



## **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 Индустрія және сауда министрлігінің  
Техникалық реттеу және метрология комитеті  
(Мемстандарт)**

**Астана**



---

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ**

---

**Өрт сөндіру техникасы  
ЖЕКЕ ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛЫ  
ӨРТ СӨНДІРУШІНІҢ ДУЛЫҒАСЫ**

**Жалпы техникалық талаптар  
Сынау әдістері**

**КР СТ 1709 - 2007**

**Ресми басылым**

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

**Астана**

**Алғысоз**

**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 карсы қызмет комитеті **ЕҢГІЗДІ**

**2** Қазақстан Республикасы Индустрія және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2007 жылғы 24 желтоксандағы №691 бұйрығымен **БЕКІТЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕҢГІЗІЛДІ**

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

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

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

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

**5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ  
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ**

2012 жыл  
5 жыл

**6 АЛҒАШ РЕТ ЕҢГІЗІЛДІ**

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрія 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 сыйбасы	23
	В қосымшасы (міндетті). Иекасты баулықтың беріктігін тексеруге арналған қондырығының сыйбасы.....	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 қызы әсерлерінен, қолайсыз ортадан, ауага таралған зиянды заттардан, судан қорғауға және олармен байланысты бірінші кезектегі апattyқ-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. Жіктелу. 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 Енбек 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 сыйыштар. 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 Қебіктүзгіш ПО-1. Техникалық шарттар.

ГОСТ 7502-98 Өлшегіш металл рулетклар. Техникалық шарттар

ГОСТ 15150-69 Машиналар, аспаптар және басқа да техникалық бұйымдар. Ауарайы әр түрлі аудандар үшін орындаулар. Санаттар, сыртқы орта факторларының әсеріне байланысты пайдалану, сактау 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 дұлығалар. 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:** Дұлығаны баста орнықты ұстайтын, дұлығаның корпусымен бірге салмақтың біркелкі түсүін және соққының кинетикалық қүшін тұтуды, сондай-ақ жоғарғы жылу әсерлерінен қорғауды қамтамасыз ететін болшектер жиынтығы.

**3.2 Қөлденең сақиналық саңылау.** Дұлыға тұрқының ішкі беті мен корпусының ішкі бетінің кез келген шығынқы жері мен орнықтырғыш таспаның арасындағы қөлденең қашықтық.

**3.3 Дұлығаның корпусы.** Дұлығаның жалпы тұрпатын айқындайтын сыртқы берік кабаты.

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

**3.5 Орнықтырғыш таспа.** Ишкі жабдықтың басты қамтып, дұлығаны орнықты ұстап тұратын бөлігі.

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

**3.7 Бұркеніш.** Дұлығаның желке тұсына бекітілген, мойын мен желкені от қызыуынан, ашық жалыннан, от ұшқынынан және судан қорғайтын құрылымдық элемент.

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

**3.9 Қабаттарға бөліну.** Материал қабаттары арасындағы байланыстын нашарлауы немесе ыдырауы салдарынан құрылышы қурделі материалдың қабаттары бойынша бөлінуі.

**3.10 Дұлығаның ішінен киетін жылы тация.** Қыс уақытында ауа-райының қолайсыз әсерлерінен басты қорғауга арналған, дұлығаны жинақтаушы бұйым.

### **4 Жалпы техникалық талаптар**

Әрт сөндірушінің дұлығасы осы стандарттың және өзге де нормативтік құжаттардың немесе дұлығаның накты түріне берілген, белгіленген тәртіппен бекітілген техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес дайындалуы керек.

#### **4.1 Құрылымына койылатын талаптар**

4.1.1 Дұлығаның құрылымына мыналар кіруге тиіс:

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

Ескертулер:

1 Дұлыған дайындауда дұлығаасты тақия кио мүмкіндігі қарастырылуға тиіс.

2 Дұлыға құрылышында жоғарыда аталған құрамдас бөлшектерді алмастыру көзделуі керек.

4.1.2 Дұлығаның қосымша жабдықсыз салмағы:

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

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

4.1.4 Жұмыс жағдайына келтірлімеген бет қалқаншасы дұлығаның ішіне жиналуы немесе тұрқының сыртына орналастырылуы, бұл ретте ол орнықтырылған бір жағдайдан екінші жағдайға дұлығаны 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 дұлығаға бекітілуі оның жұмыс жағдайында әрі жұмыс жағдайына келтірлімеген күйінде сенімді орнықтырылуын қамтамасыз етуге тиіс. Қалқаншаны орнықтыру күші кемінде 3 Н болуы керек.

4.1.6 Бет қалқаншасы қалындығының тегістігі бойынша ауытқуы 1 мм аспауга тиіс.

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

4.1.8 Ішкі жабдығында орнықтырылған таспасы бар дұлығаларға арналған орнықтырылған таспаның ені кемінде 15 мм болуға тиіс.

4.1.9 Ішкі жабдығында орнықтырылған таспасы бар дұлығаларға арналған көлденен дөңгелек саңылау 5 мм аспауга тиіс.

4.1.10 *Дұлыға корпусы мен бет қалқаншасының жиектері откір болмауга және қабырышысыз болуға тиіс.*

4.1.11 *Ток откізгіш материалдан дайындалған дұлыға тұрқының сыртқы болашектері адамның терісіне тимеуі немесе электроқашаулагыш материалмен қанталуы керек.*

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

4.1.13 *Дұлыға бет қалқаншасы жұмыс күйіне келтірілген және бүркенішке бекітілген кезде жоғарыдан жіберілген суды өрт сөндірушінің жауынгерлік күйінің ішіне откізбеуге тиіс.*

4.1.14 *Дұлығаның құрылышы оны тыныс жолдарын қорғау құралдарымен, байланыс құралдарымен, сондай-ақ өрт сөндірушінің арнайы күйінің барлық түрімен бірге пайдалануды қамтамасыз етуге тиіс.*

4.1.15 *Дұлығаның құрылышы орт сөндіру кезінде бірінші кезектегі апарттық-құмтқару жұмыстарын және басқа да жұмыстарды орындауда кедергі келтірмеуге тиіс.*

#### **4.2 Материалдарға қойылатын талаптар**

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

4.2.2 Дұлығалар дайындау үшін колданылатын материалдар санитарлық-эпидемиологиялық сараптамадан өткен, Қазақстан Республикасының мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық органдының бекітілген үлгідегі гигиеналық корытындысын алған болуы керек.

4.2.3 *Дұлығаның бөлшектері мен жинақ бірліктерін дайындауда үшін қолданылатын материалдар нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес болуға тиіс.*

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

#### **4.3 Сенімділік талаптары**

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

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

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

#### **4.4 Сыртқы әсерлерге тәзімділік талаптары**

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

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

4.4.3 50 Дж күшпен догал затпен жоғарыдан ұрган кездегі дұлыға 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 *Дұлығага бойлай және көлденең 465 Н статикалық күш түсірілгенде , оның майысын бүлінуі 40 мм, жәндеуден 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 дұлығалар үшін ішкі жабдық бөлшектерінің дұлыға түркімен қосылысы әрбір бекіту нүктесінде 80 Н күшке төтеп беруі керек.

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

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

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

4.4.12 Дұлыға қоршаған ортандың 200 °С температурасына кемінде 3 мин.төзуі керек.

4.4.13 Дұлыға күші 5 кВт/м<sup>2</sup> қызы ағынының әсеріне кемінде 4 минут бойы және 40 кВт/м<sup>2</sup> –ге кемінде 5 с төтеп беруге тиіс, бұл ретте бас үлгісінің бетіндегі температура 50°C.-тан аспауды керек.

4.4.14 Токоткізгіш болшектермен жанаңқан кезде дұлығаның корпусы 400 В көрнеулі электр тогынан зақымданудан сақтауга тиіс.

Көрнеу 1200 В болған кезде дұлыға корпусынан токтың етуі 0,5 мА.аспауда.

4.4.15 Дұлыға су кемі 4 сағат бойы әсер еткеннен кейін өзінің беріктік қасиеттерін сақтап қалуға тиіс.

4.4.16 Дұлығаның түркі 24 сағат бойы қолайсыз орта мен үстінен төгілген активті заттардың:

- құқырт қышқылдының, тығыздығы 1,21 г/см<sup>3</sup> ГОСТ 4204 немесе ГОСТ 2184 бойынша;

- аңы натрийдің, тығыздығы 1,25 г/см<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> 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 дұлыға;

- техникалық сипаттама, пайдалану жөніндегі нұсқаулық және паспорт;

- жеке орам.

Е с к е р т у л е р:

1 Дұлығаны байланыс құралдарымен, қоршаган ортасын өлшемдерін анықтау аспаптарымен, жеке қолшаммен, сондай-ақ, нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес жасалған дұлығаасты тақиямен қосымша жабдықтауга рұқсат етіледі.

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

4.5.2 Техникалық сипаттамада мынадай мәліметтер болуға тиіс:

- дұлығаның маркасы;

- онимнің коды;

- жиынтықтығы;

-дұлығаның негізгі тәктика-техникалық және пайдалану сипаттары: құрылышының ерекшеліктері мен негізгі болшектері, үлгіөншемі, салмагы, жұмыс температурасының диапозоны, дұлығаның сыртқы әсерлерге тәзімділігі жоніндегі басқа да мәліметтер;

- сақтау ережелері.

4.5.3 Паспортта мыналар жазылады:

-дайындаудың туралы деректер;

- жиынтықтығы;

- дұлығаның негізгі тәктика-техникалық және пайдалану сипаттары;

- бүйімдің қабылдаудың туралы белгі;

- қызмет ету мерзімі;

- дайындаудың кепілдік міндеттемелері туралы мәліметтер болуға тиіс.

Е с к е р т у л е р:

1 Техникалық сипаттама мен паспорты бір құжатқа біріктіруге болады.

2 Дұлығаның топтамасына бір паспорт беруге жол беріледі.

#### **4.6 Бұын-түң және таңбалай**

4.6.1 Әрбір дұлығаның таңбасы болуга тиіс. Таңба тұрықтың ішкі жасағына, көрінетін жерге салынады.

##### **4.6.2 Таңбага:**

- дайындауши кәсіпорынның атауы немесе тауарлық белгісі;

- үлгіолшем;

- дайындаған мерзімі кіруге тиіс.

4.6.3 Таңба анық салынған және пайдалану мерзімі ішінде сақталуға тиіс.

4.6.4 Таңбалай мемлекеттік және орыс тілдерінде орындалуға тиіс.

#### **4.7 Тасымалдау және сактау**

4.7.1 Дұлығалар тасымалдау кезінде механикалық әсерлерге төзімді болуға тиіс.

4.7.2 Дұлығаларды тасымалдау мен сактау шарттары оларды пайдалану шарттарына және ГОСТ 15150 талаптарына сәйкес келуге тиіс.

4.7.3 Дұлығаларды тасымалдау мен сактау кезінде оларды механикалық закымданудан, қызудан, жауын-шашын тиюден, ылғал мен қолайсыз ортандың әсерінен сақтайтын шарттар қамтамасыз етілуге тиіс.

### **5 Қауіпсіздік талаптары**

Дұлығалар 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 аяғ-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 колдануға рұқсат етілген болуға тиіс.

6.1.3 Дұлығалар:

- қабылдау;

- біліктілік

- типтік;

- қабылдау-өткізу;

- кезендік;

- 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, тәжірибелі 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 құрылыштық және негізгі тактика-техникалық және пайдалану сипаттарына әсер етуге кабілетті 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 сынектарын өнімнің тұтынушыға жіберуге жарамды екендігі туралы шешім қабылдау мақсатымен дайындаушы кәсіпорын жүргізеді.

6.1.8 Кезеңдік сынектар 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 Дұлығаларды пайдалану сынектары практика жүзінде жұмыс істейтін жұмыскерлерден негізгі корғау сипаттараты бойынша ескертулер алу және бұйымды жетілдірудің мүмкін жолдары мен оны дайындау үшін пайдаланылатын материалдарды анықтау мақсатында жүргізіледі.

Пайдалану сынектарын жүргізу әдісі дұлығаның әрбір орындалуына (модификациясы) арналып әзірленеді және тапсырыс берушімен келіследі.

6.1.10 Дұлығаларды тексеріп сынадын 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 дұлығаларды пайдалануға берген бекітілген үлгідегі қорытындысы;
- Қазақстан Республикасының мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық кадағалау органдарының токсикологиялық көрсеткіштер бойынша зертханалық зерттеулер негізінде дұлығалардың материалына берген бекітілген үлгідегі гигиеналық қорытындысы.

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

6.1.13 Дұлығалар корпустағы кез-келген ойыктармен және басқа да арнаулы мақсаттағы кез-келген бөлшектерді бекіту құралдарымен қоса, тұтынушыға ұсынылатын калпында сыналады.

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

6.1.15 Сынақтардың нәтижелері дұлығаның 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 сынекты одан әрі жүргізу тоқтатылуға тиіс.

## 6.2 Сынақтар жүргізу

### 6.2.1 Дұлығаның өлшемін анықтау сынектары

#### 6.2.1.1 Үлгілерді іріктеп алу

Сыналатын топтамадан дұлығалардың 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

Дұлығалар өлшемдерінің 4.1.3 талаптарына сәйкестігі металл рулеткамен тексеріледі.

#### 6.2.1.4 Сынақ қорытындылары

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

#### **6.2.2 Дулығаның бет қалқаншасының қалындығын анықтау сынақтары**

##### **6.2.2.1 Ұлгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан бет қалқаншасының үш ұлгісі іріктеліп алынады.

##### **6.2.2.2 Сынау жабдығы**

ГОСТ 6507 бойынша бөлінуі 0,01 мм микрометр.

##### **6.2.2.3 Сынақ жүргізу**

Бет қалқаншасының қалындығы таңдалып алынған он нүктеде өлшеннеді. Өлшеу 0,1 мм дейінгі дәлдікпен жүргізіледі.

##### **6.2.2.4 Сынақ корытындылары**

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

#### **6.2.3 Дулығаның сзығытық өлшемдерін анықтау сынақтары**

##### **6.2.3.1 Ұлгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дулығаның үш ұлгісі іріктеліп алынады.

##### **6.2.3.2 Сынау жабдығы**

ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сзығышы

##### **6.2.3.3 Сынақ жүргізу**

Өлшеу сзығышының 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 корытындылары**

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

#### **6.2.4 Дулығаның көлденен дөңгелек санылауын анықтау сынақтары**

##### **6.2.4.1 Ұлгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дулығаның үш ұлгісі іріктеліп алынады.

##### **6.2.4.2 Сынау жабдығы:**

- шаблон - диаметрі  $(5,0 \pm 0,2)$  мм, ұзындығы  $(200 \pm 5)$  мм болат шыбықша;
- ГОСТ 28889 бойынша бастың ұлгісі.

##### **6.2.4.3 Сынаққа дайындық**

Дулығаның бас ұлгісіне дулығаны кигізу тығыздығы мынадай тәсілмен қамтамасыз етіледі:

- дулыға тиісті өлшемдегі бас ұлгісіне кигізіледі;
- корпустың жоғарғы бөлігіне  $(50 \pm 5)$  Н қүшпен салмақ түсіріледі;
- дулыға иекасты баулықтың көмегімен бас ұлгісіне бекітіледі;
- салмақ алынады.

##### **6.2.4.4 Сынақ жүргізу**

Санылаудың шамасы шаблонның көмегімен тексеріледі. Шаблон дулыға түркінің барлық периметрлері бойынша - дулығаны пайдаланушының басына тиіп тұратын ішкі жабдықтың орнықтыруышы бөлшектерінің және дулыға түркінің ішкі бетінің немесе корпустың шкі бетінің кез-келген шығындысының арасындағы кеңістікке құш түсірусіз еркін етуге тиіс.

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

#### 6.2.4.5 Сынақ қорытындылары

Егер үш ұлғінің 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 ұлғісі іріктеліп алынады.

##### 6.2.5.2 Сынау жабдығы:

Өлшеу ауытқушылығы  $\pm 5$  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 ұлғінің 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 ұлғісі іріктеліп алынады.

##### 6.2.6.2 Сынау жабдығы:

- Соққының жоғарыдан 9,00-ден 9,81 м/с<sup>2</sup>-ге дейінгі жеделдікпен түсүін қамтамасыз ететін сынау стендісі;

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

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  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 ( $80 \pm 3$ ) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет согылады.

Күлап келе жатқан жұқтің-балғаның соққысының күшін есептей Б қосымшасында берілді.

##### 6.2.6.5 Сынақ қорытындылары

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

#### 6.2.7 Қоршаган ортанның 50 °C температурасы әсер еткен кездең дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары

##### 6.2.7.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлғісі іріктеліп алынады.

##### 6.2.7.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.6.2 бойынша сынау стенді;

- ГОСТ 5072 бойынша бастың үлгісі;

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

##### Е с к е р т у л е р :

1 Жылу камерасында ауа циркуляциясын және температуралары ( $50 \pm 2$ ) °C шекте кемінде

4 сағат ұстап тұру мүмкіндігі болуы керек;

2 Жылу камерасына салынған дулыға камераның қабырғаларына тимеуге тиіс;

3 Сынау стендісінің күштің барынша жоғарғы мөнін тіркеуге арналған қондыргысы (күшөлшегіш бергіш) 1-ден 10 кН-ға дейін ауқымда күшті  $\pm 10\%$  аспайтын ауытқушылықпен өлшеуді қамтамасыз етуге тиіс.

#### 6.2.7.3 Сынаққа дайындық

Сынау алдында дулыға 4 сағат бойы жылу камерасында ( $50 \pm 2$ )° 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 ( $50 \pm 2$ ) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет согылады.*

#### 6.2.7.5 Сынақ корытындылары

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

### *6.2.8 Коршаған ортанның $50^{\circ}\text{C}$ температурасы жер еткен кездеңі 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  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер.
- ГОСТ 166 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,1$  с аспайтын штангенциркуль.
- ГОСТ 28899 бойынша бастың үлгісі;
- 6.2.7.2 бойынша жылу камерасы;

#### Ескертулар:

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

2 Сынау стендісінің құрылышы тескіш ұшының бастың үлгісіне орнықты тиоін қамтамасыз етуге тиіс.

#### 6.2.8.3 Сынаққа дайындық

Сынау алдында дулыға 4 сағат бойы жылу камерасында ( $50 \pm 2$ )° 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 ( $50 \pm 2$ ) мм радиусты дөңгелектің ішімен ( $30 \pm 1,2$ ) Дж күшпен үш рет ұру арқылы жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

#### 6.2.8.5 Сынақ корытындылары

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

**6.2.9 Коршаган ортасын үзүүлүгүнүң минус 60 °С температурасы эсер еткен кездеңи дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары**

6.2.9.1 Улгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.9.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.7.2 бойынша сынау стенді;

Е с к е р т у л е р:

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

2 ГОСТ 15150 бойынша УХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус ( $60 \pm 2$ ) °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 жағарыдан ( $50 \pm 2$ ) Дж. күшпен бағытталған жесүктен бір рет соғылады.*

6.2.9.4 Сынақ қорытындылары

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

**6.2.10 Коршаган ортасын үзүүлүгүнүң минус 60 °С температурасы эсер еткен кездеңи дулығаның тесілуге төзімділігін анықтау сынақтары**

6.2.10.1 Улгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.10.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.8.2 бойынша сынау стендісі;

Е с к е р т у л е р:

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

2 ГОСТ 15150 бойынша УХЛ климаттық орындаудағы дулығалар үшін сынақтар криокамерада минус ( $60 \pm 2$ ) °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 корпусынүң сыртқы жағынан, дулыға түркінүң ортасынан жүргізілген ( $50 \pm 2$ ) мм радиусты дөңгелектің ішімен ( $30 \pm 1,2$ ) Дж күшпен үш рет ұру жолымен жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

6.2.10.4 Сынақ қорытындылары

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

**6.2.11 Коршаган ортасын 150 °С температурасы эсер еткен кездеңи дулығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары**

6.2.11.1 Улгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дулығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

6.2.11.2 Сынау жабдығы:

- 6.2.7.2 бойынша сынау стендісі;

Е с к е р т у. Сынау алдында үлгі жылу камерасында ( $150 \pm 5$ ) °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 жағеарыдан ( $50 \pm 2$ ) Дж. күшпен бағытталған жүкпен бір рет сөгілады.

#### 6.2.11.4 Сынақ қорытындылары

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

### **6.2.12 Коршаган ортанның $150^{\circ}\text{C}$ 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 ( $150 \pm 5$ )  $^{\circ}\text{C}$  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 сокқышпен дулыға корпусының сыртқы жағынан, дулыға түркійнен ортасынан жүргізілген ( $50 \pm 2$ ) мм радиусты дөңгелектің ішімен ( $30 \pm 1,2$ ) Дж күшпен үш рет ұру жолымен жүргізіледі. Соққы түрлі нүктелерге түсіріледі.

#### 6.2.12.4 Сынақ қорытындылары

Үш жерден сокқышпен ұрғанда бастың үлгісінде өзгеріс болмаса, дулыға сынақтан етті 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  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер.

- өлшеу ауытқушылығы  $\pm 5$  г аспайтын столусті таразы.

Е с к е р т у л е р:

1 Сынау жабдығы бет қалқаншасын жұмыс істемей түрган қалпынан жұмыс жағдайына және керісінше ауыстыруды қамтамасыз стуге тиіс, мұндағы бір циклдин ұзактығы кемінде 1,5 с болуы керек

2 Бет қалқаншасын жұмыс істемей түрган 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 түрган қалпынан жұмыс жағдайына және керісінше ауыстырылады, циклдин жиілігі  $-1,5$  с бір цикл. Әрбір 500 циклдан кейін бет қалқаншасының орнықтылығы ашық және жабық қуйінде тексеріледі, осы кезде бұру-орнықтыру қондырғысын ретке келтіруге рұқсат етіледі.

Е с к е р т у л е р:

1 Орнықтыру күшін қалқаншага салмағы ( $0,32 \pm 0,01$ ) 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 есептеледі.

#### 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;

Е с к е р т у л е р:

1 Сынау стендісін 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  $(11 \pm 1)$  мм және бет қалқаншасына  $(1,2 \pm 0,05)$  Дж. күшпен соққы түсіруді қамтамасыз ететін салмағы болуға тиіс.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;

- ГОСТ 166 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,1$  мм аспайтын штангенциркуль.

- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сзығышы;

- өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,5$  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 көлденең бекітіледі. Бет қалқаншасы жұмыс жағдайына келтіріледі.

Шаппамен соққы түсіріледін нұктелер, қалқаншаның ортасынан жүргізілген радиусы  $(15 \pm 1)$  мм дөңгелектің ішкі жағында болуы керек

Соққыш жүктің құлап соғылуын  $(1,2 \pm 0,05)$  Дж. күшпен қамтамасыз ететін биіктікten 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 (пішиңіздепуін) анықтау сынақтары

##### 6.2.15.1 Үлгілерді іріктеу

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

##### 6.2.15.2 Сынау жабдығы:

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;

- ГОСТ 427 бойынша бөлінуі 1 мм өлшеу сзығышы;

- арасына дулыға сиятындей етіп бір-бірімен параллель орналастырылған екі жалпақ табақша. Табақшалар дулығаға бет жағынан немесе бүйір жағынан салмақ түсіруге мүмкіндік беруге тиіс.

Е с к е р т у . Табақшалардың параллель түрмаяуы 50,0 мм ұзындыққа 1,0 мм аспауы керек.

##### 6.2.15.3 Сынақ жүргізу

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

Табақшаларға бастапқы,  $(65 \pm 2)$  Н тен салмақ түсіріледі;

2 минут откеннен кейін табақшалардың арақашықтығы  $D_1$  1,0 мм. дейін дәлдікпен өлшенеді. Содан соң әрбір 2 минут сайын салмақ  $(100 \pm 5)$  Н-ге арттырылып, барынша жоғары мәнге  $(465 \pm 20)$  Н-дейін жеткізіледі.

$(465 \pm 20)$  Н салмақ 2 мин бойы түсірілгеннен кейін табақшалардың арақашықтығы  $D_2$  тағы өлшенеді.

Табақшаларға түсірілген салмақ  $(65 \pm 2)$  Н дейін азайтылады және осы деңгейде 5 мин бойы үсталады, осыдан кейін табақшалардың арақашықтығы  $D_3$  тағы өлшенеді.

#### 6.2.15.4 Сынақ қорытындылары

Дұлығаның пішінсізденуі  $D_k$  мына формула бойынша есептеледі:

$$D_k = D_1 - D_2, \quad (1)$$

мұндағы  $D_1$  – табақшалардың бастапқы салмақтан кейінгі арақашықтығы, мм;

$D_2$  – табақшалардың барынша ауыр салмақтан кейінгі арақашықтығы, мм.

Соңғы пішінсіздену  $D_{ost}$  мына формула бойынша есептеледі:

$$D_{ost} = D_1 - D_3, \quad (2)$$

мұндағы  $D_3$  – табақшалардың салмақты азайтқаннан кейінгі арақашықтығы, мм.

Егер дұлығага бет жасағынан (бүйір жасағынан) түсірілген статикалық салмақтан түскен пішінсіздену  $D_k$  40 мм артпаса, дұлыға сынақтан өтті деп есептеледі. Бұл ретте соңғы пішінсіздену  $D_{ost}$  15 мм артпауга туіс.

#### 6.2.16 Иекасты баулықтың беріктігін анықтау сынақтары

##### 6.2.16.1 Улгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дұлығаның 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  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;
- ГОСТ 427 бойынша бөлінүі 1 мм өлшеу сзығышы;

##### 6.2.16.3 Сынақ жүргізу

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

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

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

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

##### 6.2.16.4 Сынақ қорытындылары

Иекасты баулықтың ұзаруы  $D_y$  мына формула бойынша есептеледі:

$$D_y = D_2 - D_1, \quad (3)$$

мұндағы  $D_2$  – қосымша салмақтан кейін ұзару, мм;

$D_1$  – бастапқы салмақтан кейін ұзару, мм.

Егер сырттай қарап тексеру кезінде баулықтың немесе бекіту жүйесінің закымдануы байқалмаса, бұл кездегі баулықтың ұзаруы  $D_y$  25 мм аспайды, дұлыға сынақтан етті деп есептеледі.

### **6.2.17 Ішкі жабдық бөлшектерінің дұлығаның корпусымен жалғасуының беріктігін анықтау сынақтары**

#### **6.2.17.1 Улгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дұлығаның бір үлгісі алынады.

Е с к е р т у. Сынақ ішкі жабдығында орнықтырыш таспа бар дұлығаларға жүргізіледі.

#### **6.2.17.2 Сынау жабдығы:**

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;

- өлшеу ауытқушылығы  $\pm 50$  г. аспайтын циферблатты үстел таразысы.

#### **6.2.17.3 Сынақ жүргізу**

Дұлыға тұрық жиектерінен ұстап тұратын тірекке орнатылады. Дұлыға корпусымен жалғасатын әрбір аспага ( $82 \pm 2$ ) Н күш түсіріледі және осы салмақ екі минут бойы ұсталады.

Салмақ түсіріліп, дұлыға сырттай қарап тексеріледі

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

#### **6.2.17.4 Сынақ қорытындысы**

Аспалардың бір де бірі корпустан ажырап кетпесе, дұлыға сынақтан етті деп есептеледі.

### **6.2.18 Дұлығаның отқа тозімділігін анықтау сынақтары**

#### **6.2.18.1 Улгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дұлығаның бір үлгісі алынады.

#### **6.2.18.2 Сынау жабдығы:**

- газ шығу месігінің диаметрі ( $10,0 \pm 0,2$ ) мм, жалын шамасын реттегіши бар «Бунзена» газжакшылыши;

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

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;

- ГОСТ 427 бойынша болінуі 1 мм өлшеу сұзығышы;

#### **6.2.18.3 Сынақ жүргізу**

Газжакшыши жасағылып, ұзындығы ( $15 \pm 3$ ) мм когілдір жалын конус түрінде анық көрінетін етіп реттелеуді.

Газжакшыши жалын тік ( $45 \pm 10$ ) градус бұрышпен жоғары бағытталатын етіп орнатылады.

Дұлыға сыртқы беті томен қаратылып бұрылады, бұл ретте когілдір жалын конусы дұлығаның сыртқы жасағындағы 50-ден 100 мм дейінгі кез-келген түктесіне тиетін болуы керек

Сынау нүктесіндегі от тиетін жер жалынга көлденең болуы керек. Жалынның дұлығага жер ету уақыты ( $15 \pm 1$ ) с болуға тиіс. Жалынның жері токтатылғаннан кейін секундомердің комегімен материалдың соңғы жсану және бықсу уақыты тіркеледі.

#### **6.2.18.4 Сынақ қорытындылары**

Егер материалдың соңғы жсану және бықсу уақыты 5 с аспаса, дұлыға сынақтан отті деп есептеледі.

### **6.2.19 Бет қалқанишасының отқа тозімділігін анықтау сынақтары**

#### **6.2.19.1 Улгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дұлығаның бір үлгісі алынады.

#### 6.2.19.2 Сынау жабдығы:

- газ шығу тесігінің диаметрі ( $10,0 \pm 0,2$ ) мм, жалын шамасын реттегіші бар «Бунзена» газжакқышы;

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

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер;

- ГОСТ 427 бойынша бөлінүй 1 мм өлшеу сызығышы;

#### 6.2.19.3 Сынақ жүргізу

Газжакқыш жасагылып, ұзындығы ( $15 \pm 3$ ) мм көгілдір жалын конус түрінде анық корінетін етіп реттеледі.

Газжакқыш жасалын тік ( $45 \pm 10$ ) градус бұрышпен жоғары базытталатын етіп орнатылады.

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

Сынау нүктесіндегі от тиетін жер жасалынға көлденең болуы керек. Жалынның бет қалқанишасына әсер ету уақыты ( $10 \pm 1$ ) с болуга тиіс. Жалынның әсері тоқтатылғаннан кейін секундомердің көмегімен материалдың соңғы жсану және бықсу уақыты тіркеледі.

#### 6.2.19.4 Сынақ қорытындылары

Егер материалдың соңғы жсану және бықсу уақыты 5 с аспаса, дұлыға сынақтан өтті дең есептеледі.

### 6.2.20 Қоршаган ортасы $200^{\circ}\text{C}$ температурасы әсер еткен кездегі дұлығаның тозімділігін анықтау сынақтары

#### 6.2.20.1 Ұлғілерді іріктеу

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

#### 6.2.20.2 Сынау жабдығы:

- аудасы аудысып тұратын жылу камерасы;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер.

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

Е с к е р т у л е р:

1 Жылу камерасы температурасы ( $200 \pm 5$ )  $^{\circ}\text{C}$  шекте кемінде 3 мин. ұстап тұруы керек;

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

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

#### 6.2.20.3 Сынаққа дайындық

#### 6.2.20.4 Сынақ жүргізу

Жылу камерасы алдын ала ( $200 \pm 5$ )  $^{\circ}\text{C}$  дейін қыздырылуы керек.

Дұлығадағы бет қалқанишасы жұмыс жасадайтын келтіріледі.

Бас үлгісіндегі дұлыға жылу камерасына салынғыт, 3 минут бойы ұсталады. Жылу камерасында ұсталғаннан кейін үлгі қоршаган ортасы  $200^{\circ}\text{C}$  температурасына дейін салындылатылады, содан соң көз шамасымен тексеріледі.

Дұлыға жоғарыдан ( $50 \pm 2$ ) Дж. күшпен базытталған жүкпен бір рет согылады.

#### 6.2.20.5 Сынақ қорытындылары

Егер дұлыға корпусында, бет қалқанишасында, бұркениште және ішкі жабдықтың болиекстерінде балқу, қабыршиқтану және материалдың қабаттарға болінуі

*байқалмаса, сондай-ақ бір де бір құрастырмалық элементтің өзінің бастапқы түрін озгертуесе, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.*

### **6.2.21 Дулығаның қуаты 5 кВт/м<sup>2</sup> жылу ағынының әсеріне төзімділігін анықтау сынақтары**

#### **6.2.21.1 Улгілерді іріктеу**

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

#### **6.2.21.2 Сынау жабдығы:**

- қуаты кемінде 40 кВт/м<sup>2</sup> жылу беру көзі;
- қабылдағышының өлшеу ауытқушылығы 8 % -дан артпайтын 5 -тен 40 кВт/м<sup>2</sup> дейін ауқымдағы жылубергіш;
- жылубергіш түрлендіргіш немесе өлшеу ауытқушылығы  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  аспайтын, 0  $^{\circ}\text{C}$ -тан 100  $^{\circ}\text{C}$ -қа дейін ауқымдағы, температура өлшеуді қамтамасыз ететін басқа да жылусезгіш құрал.

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  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 жасагына, 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 озгерте отырып, жылу ағынының тығыздығы ( $5,0 \pm 0,4$ ) кВт/м<sup>2</sup> анықталады және ол жылубергіште тіркеледі

Жылубергіш альын, оның орнына, бас үлгісіне кигізілген дулыға жылу ағыны тиеді деп болжалданған жері жылубергіш түрған жерге тұра келетіндегі етіп орналастырылад және бас үлгісіндегі жылусезгіш құрал дулығаның жылу тиетін жерінде, жылу ағыны әсерінің аймағында болуы керек.

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

Дулығаның үлгісі жылу ағынының әсерінде кемінде ( $4 \pm 0,2$ ) мин. үсталуы керек.

Осы үақыт ішінде бас үлгісі үстінің температурасы олшенеді және жылусезгіш құралмен тіркеледі

Жылу әсері тоқтатылғаннан және үлгі қоршаған ортандың температурасына дейін сұйылғаннан соң дулыға сырттай қарап тексеріледі.

#### **6.2.21.5 Сынақ қорытындысы**

Егер дулыға корпусында, бет қалқаншасында, бүркеніште және ішкі жабдықтың болшектерінде балқу, қабыршықтану және материалдың қабаттануы байқалмаса, сынау барысында бас үлгісінің үстіңгі жасагындағы температура 50  $^{\circ}\text{C}$  аспаса, дулыға сынақтан өтті деп есептеледі.

### **6.2.22 Қуаты 40 кВт/м<sup>2</sup> жылу ағынының әсеріне дулығаның төзімділігін анықтау сынақтары**

#### **6.2.22.1 Улгілерді іріктеу**

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

#### 6.2.22.2 Сынау жабдығы:

- қуаты кемінде 40 кВт/м<sup>2</sup> жылу беру көзі;

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

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

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

- ГОСТ 2889 бойынша бастың үлгісі;

Есептү. ГОСТ 20712 бойынша дұлығаның бөлшектеріне тимесу үшін бас үлгісіне брезент қап кигізіледі.

#### 6.2.22.3 Сынаққа дайындық

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

6.2.4.3 бойынша дұлыға бас үлгісіне кигізіледі.

#### 6.2.22.4 Сынақ жүргізу

*Жылу көзі іске қосылады.*

*Жылу көзінің қуатын реттей немесе жылу көзі мен жылуберруді бақылагыштың арақашықтығын өзгерте отырып, жылу ағынының тығыздығы (40,0 ± 3,2) кВт/м<sup>2</sup> анықталады және ол жылубергіштегі тіркеледі*

*Жылубергіши альынып, оның орнына, бас үлгісіне кигізілген дұлыға жылу ағыны тиеді деп болжалданған жері жылубергіш тұрған жерге тұра келетіндегі етіп орналастырылад және бас үлгісіндегі жылусезгіш құрал дұлығаның жылу тиетін жерінде, жылу ағыны әсерінің аймагында болуы керек.*

*Жылу әсерінің аймагы дұлыға тұрқының сыртқы жасағында, тұрғытының шетінен кемінде 70 мм қашықта болуға тиис.*

*Дұлығаның үлгісі жылу ағынының әсерінде кемінде 5 с үстелуы керек.*

*Осы уақыт ішінде бас үлгісі үстінің температурасы олшенеді және жылусезгіш құралмен тіркеледі*

*Жылу әсері тоқтатылғаннан және үлгі қоршаган ортасың температурасына дейін сұтылғаннан соң дұлыға коз шамасымен тексеріледі.*

#### 6.2.22.5 Сынақ қорытындысы

*Егер дұлыға корпусында, бет қалғаншасында, бүркеніште және ішкі жабдықтың болашектерінде балқу, қабыршақтану және материалдың қабаттануы байқалмаса, сынау барысында бас үлгісінің үстіңгі жасағындағы температура 50 °C аспаса, дұлыға сынақтан отті деп есептеледі.*

### 6.2.23 Дұлыға тұрқының электрден қорғау қасиеттерін анықтау сынақтары

#### 6.2.23.1 Үлгілерді іріктеу

Сыналатын топтамадан дұлығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

#### 6.2.23.2 Сынау әдісі ГОСТ 12.4.128 бойынша.

Есептү. Сынақ откізу кезінде құйылатын электролит ерітіндісінің деңгейі дұлыға корпусының жиегінен немесе дұлыға тұрқындағы құру тесіктерінен (10 ± 2) мм төмен болуға тиис.

#### 6.2.23.3 Сынақ қорытындылары

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

**6.2.24 Дұлығаның су жеріне төзімділігін анықтау сынақтары****6.2.24.1 Үлгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дұлығаның бір үлгісі іріктеліп алынады.

**6.2.24.2 Сынау жабдығы:**

- өлшемдері дұлығаны суга толық батыруға мүмкіндік беретін су құюға арналған ыдыс;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер.

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

**6.2.24.3 Сынакка дайындық**

*Дұлыға температурасы қоршаган ортандың температурасындаі құбыр суына толық батырылып, кемінде 4 сағат ұсталады. Кейін судан шыгарылып, сүзгіш қағазбен құргатылады.*

6.2.4.3 бойынша дұлыға бас үлгісіне кигізіледі.

**6.2.24.4 Сынак жүргізу**

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

**6.2.24.5 Сынақ қорытындылары**

Үш жерден сокқышпен ұрғанда бастың үлгісі ойылып тесілмесе, дұлыға сынақтан етті деп есептеледі.

**6.2.25 Қолайсыз ортандың және үстінен төзілген активті заттардың жеріне дұлығаның төзімділігін анықтау сынақтары****6.2.25.1 Үлгілерді іріктеу**

Сыналатын топтамадан дұлығаның төрт үлгісі іріктеліп алынады. Әрбір реагенттің әсеріне төзімділік жеке дұлығада тексеріледі.

**6.2.25.2 Сынау жабдығы:**

- ГОСТ 28889 бойынша бастың үлгісі;

- ГОСТ 5072 бойынша өлшеу ауытқушылығы  $\pm 0,2$  с аспайтын секундомер.

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

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

- көбіктүзгіш - 6 % жұмысшы ерітінді.

**6.2.25.3 Сынаққа дайындық**

*Дұлығаны сырт жағымен суланған жері ұзындығы ұлken белдеуі дойыниша 100-ден 120 мм дейін эллипс тәрізді болатындаі етіп реагенттердің біріне батырады. Дұлығаның түркү ыдыстың қабыргалары мен түбіне тимеуі керек.*

*Реактивтің температурасы 17-н 25 °C-қа дейінгі аралықта болуга тиіс.*

Дұлыға реагентте кемінде 24 ұсталады, кейін шыгарылып, сілтіден, қышқылдан, минералдық майлардың және көбіктүзгіштен кейін сумен жусылып, сүзгіш қағазбен құргатылады.

6.2.4.3 бойынша дұлыға бас үлгісіне кигізіледі

**6.2.25.4 Сынақ жүргізу**

Дұлығаны реагенттің бірінің әсерінен кейін 6.2.8.4 бойынша реагенттен шыгарылғаннан кейін 10 минуттан кешіктірмей тесілуге төзімділікке сынап қажет. Басқа дұлығаны сынап басқа реагентте жүргізіледі.

**6.2.25.5 Сынақ қорытындысы**

Егер реагентте ұсталғаннан кейін төрт үлгінің бір де бірі де үш жерден сокқышпен 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 өлшемдері дәке ормал;
- сутегі тотығының судағы ерітіндісі ( $6 \pm 1$ ) %;
- хлораминнің судағы ерітіндісі ( $1 \pm 0,2$ ) %;
- бор қышқылының судағы ерітіндісі ( $8 \pm 1$ ) %;
- марганецқышқыл калийдің судағы ерітіндісі ( $0,5 \pm 0,1$ ) %;
- тазартылған этил спирті.

6.2.26.2 Сынақ жүргізу

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

Таңдал алынған ерітіндіге немесе спиртке батырылып, сырыйлған дәке ормалмен дулығаның адам терісіне тиіп тұратын материалының беті бес рет сұртіледі, әрбір сұртудің арасы 15 минут.

Әрбір сұртудің алдында дәке орамал ерітіндіге қайталап батырылуы керек.

Әрбір ерітіндінің көлемі 50 мл болуға тиіс.

6.2.26.3 Сынақ қорытындысы

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

**6.2.27 Бұркеніш материалының қорғау қаситеттерін анықтау сынақтары**

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

**А қосымшасы**  
(*mündetmi*)

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

**A.1 к е с т е с і.**

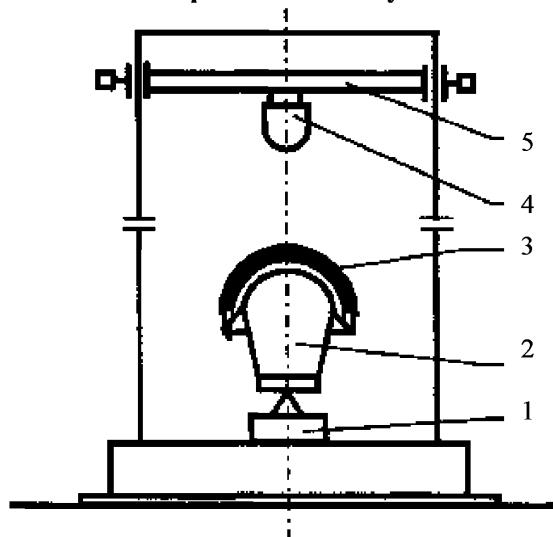
Сынақтардың түрі	Осы стандарттар мағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Кезеңдік және типтік	Қабылдау-өткізу	Біліктілік
1 Дұлыға өлшемін анықтау сынақтары	4.1.3	6.2.1	+	+	+
2 Дұлығаның бет қалқаншасының қалындығын анықтау сынақтары	4.1.6	6.2.2	+	+	+
3 Сызғыштық өлшемдерін анықтау сынақтары	4.1.7, 4.1.8	6.2.3	+	+	+
4 Көлденең дөнгелек санылауды анықтау сынақтары	4.1.9	6.2.4	+	+	+
5 Дұлығаның салмағын анықтау сынақтары	4.1.2	6.2.5	+	+	+
6 Дұлығаның механикалық беріктігін анықтау сынақтары	4.4.2	6.2.6	+	-	+
7 қоршаған ортандың 50 °C температурасы әсер еткен кездеңі дұлығаның амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3	6.2.7	+	-	+
8 Дұлығаның қоршаған ортандың температурасы 50 °C кездеңі тесілуге тәзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4	6.2.8	+	-	+
9 Дұлығаның қоршаған ортандың температурасы 60 °C кездеңі амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3	6.2.9	+	-	+
10 Дұлығаның қоршаған ортандың температурасы 60 °C кездеңі тесілуге тәзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4	6.2.10	+	-	+
11 Дұлығаның қоршаған ортандың температурасы 150 °C кездеңі амортизациялық қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.3, 4.4.9	6.2.11	+	-	+
12 Дұлығаның қоршаған ортандың температурасы 150 °C кездеңі тесілуге тәзімділігін анықтау сынақтары	4.4.4, 4.4.9	6.2.12	+	-	+
13 Дұлығаның бет қалқаншасының бұру-орнықтырыш қондырығысын сенімділікке сынау	4.1.5, 4.3.1	6.2.13	+	-	+

*A.1 кестесінің жалғасы*

Сынақтардың түрі	Осы стандарт тармағының нөмірі		Сынақтар		
	Техникалық талаптар	Сынау әдістері	Кезеңдік және типтік	Қабылдау-өткізу	Біліктілік
14 Дұлығаның бет қалқаншасының механикалық беріктігін анықтау сынақтары	4.4.5	6.2.14	+	-	+
15 Дұлығаның каттылығын анықтау сынақтары	4.4.6	6.2.15	+	-	+
16 Иекасты баулықтың беріктігін анықтау сынақтары	4.4.7	6.2.16	+	+	+
17 Ішкі жабдық бөлшектерінің дұлыға түркімен жалғасуының беріктігін анықтау сынақтары	4.4.8	6.2.17	+	-	+
18 Дұлығаның өтқа төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.10	6.2.18	+	-	+
19 Бет қалқаншасының отқа төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.11	6.2.19	+	-	+
20 Дұлығаның қоршаган ортаның температурасы 200 °C кездегі беріктігін анықтау сынақтары	4.4.12	6.2.20	+	-	+
21 Дұлығаның куаты 5 кВт/м <sup>2</sup> жылу ағынының эсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.13	6.2.21	+	-	+
22 Дұлығаның куаты 40 кВт/м <sup>2</sup> жылу ағынының эсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.13	6.2.22	+	-	+
23 Дұлыға түркіның электрден корғау қасиеттерін анықтау сынақтары	4.4.14	6.2.23	+	-	+
24 Дұлығаның су эсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.15	6.2.24	+	-	+
25 Дұлығаның қолайсız ортаның және үстінен төгілген активті заттардың эсеріне төзімділігін анықтау сынақтары	4.4.16	6.2.25	+	-	+
26 Заррарсыздандыру ерітінділерінің эсеріне дұлығаның адам терісіне тиіп тұратын материалының төзімділігін анықтау сынақтары	4.2.1	6.2.26	+	-	+
27 Кенеп материалының корғау қасиеттерін анықтау сынақтары	4.2.4	6.2.27	+	-	+
Е с к е р т у л е р:					
1 Дұлығаның жыныстықтылығы, 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 дұлығаның әрбір нақты түріне арналып әзірленеді және тапсырушымен, өнімді тұтынушымен келіследі.					

**Б қосымшасы**  
(міндетті)

**Механикалық беріктікті анықтау стендісінің сыйбасы**



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

Б.1 сурет

**Е скертуле:**

- 1 Соққының бойлық белдеуінің оның қозғалыс белдеусунен ауытқуы 10 град аспауды керек;
- 2 ГОСТ 4543 бойынша соққы болаттан дайындалған, қаттылығы Роквелл бойынша HRC 45-50 болуы керек. Соққының тәменгі бөлігі сфералық қабатты, радиусы  $(50 \pm 2)$  мм болуга тиіс;
- 3 Сынау стендінің табаны болаттан немесе шоғыннан орындалуы және салмагы кемінде 500 кг, биіктігі кемінде 100 мм болуга тиіс. Табанның төсемі резеңкеден, құргақ құм қабаттан немесе қалыңдығы кемінде 10 мм амортизациялаушы басқа да материалдан болуы керек.

*B қосымшасының соңы*

Құлап келе жатқан жүктің – балғаның соғу күшін есептеу

Еркін құлап келе жатқан жүктің кинетикалық күші  $T$  тен

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

Мұндағы  $m$  – жүк салмағы, кг;  
 $V$ - құлау сонындағы жылдамдық, м/с.

Биікке көтерілген жүктің әлеуетті күші  $P$ , тең

$$P = m \cdot g \cdot h, \quad (\text{Б.2})$$

мұндағы  $g$  – еркін құлаудың жылдамдатылуы, тәжірибелік есептеулерге сүйнеге отырып  $g = 9,81 \text{ м/с}^2$  қабылданады;  
 $h$  – жүкті көтеру биіктігі, м.

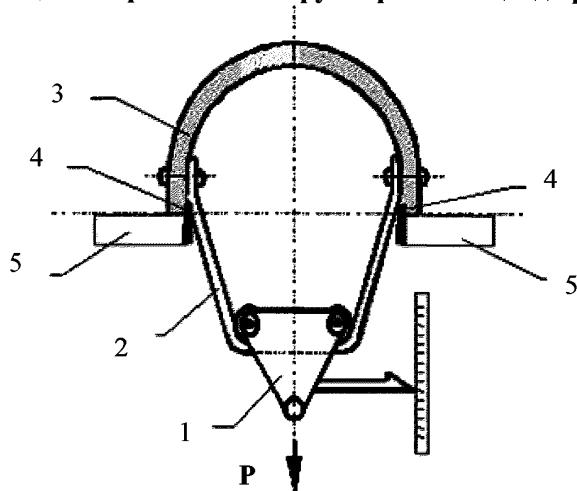
Еркін құлау кезінде әлеуетті күш  $P$  түгелдей кинетикалық күшке айналады  $T$ .  
Жүктің кинетикалық күші соғу сәтіне сыналатын накты жабдық үшін тең

$$T = m \cdot k \cdot g \cdot h, \quad (\text{Б.3})$$

мұнда  $k$  – сыналатын накты жабдыққа арналып белгіленген, механикалық қосылыстардағы үйкелісті ескеретін, мәні 0,95 –тен 1-ге дейін коэффициент.

**В қосымшасы  
(міндетті)**

**Иекасты баулықтың беріктігін тексеруге арналған қондырығының сыйбасы**



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

B.1 сурет

**Е с к е р т у л е р:**

1 Салмақтауға арналған құрал бір немесе екі аунатпадан тұруы керек.

2 Біраунатпалы құралда аунатпаның диаметрі 70-тен 100 мм дейін, ал екіаунатпа құралдың диаметрі -  $(12,5 \pm 0,5)$  мм болуы керек. Аунатпалардың орталарының арасы  $(75,0 \pm 1,0)$  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  
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ**

2012 год  
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 распространяется 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 Секундометры металлические. Технические условия.

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

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

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 идерживающая 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 изготавляться 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.

П р и м е ч а н и я

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.

П р и м е ч а н и е - 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, изготовленные 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 °C в течение не менее 3 мин.

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

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 поверхностноактивных веществ:

- серной кислоты плотностью 1,21 г/см<sup>3</sup> по ГОСТ 4204 или ГОСТ 2184;
- натрия едкого плотностью 1,25 г/см<sup>3</sup> 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<sup>3</sup>;
- 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.

#### **П р и м е ч а н и я**

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.

#### **П р и м е ч а н и я**

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 приемо-сдаточные 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  $(5,0 \pm 0,2)$  мм, длиной  $(200 \pm 5)$  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  $(50 \pm 5)$  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  $\pm 5$  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<sup>2</sup>;

Причина - Принципиальная схема испытательного стендса представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

- муляж головы по ГОСТ 28889;

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более  $\pm 0,2$  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  $\pm$  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 °C****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  $\pm 0,2$  с;

- муляж головы по ГОСТ 28889;

- термокамера.

**Причина**

1 Термокамера должна иметь принудительную циркуляцию воздуха и позволять поддерживать температуру в пределах (50  $\pm$  2) °C 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 стендса должно обеспечивать измерение силы с относительной погрешностью не более  $\pm 10\%$  в диапазоне от 1 до 10 кН.

#### 6.2.7.3 Подготовка к испытаниям

*Перед испытанием каску выдерживают в термокамере при температуре (50 ± 2) °C 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 °C**

#### 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.

#### П р и м е ч а н и я

1 Пробойник испытательного стендса 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 стендса 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) °C 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 °C**

### **6.2.9.1 Отбор образцов**

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

### **6.2.9.2 Испытательное оборудование по 6.2.7.2.**

#### **П р и м е ч а н и я**

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

2 Для касок с климатическим исполнением УХЛ по ГОСТ 15150 испытания проводятся в криокамере при температуре минус  $(60 \pm 2)$  °C 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  $(50 \pm 2)$  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 °C**

### **6.2.10.1 Отбор образцов**

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

### **6.2.10.2 Испытательное оборудование по 6.2.8.2.**

#### **П р и м е ч а н и я**

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

2 Для касок с климатическим исполнением УХЛ по ГОСТ 15150 испытания проводятся в криокамере при температуре минус  $(60 \pm 2)$  °C 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  $(30 \pm 1,2)$  Дж по внешней поверхности корпуса каски, внутри окружности радиусом  $(50 \pm 2)$  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 °C**

### **6.2.11.1 Отбор образцов**

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

### **6.2.11.2 Испытательное оборудование по 6.2.7.2.**

П р и м е ч а н и е - Образец перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре  $(150 \pm 5)$  °C 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  $(50 \pm 2)$  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 °C**

**6.2.12.1 Отбор образцов**

Из испытываемой партии отбирают один образец каски.

**6.2.12.2 Испытательное оборудование по 6.2.8.2.**

П р и м е ч а н и е - Образец перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре  $(150 \pm 5)$  °C 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  $(30 \pm 1,2)$  Дж по внешней поверхности корпуса каски, внутри окружности радиусом  $(50 \pm 2)$  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  $\pm 0,2$  с;

- весы настольные погрешностью взвешивания не более  $\pm 5$  г.

**П р и м е ч а н и я**

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.

**П р и м е ч а н и я**

1 Допускается проверять усилие фиксирования путем подвешивания к щитку груза массой  $(0,32 \pm 0,01)$  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;

**П р и м е ч а н и я**

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 полусфера с радиусом  $(11 \pm 1)$  мм и иметь массу, обеспечивающую нанесение удара по лицевому щитку энергией  $(1,2 \pm 0,05)$  Дж.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более  $\pm 0,2$  с;
- штангенциркуль по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более  $\pm 0,1$  мм;
- линейка измерительная по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм;
- весы настольные с погрешностью взвешивания не более  $\pm 5$  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  $(15 \pm 1)$  мм, проведенной из центра щитка.

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

**П р и м е ч а н и е –** 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  $(65 \pm 2)$  Н;

По истечении 2 мин измеряют расстояние между пластинами  $D_1$  с точностью до 1,0 мм. Затем через каждые 2 мин нагрузку увеличивают на  $(100 \pm 5)$  Н до максимального значения  $(465 \pm 20)$  Н.

После действия нагрузки в  $(465 \pm 20)$  Н в течение 2 мин снова измеряют расстояние между двумя пластинами  $D_2$ .

Нагрузку на пластины уменьшают до  $(65 \pm 2)$  Н и поддерживают на этом уровне в течение 5 мин, после чего снова измеряют расстояние между пластинаами  $D_3$ .

#### 6.2.15.4 Результаты испытаний

Деформацию каски  $D_k$  вычисляют по формуле

$$D_k = D_1 - D_2, \quad (1)$$

где  $D_1$  - расстояние между пластинаами после первоначальной нагрузки, мм;

$D_2$  - расстояние между пластинаами после максимальной нагрузки, мм.

Остаточную деформацию  $D_{ост}$  вычисляют по формуле

$$D_{ост} = D_1 - D_3, \quad (2)$$

где  $D_3$  - расстояние между пластинаами после уменьшения нагрузки, мм.

Каска считается прошедшей испытания, если деформация  $D_k$  при приложении к ней статической нагрузки, направленной с фронтальной (боковой) стороны, составляет не более 40 мм. При этом остаточная деформация  $D_{ост}$  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;

П р и м е ч а н и е - Принципиальная схема испытательного устройства представлена на рисунке В.1 приложения В.

- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более  $\pm 0,2$  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  $(50 \pm 2)$  Н. Не ранее чем через 30 с определяют удлинение после первоначальной нагрузки.

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

Через  $(120 \pm 10)$  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  $D_y$  вычисляют по формуле

$$D_y = D_2 - D_1, \quad (3)$$

где  $D_2$  - удлинение после дополнительной нагрузки, мм;

$\Delta_1$  - удлинение после первоначальной нагрузки, мм.

Каска считается прошедшей испытания, если при визуальном осмотре не обнаружено повреждений ремня или крепежной системы, при этом удлинение ремня  $\Delta_y$  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  $\pm 0,2$  с;
- весы настольные циферблочные, с погрешностью измерения не более  $\pm 50$  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  $(82 \pm 2)$  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  $(8,3 \pm 0,1)$  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  $(10,0 \pm 0,2)$  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  $\pm 0,2$  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  $(15 \pm 3)$  мм.

Горелку устанавливают так, чтобы пламя было направлено вверх под углом  $(45 \pm 10)$  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  $(15 \pm 1)$  с. После прекращения воздействия пламени при помощи секундометра 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  $(10,0 \pm 0,2)$  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  $\pm 0,2$  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  $(15 \pm 3)$  мм.*

*Горелку устанавливают так, чтобы пламя было направлено вверх под углом  $(45 \pm 10)$  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  $(10 \pm 1)$  с. После прекращения воздействия пламени при помощи секундометра 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 °C**

**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  $\pm 0,2$  с;

- муляж головы по ГОСТ 28889.

**П р и м е ч а н и я**

1 Термокамера должна поддерживать температуру в пределах  $(200 \pm 5)$  ° 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  $(200 \pm 5)^\circ C$ .*

*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 расплавления 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<sup>2</sup>

#### 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<sup>2</sup>;
- датчик теплового потока, имеющий погрешность градуировки приемника не более 8 % в диапазоне от 5 до 40 кВт/м<sup>2</sup>;
- термоэлектрический преобразователь или другой термочувствительный элемент, обеспечивающий замер температуры с погрешностью измерения не более  $\pm 1$  °C в диапазоне от 0 °C до 100 °C.
- секундомер по ГОСТ 5072 с погрешностью измерения не более  $\pm 0,2$  с;
- муляж головы по ГОСТ 28889.

П р и м е ч а н и е - На муляже 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 изменения расстояние между источником и контрольным датчиком, устанавливают плотность теплового потока ( $5,0 \pm 0,4$ ) кВт/м<sup>2</sup>, 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 ( $4 \pm 0,2$ ) 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, перине и деталях внутренней оснастки не наблюдалось оплавления, обугливания и расплавления материала, а температура на поверхности муляжа в процессе испытания не превышала 50 °C.

#### 6.2.22 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью 40 кВт/м<sup>2</sup>

##### 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<sup>2</sup>;
- датчик теплового потока, имеющий погрешность градуировки приемника не более 8 % в диапазоне от 5 до 40 кВт/м<sup>2</sup>;
- термоэлектрический преобразователь или другой термочувствительный элемент, обеспечивающий замер температуры с погрешностью измерения не более ± 1 °C в диапазоне от 0 °C до 100 °C.
- 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<sup>2</sup>, 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, перине и деталях внутренней оснастки не наблюдалось оплавления, обугливания и расплавления материала, а температура на поверхности муляжа в процессе испытания не превышала 50 °C.

**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 заливающего раствора электролита должен быть ниже края корпуса каски или монтажных отверстий на корпусе каски на  $(10 \pm 2)$  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  $\pm 0,2$  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 поверхности-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  $\pm 0,2$  с;
- реагенты: кислота серная по ГОСТ 2184 или ГОСТ 4204 плотностью  $1,21 \text{ г}/\text{см}^3$ , натрий едкий по ГОСТ 2263 или гидроокись натрия по ГОСТ 4328 плотностью  $1,25 \text{ г}/\text{см}^3$ ;
- масло трансформаторное или другие минеральные масла плотностью от 0,875 до 0,905  $\text{г}/\text{см}^3$ ,
- 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 реагента должна быть в пределах от 17 до 25 °C.*

*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) %;
- ректифицированный 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**

Т а б л и ц а 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 °C	4.4.3	6.2.7	+	-	+
8 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 50 °C	4.4.4	6.2.8	+	-	+
9 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °C	4.4.3	6.2.9	+	-	+
10 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды минус 60 °C	4.4.4	6.2.10	+	-	+
11 Испытания по определению амортизационных свойств каски при воздействии температуры окружающей среды 150 °C	4.4.3, 4.4.9	6.2.11	+	-	+

*Продолжение приложения А**Продолжение таблицы А.1*

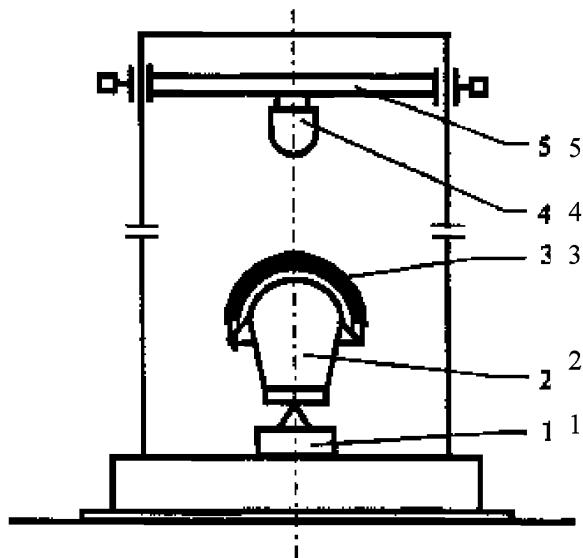
Вид испытания	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Периодические и типовые	Приемо-сдаточные	Квалификационные
12 Испытания по определению сопротивления каски проколу при воздействии температуры окружающей среды 150 °C	4.4.4, 4.4.9	6.2.12	+	-	+
13 Испытания 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 °C	4.4.12	6.2.20	+	-	+
21 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью 5 кВт/м <sup>2</sup>	4.4.13	6.2.21	+	-	+
22 Испытания по определению устойчивости каски к воздействию теплового потока мощностью 40 кВт/м <sup>2</sup>	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	+	-	+
<b>П р и м е ч а н и я</b>					
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

**П р и м е ч а н и я**

- 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  $(50 \pm 2)$  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  $T$  равна

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

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

Потенциальная энергия груза  $P$ , поднятого на высоту, равна

$$P = m \cdot g \cdot h, \quad (\text{Б.2})$$

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

При свободном падении потенциальная энергия  $P$  полностью переходит в кинетическую энергию  $T$ .

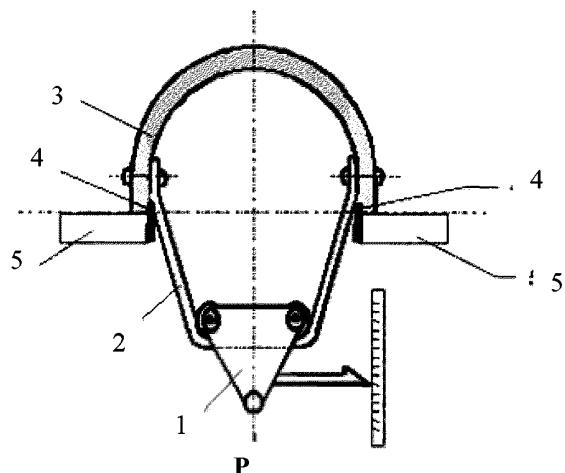
Кинетическая энергия груза в момент удара для конкретного испытательного оборудования равна

$$T = m \cdot \kappa \cdot g \cdot h, \quad (\text{Б.3})$$

где  $\kappa$  - 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

**П р и м е ч а н и я**

- 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 ( $12,5 \pm 0,5$ ) мм. Расстояние между центрами роликов должно быть ( $75,0 \pm 1,0$ ) мм.

---

**УДК**

**МКС 13. 340.20**

**T 58**

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

---

*Для заметок*

---

Басуға \_\_\_\_\_ ж. қол қойылды Пішімі 60x84 1/16

Қағазы оғсөттік. 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