тиіс.

4.4.15 Дулыға су кемі 4 сағат бойы әсер еткеннен кейін өзінің беріктік қаситеттерін сақтап қалуға тиіс.

4.4.16 Дулығаның тұрқы 24 сағат бойы қолайсыз орта мен үстінен төгілген активті заттардың:

- күкірт қышқылының, тығыздығы 1,21 г/см^3 ГОСТ 4204 немесе ГОСТ 2184 бойынша;
- ащы натрийдің, тығыздығы 1,25 г/см^3 ГОСТ 2263 бойынша, немесе ГОСТ 4328 бойынша натрий су тотығының;
- трансформатор майының, ГОСТ 982 бойынша, немесе тығыздығы от 0,875 до 0,905 г/см^3 минерал майдың;
- ГОСТ 6948 бойынша көбіктүзгіштің - 6 % жұмысшы ерітіндінің әсер еткеннен кейін өзінің беріктік қасиеттерін сақтап қалуға тиіс.

4.5 Жиынтықтылық

4.5.1 Жеткізілімнің жинағына мыналар кіруге тиіс:

- түгел жинақталған дулыға;
- техникалық сипаттама, пайдалану жөніндегі нұсқаулық және паспорт;
- жеке орам.

Ескертулер:

1 Дулығаны байланыс құралдарымен, қоршаған ортаның өлшемдерін анықтау аспаптарымен, жеке қолшаммен, сондай-ақ, нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес жасалған дулығаасты тақиямен қосымша жабдықтауға рұқсат етіледі.

2 Дулығаның техникалық сипаттамасы, паспорты және оны пайдалану жөніндегі құжат мемлекеттік және орыс тілдерінде дайындалуы керек.

4.5.2 *Техникалық сипаттамада мынадай мәліметтер болуға тиіс:*

- дулығаның маркасы;

- өнімнің коды;

- жиынтықтығы;

-дулығаның негізгі тактика-техникалық және пайдалану сипаттары: құрылысының ерекшеліктері мен негізгі бөлшектері, үлгіөлшемі, салмағы, жұмыс температурасының диапозоны, дулығаның сыртқы әсерлерге төзімділігі жөніндегі басқа да мәліметтер;

- сақтау ережелері.

4.5.3 *Паспортта мыналар жазылады:*

-дайындаушы туралы деректер;

- жиынтықтығы;

- дулығаның негізгі тактика-техникалық және пайдалану сипаттары;

- бұйымды қабылдау туралы белгі;

- қызмет ету мерзімі;

- дайындаушының кепілдік міндеттемелері туралы мәліметтер болуға тиіс.

Ескертулер:

1 Техникалық сипаттама мен паспортты бір құжатқа біріктіруге болады.

2 Дулығаның топтамасына бір паспорт беруге жол беріледі.

4.6 *Буып-түю және таңбалау*

4.6.1 *Әрбір дулығаның таңбасы болуға тиіс. Таңба тұрықтың ішкі жағына, көрінетін жерге салынады.*

4.6.2 *Таңбаға:*

- дайындаушы кәсіпорынның атауы немесе тауарлық белгісі;

- үлгіөлшем;

- дайындаған мерзімі кіруге тиіс.

4.6.3 *Таңба анық салынған және пайдалану мерзімі ішінде сақталуға тиіс.*

4.6.4 Таңбалау мемлекеттік және орыс тілдерінде орындалуға тиіс.

4.7 Тасымалдау және сақтау

4.7.1 Дулығалар тасымалдау кезінде механикалық әсерлерге төзімді болуға тиіс.

4.7.2 Дулығаларды тасымалдау мен сақтау шарттары оларды пайдалану шарттарына және ГОСТ 15150 талаптарына сәйкес келуге тиіс.

4.7.3 Дулығаларды тасымалдау мен сақтау кезінде оларды механикалық зақымданудан, қызудан, жауын-шашын тиюден, ылғал мен қолайсыз ортаның әсерінен сақтайтын шарттар қамтамасыз етілуге тиіс.

5 Қауіпсіздік талаптары

Дулығалар ГОСТ 12.2.037 бойынша қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуға тиіс.

6 Сынау әдістері

6.1 Жалпы ережелер

6.1.1 Сынақ ГОСТ 15150 талаптарына сәйкес ауа-райы бірқалыпты жағдайларда ғимарат ішінде жүргізілуге тиіс.

6.1.2 Өлшеу құралдары мен сынау жабдықтары тексерілген және аттестатталған, мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесінің тізіліміне енген және Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген болуға тиіс.

6.1.3 Дулығалар:

- қабылдау;
- біліктілік
- типтік;
- қабылдау-өткізу;
- кезеңдік;
- пайдалану сынақтарынан өткізіледі.

6.1.4 Қабылдау сынақтары ГОСТ 15.001 талаптарына сәйкес, дайындаушы мен әзірлеуші жасаған бағдарлама бойынша, ГОСТ 2.114 бойынша техникалық құжаттаманы ұсына отырып, тәжірибелік топ үлгілеріне жүргізіледі.

6.1.5 Біліктілік сынақтары анықтау сериясының немесе бірінші өндірістік топтаманың үлгілеріне дайындаушы мен әзірлеуші құрастырған бағдарлама бойынша кәсіпорынның өнім шығаруға әзірлігін анықтау мақсатында жүргізіледі.

6.1.6 Типтік сынақтар құрылыстық және негізгі тактика-техникалық және пайдалану сипаттарына әсер етуге қабілетті өзге де өзгерістер (материалды дайындау технологиясы және т.б.) енгізу кезінде жүргізіледі. Сынақ бағдарламасы өзгерістердің сипатына қарай жоспарланады және әзірлеушімен келісіледі.

6.1.7 Қабылдау-өткізу сынақтарын өнімнің тұтынушыға жіберуге жарамды екендігі туралы шешім қабылдау мақсатымен дайындаушы кәсіпорын жүргізеді.

6.1.8 Кезеңдік сынақтар кем дегенде үш жылда бір рет қабылдау-өткізу сынақтарынан өткен үлгілерде, өнім сапасының тұрақтылығын және бұйым шығаруды жалғастыру мүмкіндігін бақылау мақсатымен жүргізіледі.

6.1.9 Дулығаларды пайдалану сынақтары практика жүзінде жұмыс істейтін жұмыскерлерден негізгі қорғау сипаттары бойынша ескертулер алу және бұйымды жетілдірудің мүмкін жолдары мен оны дайындау үшін пайдаланылатын материалдарды анықтау мақсатында жүргізіледі.

Пайдалану сынақтарын жүргізу әдісі дулығаның әрбір орындалуына (модификациясы) арналып әзірленеді және тапсырыс берушімен келісіледі.

6.1.10 Дулығаларды тексеріп сынаудың басқа түрлерін ГОСТ 16504 талаптарына сәйкес дайындаушы мен әзірлеуші жасаған бағдарлама бойынша дайындаушы кәсіпорын жүргізеді.

6.1.11 Сынауға мынадай құжаттама тапсырылады:

- нормативтік және техникалық құжаттама;
- техникалық сипаттама, пайдалану жөніндегі нұсқаулық және паспорт;
- Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрлігі уәкілетті органының дулығаларды пайдалануға берген бекітілген үлгідегі қорытындысы;
- Қазақстан Республикасының мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау органдарының токсикологиялық көрсеткіштер бойынша зертханалық зерттеулер негізінде дулығалардың материалына берген бекітілген үлгідегі гигиеналық қорытындысы.

6.1.12 Сынауға әрбір орындаудағы (түрлендірілген) дулығалардың кем дегенде он алты үлгісі тапсырылады.

6.1.13 Дулығалар корпустағы кез-келген ойықтармен және басқа да арнаулы мақсаттағы кез-келген бөлшектерді бекіту құралдарымен қоса, тұтынушыға ұсынылатын қалпында сыналады.

6.1.14 Кезеңдік, типтік, қабылдау-өткізу және біліктілік сынақтарын жүргізу көлемі А қосымшасында А.1- кестесінде берілді.

6.1.15 Сынақтардың нәтижелері дулығаның түгел топтамасына (топтамаларына) таратылады.

Сынақтың қандай да болмасын бір түрі бойынша теріс қорытынды алынған жағдайда, сыналатын үлгілер саны екі еселенеді және сынақ толық көлемде қайта жүргізіледі. Теріс қорытынды қайталанса, табылған ақаудың себептері анықталып, олар жойылғанға дейін сынақты одан әрі жүргізу тоқтатылуға тиіс.

6.2 Сынақтар жүргізу

6.2.1 Дулығаның өлшемін анықтау сынақтары

6.2.1.1 Үлгілерді іріктеп алу

Сыналатын топтамадан дулығалардың үш ең кіші және үш ең үлкен өлшемдегі үлгілері іріктеліп алынады.

6.2.1.2 Сынау жабдығы

ГОСТ 7502 бойынша бөлінуі 1 мм металл рулетка

6.2.1.3 Сынақ жүргізу

Дулығалар өлшемдерінің 4.1.3 талаптарына сәйкестігі металл рулеткамен тексеріледі.

6.2.1.4 Сынақ қорытындылары

Егер ең кіші және ең үлкен өлшемдегі үлгілердің барлығы 4.1.3 талаптарына сәйкес болса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.2 Дулығаның бет қалқаншасының қалыңдығын анықтау сынақтары

6.2.2.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан бет қалқаншасының үш үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.2.2 Сынау жабдығы

ГОСТ 6507 бойынша бөлінуі 0,01 мм микрометр.

6.2.2.3 Сынақ жүргізу

Бет қалқаншасының қалыңдығы таңдалып алынған он нүктеде өлшенеді. Өлшеу 0,1 мм дейінгі дәлдікпен жүргізіледі.

6.2.2.4 Сынақ қорытындылары

Егер үш үлгінің әрқайсысы 4.1.6 талаптарына сәйкес болса, дулығаның бет қалқаншасы сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.3 Дулығаның сызықтық өлшемдерін анықтау сынақтары

6.2.3.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның үш үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.3.2 Сынау жабдығы

ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы

6.2.3.3 Сынақ жүргізу

Өлшеу сызғышының көмегімен өлшемдер жасалып, 4.1.7 және 4.1.8 талаптарына сәйкестігі анықталады. Барлық өлшемдер 1 мм дейінгі дәлдікпен жүргізіледі.

6.2.3.4 Сынақ қорытындылары

Егер үш үлгінің әрқайсысы 4.1.7 және 4.1.8 талаптарына сәйкес болса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.4 Дулығаның көлденең дөңгелек саңылауын анықтау сынақтары

6.2.4.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның үш үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.4.2 Сынау жабдығы:

- шаблон - диаметрі (5,0 ± 0,2) мм, ұзындығы (200 ± 5) мм болат шыбықша;
- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі.

6.2.4.3 Сынаққа дайындық

Дулығаның бас үлгісіне дулығаны кигізу тығыздығы мынадай тәсілмен қамтамасыз етіледі:

- дулыға тиісті өлшемдегі бас үлгісіне кигізіледі;
- корпустың жоғарғы бөлігіне (50 ± 5) Н күшпен салмақ түсіріледі;
- дулыға иекасты баулықтың көмегімен бас үлгісіне бекітіледі;
- салмақ алынады.

6.2.4.4 Сынақ жүргізу

Саңылаудың шамасы шаблонның көмегімен тексеріледі. Шаблон дулыға тұрқының барлық периметрлері бойынша - дулығаны пайдаланушының басына тиіп тұратын ішкі жабдықтың орнықтырушы бөлшектерінің және дулыға тұрқының ішкі бетінің немесе корпустың шкі бетінің кез-келген шығындысының арасындағы кеңістікке күш түсірусіз еркін өтуге тиіс.

ГОСТ 166 бойынша дөңгелек саңылаудың шамасын 1 мм дейінгі дәлдікпен штангенциркульдің көмегімен анықтауға болады.

6.2.4.5 Сынақ қорытындылары

Егер үш үлгінің әрқайсысы 4.1.9 талабына сәйкес болса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.5 Дулығаның салмағын анықтау сынақтары

6.2.5.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның үш үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.5.2 Сынау жабдығы:

Өлшеу ауытқушылығы ± 5 г аспайтын үстел таразысы.

6.2.5.3 Сынақ жүргізу

Дулыға таразыда 5 г дейінгі дәлдікпен өлшенеді.

6.2.5.4 Сынақ қорытындылары

Егер үш үлгінің әрқайсысы 4.1.2 талабына сәйкес болса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.6 *Дулығаның механикалық беріктігін анықтау сынақтары*

6.2.6.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның үш үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.6.2 Сынау жабдығы:

- *Соққының жоғарыдан 9,00-ден 9,81 м/с^2-ге дейінгі жеделдікпен түсуін қамтамасыз ететін сынау стендісі;*

Е с к е р т у. Сынау стендісінің сызбасы Б қосымшасындағы Б.1-суретте берілді.

- ГОСТ 28889 бойынша *бастың үлгісі;*
- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.

6.2.6.3 Сынаққа дайындық

6.2.4.3 бойынша дулыға бастың үлгісіне кигізіледі.

6.2.6.4 Сынақ жүргізу

Дулыға жоғарыдан (80 ± 3) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет соғылады. Құлап келе жатқан жүктің-балғаның соққысының күшін есептеу Б қосымшасында берілді.

6.2.6.5 Сынақ қорытындылары

Егер соққыдан кейін дулыға копусында жарықшақтар және оның түрін нашарлататын жапырылулар болмаса, сондай-ақ ішкі жабдық бөлшектері мен иекасты баулық, дулыға корпусына бекітілетін бөлшектер бүлінбесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.7 *Қоршаған ортаның 50 °С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары*

6.2.7.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.7.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.6.2 бойынша сынау стенді;
- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.
- ГОСТ 28889 бойынша *бастың үлгісі;*
- жылу камерасы;

Е с к е р т у л е р:

1 Жылу камерасында ауа циркуляциясын және температураны (50 ± 2) °С шекте кемінде 4 сағат ұстап тұру мүмкіндігі болуы керек;

2 Жылу камерасына салынған дулыға камераның қабырғаларына тимеуге тиіс;

3 Сынау стендісінің күштің барынша жоғарғы мәнін тіркеуге арналған қондырғысы (күшөлшегіш бергіш) 1-ден 10 кН-ға дейін ауқымда күшті ± 10 % аспайтын ауытқушылықпен өлшеуді қамтамасыз етуге тиіс.

6.2.7.3 Сынаққа дайындық

Сынау алдында дулыға 4 сағат бойы жылу камерасында (50 ± 2)°температурада ұсталады.

6.2.4.3 бойынша дулыға бастың үлгісіне кигізіледі.

6.2.7.4 Сынақ жүргізу

Амортизацияға сынау дулыға жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

Дулыға жоғарыдан (50 ± 2) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет соғылады.

6.2.7.5 Сынақ қорытындылары

Егер дулығадан бастың үлгісіне берілген күш 5 кН аспаса, ал соққыдан кейін дулыға корпусында жарықшақтар және оның түрін нашарлататын жапырылулар болмаса, сондай-ақ ішкі жабдық бөлшектері мен иекасты баулық, дулыға корпусына бекітілетін бөлшектер бүлінбесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі..

6.2.8 ***Қоршаған ортаның 50 °С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның тесілуге төзімділігін анықтау бойынша сынақтар***

6.2.8.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.8.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.6.2 бойынша сынау стендісі;
- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.
- ГОСТ 166 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,1 с аспайтын штангенциркуль.
- ГОСТ 28889 бойынша *бастың үлгісі;*
- 6.2.7.2 бойынша жылу камерасы;

Ескертулер:

1 Сынау стендісінің тескіші ГОСТ 4543 бойынша болаттан, ұратын бөлігі конус түрінде дайындалуға және мынадай сипаттамалары болуға тиіс: тескіштің конус тәріздес ұшының бұрышы (60 ± 1) град; тескіштің конус тәріздес ұшының сфералық доғалдығының радиусы (0,5 ± 0,1) мм; конустың биіктігі кемінде 40 мм; тескіштің ұратын бөлігінің қаттылығы Роквелл бойынша, HRC 45 – 50.

2 Сынау стендісінің құрылысы тескіш ұшының бастың үлгісіне орнықты тиюін қамтамасыз етуге тиіс.

6.2.8.3 Сынаққа дайындық

Сынау алдында дулыға 4 сағат бойы жылу камерасында (50 ± 2)°температурада ұсталады.

6.2.4.3 бойынша дулыға бастың үлгісіне кигізіледі.

Дулығаны сынау ол жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

6.2.8.4 Сынақ жүргізу

Дулығаны тесілуге төзімділікке сынау соққышпен дулыға корпусының сыртқы жағынан, дулыға корпусының ортасынан жүргізілген (50 ± 2) мм радиусты дөңгелектің ішімен (30 ± 1,2) Дж күшпен үш рет ұру арқылы жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

6.2.8.5 Сынақ қорытындылары

Үш жерден соққышпен ұрғанда бастың үлгісі ойылып тесілмесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.9 ***Қоршаған ортаның минус 60°С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары***

6.2.9.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.9.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.7.2 бойынша сынау стенді;

Ескертулер:

1 ГОСТ 15150 бойынша У және ХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус (40 ± 2) °С температурада кемінде 4 сағат бойы жүргізіледі;

2 ГОСТ 15150 бойынша УХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус (60 ± 2) °С температурада кемінде 4 сағат бойы жүргізіледі;

6.2.9.3 Сынақ жүргізу

Дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары ол жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

Дулыға жоғарыдан (50 ± 2) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет соғылады.

6.2.9.4 Сынақ қорытындылары

Егер дулығадан бастың үлгісіне берілген күш 5 кН аспаса, ал соққыдан кейін дулыға корпусында жарықшақтар және оның түрін нашарлататын жапырылулар болмаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі..

6.2.10 ***Қоршаған ортаның минус 60°С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.10.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.10.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.8.2 бойынша сынау стендісі;

Ескертулер:

1 ГОСТ 15150 бойынша У және ХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус (40 ± 2) °С температурада кемінде 4 сағат бойы жүргізіледі;

2 ГОСТ 15150 бойынша УХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус (60 ± 2) °С температурада кемінде 4 сағат бойы жүргізіледі;

6.2.10.3 *Сынақ жүргізу*

Дулығаны тесілуге сынау ол жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

Дулығаны тесілуге төзімділікке сынау соққышпен дулыға корпусының сыртқы жағынан, дулыға тұрқының ортасынан жүргізілген (50 ± 2) мм радиусты дөңгелектің ішімен (30 ± 1,2) Дж күшпен үш рет ұру жолымен жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

6.2.10.4 Сынақ қорытындылары

Үш жерден соққышпен ұрғанда бастың үлгісі ойылып тесілмесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.11 ***Қоршаған ортаның 150°С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары***

6.2.11.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.11.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.7.2 бойынша сынау стендісі;

Ескерту. Сынау алдында үлгі жылу камерасында (150 ± 5) °С температурада 30 минут бойы ұсталады.

6.2.11.3 Сынақ жүргізу

Дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары ол жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

Дулыға жоғарыдан (50 ± 2) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет соғылады.

6.2.11.4 Сынақ қорытындылары

Егер дулығадан бастың үлгісіне берілген күш 5 кН аспаса, ал соққыдан кейін дулыға корпусында жарықшақтар және оның түрін нашарлататын жапырылулар болмаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі..

6.2.12 ***Қоршаған ортаның 150°С температурасы әсер еткен кезіндегі дулығаның тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.12.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.12.2 Сынау жабдығы 6.2.8.2 бойынша.

Е с к е р т у. Сынау алдында үлгі жылу камерасында (150 ± 5) °С температурада 30 минут бойы ұсталады.

6.2.12.3 Сынақ жүргізу

Дулығаны тесілуге сынау ол жылу камерасында ұсталғаннан кейін екі минуттан кешіктірмей жүргізіледі.

Дулығаны тесілуге төзімділікке сынау соққышпен дулыға корпусының сыртқы жағынан, дулыға тұрқының ортасынан жүргізілген (50 ± 2) мм радиусты дөңгелектің ішімен (30 ± 1,2) Дж күшпен үш рет ұру жолымен жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

6.2.12.4 Сынақ қорытындылары

Үш жерден соққышпен ұрғанда бастың үлгісінде өзгеріс болмаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.13 Бет қалқаншасының бұру-орнықтыру қондырғысын сенімділікке сынау

6.2.13.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.713.2 Сынау жабдығы:

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.
- өлшеу ауытқушылығы ± 5 г аспайтын столүсті таразы.

Е с к е р т у л е р:

1 Сынау жабдығы бет қалқаншасын жұмыс істемей тұрған қалпынан жұмыс жағдайына және керісінше ауыстыруды қамтамасыз етуге тиіс, мұндағы бір циклдың ұзақтығы кемінде 1,5 с болуы керек

2 Бет қалқаншасын жұмыс істемей тұрған қалпынан жұмыс жағдайына және керісінше ауыстыру цикл деп қабылданады.

6.2.13.3 Сынаққа дайындық

6.2.4.3 бойынша дулыға бас үлгісіне кигізіледі.

6.2.13.4 Сынақ жүргізу

Бет қалқаншасы жұмыс істемей тұрған қалпынан жұмыс жағдайына және керісінше ауыстырылады, циклдың жиілігі –1,5с бір цикл. Әрбір 500 циклдан кейін бет қалқаншасының орнықтылығы ашық және жабық күйінде тексеріледі, осы кезде бұру-орнықтыру қондырғысын ретке келтіруге рұқсат етіледі.

Е с к е р т у л е р:

1 Орнықтыру күшін қалқаншаға салмағы (0,32 ± 0,01) кг жүк ілу жолымен тексеруге болады.

2 Циклдардың жалпы саны кемінде 7500 болуға тиіс.

6.2.13.5 Сынақ қорытындысы

Егер бұру-орнықтыру қондырғысы бет қалқаншасының орнықтылығын талап етілетін жағдайда кемінде 3 Н күшпен қамтамасыз етсе, дулыға сынақтан өтті деп есптеледі.

6.2.14 Бет қалқаншасының механикалық беріктігін анықтау сынақтары

6.2.14.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп анынады.

6.2.14.2 Сынау жабдығы:

6.2.6.2 бойынша сынау стендісі;

Ескертулер:

1 Сынау стендісінің салмағы кемінде 20 кг металл табаны болуға тиіс;

2 ГОСТ 4543 бойынша болаттан дайындалған соққыш, шаппасының қаттылығы Роквелл бойынша HRC 45-50. Шаппа жарты сфера түрінде орындалуы керек, радиусы (11 ± 1) мм және бет қалқаншасына (1,2 ± 0,05) Дж. күшпен соққы түсіруді қамтамасыз ететін салмағы болуға тиіс.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;
- ГОСТ 166 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,1 мм аспайтын штангенциркуль.
- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы;
- өлшеу ауытқушылығы ± 0,5 г үстел таразысы;
- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі.

6.2.14.3 Сынаққа дайындық

6.2.4.3 бойынша бастың үлгісіне дулыға кигізіледі.

6.2.14.4 Сынақ жүргізу

Дулыға кигізілген бас үлгісі бет жағы жоғары қаратылып, сынау стендіне көлденінен бекітіледі. Бет қалқаншасы жұмыс жағдайына келтіріледі.

Шаппамен соққы түсірілетін нүктелер, қалқаншаның ортасынан жүргізілген радиусы (15 ± 1) мм дөңгелектің ішкі жағында болуы керек

Соққыш жүктің құлап соғылуын (1,2 ± 0,05) Дж. күшпен қамтамасыз ететін биіктіктен қалқаншаның үстіне еркін құлатылады.

Сынақ барысында қалқаншаға үш рет соққы түсіріледі

6.2.14.5 Сынақ қорытындылары

Егер үш соққыдан кейін бет қалқаншасында жарықшақ, сынық және басқа да зақымданулар болмаса, және қалқаншаның орнықтылығын кемінде 3Н күшпен талап етілетін жағдайда қамтамасыз етіп тұрса, бет қалқаншасы сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.15 ***Дулығаның қаттылығын (пішінсізденуін) анықтау сынақтары***

6.2.15.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтан дулығаның екі үлгісі іріктеліп алынады, бір дулыға бет жағына, екіншісі – бүйір жағына салмақ түсіріліп сыналады.

6.2.15.2 Сынау жабдығы:

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;
- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы;
- арасына дулыға сиятындай етіп бір-бірімен параллель орналастырылған екі жалпақ табақша. Табақшалар дулығаға бет жағынан немесе бүйір жағынан салмақ түсіруге мүмкіндік беруге тиіс.

Ескерту. Табақшалардың параллель тұрмауы 50,0 мм ұзындыққа 1,0 мм аспауы керек.

6.2.15.3 Сынақ жүргізу

Дулыға табақшалардың арасына бет жағынан (бүйір жағынан) салмақ түсетіндей етіп орналастырылады.

Табақшаларға бастапқы, (65 ± 2) Н тең салмақ түсіріледі;

2 минут өткеннен кейін табақшалардың арақашықтығы $Д_1$ *1,0 мм. дейін дәлдікпен өлшенеді. Содан соң әрбір 2 минут сайын салмақ (100 ± 5) Н-ге арттырылып, барынша жоғары мәнге (465 ± 20) Н- дейін жеткізіледі.*

(465 ± 20) Н салмақ 2 мин бойы түсірілгеннен кейін табақшалардың арақашықтығы $Д_2$ тағы өлшенеді.

Табақшаларға түсірілген салмақ (65 ± 2) Н дейін азайтылады және осы деңгейде 5 мин бойы ұсталады, осыдан кейін табақшалардың арақашықтығы $Д_3$ *тағы өлшенеді.*

6.2.15.4 Сынақ қорытындылары

Дулығаның пішінсізденуі $Д_к$ мына формула бойынша есептеледі:

$$Д_к = Д_1 - Д_2, \quad (1)$$

мұндағы $Д_1$ – табақшалардың бастапқы салмақтан кейінгі арақашықтығы, мм;

$Д_2$ –табақшалардың барынша ауыр салмақтан кейінгі арақашықтығы, мм.

Соңғы пішінсіздену $Д_{ост}$ мына формула бойынша есептеледі:

$$Д_{ост} = Д_1 - Д_3, \quad (2)$$

мұндағы $Д_3$ – табақшалардың салмақты азайтқаннан кейінгі арақашықтығы, мм.

Егер дулығаға бет жағынан (бүйір жағынан) түсірілген статикалық салмақтан түскен пішінсіздену $Д_к$ *40 мм артпаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі. Бұл ретте соңғы пішінсіздену* $Д_{ост}$ *15 мм артпауға тиіс.*

6.2.16 Иекасты баулықтың беріктігін анықтау сынақтары

6.2.16.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі алынады.

6.2.16.2 Сынау жабдығы:

- иекасты баулықтың беріктігін тексеруге арналған сынау жабдығы;

Е с к е р т у. Сынау жабдығының сызбасы В қосымшасында В.1-суретте берілді.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;
- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы;

6.2.16.3 Сынақ жүргізу

Иекасты баулық өндірушінің талаптарына сәйкес салынады. Дулыға тиісті тірекке жиегімен қойылады. Иекасты баулыққа В қосымшасындағы В.1 -суретке сәйкес құрал ілінеді.

Құралға (50 ± 2) Н күшпен салмақ түсіріледі. Бастапқы салмақтан кейінгі баулықтың ұзаруын кемінде 30 минуттан соң анықтайды

Кейінгі (30 ± 2) с уақытта салмақ біркелкі жылдамдықпен (500 ± 5) Н дейін арттырылады.

(120 ± 10) с уақыт өткенде қосымша салмақтан кейінгі ұзару анықталады,сондай-ақ баулықтың және бекіту жүйесінің зақымдануы сырттай қарап тексеріледі.

6.2.16.4 Сынақ қорытындылары

Иекасты баулықтың ұзаруы $Д_у$ мына формула бойынша есептеледі:

$$Д_у = Д_2 - Д_1, \quad (3)$$

мұндағы $Д_2$ – қосымша салмақтан кейін ұзару, мм;

$Д_1$ – бастапқы салмақтан кейін ұзару, мм.

Егер сырттай қарап тексеру кезінде баулықтың немесе бекіту жүйесінің зақымдануы байқалмаса, бұл кездегі баулықтың ұзаруы $Д_у$ 25 мм аспайды, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.17 Ішкі жабдық бөлшектерінің дулығаның корпусымен жалғасуының беріктігін анықтау сынақтары

6.2.17.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі алынады.

Е с к е р т у. Сынақ ішкі жабдығында орнықтырғыш таспа бар дулығаларға жүргізіледі.

6.2.17.2 Сынау жабдығы:

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;
- өлшеу ауытқушылығы ±50 г. аспайтын циферблатты үстел таразысы.

6.2.17.3 Сынақ жүргізу

Дулыға тұрық жиектерінен ұстап тұратын тірекке орнатылады. Дулыға корпусымен жалғасатын әрбір аспаға (82 ± 2) Н күш түсіріледі және осы салмақ екі минут бойы ұсталады.

Салмақ түсіріліп, дулыға сырттай қарап тексеріледі

Е с к е р т у. Жалғасудың беріктігін әрбір аспаға жеке (8,3 ± 0,1) кг жүк ілу жолымен тексеруге болады.

6.2.17.4 Сынақ қорытындысы

Аспалардың бір де бірі корпустан ажырап кетпесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.18 ***Дулығаның отқа төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.18.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі алынады.

6.2.18.2 *Сынау жабдығы:*

- газ шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм,жалын шамасын реттегіші бар «Бунзена» газжаққышы;

Е с к е р т у. Газжаққышқа құрамында кемінде 95,0 % пропан бар газ пайдаланылады.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;
- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы;

6.2.18.3 Сынақ жүргізу

Газжаққыш жағылып, ұзындығы (15 ± 3) мм көгілдір жалын конус түрінде анық көрінетін етіп реттеледі.

Газжаққыш жалын тік (45 ± 10) градус бұрышпен жоғары бағытталатын етіп орнатылады.

Дулыға сыртқы беті төмен қаратылып бұрылады, бұл ретте көгілдір жалын конусы дулығаның сыртқы жағындағы 50-ден 100 мм дейінгі кез-келген тұктесіне тиетін болуы керек

Сынау нүктесіндегі от тиетін жер жалынға көлденең болуы керек. Жалынның дулығаға әсер ету уақыты (15 ± 1) с болуға тиіс. Жалынның әсері тоқтатылғаннан кейін секундомердің көмегімен материалдың соңғы жану және бықсу уақыты тіркеледі.

6.2.18.4 Сынақ қорытындылары

Егер материалдың соңғы жану және бықсу уақыты 5 с аспаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.19 ***Бет қалқаншасының отқа төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.19.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі алынады.

6.2.19.2 *Сынау жабдығы:*

- газ шығу тесігінің диаметрі (10,0 ± 0,2) мм, жалын шамасын реттегіші бар «Бунзена» газжақұышы;

Е с к е р т у. Газжақұышқа құрамында кемінде 95,0 % пропан бар газ пайдаланылады.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер;

- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сызғышы;

6.2.19.3 Сынақ жүргізу

Газжақұыш жағылып, ұзындығы (15 ± 3) мм көгілдір жалын конус түрінде анық көрінетін етіп реттеледі.

Газжақұыш жалын тік (45 ± 10) градус бұрышпен жоғары бағытталатын етіп орнатылады.

Бет қалқаншасы сыртқы беті төмен қаратылып бұрылады, бұл ретте көгілдір жалын конусы бет қалқаншасының сыртқы жағындағы 50-ден 100 мм дейінгі кез-келген ыңғайлы нүктесіне тиетін болуы керек.

Сынау нүктесіндегі от тиетін жер жалынға көлденең болуы керек. Жалынның бет қалқаншасына әсер ету уақыты (10 ± 1) с болуға тиіс. Жалынның әсері тоқтатылғаннан кейін секундомердің көмегімен материалдың соңғы жану және бықсу уақыты тіркеледі.

6.2.19.4 Сынақ қорытындылары

Егер материалдың соңғы жану және бықсу уақыты 5 с аспаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.20 *Қоршаған ортаның 200°С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның төзімділігін анықтау сынақтары*

6.2.20.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан бұрын беріктікке және қыздыруға сыналмаған дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.20.2 Сынау жабдығы:

- ауасы ауысып тұратын жылу камерасы;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

Е с к е р т у л е р:

1 Жылу камерасы температураны (200 ± 5) °С шекте кемінде 3 мин. ұстап тұруы керек;

2 ГОСТ 20712 бойынша дулығаның бөлшектеріне тимеу үшін бас үлгісіне брезенттен қап кигізіледі.

2 Жылу камерасының ішінің өлшемі бас үлгісіне кигізілген дулығаны камераның қабырғаларына тимейтін етіп орналастыруға мүмкіндік беруге тиіс.

6.2.20.3 Сынаққа дайындық

6.2.4.3 бойынша дулыға бастың үлгісіне кигізіледі.

6.2.20.4 Сынақ жүргізу

Жылу камерасы алдын ала (200 ± 5) °С дейін қыздырылуы керек.

Дулығадағы бет қалқаншасы жұмыс жағдайына келтіріледі.

Бас үлгісіндегі дулыға жылу камерасына салынып, 3 минут бойы ұсталады. Жылу камерасында ұсталғаннан кейін үлгі қоршаған ортаның температурасына дейін салқындатылады, содан соң көз шамасымен тексеріледі.

Дулыға жоғарыдан (50 ± 2) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет соғылады.

6.2.20.5 Сынақ қорытындылары

Егер дулыға корпусында, бет қалқаншасында, бүркеніште және ішкі жабдықтың бөлшектерінде балқу, қабыршықтану және материалдың қабаттарға бөлінуі

байқалмаса, сондай-ақ бір де бір құрастырмалық элемент өзінің бастапқы түрін өзгертпесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.21 ***Дулығаның қуаты 5 кВт/м^2 жылу ағынының әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.21.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан бұрын беріктікке және қыздыруға сыналмаған дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.21.2 Сынау жабдығы:

- қуаты кемінде 40 кВт/м^2 жылу беру көзі;
- қабылдағышының өлшеу ауытқушылығы 8 % -дан артпайтын 5 -тен 40 кВт/м^2 дейін ауқымдағы жылубергіш;
- жылуэлектр түрлендіргіш немесе өлшеу ауытқушылығы ± 1 °С аспайтын, 0 °С-тан 100°С-қа дейін ауқымдағы, температура өлшеуді қамтамасыз ететін басқа да жылусезгіш құрал.
- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.
- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

Е с к е р т у. ГОСТ 20712 бойынша дулығаның бөлшектеріне тимеу үшін бас үлгісіне брезент қап кигізіледі.

6.2.21.3 Сынаққа дайындық

Бас үлгісінің үстіңгі жағына, жылу ағынының әсері тиеді деп болжалданған жерге жылусезгіш құрал бекітіледі.

6.2.4.3 бойынша дулыға бас үлгісіне кигізіледі.

6.2.21.4 Сынақ жүргізу

Жылу көзі іске қосылады.

Жылу көзінің қуатын реттей немесе жылу көзі мен жылуберуді бақылағыштың арақашықтығын өзгерте отырып, жылу ағынының тығыздығы (5,0 ± 0,4) кВт/м^2 анықталады және ол жылубергіште тіркеледі

Жылубергіш алынып, оның орнына, бас үлгісіне кигізілген дулыға жылу ағыны тиеді деп болжалданған жері жылубергіш тұрған жерге тура келетіндей етіп орналастырылад және бас үлгісіндегі жылусезгіш құрал дулығаның жылу тиетін жерінде, жылу ағыны әсерінің аймағында болуы керек.

Жылу әсерінің аймағы дулыға корпусының сыртқы жағында, тұрықтың шетінен кемінде 70 мм қашықта болуға тиіс.

Дулығаның үлгісі жылу ағынының әсерінде кемінде (4 ± 0,2) мин. ұсталуы керек.

Осы уақыт ішінде бас үлгісі үстінің температурасы өлшенеді және жылусезгіш құралмен тіркеледі

Жылу әсері тоқтатылғаннан және үлгі қоршаған ортаның темературасына дейін суытылғаннан соң дулыға сырттай қарап тексеріледі.

6.2.21.5 Сынақ қорытындысы

Егер дулыға корпусында, бет қалқаншасында, бүркеніште және ішкі жабдықтың бөлшектерінде балқу, қабыршықтану және материалдың қабаттануы байқалмаса, сынау барысында бас үлгісінің үстіңгі жағындағы температура 50 °С аспаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.22 ***Қуаты 40 кВт/м^2 жылу ағынының әсеріне дулығаның төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.22.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан бұрын беріктікке және қыздыруға сыналмаған дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.22.2 Сынау жабдығы:

- қуаты кемінде 40 кВт/м^2 жылу беру көзі;

- қабылдағышының өлшеу ауытқушылығы 8 % -дан артпайтын 5 -тен 40 кВт/м^2 дейін ауқымдағы жылубергіш;

- жылуэлектр түрлендіргіш немесе өлшеу ауытқушылығы ± 1 °С аспайтын, 0 °С-тан 100°С-қа дейін ауқымдағы, температура өлшеуді қамтамасыз ететін басқа да жылусезгіш құрал.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

Е с к е р т у. ГОСТ 20712 бойынша дулығаның бөлшектеріне тимеу үшін бас үлгісіне брезент қап кигізіледі.

6.2.22.3 Сынаққа дайындық

Бас үлгісінің үстіңгі жағына, жылу ағынының әсері тиеді деп болжалданған жерге жылусезгіш құрал бекітіледі.

6.2.4.3 бойынша дулыға бас үлгісіне кигізіледі.

6.2.22.4 Сынақ жүргізу

Жылу көзі іске қосылады.

Жылу көзінің қуатын реттей немесе жылу көзі мен жылуберуді бақылағыштың арақашықтығын өзгерте отырып, жылу ағынының тығыздығы (40,0 ± 3,2) кВт/м^2 анықталады және ол жылубергіште тіркеледі

Жылубергіш алынып, оның орнына, бас үлгісіне кигізілген дулыға жылу ағыны тиеді деп болжалданған жері жылубергіш тұрған жерге тура келетіндей етіп орналастырылад және бас үлгісіндегі жылусезгіш құрал дулығаның жылу тиетін жерінде, жылу ағыны әсерінің аймағында болуы керек.

Жылу әсерінің аймағы дулыға тұрқының сыртқы жағында, тұрықтың шетінен кемінде 70 мм қашықта болуға тиіс.

Дулығаның үлгісі жылу ағынының әсерінде кемінде 5 с ұсталуы керек.

Осы уақыт ішінде бас үлгісі үстінің температурасы өлшенеді және жылусезгіш құралмен тіркеледі

Жылу әсері тоқтатылғаннан және үлгі қоршаған ортаның темературасына дейін суытылғаннан соң дулыға көз шамасымен тексеріледі.

6.2.22.5 Сынақ қорытындысы

Егер дулыға корпусында, бет қалқаншасында, бүркеніште және ішкі жабдықтың бөлшектерінде балқу, қабыршықтану және материалдың қабаттануы байқалмаса, сынау барысында бас үлгісінің үстіңгі жағындағы температура 50 °С аспаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.23 Дулыға тұрқының электрден қорғау қаситеттерін анықтау сынақтары

6.2.23.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.23.2 Сынау әдісі ГОСТ 12.4.128 бойынша.

Е с к е р т у. Сынақ өткізу кезінде құйылатын электролит ерітіндісінің деңгейі дулыға корпусының жиегінен немесе дулыға тұрқындағы құру тесіктерінен (10 ± 2) мм төмен болуға тиіс.

6.2.23.3 Сынақ қорытындылары

Сынау барысында алынған дулыға корпусының электрден қорғау қасиететтерінің көрсеткіштері 4.4.14 бойынша мәндерге сәйкес келсе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.24 ***Дулығаның су әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.24.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.24.2 Сынау жабдығы:

- өлшемдері дулығаны суға толық батыруға мүмкіндік беретін су құюға арналған ыдыс;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

6.2.24.3 Сынаққа дайындық

Дулыға температурасы қоршаған ортаның температурасындай құбыр суына толық батырылып, кемінде 4 сағат ұсталады. Кейін судан шығарылып, сүзгіш қағазбен құрғатылады.

6.2.4.3 бойынша дулыға бас үлгісіне кигізіледі.

6.2.24.4 Сынақ жүргізу

6.2.8.4 бойынша су құйылған ыдыстан шағырылғаннан кейін 10 минуттан кешіктірмей дулыға тесілуге шыдамдылыққа сыналады.

6.2.24.5 Сынақ қорытындылары

Үш жерден соққышпен ұрғанда бастың үлгісі ойылып тесілмесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.25 ***Қолайсыз ортаның және үстінен төгілген активті заттардың әсеріне дулығаның төзімділігін анықтау сынақтары***

6.2.25.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның төрт үлгісі іріктеліп алынады. Әрбір реагенттің әсеріне төзімділік жеке дулығада тексеріледі.

6.2.25.2 Сынау жабдығы:

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы ± 0,2 с аспайтын секундомер.

- реактивтер: күкірт қышқылы ГОСТ 2184 бойынша немесе ГОСТ 4204 бойынша тығыздығы 1,21 г/см^3, ащы натрий ГОСТ 2263 бойынша немесе ГОСТ 4328 бойынша тығыздығы 1,25 г/см^3 натрий су тотығы;

- трансформатор майы немесе тығыздығы 0,875-н 0,905 г/см^3-е дейін минерал майлар;

- көбіктүзгіш - 6 % жұмысшы ерітінді.

6.2.25.3 Сынаққа дайындық

Дулығаны сырт жағымен суланған жері ұзындығы үлкен белдеуі бойынша 100-ден 120 мм дейін эллипс тәрізді болатындай етіп реагенттердің біріне батырады. Дулығаның тұрқы ыдыстың қабырғалары мен түбіне тимеуі керек.

Реактивтің температурасы 17-н 25 °С-қа дейінгі аралықта болуға тиіс.

Дулыға реагентте кемінде 24 ұсталады, кейін шығарылып, сілтіден, қышқылдан, минералдық майлардын және көбіктүзгіштен кейін сумен жуылып, сүзгіш қағазбен құрғатылады.

6.2.4.3 бойынша дулыға бас үлгісіне кигізіледі

6.2.25.4 Сынақ жүргізу

Дулығаны реагенттің бірінің әсерінен кейін 6.2.8.4 бойынша реагенттен шығарылғаннан кейін 10 минуттан кешіктірмей тесілуге төзімділікке сынау қажет. Басқа дулығаны сынау басқа реагентте жүргізіледі.

6.2.25.5 Сынақ қорытындысы

Егер реагентте ұсталғаннан кейін төрт үлгінің бір де бірі де үш жерден соққышпен ұрғанда ойылып тесілмесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.26 Заразсыздандыру ерітінділерінің әсеріне дулығаның адам терісіне тиіп тұратын материалының төзімділігі

6.2.26.1 Сынау жабдығы:

- 100 × 100 мм өлшемдегі дәке ормал;
- сутегі тотығының судағы ерітіндісі (6 ± 1) %;
- хлораминнің судағы ерітіндісі (1 ± 0,2) %;
- бор қышқылының судағы ерітіндісі (8 ± 1) %;
- марганецқышқыл калийдің судағы ерітіндісі (0,5 ± 0,1) %;
- тазартылған этил спирті.

6.2.26.2 Сынақ жүргізу

Сынақ кезекпен және санамаланған су ерітінділірінің әрқайсысымен, сондай-ақ спиртпен жеке жүргізіледі.

Таңдап алынған ерітіндіге немесе спиртке батырылып, сығылған дәке ормалмен дулығаның адам терісіне тиіп тұратын материалының беті бес рет сүртіледі, әрбір сүртудің арасы 15 минут.

Әрбір сүртудің алдында дәке орамал ерітіндіге қайталап батырылуы керек.

Әрбір ерітіндінің көлемі кемінде 50 мл болуға тиіс.

6.2.26.3 Сынақ қорытындысы

Егер су ерітінділерінің барлығымен және спиртпен сүрткеннен кейін дулығалар материалдарының сүртілген қабаттарында көзге байқалатын өзгерістер (жағындының бүлінуі, кетуі, жарылуы) болмаса, дулығаның адам терісіне тиіп тұратын материалы сынақтан өтті деп есептеледі.

6.2.27 Бүркеніш материалының қорғау қаситеттерін анықтау сынақтары

Бүркеніш материалының қорғау қаситеттерін анықтау сынақтарын ҚР СТ 1495 бойынша жүргізу қажет.

А қосымшасы
(міндетті)

Кезеңдік, типтік, қабылдау-өткізу және біліктілік сынақтарын жүргізу бағдарламасы

А.1 к е с т е с і.

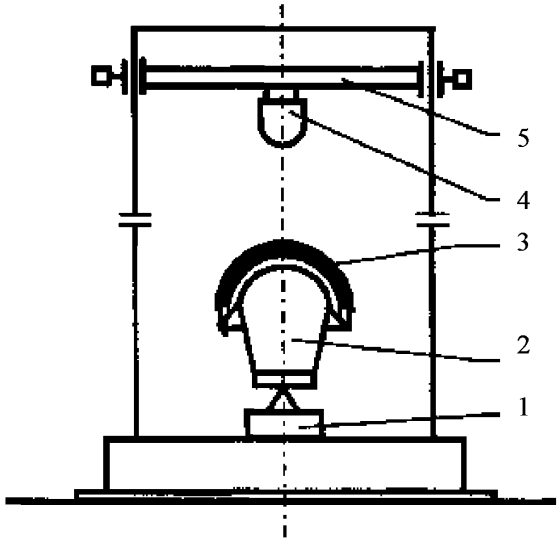
Сынақтардың түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Кезеңдік және типтік	Қабылдау-өткізу	Біліктілік
1 Дулыға өлшемін анықтау сынақтары	4.1.3	6.2.1	+	+	+
2 Дулығаның бет қалқаншасының қалыңдығын анықтау сынақтары	4.1.6	6.2.2	+	+	+
3 Сызғыштық өлшемдерін анықтау сынақтары	4.1.7, 4.1.8	6.2.3	+	+	+
4 Көлденең дөңгелек саңылауды анықтау сынақтары	4.1.9	6.2.4	+	+	+
5 Дулығаның салмағын анықтау сынақтары	4.1.2	6.2.5	+	+	+
6 Дулығаның механикалық беріктігін анықтау сынақтары	4.4.2	6.2.6	+	-	+
7 қоршаған ортаның 50 °С температурасы әсер еткен кездегі дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3	6.2.7	+	-	+
8 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 50 °С кездегі тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4	6.2.8	+	-	+
9 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 60 °С кездегі амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3	6.2.9	+	-	+
10 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 60 °С кездегі тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4	6.2.10	+	-	+
11 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 150 °С кездегі амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3, 4.4.9	6.2.11	+	-	+
12 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 150 °С кездегі тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4, 4.4.9	6.2.12	+	-	+
13 Дулығаның бет қалқаншасының бұру-орнықтырғыш қондырғысын сенімділікке сынау	4.1.5, 4.3.1	6.2.13	+	-	+

А.1 кестесінің жалғасы

Сынақтардың түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Кезеңдік және типтік	Қабылдау-өткізу	Біліктілік
14 Дулығаның бет қалқаншасының механикалық беріктігін анықтау сынақтары	4.4.5	6.2.14	+	-	+
15 Дулығаның қаттылығын анықтау сынақтары	4.4.6	6.2.15	+	-	+
16 Иекасты баулықтың беріктігін анықтау сынақтары	4.4.7	6.2.16	+	+	+
17 Ішкі жабдық бөлшектерінің дулыға тұрқымен жалғасуының беріктігін анықтау сынақтары	4.4.8	6.2.17	+	-	+
18 Дулығаның өтқа төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.10	6.2.18	+	-	+
19 Бет қалқаншасының отқа төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.11	6.2.19	+	-	+
20 Дулығаның қоршаған ортаның температурасы 200 °С кездегі беріктігін анықтау сынақтары	4.4.12	6.2.20	+	-	+
21 Дулығаның қуаты 5 кВт/м^2 жылу ағынының әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.13	6.2.21	+	-	+
22 Дулығаның қуаты 40 кВт/м^2 жылу ағынының әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.13	6.2.22	+	-	+
23 Дулыға тұрқының электрден қорғау қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.14	6.2.23	+	-	+
24 Дулығаның су әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.15	6.2.24	+	-	+
25 Дулығаның қолайсыз ортаның және үстінен төгілген активті заттардың әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.16	6.2.25	+	-	+
26 Заррарсыздандыру ерітінділерінің әсеріне дулығаның адам терісіне тиіп тұратын материалының төзімділігін анықтау сынақтары	4.2.1	6.2.26	+	-	+
27 Кенеп материалының қорғау қасиететтерін анықтау сынақтары	4.2.4	6.2.27	+	-	+
Ескертулер: 1 Дулығаның жиынтықтылығы, таңбалануы және сыртқы түрі 4.1.1, 4.1.10 – 4.1.12, 4.5 и 4.6 талаптарына, сондай-ақ нақты орындаудағы (модификациядағы) өнімге берілген нормативтік құжаттаманың талаптарына сәйкестікке көз шамасымен тексеріледі; 2 4.1.2, 4.1.4, 4.1.13 - 4.1.15, 4.3.2 және 4.3.3 талаптарына сәйкестікке сынау әдістері дулығаның әрбір нақты түріне арналып әзірленеді және тапсырушымен, өнімді тұтынушымен келісіледі.					

Б қосымшасы
(міндетті)

Механикалық беріктікті анықтау стендісінің сызбасы



1 - күшөлшегіш;
2 - бастың үлгісі;
3 - дулыға;
4 - соққыш (жүк – балға);
5 - каретка.

Б.1 сурет

Е с к е р т у л е р:

1 Соққының бойлық белдеуінің оның қозғалыс белдеунен ауытқуы 10 град аспауы керек;

2 ГОСТ 4543 бойынша соққы болаттан дайындалған, қаттылығы Роквелл бойынша HRC 45-50 болуы керек. Соққының төменгі бөлігі *сфералық қабатты, радиусы (50 ± 2) мм болуға тиіс;*

3 Сынау *стендінің табаны болаттан немесе шойыннан орындалуы және салмағы кемінде 500 кг, биіктігі кемінде 100 мм болуға тиіс.Табанның төсемі резеңкеден, құрғақ құм қабаттан немесе қалыңдығы кемінде 10 мм амортизазиялаушы басқа да материалдан болуы керек.*

Б қосымшасының соңы

Құлап келе жатқан жүктің – балғаның соғу күшін есептеу

Еркін құлап келе жатқан жүктің кинетикалық күші *Т* тең

$$T = \frac{m \cdot V^2}{2}, \qquad (Б.1)$$

Мұндағы *m* - жүк салмағы, кг;
V- құлау соңындағы жылдамдық, м/с.

Биікке көтерілген жүктің әлеуетті күші *П,* тең

$$П = m \cdot g \cdot h, \qquad (Б.2)$$

мұндағы *g* – еркін құлаудың жылдамдатылуы, тәжірибелік есептеулерге сүйене отырып *g = 9,81 м/с^2 қабылданады*;
h – жүкті көтеру биіктігі, м.

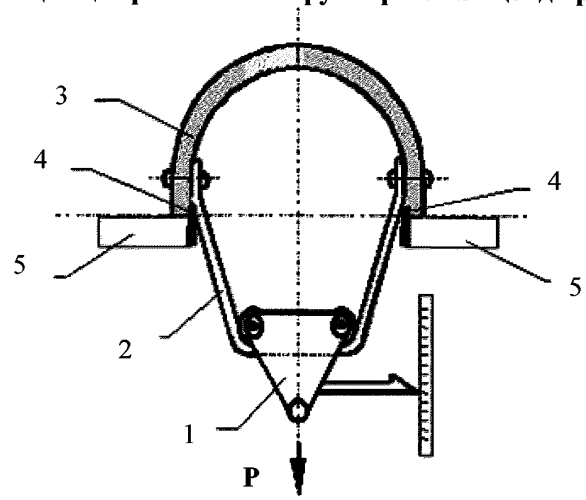
Еркін құлау кезінде әлеуетті күш *П* түгелдей кинетикалық күшке айналады *Т.*
Жүктің кинетикалық күші соғу сәтіне сыналатын нақты жабдық үшін тең

$$T = m \cdot к \cdot g \cdot h, \qquad (Б.3)$$

мұнда *к* - сыналатын нақты жабдыққа арналып белгіленген, механикалық қосылыстардағы үйкелісті ескеретін, мәні 0,95 –тен 1-ге дейін коэффициент.

В қосымшасы
(міндетті)

Иекасты баулықтың беріктігін тексеруге арналған қондырғының сызбасы



1 - салмақтауға арналған құрал;
2 - иекасты баулық;
3 - дулыға;
4 - шектегіш;
5 - тірек.

В.1 сурет

Ескертулер:

1 Салмақтауға арналған құрал бір немесе екі аунатпадан тұруы керек.

2 Біраунатпалы құралда аунатпаның диаметрі 70-тен 100 мм дейін, ал екіаунатпа құралдың диаметрі - (12,5 ± 0,5) мм болуы керек. Аунатпалардың орталарының арасы (75,0 ± 1,0) мм болуға тиіс.

ӘОЖ **Ж 13.340.20** **Т 58**

Түйінді сөздер: Өрт сөндіру техникасы, жеке қорғану құралдары, өрт сөндірушінің дулығасы, жалпы техникалық талаптар, сынау әдістері,



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
КАСКИ ПОЖАРНЫЕ
Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1709 - 2007

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 24 декабря 2007 года № 691

3 Разделы 4 и 6 настоящего стандарта соответствуют разделам 4, 5 и 6 BS EN 443 : 1997 «Шлемы пожарные»

Требования соответствующие указанному документу по тексту стандарта выделены курсивом

Другие требования стандарта соответствуют нормам, принятым для применения на территории Республики Казахстан

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан О техническом регулировании, О пожарной безопасности, О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Термины и определения 2

4 Общие технические требования 2

5 Требования безопасности 6

6 Методы испытаний 6

Приложение А (обязательное). Программа периодических, типовых, приемо-сдаточных и квалификационных испытаний 21

Приложение Б (обязательное). Принципиальная схема испытательного стенда по определению механической прочности 24

Приложение В (обязательное). Принципиальная схема устроиство для проверки прочности подбородочного ремня 26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
КАСКИ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические требования Методы испытаний

Дата введения 2009.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространятся на каски и шлемы для пожарных, отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, предназначенные для индивидуальной защиты головы, шеи и лица человека от механических и термических воздействий, агрессивных сред, поверхностно-активных веществ, воды при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также от неблагоприятных климатических воздействий, и устанавливает общие технические требования и методы испытания касок и шлемов пожарных.

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

СТ РК 1166 -2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1495 -2006 Боевая одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 2.114 -95 Единая система конструкторской документации. Технические условия.

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

ГОСТ 12.4.128 - 83 Каски защитные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 15.001- 88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 166 -89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 982 -80 Масло трансформаторное. Технические условия.

ГОСТ 2184 -77 Кислота серная техническая. Технические условия.

ГОСТ 2263 -79 Натрий едкий технический. Технические условия.

ГОСТ 4204 -77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия.

ГОСТ 4328 -77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия.

ГОСТ 4543 -71 Сталь легированная конструкционная. Технические условия.

ГОСТ 5072 -79 Секундомеры металлические. Технические условия.

ГОСТ 6507 -90 Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.

ГОСТ 6948 -81 Пенообразователь ПО-1. Технические условия.

Издание официальное

ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

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

ГОСТ 20712 -75 Парусины льняные и полульняные. Технические условия.

ГОСТ 28889 -90 Шлемы защитные для водителей и пассажиров мотоциклов и мопедов. Единые требования для официального утверждения.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины и определения в соответствии с СТ РК 1166, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Внутренняя оснастка**: Комплекс элементов, фиксирующих каску на голове и обеспечивающих совместно с корпусом каски распределение нагрузки и поглощение кинетической энергии удара, а также защиту от повышенных тепловых воздействий.

3.2 **Горизонтальный кольцевой зазор**: Минимальное горизонтальное расстояние между внутренней поверхностью корпуса каски или любым выступом внутренней поверхности корпуса и несущей лентой.

3.3 **Корпус каски**: Внешняя прочная оболочка каски, определяющая ее общую форму.

3.4 **Лицевой щиток**, Забрало: Конструктивный элемент, предназначенный для защиты лица, органов зрения и дыхания от механических и термических воздействий, агрессивных сред, воды и неблагоприятных климатических воздействий.

3.5 **Несущая лента**: Часть внутренней оснастки, охватывающая голову и удерживающая каску от боковых смещений.

3.6 **Оплавление**: Искажение поверхности материала в виде провалов, натеков, пузырей, образующихся в результате размягчения и последующего плавления материала под действием тепла.

3.7 **Пелерина**: Конструктивный элемент каски, закрепленный в затылочной области, защищающий шею и затылок от теплового излучения, открытого пламени, падающих искр и воды.

3.8 **Поворотно-фиксирующее устройство**: Конструктивный элемент лицевого щитка, обеспечивающий возможность приведения щитка в рабочее положение и его фиксацию.

3.9 **Расслаивание**: Физическое ослабление или потеря связи между слоями материала, при котором происходит разделение сложного по структуре материала по плоскости слоев.

3.10 **Утепляющий подшлемник**: Комплектующее изделие, предназначенное для защиты головы от неблагоприятных климатических воздействий в зимнее время.

4 Общие технические требования

Каски пожарные должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и иных нормативных документов или технической документации на каски конкретного вида (модификации), утвержденных в установленном порядке.

4.1 Требования к конструкции

4.1.1 В конструкцию каски должны входить:

- корпус;
- лицевой щиток;
- внутренняя оснастка;
- подбородочный ремень;
- пелерина.

Примечания

1 Конструктивное исполнение каски должно предусматривать возможность ношения утепляющего подшлемника.

2 Конструкция каски должна предусматривать замену вышеуказанных составных частей.

4.1.2 Масса каски, без дополнительного оборудования, должна:

- равномерно распределяться по поверхности головы;
- быть не более 1500 г.

4.1.3 Конструкция внутренней оснастки должна обеспечивать регулировку по размеру головы в пределах от 54 до 62 размера.

4.1.4 В нерабочем положении лицевой щиток должен убираться внутрь каски или помещаться снаружи ее корпуса, при этом он должен переводиться из одного фиксированного положения в другое одной рукой без снятия каски с головы.

Примечание - В случае расположения лицевого щитка снаружи корпуса каски он должен сниматься без применения каких-либо приспособлений.

4.1.5 Крепление лицевого щитка к каске должно обеспечивать надежную его фиксацию в рабочем и нерабочем положении. Усилие фиксирования щитка должно быть не менее 3 Н.

4.1.6 Толщина лицевого щитка по всей поверхности не должна отличаться более чем на 1 мм.

4.1.7 Подбородочный ремень должен регулироваться по длине, иметь ширину в пределах от 15 до 20 мм.

4.1.8 Ширина несущих лент внутренней оснастки для касок, имеющих внутреннюю оснастку ленточной конструкции, должна быть не менее 15 мм.

4.1.9 Горизонтальный кольцевой зазор для касок, имеющих внутреннюю оснастку ленточной конструкции, должен быть не менее 5 мм.

4.1.10 *Края корпуса каски и лицевого щитка не должны иметь острых кромок и заусенцев.*

4.1.11 *Наружные элементы корпуса каски, изготовляемые из токопроводящего материала, не должны иметь контакта с кожей человека или должны быть защищены слоем электроизолирующего материала.*

4.1.12 *Для повышения безопасности работы личного состава в условиях плохой видимости, а также в темное время суток на корпусе каски должны быть сигнальные элементы или покрытия, изготовленные из флуоресцентного либо люминесцентного материала* по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026.

4.1.13 *Каска при опущенном в рабочее положение лицевом щитке и прикрепленной пелерине при орошении ее водой сверху не должна допускать протекания воды во внутреннее пространство боевой одежды пожарного.*

4.1.14 *Конструкция каски должна обеспечивать возможность ее использования со средствами индивидуальной защиты органов дыхания, средствами связи, а также со всеми видами специальной защитной одежды пожарных.*

4.1.15 *Конструкция каски не должна препятствовать пожарному выполнять при тушении пожаров первоочередные аварийно-спасательные и другие виды работ.*

4.2 Требования к материалам

4.2.1 *Материалы, непосредственно контактирующие с кожей человека, не должны оказывать раздражающего действия и изменять своих свойств при воздействии на них воды, пота, моющих и дезинфицирующих веществ.*

4.2.2 Материалы, применяемые для изготовления касок должны иметь гигиеническое заключение установленного образца государственных органов санитарно-эпидемиологического надзора Республики Казахстан на основании санитарно- эпидемиологической экспертизы.

4.2.3 *Все материалы, используемые для изготовления деталей и сборочных единиц каски, должны соответствовать нормативной и технической документации.*

4.2.4 Защитные свойства материала пелерины должны быть не ниже, чем у материалов, используемых для изготовления боевой одежды пожарных по СТ РК 1495.

4.3 Требования надежности

4.3.1 Наработка на отказ поворотно-фиксирующего устройства должна быть не менее 7500 циклов.

4.3.2 Гарантийный срок эксплуатации каски должен быть не менее двух лет и исчисляться со дня ввода ее в эксплуатацию.

4.3.3 Срок хранения каски должен быть не менее 2 лет и исчисляться с даты изготовления.

4.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

4.4.1 По устойчивости к климатическому воздействию каски должны изготавливаться в климатическом исполнении У, ХЛ и УХЛ для категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

4.4.2 Каска должна обеспечивать механическую прочность и выдерживать вертикальный удар тупого предмета с энергией 80 Дж.

4.4.3 При вертикальном ударе тупым предметом с энергией 50 Дж усилие (амортизация), переданное каской на муляж головы, не должно превышать 5 кН.

4.4.4 При вертикальном ударе острым предметом с энергией 30 Дж должно исключаться его касание поверхности муляжа головы.

4.4.5 Лицевой щиток должен выдерживать одиночные удары груза с энергией 1,2 Дж с сохранением работоспособности поворотно-фиксирующего устройства.

4.4.6 *Деформация каски при действии на нее статической нагрузки 465 Н, направленной вдоль продольной или поперечной оси, должна быть не более 40 мм. Остаточная деформация не должна превышать 15 мм.*

4.4.7 Подбородочный ремень должен выдерживать статическую нагрузку 500 Н, при этом удлинение ремня не должно превышать 25 мм.

4.4.8 Для касок, имеющих внутреннюю оснастку ленточной конструкции, соединение деталей внутренней оснастки с корпусом каски в каждой точке прикрепления должно выдерживать нагрузку 80 Н.

4.4.9 Каска должна сохранять защитные свойства при воздействии температуры окружающей среды 150 °С в течение не менее 30 мин.

4.4.10 *Продолжительность остаточного горения и тления материала корпуса каски не должна превышать 5 с после воздействия на него открытого пламени в течение 15 с.*

4.4.11 Продолжительность остаточного горения и тления материала лицевого щитка не должна превышать 5 с после воздействия на него открытого пламени в течение 10 с.

4.4.12 Каска должна обладать устойчивостью к воздействию температуры окружающей среды 200 °С в течение не менее 3 мин.

4.4.13 Каска должна обладать устойчивостью к воздействию теплового потока мощностью 5 кВт/м^2 в течение не менее 4 мин, и 40 кВт/м^2 в течение не менее 5 с, при этом температура на поверхности муляжа головы не должна превышать 50 °С.

4.4.14 *При соприкосновении с токоведущими деталями корпус каски должен защищать от поражения электрическим током напряжением 400 В.*

Утечка тока через корпус при напряжении 1200 В не должна превышать 0,5 мА.

4.4.15 Корпус каски должен сохранять свои прочностные свойства после воздействия на каску воды в течение не менее 4 часов.

4.4.16 Корпус каски должен сохранять свои прочностные свойства после воздействия на него в течение не менее 24 часов следующих агрессивных сред и поверхностно-активных веществ:

- серной кислоты плотностью 1,21 г/см^3 по ГОСТ 4204 или ГОСТ 2184;
- натрия едкого плотностью 1,25 г/см^3 по ГОСТ 2263 или гидроокиси натрия по ГОСТ 4328;
- масла трансформаторного по ГОСТ 982 или минерального масла плотностью от 0,875 до 0,905 г/см^3;
- пенообразователя - 6 % рабочего раствора по ГОСТ 6948.

4.5 Комплектность

4.5.1 В комплект поставки должны входить:

- каска в сборе;
- техническое описание, инструкция по эксплуатации и паспорт;
- индивидуальная упаковка.

Примечания

1 Допускается комплектовать каску дополнительным оборудованием: средствами связи, контроля за параметрами окружающей среды, индивидуальным фонарем, а также утепляющим подшлемником, выпускаемыми в соответствии с нормативной и технической документацией.

2 Техническое описание, паспорт и руководство по эксплуатации каски должны быть выполнены на государственном и русском языках.

4.5.2 *В техническом описании должны содержаться следующие сведения:*

- марка каски;

- код продукции;

- комплектность;

- основные тактико-технические и эксплуатационные характеристики каски: особенности конструкции и основные элементы каски, типоразмер, масса, диапазон рабочих температур и другие сведения по устойчивости каски к внешним воздействиям;

- правила хранения.

4.5.3 *В паспорте должны содержаться следующие сведения:*

- данные об изготовителе;

- комплектность;

- основные тактико-технические и эксплуатационные характеристики каски;

- отметка о приемке изделия;

- срок службы;

- гарантийные обязательства изготовителя.

Примечания

1 Допускается совмещать техническое описание и паспорт в одном документе;

2 Допускается составлять единый паспорт на партию касок.

4.6 *Маркировка и упаковка*

4.6.1 *Каждая каска должна иметь маркировку. Маркировка наносится с внутренней стороны корпуса в доступном для осмотра месте.*

4.6.2 *В маркировку должны входить:*

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

- типоразмер;

- дата изготовления.

4.6.3 *Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение всего срока эксплуатации.*

4.6.4 Маркировка должна быть выполнена на государственном и русском языках.

4.7 Транспортирование и хранение

4.7.1 Каски должны быть устойчивы к механическим воздействиям при транспортировании.

4.7.2 Условия транспортирования и хранения касок должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.

4.7.3 При транспортировании и хранении касок должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

5 Требования безопасности

Каски должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.037.

6 Методы испытаний

6.1 Общие положения

6.1.1 Испытания должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150.

6.1.2 Средства измерений и испытательное оборудование должны быть поверены и аттестованы, внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений и допущены для применения на территории Республики Казахстан.

6.1.3 Каски подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- квалификационным;
- типовым;
- приёмо-сдаточным;
- периодическим;
- эксплуатационным.

6.1.4 Приемочные испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком с представлением технической документации по ГОСТ 2.114.

6.1.5 Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

6.1.6 Типовые испытания проводят при внесении конструктивных или иных изменений (технологии изготовления, материала и т. п.), способных повлиять на основные

тактико-технические и эксплуатационные характеристики. Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений и согласовывается с разработчиком.

6.1.7 Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью принятия решения о пригодности продукции к поставке потребителю.

6.1.8 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения его выпуска.

6.1.9 Эксплуатационные испытания касок проводят в целях получения замечаний практических работников по основным защитным характеристикам и определения возможных путей доработки изделия и используемых для ее изготовления материалов.

Методика проведения эксплуатационных испытаний разрабатывается для каждого исполнения (модификации) касок и согласовывается с заказчиком.

6.1.10 Другие виды контрольных испытаний касок в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 проводятся предприятием-изготовителем по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

6.1.11 На испытания представляется следующая документация:

- нормативная и техническая документация;
- техническое описание, инструкция по эксплуатации и паспорт;
- заключение установленного образца уполномоченного органа Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан на применение касок;
- гигиеническое заключение установленного образца органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Казахстан на основании протоколов лабораторного исследования по токсикологическим показателям на материалы касок.

6.1.12 На испытания представляется не менее шестнадцати образцов касок каждого исполнения (модификации).

6.1.13 Каски испытывают в состоянии, в котором они предлагаются потребителю, включая любые отверстия в корпусе и другие средства крепления любых вспомогательных частей специального назначения.

6.1.14 Объем проведения периодических, типовых, приемо-сдаточных и квалификационных испытаний приведен в таблице А.1 приложения А.

6.1.15 Результаты испытаний распространяются на всю партию (партии) касок.

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

6.2 Проведение испытаний

6.2.1 Испытания по определению размера каски

6.2.1.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца наименьшего и три наибольшего размера касок.

6.2.1.2 Испытательное оборудование

Рулетка металлическая по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

6.2.1.3 Проведение испытаний

Размер касок проверяют рулеткой на соответствие требованию 4.1.3.

6.2.1.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если все образцы наименьшего и наибольшего размера соответствуют требованию 4.1.3.

6.2.2 Испытания по определению толщины лицевого щитка каски

6.2.2.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца лицевого щитка.

6.2.2.2 Испытательное оборудование

Микрометр по ГОСТ 6507 с ценой деления 0,01 мм.

6.2.2.3 Проведение испытаний

Толщину лицевого щитка измеряют в десяти произвольно выбранных точках. Измерения проводят с точностью до 0,1 мм.

6.2.2.4 Результаты испытаний

Лицевой щиток каски считается прошедшим испытания, если каждый из трех образцов соответствует требованию 4.1.6.

6.2.3 Испытания по определению линейных размеров каски

6.2.3.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца касок.

6.2.3.2 Испытательное оборудование

Линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

6.2.3.3 Проведение испытаний

Линейные размеры определяют при помощи линейки на соответствие требованиям 4.1.7 и 4.1.8. Все измерения проводятся с точностью до 1 мм.

6.2.3.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если каждый из трех образцов соответствует требованиям 4.1.7 и 4.1.8.

6.2.4 Испытания по определению горизонтального кольцевого зазора каски

6.2.4.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца каски.

6.2.4.2 Испытательное оборудование:

- шаблон - стальной пруток диаметром (5,0 ± 0,2) мм, длиной (200 ± 5) мм;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

6.2.4.3 Подготовка к испытаниям

Плотность посадки каски на муляже головы обеспечивают следующим образом:

- каску надевают на муляж головы соответствующего размера;
- верхнюю часть корпуса каски нагружают усилием (50 ± 5) Н;
- каску закрепляют на муляже при помощи подбородочного ремня;
- снимают нагрузку.

6.2.4.4 Проведение испытаний

Величину зазора проверяют при помощи шаблона. Шаблон должен свободно, без усилия проходить по всему периметру корпуса каски в пространство между несущими элементами внутренней оснастки, непосредственно соприкасающимися с головой пользователя, и внутренней поверхностью корпуса каски или любым выступом внутренней поверхности корпуса.

Допускается величину кольцевого зазора определять при помощи штангенциркуля по ГОСТ 166 с точностью до 1 мм.

6.2.4.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если каждый из трех отобранных образцов соответствует требованию 4.1.9.

6.2.5 Испытания по определению массы каски

6.2.5.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца каски.

6.2.5.2 Испытательное оборудование

Весы настольные, с погрешностью взвешивания не более ± 5 г.

6.2.5.3 Проведение испытаний

Каску взвешивают на весах с точностью до 5 г.

6.2.5.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если каждый из трех образцов соответствует требованию 4.1.2.

6.2.6 *Испытания по определению механической прочности каски*

6.2.6.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.6.2 Испытательное оборудование:

- *испытательный стенд, обеспечивающий падение ударника с ускорением от 9,00 до 9,81 м/с^2;*

Примечание - Принципиальная схема испытательного стенда представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

- *муляж головы* по ГОСТ 28889;
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с.

6.2.6.3 Подготовка к испытанию

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.6.4 Проведение испытаний

Каску подвергают одному вертикально направленному удару груза с энергией (80 ± 3) Дж. Расчет энергии удара падающего груза-молота представлен в приложении Б.

6.2.6.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если после удара в корпусе не образовалось сквозных трещин и вмятин, искажающих форму корпуса, а также отсутствует разрушение всех элементов внутренней оснастки и подбородочного ремня, включая элементы крепления к корпусу каски.

6.2.7 *Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды 50 °С*

6.2.7.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.7.2 Испытательное оборудование:

- испытательный стенд по 6.2.6.2;
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- муляж головы по ГОСТ 28889;
- термокамера.

Примечания

1 Термокамера должна иметь принудительную циркуляцию воздуха и позволять поддерживать температуру в пределах (50 ± 2) °С в течение не менее 4 часов;

2 Каска, помещенная в термокамеру, не должна соприкасаться со стенками камеры;

3 Устройство для регистрации пикового значения силы (силоизмерительный датчик) испытательного стенда должно обеспечивать измерение силы с относительной погрешностью не более ± 10 % в диапазоне от 1 до 10 кН.

6.2.7.3 Подготовка к испытаниям

Перед испытанием каску выдерживают в термокамере при температуре (50 ± 2) °С в течение не менее 4 часов.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.7.4 Проведение испытаний

Испытание на амортизацию проводят не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

Каску подвергают одному вертикально направленному удару груза с энергией (50 ± 2) Дж.

6.2.7.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если усилие, переданное ею на муляж головы, не превышает 5 кН, а после удара в корпусе каски не образовалось сквозных трещин и вмятин, искажающих форму корпуса, а также отсутствует разрушение всех элементов внутренней оснастки и подбородочного ремня, включая элементы крепления к корпусу каски.

6.2.8 ***Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 50 °С***

6.2.8.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.8.2 Испытательное оборудование:

- испытательный стенд по 6.2.6.2;
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- штангенциркуль по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм;
- муляж головы по ГОСТ 28889;
- термокамера по 6.2.7.2.

Примечания

1 Пробойник испытательного стенда должен быть выполнен из стали по ГОСТ 4543 с ударной частью в виде конуса и иметь следующие характеристики: угол конусности ударной части пробойника (60 ± 1) град; радиус сферического закругления острия ударной части пробойника (0,5 ± 0,1) мм; высота конуса не менее 40 мм; твердость ударной части по Роквеллу, HRC 45 – 50.

2 Устройство испытательного стенда должно обеспечивать фиксацию контакта острия пробойника с поверхностью муляжа головы.

6.2.8.3 Подготовка к испытаниям

Перед испытанием каску выдерживают в термокамере при температуре (50 ± 2) °С в течение не менее 4 часов.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

Каску подвергают испытанию не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

6.2.8.4 Проведение испытаний

Испытание на сопротивление каски проколу проводится нанесением трех ударов ударником с энергией (30 ± 1,2) Дж по внешней поверхности корпуса каски, внутри окружности радиусом (50 ± 2) мм, проведенной из центра корпуса каски. Удары наносятся в разные точки.

6.2.8.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если отсутствует контакт между ударником и муляжом головы во всех трех точках удара.

6.2.9 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °С

6.2.9.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.9.2 Испытательное оборудование по 6.2.7.2.

Примечания

1 Для касок с климатическим исполнением У и ХЛ по ГОСТ 15150 испытания проводятся в криокамере при температуре минус (40 ± 2) °С в течение не менее 4 часов;

2 Для касок с климатическим исполнением УХЛ по ГОСТ 15150 испытания проводятся в криокамере при температуре минус (60 ± 2) °С в течение не менее 4 часов.

6.2.9.3 Проведение испытаний

Испытание по определению амортизационных свойств каски проводят не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

Каску подвергают одному вертикально направленному удару груза с энергией (50 ± 2) Дж.

6.2.9.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если усилие, переданное ею на муляж головы, не превышает 5 кН, а после удара в корпусе каски не образовалось сквозных трещин и вмятин, искажающих форму корпуса.

6.2.10 ***Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °С***

6.2.10.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.10.2 Испытательное оборудование по 6.2.8.2.

Примечания

1 Для касок с климатическим исполнением У и ХЛ по ГОСТ 15150 испытания проводятся в криокамере при температуре минус (40 ± 2) °С в течение не менее 4 часов;

2 *Для касок с климатическим исполнением* УХЛ по ГОСТ 15150 *испытания проводятся в криокамере при температуре минус (60 ± 2) °С в течение не менее 4 часов.*

6.2.10.3 Проведение испытаний

Испытание на сопротивление каски проколу проводят не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

На каску наносят три удара ударником с энергией (30 ± 1,2) Дж по внешней поверхности корпуса каски, внутри окружности радиусом (50 ± 2) мм, проведенной из центра корпуса каски. Удары наносятся в разные точки.

6.2.10.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если отсутствует контакт между ударником и муляжом головы во всех трех точках удара.

6.2.11 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды 150 °С

6.2.11.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.11.2 Испытательное оборудование по 6.2.7.2.

Примечание - Образец перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре (150 ± 5) °С в течение не менее 30 мин.

6.2.11.3 Проведение испытаний

Испытание по определению амортизационных свойств каски проводят не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

Каску подвергают одному вертикально направленному удару груза с энергией (50 ± 2) Дж.

6.2.11.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если усилие, переданное ею на муляж головы, не превышает 5 кН, а после удара в корпусе каски не образовалось сквозных трещин и вмятин, искажающих форму корпуса.

6.2.12 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 150 °С

6.2.12.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.12.2 Испытательное оборудование по 6.2.8.2.

Примечание - Образец перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре (150 ± 5) °С в течение не менее 30 мин.

6.2.12.3 Проведение испытаний

Испытание на сопротивление каски проколу проводят не позднее чем через 2 мин после выдержки в термокамере.

На каску наносят три удара ударником с энергией (30 ± 1,2) Дж по внешней поверхности корпуса каски, внутри окружности радиусом (50 ± 2) мм, проведенной из центра корпуса каски. Удары наносятся в разные точки.

6.2.12.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если отсутствует контакт между ударником и муляжом головы во всех трех точках удара.

6.2.13 Испытания на надежность поворотно-фиксирующего устройства лицевого щитка

6.2.13.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.13.2 Испытательное оборудование:

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- весы настольные погрешностью взвешивания не более ± 5 г.

Примечания

1 Испытательное оборудование должно обеспечивать перемещение лицевого щитка из нерабочего положения в рабочее и обратно при продолжительности одного цикла не менее 1,5 с.

2 За цикл принимается перемещение лицевого щитка из нерабочего положения в рабочее и обратно.

6.2.13.3 Подготовка к испытаниям

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.13.4 Проведение испытаний

Производится перемещение лицевого щитка из нерабочего положения в рабочее и обратно с частотой одного цикла не менее 1,5 с. Через каждые 500 циклов проводят проверку усилия фиксирования лицевого щитка в закрытом и открытом положении, при этом допускается регулировка поворотно-фиксирующего устройства.

Примечания

1 Допускается проверять усилие фиксирования путем подвешивания к щитку груза массой (0,32 ± 0,01) кг.

2 Общее количество циклов должно быть не менее 7500.

6.2.13.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если поворотно-фиксирующее устройство обеспечивает фиксацию лицевого щитка в требуемом положении с усилием не менее 3 Н

6.2.14 Испытания по определению механической прочности лицевого щитка

6.2.14.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.14.2 Испытательное оборудование:

- испытательный стенд по 6.2.6.2;

Примечания

1 Испытательный стенд должен иметь металлическую станину массой не менее 20 кг;

2 Ударник из стали по ГОСТ 4543 с бойком твердостью по Роквеллу, HRC 45-50. Боек должен быть выполнен в форме полусферы с радиусом (11 ± 1) мм и иметь массу, обеспечивающую нанесение удара по лицевому щитку энергией (1,2 ± 0,05) Дж.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- штангенциркуль по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм;
- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм;
- весы настольные с погрешностью взвешивания не более ± 5 г;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

6.2.14.3 Подготовка к испытаниям

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.14.4 Проведение испытаний

Муляж с каской закрепляют на испытательном стенде горизонтально, лицевой частью кверху. Лицевой щиток приводят в рабочее положение.

Точки приложения ударов бойка должны находиться внутри окружности радиусом (15 ± 1) мм, проведенной из центра щитка.

Ударнику придают свободное падение на поверхность щитка с высоты, обеспечивающей удар груза с энергией (1,2 ± 0,05) Дж.

В процессе испытания производят три удара по щитку.

6.2.14.5 Результаты испытаний

Лицевой щиток считается прошедшим испытания, если после трех ударов на его поверхности не образовалось трещин, сколов и других повреждений, поворотно-фиксирующее устройство при этом обеспечивает фиксацию щитка в требуемом положении с усилием не менее 3 Н

6.2.15 ***Испытания по определению жесткости (деформации) каски***

6.2.15.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают два образца каски, причем одну каску используют для испытания при фронтальном нагружении, а другую - при боковом нагружении.

6.2.15.2 Испытательное оборудование:

- секундомер по ГОСТ 5072, с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм;
- две пластины, расположенные параллельно друг другу, между которыми должна помещаться каска. Пластины должны позволять прилагать к каске нагрузку с фронтальной или боковой стороны.

Примечание – Не параллельность между пластинами не должна превышать 1,0 мм на длине 50,0 мм.

6.2.15.3 Проведение испытаний

Каску помещают между пластинами таким образом, чтобы нагрузка действовала на нее с фронтальной (боковой) стороны.

К пластинам прикладывают первоначальную нагрузку, равную (65 ± 2) Н;

По истечении 2 мин измеряют расстояние между пластинами $Д_1$ *с точностью до 1,0 мм. Затем через каждые 2 мин нагрузку увеличивают на (100 ± 5) Н до максимального значения (465 ± 20) Н.*

После действия нагрузки в (465 ± 20) Н в течение 2 мин снова измеряют расстояние между двумя пластинами $Д_2$.

Нагрузку на пластины уменьшают до (65 ± 2) Н и поддерживают на этом уровне в течение 5 мин, после чего снова измеряют расстояние между пластинами $Д_3$.

6.2.15.4 Результаты испытаний

Деформацию каски $Д_к$ вычисляют по формуле

$$Д_к = Д_1 - Д_2, \quad (1)$$

где $Д_1$ - расстояние между пластинами после первоначальной нагрузки, мм;

$Д_2$ - расстояние между пластинами после максимальной нагрузки, мм.

Остаточную деформацию $Д_{ост}$ вычисляют по формуле

$$Д_{ост} = Д_1 - Д_3, \quad (2)$$

где $Д_3$ - расстояние между пластинами после уменьшения нагрузки, мм.

Каска считается прошедшей испытания, если деформация $Д_к$ *при приложении к ней статической нагрузки, направленной с фронтальной (боковой) стороны, составляет не более 40 мм. При этом остаточная деформация* $Д_{ост}$ *не должна превышать 15 мм.*

6.2.16 Испытания по определению прочности подбородочного ремня

6.2.16.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.16.2 Испытательное оборудование:

- испытательное устройство для проверки прочности подбородочного ремня;

Примечание - Принципиальная схема испытательного устройства представлена на рисунке В.1 приложения В.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм;

6.2.16.3 Проведение испытаний

Подбородочный ремень застегивают в соответствии с требованиями производителя. Каску устанавливают краями на соответствующую опору. К подбородочному ремню подвешивают приспособление в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

Приспособление нагружают усилием (50 ± 2) Н. Не ранее чем через 30 с определяют удлинение после первоначальной нагрузки.

В последующие (30 ± 2) с увеличивают нагрузку с равномерной скоростью до (500 ± 5) Н.

Через (120 ± 10) с определяют удлинение после дополнительной нагрузки, а также проводят визуальный осмотр удерживающей системы на наличие повреждений ремня и крепежной системы.

6.2.16.4 Результаты испытаний

Удлинение подбородочного ремня $Д_у$ вычисляют по формуле

$$Д_у = Д_2 - Д_1, \quad (3)$$

где $Д_2$ - удлинение после дополнительной нагрузки, мм;

$Д_1$ - удлинение после первоначальной нагрузки, мм.

Каска считается прошедшей испытания, если при визуальном осмотре не обнаружено повреждений ремня или крепежной системы, при этом удлинение ремня $Д_у$ не превышает 25 мм.

6.2.17 Испытания по определению прочности соединения деталей внутренней оснастки с корпусом каски

6.2.17.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

П р и м е ч а н и е – Испытание проводят для касок, имеющих внутреннюю оснастку ленточной конструкции.

6.2.17.2 Испытательное оборудование:

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- весы настольные циферблатные, с погрешностью измерения не более ±50 г.

6.2.17.3 Проведение испытаний

Каску устанавливают на опору, которая удерживает ее за края корпуса. К каждой подвеске, которая соединяется с корпусом каски, равномерно прикладывают усилие (82 ± 2) Н и выдерживают данную нагрузку в течение не менее 2 мин.

Нагрузку снимают и проводят визуальный осмотр каски.

П р и м е ч а н и е - Допускается проверять прочность соединения путем подвешивания груза массой (8,3 ± 0,1) кг к каждой подвеске в отдельности.

6.2.17.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если не произошло рассоединения ни одной подвески с корпусом.

6.2.18 *Испытания по определению огнестойкости каски*

6.2.18.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.18.2 *Испытательное оборудование:*

- газовая горелка типа «Бунзена» с диаметром выходного отверстия (10,0 ± 0,2) мм, имеющая регулятор величины пламени;

П р и м е ч а н и е - В газовой горелке в качестве топлива используется газ, содержащий не менее 95,0 % пропана.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

6.2.18.3 Проведение испытаний

Зажигают горелку и регулируют пламя таким образом, чтобы голубой конус был четко определен и имел длину (15 ± 3) мм.

Горелку устанавливают так, чтобы пламя было направлено вверх под углом (45 ± 10) градусов к вертикали.

Каску поворачивают так, чтобы внешняя поверхность ее корпуса была обращена вниз, при этом голубой конус пламени должен касаться внешней стороны корпуса в любой удобной точке, удаленной от центра на расстояние в пределах от 50 до 100 мм.

Касательная плоскость к корпусу в точке испытания должна быть горизонтальной. Время воздействия пламени на каску должно быть (15 ± 1) с. После прекращения воздействия пламени при помощи секундомера фиксируется время остаточного горения и тления материала.

6.2.18.4 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если время остаточного горения и тления материала не превышает 5 с.

6.2.19 *Испытания по определению* огнестойкости лицевого щитка каски

6.2.19.1 Отбор образцов

Испытание проводят на одном образце лицевого щитка.

6.2.19.2 *Испытательное оборудование:*

- газовая горелка типа «Бунзена» с диаметром выходного отверстия (10,0 ± 0,2) мм, имеющая регулятор величины пламени;

Примечание - В газовой горелке в качестве топлива используется газ, содержащий не менее 95,0 % пропана.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;

- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

6.2.19.3 Проведение испытаний

Зажигают горелку и регулируют пламя таким образом, чтобы голубой конус был четко определен и имел длину (15 ± 3) мм.

Горелку устанавливают так, чтобы пламя было направлено вверх под углом (45 ± 10) градусов к вертикали.

Лицевой щиток поворачивают так, чтобы внешняя поверхность ее корпуса была обращена вниз, при этом голубой конус пламени должен касаться внешней стороны корпуса в любой удобной точке, удаленной от центра на расстояние в пределах от 50 до 100 мм.

Касательная плоскость к корпусу в точке испытания должна быть горизонтальной. Время воздействия пламени на лицевой щиток должно быть (10 ± 1) с. После прекращения воздействия пламени при помощи секундомера фиксируется время остаточного горения и тления материала.

6.2.19.4 Результаты испытаний

Лицевой щиток считается прошедшим испытания, если время остаточного горения и тления материала не превышает 5 с.

6.2.20 *Испытания по определению устойчивости каски к воздействию температуры окружающей среды* 200 °С

6.2.20.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски, который ранее не подвергался прочностным и термическим испытаниям.

6.2.20.2 Испытательное оборудование:

- термокамера с принудительной циркуляцией воздуха;

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;

- муляж головы по ГОСТ 28889.

Примечания

1 Термокамера должна поддерживать температуру в пределах (200 ± 5) ° С в течение не менее 3 мин;

2 На муляж должен быть надет чехол из брезента по ГОСТ 20712 для исключения контакта с элементами каски;

3 Внутренние размеры термокамеры должны позволять разместить образец каски, посаженный на муляж головы, таким образом, чтобы он не касался стенок камеры.

6.2.20.3 Подготовка к испытанию

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.20.4 Проведение испытаний

Термокамера предварительно должна быть нагрета до температуры (200 ± 5)°С.

Лицевой щиток на каске приводят в рабочее положение.

Каску на муляже головы помещают в термокамеру и выдерживают в ней в течение не менее 3 мин. После выдержки в термокамере образец охлаждают до температуры окружающей среды и проводят его визуальный осмотр.

6.2.20.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если на корпусе каски, лицевом щитке, пелерине и деталях внутренней оснастки не наблюдается оплавления, обугливания и расслаивания материала, а также ни один из конструктивных элементов не изменил своей первоначальной формы.

6.2.21 *Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью* 5 кВт/м^2

6.2.21.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски, который ранее не подвергался прочностным и термическим испытаниям.

6.2.21.2 Испытательное оборудование:

- источник теплового излучения мощностью не менее 40 кВт/м^2;
- датчик теплового потока, имеющий погрешность градуировки приемника не более 8 % в диапазоне от 5 до 40 кВт/м^2;
- термоэлектрический преобразователь или другой термочувствительный элемент, обеспечивающий замер температуры с погрешностью измерения не более ± 1 °С в диапазоне от 0 °С до 100 ° С.
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

Примечание - На муляж должен быть надет чехол из брезента по ГОСТ 20712 для исключения контакта с элементами каски.

6.2.21.3 Подготовка к испытаниям

На поверхности муляжа головы, в месте предполагаемого воздействия теплового потока закрепляют термочувствительный элемент.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.21.4 Проведение испытаний

Включают источник теплового излучения.

Регулируя мощность источника излучения или изменяя расстояние между источником и контрольным датчиком, устанавливают плотность теплового потока (5,0 ± 0,4) кВт/м^2, которая регистрируется датчиком.

Датчик убирают, а на его место помещают каску на муляже таким образом, чтобы предполагаемая зона воздействия теплового потока на каске совпадала с местом расположения датчика, при этом термочувствительный элемент на муляже должен находиться в зоне воздействия теплового потока на каску.

Зона воздействия теплового потока должна находиться на внешней поверхности корпуса каски на расстоянии не менее 70 мм от края корпуса.

Образец каски выдерживают под действием теплового потока в течение (4 ± 0,2) мин.

В течение этого времени проводят измерение температуры на поверхности муляжа головы, которая регистрируется термочувствительным элементом.

После прекращения теплового воздействия и охлаждения образца до температуры окружающей среды проводят внешний осмотр каски.

6.2.21.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если на ее корпусе, лицевом щитке, пелерине и деталях внутренней оснастки не наблюдалось оплавления, обугливания и расслаивания материала, а температура на поверхности муляжа в процессе испытания не превышала 50 °С.

6.2.22 *Испытания по определению устойчивости* каски к воздействию теплового потока мощностью 40 кВт/м^2

6.2.22.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски, который ранее не подвергался прочностным и термическим испытаниям.

6.2.22.2 Испытательное оборудование:

- источник теплового излучения мощностью не менее 40 кВт/м^2;
- датчик теплового потока, имеющий погрешность градуировки приемника не более 8 % в диапазоне от 5 до 40 кВт/м^2;
- термоэлектрический преобразователь или другой термочувствительный элемент, обеспечивающий замер температуры с погрешностью измерения не более ± 1 ° С в диапазоне от 0 °С до 100 ° С.
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

Примечание - На муляж должен быть надет чехол из брезента по ГОСТ 20712 для исключения контакта с элементами каски.

6.2.22.3 Подготовка к испытаниям

На поверхности муляжа головы, в месте предполагаемого воздействия теплового потока закрепляют термочувствительный элемент.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.22.4 Проведение испытаний

Включают источник теплового излучения.

Регулируя мощность источника излучения или изменяя расстояние между источником и контрольным датчиком, устанавливают плотность теплового потока (40,0 ± 3,2) кВт/м^2, которая регистрируется датчиком.

Датчик убирают, а на его место помещают каску на муляже таким образом, чтобы предполагаемая зона воздействия теплового потока на каске совпадала с местом расположения датчика, при этом термочувствительный элемент на муляже должен находиться в зоне воздействия теплового потока на каску.

Зона воздействия теплового потока должна находиться на внешней поверхности корпуса каски на расстоянии не менее 70 мм от края корпуса.

Образец каски выдерживают под действием теплового потока в течение 5 с.

В течение этого времени проводят измерение температуры на поверхности муляжа головы, которая регистрируется термочувствительным элементом.

После прекращения теплового воздействия и охлаждения образца до температуры окружающей среды проводят внешний осмотр каски.

6.2.22.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если на ее корпусе, лицевом щитке, пелерине и деталях внутренней оснастки не наблюдалось оплавления, обугливания и расслаивания материала, а температура на поверхности муляжа в процессе испытания не превышала 50 °С.

6.2.23 Испытания по определению электрозащитных свойств корпуса каски

6.2.23.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.23.2 Метод испытаний по ГОСТ 12.4.128

П р и м е ч а н и е – При проведении испытаний уровень заливаемого раствора электролита должен быть ниже края корпуса каски или монтажных отверстий на корпусе каски на (10 ± 2) мм.

6.2.23.3 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если полученный в процессе испытаний показатель электрозащитных свойств корпуса каски соответствует значениям по 4.4.14.

6.2.24 *Испытания по определению устойчивости каски к воздействию воды*

6.2.24.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

6.2.24.2 Испытательное оборудование:

- емкость для воды размерами, позволяющими погрузить каску целиком под воду;
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

6.2.24.3 Подготовка к испытаниям

Каску целиком погружают в водопроводную воду, имеющую температуру окружающей среды, и выдерживают в течение не менее 4 часов. Затем ее извлекают и высушивают фильтровальной бумагой.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.24.4 Проведение испытаний

Каску испытывают на сопротивление проколу по 6.2.8.4 не позднее чем через 10 мин после извлечения ее из емкости с водой.

6.2.24.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если отсутствует контакт ударника с муляжом головы во всех трех точках удара.

6.2.25 *Испытания по определению устойчивости каски к воздействию агрессивных сред и поверхностно-активных веществ*

6.2.25.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают четыре образца каски. Устойчивость к воздействию каждого реагента проверяют на одной каске.

6.2.25.2 Испытательное оборудование:

- муляж головы по ГОСТ 28889;
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более ± 0,2 с;
- реактивы: кислота серная по ГОСТ 2184 или ГОСТ 4204 плотностью 1,21 г/см^3, натрий едкий по ГОСТ 2263 или гидроокись натрия по ГОСТ 4328 плотностью 1,25 г/см^3;
- масло трансформаторное или другие минеральные масла плотностью от 0,875 до 0,905 г/см^3,
- пенообразователь - 6 % рабочий раствор.

6.2.25.3 Подготовка к испытаниям

Каску внешней поверхностью корпуса опускают в один из реагентов таким образом, чтобы смоченная поверхность образовала эллипс с длиной по большой оси в пределах от 100 до 120 мм. Корпус каски не должен касаться стенок и дна емкости.

Температура реактива должна быть в пределах от 17 до 25 °С.

Каску выдерживают в реагенте в течение не менее 24 часов, а затем извлекают, промывают водой после щелочи, кислоты, минеральных масел и пенообразователя, и высушивают фильтровальной бумагой.

Посадка каски на муляж головы по 6.2.4.3.

6.2.25.4 Проведение испытаний

Каску после воздействия одного из реагентов необходимо испытать на сопротивление проколу по 6.2.8.4 не позднее чем через 10 мин после извлечения ее из реагента.

Испытание следует повторить для другой каски в другом реагенте.

6.2.25.5 Результаты испытаний

Каска считается прошедшей испытания, если у каждого из четырех образцов после выдержки в реагенте отсутствует контакт ударника с муляжом головы во всех трех точках удара.

6.2.26 Устойчивость материала каски, непосредственно контактирующего с кожей человека, к воздействию дезинфицирующих растворов

6.2.26.1 Испытательное оборудование:

- марлевые салфетки размером 100 × 100 мм;
- водный раствор перекиси водорода (6 ± 1) %;
- водный раствор хлорамина (1 ± 0,2) %;
- водный раствор борной кислоты (8 ± 1) %;
- водный раствор марганцовокислого калия (0,5 ± 0,1) %;
- ректификованный этиловый спирт.

6.2.26.2 Проведение испытаний

Испытания проводятся поочередно и отдельно каждым из перечисленных водных растворов, а также спиртом.

Марлевую салфетку смачивают в выбранном растворе или спирте, отжимают ее и пятикратно обтирают поверхности материала каски, непосредственно контактирующего с кожей человека, с интервалом между протирками 15 мин.

Перед каждой протиркой марлевую салфетку необходимо смачивать заново.

Объем каждого раствора должен быть не менее 50 мл.

6.2.26.3 Результат испытаний

Материал каски, непосредственно контактирующий с кожей человека считается прошедшей испытания, если после протирания всеми водными растворами, а также спиртом отсутствуют визуально наблюдаемые изменения обработанных поверхностных слоев материала (разрушение покрытия, облезание, трещины).

6.2.27 Испытания по определению защитных свойств материала пелерины

Испытания по определению защитных свойств материала пелерины необходимо проводить по СТ РК 1495.

Приложение А
(обязательное)

Программа периодических, типовых, приемо-сдаточных и квалификационных испытаний

Таблица А.1

Вид испытания	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Периодические и типовые	Приемо-сдаточные	Квалификационные
1 Испытания по определению размера каски	4.1.3	6.2.1	+	+	+
2 Испытания по определению толщины лицевого щитка каски	4.1.6	6.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению линейных размеров	4.1.7, 4.1.8	6.2.3	+	+	+
4 Испытания по определению горизонтального кольцевого зазора	4.1.9	6.2.4	+	+	+
5 Испытания по определению массы каски	4.1.2	6.2.5	+	+	+
6 Испытания по определению механической прочности каски	4.4.2	6.2.6	+	-	+
7 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды 50 °С	4.4.3	6.2.7	+	-	+
8 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 50 °С	4.4.4	6.2.8	+	-	+
9 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °С	4.4.3	6.2.9	+	-	+
10 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °С	4.4.4	6.2.10	+	-	+
11 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды 150 °С	4.4.3, 4.4.9	6.2.11	+	-	+

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

Вид испытания	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Периодические и типовые	Приемо-сдаточные	Квалификационные
12 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 150 °С	4.4.4, 4.4.9	6.2.12	+	-	+
13 Испытания на надежность поворотно-фиксирующего устройства лицевого щитка каски	4.1.5, 4.3.1	6.2.13	+	-	+
14 Испытания по определению механической прочности лицевого щитка каски	4.4.5	6.2.14	+	-	+
15 Испытания по определению жесткости каски	4.4.6	6.2.15	+	-	+
16 Испытания по определению прочности подбородочного ремня	4.4.7	6.2.16	+	+	+
17 Испытания по определению прочности соединения деталей внутренней оснастки с корпусом каски	4.4.8	6.2.17	+	-	+
18 Испытания по определению огнестойкости каски	4.4.10	6.2.18	+	-	+
19 Испытания по определению огнестойкости лицевого щитка	4.4.11	6.2.19	+	-	+
20 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию температуры окружающей среды 200 ° С	4.4.12	6.2.20	+	-	+
21 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью 5 кВт/м^2	4.4.13	6.2.21	+	-	+
22 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью 40 кВт/м^2	4.4.13	6.2.22	+	-	+

Окончание приложение А

Окончание таблицы А.1

Вид испытания	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Периодические и типовые	Приемо-сдаточные	Квалификационные
23 Испытания по определению электрозащитных свойств корпуса каски	4.4.14	6.2.23	+	-	+
24 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию воды	4.4.15	6.2.24	+	-	+
25 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию агрессивных сред и поверхностно-активных веществ	4.4.16	6.2.25	+	-	+
26 Устойчивость материала каски, непосредственно контактирующего с кожей человека, к воздействию дезинфицирующих растворов	4.2.1	6.2.26	+	-	+
27 Испытания по определению защитных свойств материала пелерины	4.2.4	6.2.27	+	-	+

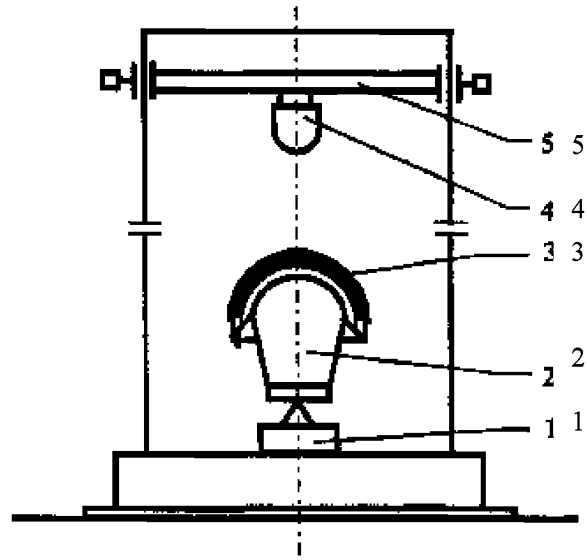
Примечания

1 Комплектность, маркировку и внешний вид каски проверяют на соответствие требованиям 4.1.1, 4.1.10 – 4.1.12, 4.5 и 4.6, а также требованиям нормативной документации на продукцию конкретного исполнения (модификации) внешним осмотром;

2 Методика проведения испытаний на соответствие требованиям 4.1.2, 4.1.4, 4.1.13 - 4.1.15, 4.3.2 и 4.3.3 разрабатывается для каждого конкретного вида каски и согласовывается с заказчиком и потребителем продукции.

Приложение Б
(обязательное)

Принципиальная схема испытательного стенда по определению механической прочности



1 - силоизмерительный датчик;
2 - муляж головы;
3 - каска;
4 - ударник (груз – молот);
5 - каретка.

Рисунок Б.1

Примечания
1 Отклонение продольной оси ударника от оси его движения должно быть не более 10 град;
2 Ударник должен быть выполнен из стали по ГОСТ 4543 с твердостью поверхности по Роквеллу HRC 45-50. *Нижняя часть ударника должна иметь сферическую поверхность с радиусом (50 ± 2) мм;*
3 *Основание испытательного стенда должно быть выполнено из стали или чугуна и иметь массу не менее 500 кг и высоту не менее 100 мм.* Основание должно иметь прокладку из резины, слоя сухого песка или другого амортизирующего материала толщиной не менее 10 мм.

Окончание приложения Б

Расчет энергии удара падающего груза-молота

Кинетическая энергия свободно падающего груза *Т* равна

$$T = \frac{m \cdot V^2}{2}, \qquad (Б.1)$$

где *m* - масса груза, кг;
V- скорость в конце падения, м/с.

Потенциальная энергия груза *П,* поднятого на высоту, равна

$$П = m \cdot g \cdot h, \qquad (Б.2)$$

где *g* - ускорение свободного падения, исходя из экспериментальных расчетов принимается $g = 9{,}81\ м/с^2$;
h - высота подъема груза, м.

При свободном падении потенциальная энергия *П* полностью переходит в кинетическую энергию *Т*.

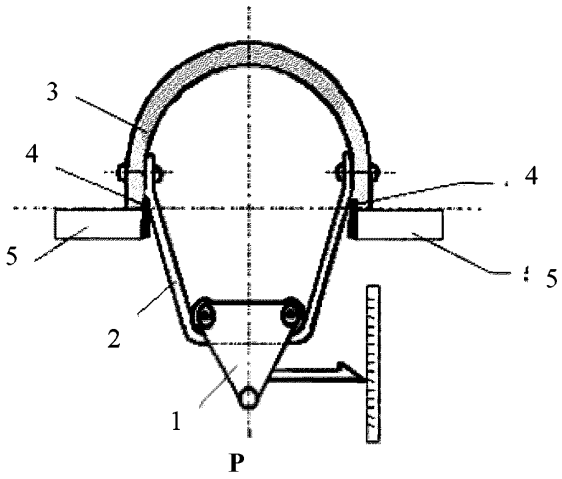
Кинетическая энергия груза в момент удара для конкретного испытательного оборудования равна

$$T = m \cdot к \cdot g \cdot h, \qquad (Б.3)$$

где *к* - коэффициент, определенный для конкретного испытательного оборудования, учитывающий трение в механических соединениях, имеющий значение в пределах от 0,95 до 1.

Приложение В
(обязательное)

Принципиальная схема устройства для проверки прочности подбородочного ремня



1 - приспособление для нагружения;
2 - подбородочный ремень;
3 - каска;
4 - ограничитель;
5 - опора

Рисунок В.1

Примечания

1 Приспособление для нагружения, должен состоять из одного или двух роликов.

2 В однороликовом приспособлении диаметр ролика должен быть от 70 до 100 мм, а в двухроликовом (12,5 ± 0,5) мм. Расстояние между центрами роликов должно быть (75,0 ± 1,0) мм.

УДК **МКС 13. 340.20** **Т 58**

Ключевые слова: Техника пожарная, средства индивидуальной защиты, каски пожарные, общие технические требования, методы испытаний

Для заметок

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,
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru