ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАРЫНА ЕНГІЗІЛГЕН ТҮЗЕТУ

МСЖ коды 13.200
ҚР СТ 1910-2009 «Ғимараттың сыртқы қасбеті бойынша биіктіктен даярлығы жоқ адамдарды »

Мемлекеттік тілдегі А, Б, Г, Е қосымшаларына	**Басылды**	**Болуға тиіс**
1	2	3
«Қолданылу саласы» бөлімі, 1 абзац жолы	Осы стандарт ғиммараттың сыртқы қасбеті бойынша биіктіктен даярлығы жоқ адамдарды құтқаруға арналған жеке құтқару құрылғыларына арналған (әрі қарай мәтін бойынша - ЖҚҚ) жалпы техникалық талаптарды және сынау әдістерін белгілейді, сонымен қатар ЖҚҚ орнату, орнатқаннан кейін жүйелі қызмет жасау және ЖҚҚ пайдалану бойынша нұсқаулықтрдың талаптарын айқындайды.	Осы стандарт ғимараттың бойынша биіктен даярлығы жоқ адамдарды құтқару үшін бір рет қолданалатын жеке құтқару құрылғыларына арналған (әрі қарай мәтін бойынша - ЖҚҚ) жалпы техникалық талаптарды және сынау әдістерін белгілейді, сонымен қатар ЖҚҚ орнату, орнатқаннан кейін жүйелі қызмет жасау және ЖҚҚ пайдалану бойынша нұсқаулықтрдың талаптарын айқындайды.

(САС №1-2011 ж.)

gost.e-ecolog.ru

ПОПРАВКИ, ВНЕСЕННЫЕ К ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Код МКС 13.200

СТ РК 1910-2009 «Индивидуальные спасательные устройства, предназначенные для спасения неподготовленных людей с высоты по внешнему фасаду здания. Общие технические требования. Методы испытаний».

В каком месте (раздел, пункт, подпункт...)	**Напечатано**	**Должно быть**
1	**2**	**3**
Раздел «Область применения», абзац 1	Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний индивидуальных спасательных устройств (далее по тексту - ИСУ), предназначенных для спасения неподнотовленных людей с ысоты по внешнему фасаду здания, а так же определяет требования к установке, переиодическому обслуживанию после установки и интсткуции по использованию ИСУ.	Нстоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний для индивидуальных спасательных устройств. Одноразового пользования (далее по тексту ИСУ), предназначенных для спасение неподготовленных людей с высоты по внешнему фасаду здания, а так же определяет требования к установке, периодическому обслуживанию после установки и инструкциям по использованию ИСУ.

(ИУС № 1-2011 г.)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ҒИМАРАТТЫҢ СЫРТҚЫ ҚАСБЕТІ БОЙЫНША БИІКТІКТЕН ДАЯРЛЫҒЫ ЖОҚ АДАМДАРДЫ ҚҰТҚАРУҒА АРНАЛҒАН ЖЕКЕ ҚҰТҚАРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық талаптар
Сынау әдістері

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СПАСЕНИЯ НЕПОДГОТОВЛЕННЫХ ЛЮДЕЙ С ВЫСОТЫ ПО ВНЕШНЕМУ ФАСАДУ ЗДАНИЯ

Общие технические требования
Методы испытаний

ҚР СТ 1910-2009

Ресми басылым

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

Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ҒИМАРАТТЫҢ СЫРТҚЫ ҚАСБЕТІ БОЙЫНША БИІКТІКТЕН ДАЯРЛЫҒЫ ЖОҚ АДАМДАРДЫ ҚҰТҚАРУҒА АРНАЛҒАН ЖЕКЕ ҚҰТҚАРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық талаптар
Сынау әдістері

ҚР СТ 1910-2009

Ресми басылым

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

Астана

Алғысөз

1 «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны, 18 «Ұйымдастыру-әдістемелік және жалпы техникалық стандарттар, өнімдердің, процестердің және қызмет көрсетулердің стандарттарын» стандарттау жөніндегі ТК («Еуразиялық консалтингтік консорциум» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі) **ДАЙЫНДАП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2009 жылғы 25 қарашадағы № 584-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт ЕН 341-92 Биіктіктен құлаудан қорғайтын жеке құтқару керек-жабдығы. Төмен түсуге арналған құрылғы, ASTM E 2484-06 Specification for High-Rise Building External Evacuation Controlled Descent Devices (Сырттай эвакуациялау үшін биік ғимараттардан бақылап түсіру құрылғылары) үйлестірілген

4 Осы стандартта «Техникалық реттеу туралы» 2004-жылғы 9-қарашадағы № 603-I Қазақстан Республикасының Заңының, «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» 16.01.09 ж. № 14, «Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» 21.03.08 ж. № 277, «Объектілерді қорғау үшін өрт техникасы қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» 16.01.09 ж. № 16 техникалық регламенттерінің нормалары іске асырылды

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ **2014 жыл**
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ **5 жыл**

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілетін өзгерістер туралы ақпарат «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» ақпараттық сілтемелерінде, сондай-ақ өзгерістер мен түзетулердің мәтіні ай сайын басылатын «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемелерінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (өзгертілген) немесе жойылған жағдайда, тиісті хабарлама ай сайын басылатын «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады

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

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	2
4	Жалпы ережелер	4
5	Тапсырысқа арналған ақпарат	4
6	Материал және әзірлеу талаптары	5
	6.1 Құрылымдық және механикалық құрауыштар	5
	6.2 Тозуға төзімділік және жарамдылық мерзімі	5
	6.3 Жалғайтын элементтер мен бекіту бөлшектері	5
	6.4 ЖҚҚ үстіңгі бетін өңдеу	6
	6.5 Пісіру талаптары	6
	6.6 Сақтау талаптары	6
	6.7 Күн сәулесінен және қоршаған ортаның басқа факторларынан қорғау	6
	6.8 Жемірілуді болдырмау	6
	6.9 Синтетикалық, табиғи және композиттік материалдар	7
	6.10 Құтқару арқаны	7
	6.11 Төмен түсу рельстері және бағыттаушылар	7
7	Физикалық қасиеттері	8
8	Механикалық қасиеттері	10
9	Пайдалану талаптары	13
10	Өндіру сапасы, өңдеу және сыртқы түрі	14
11	Сынау үлгілері	14
12	Сынаулар	14
13	Сертификатталған үлгілерді қоршаған ортаның әсеріне сынау	15
14	Өлшеуіш құралдар	16
15	Сынау әдістері	17
16	Сапасын бақылау	19
17	Сәйкестігін растау	19
18	Таңбалау	19
19	Нұсқаулықтар	20

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ҒИМАРАТТЫҢ СЫРТҚЫ ҚАСБЕТІ БОЙЫНША БИІКТІКТЕН ДАЯРЛЫҒЫ ЖОҚ АДАМДАРДЫ ҚҰТҚАРУҒА АРНАЛҒАН ЖЕКЕ ҚҰТҚАРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

Жалпы техникалық талаптар Сынау әдістері

Енгізілген күні 2010-07-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт ғимараттың сыртқы қасбеті бойынша биіктіктен даярлығы жоқ адамдарды құтқаруға арналған жеке құтқару құрылғыларына арналған (әрі қарай мәтін бойынша – ЖҚҚ) жалпы техникалық талаптарды және сынау әдістерін белгілейді, сонымен қатар ЖҚҚ орнату, орнатқаннан кейін жүйелі қызмет жасау және ЖҚҚ пайдалану бойынша нұсқаулықтардың талаптарын айқындайды.

Осы стандарт сондай-ақ орнатылған ЖҚҚ орнату, құрылғының міндеті туралы нұсқау беру және оған жүйелі қызмет жасау талаптарын белгілейді.

Стандарт қауіп-қатерлерді талдау талаптарын қамтиды.

ЖҚҚ қауіпті жағдайлар туындаған кезде «Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптары» ТН, СНмЕ ҚР 2.02-05-ке сәйкес ғимараттан көшірудің стационарлық жолдары мүмкін болмағанда ғимараттардағы адамдарды биіктіктен құтқару үшін пайдаланылады.

Осы стандарт жеке құтқару парашюттарына, арқандарға, тізбекті сатыларға немесе таудан түсуге арналған құрылғыларға қолданылмайды.

Осы стандарт ЖҚҚ жүйесін енгізілген немесе бірге пайдаланылатын қосымша компоненттерге, керек-жабдықтарға (қауіпсіздік белбеулері), байлайтын металл бөлшектерге, белгілеуі бар тақтайшаларға, арнайы эвакуациялық саңылауларға, төмендегі талаптарға сай орнатылатын, сатып алынатын немесе пайдаланылатын дербес қорғаныс керек-жабдықтарына, құрылғыларға және басқа компоненттерге қойылатын талаптарды қамтымайды.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін төмендегі сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

«Сәйкестікті растау процедуралары»ТН, 04.02.2008-жылғы ПП ҚР № 90.

«Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптары» ТН, 16.01.2009-жылғы ПП ҚР №14.

СНмЕ ҚР 2.02-05-2002 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі.

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

ҚР СТ 2.21-2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Сынау жүргізу тәртібі және өлшем құралдарының типтерін бекіту.

ҚР СТ 2.30-2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Метрологиялық аттестаттау жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.75-2009 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесі. Сынау құралдарын аттестаттау тәртібі.

ҚР СТ ИСО/МЭК 65-2001 Өнімдерді сертификаттау бойынша органдарға қойылатын жалпы талаптар

ҚР СТ ИСО/МЭК 17025-2007 Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттігіне қойылатын жалпы талаптар.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта тиісті анықтамалары бар төмендегі терминдер қолданылады:

3.1 **Биіктіктің қауіпті деңгейі**: Адам өз бетімен өміріне қауіп төндірмей түсе алмайтын биіктік деңгейі (осы стандартта сипатталған ЖҚҚ жүйелері кез келген қабатта немесе ғимарат шатырында пайдаланыла алады).

3.2 **Жеке құтқару құрылғысы (ЖҚҚ):** ғимараттың сыртқы қасбеті бойынша биіктіктен даярлығы жоқ адамды, түсу жылдамдығы автоматты түрде тураланатын, өз бетімен, маманның көмегінсіз құтқаруға арналған құрылғы.

3.3 **Құтқару керек-жабдықтары**: адам денесін, жамбасы мен денесін ұстап тұратын құрылғы немесе агрегат.

3.3.1 **Жеке және арнайы құтқару құралы:** Құрал ЖҚҚ жүйесінің жеке компоненті болып табылады және құтқару бағытына немесе ЖҚҚ жатқызылады.

3.3.2 **Арнайы құтқару құралы:** адамдардың арнайы тобына, балаларға, мүмкіндіктері шектеулі адамдарға, әлсіз немесе жаралыларға арнап жобаланған керек-жабдықтар және строптар.

3.3.3 **Ажыратылмайтын құтқару керек-жабдығы:** керек-жабдық ЖҚҚ ажырамайтын бөлігі болып табылады.

3.4 **Құтқару арқаны**: адамды түсу процесі кезінде сүйемелдеуге арналған арқан.

3.4.1 **Бекітілген құтқару арқаны:** жіберу нүктесіне бекітілген немесе ЖҚҚ орамы тарқатылатын немесе сол арқылы өтетін құтқару желісі.

3.4.2 **Төмен түсіретін құтқару арқаны:** жіберу нүктесіне бекітілген ЖҚҚ орамы тарқатылатын немесе сол арқылы өтетін құтқару желісі.

3.4.3 **Бағыттаушы рельстер**: ЖҚҚ негізделетін, базаланатын, жалғастырылатын құтқару желілері. Рельстер немесе бағыттаушылар алдын ала ғимарат сыртында жинақталатын және секция бойынша біріктірілетін ЖҚҚ жүйесінің бөлігі болып табылады. Рельстер немесе бағыттаушылар бақыланатын төмен түсу сәтінде арнайы әзірленген ЖҚҚ ұстап тұрады.

3.5 **Арнайы эвакуациялық саңылаулар**: қауіпті жағдайлар кезінде ғимараттың сыртқы қасбетіне шығуға болатын, ашып алуға болатын алдын ала арнайы орнатылған есіктер немесе терезелер.

3.6 **Есептік салмақ**: Құтқарылатын адамның, адам өзімен бірге ала жүретін немесе қолында ұстаған заттарды қоса алғандағы салмағы. Адаммен бірге төмен түсетін компоненттердің салмағы есепке кірмейді.

3.6.1 **Минималды есептік салмақ:** төмен түсу үшін қажетті параметрлер шегіндегі құтқарылатын адамның, адам өзімен бірге ала жүретін немесе қолында ұстаған заттарды қоса алғандағы минималды салмағы.

3.6.2 **Максималды есептік салмақ**: төмен түсу үшін қажетті параметрлер шегіндегі құтқарылатын адамның, адам өзімен бірге ала жүретін немесе қолында ұстаған заттарды қоса алғандағы максималды салмағы.

3.7 **Бекітпе:** ЖҚҚ тасымалдаушы бөлшектерінің бірі, құтқару желілері немесе рельс пен бағыттаушыларды қоса алғанда, ғимаратқа бекітілетін ЖҚҚ кез келген бөлігі.

3.8 **Максималды есептік биіктік:** ЖҚҚ пайдалануға болатын максималды биіктік.

3.9 **Жалпы төмен түсу энергиясы, W, Дж**: Пайдалану сәтіндегі ЖҚҚ шығындайтын энергия. Есептеу (1) формула бойынша жасалады:

$$W=m\cdot g\cdot h\cdot n \qquad (1)$$

мұндағы, m – төмен түсетін салмақ, кг;
g – ауырлық күшін үдету, ($g=9,8 м/с^2$);
h – түсетін биіктік, м;
n – төмен түсу саны.

ЕСКЕРТПЕ Жалпы төмен түсу энергиясы деп пайдалану кезіндегі ЖҚҚ шығындайтын жылу энергиясы қабылданады және әрбір жүйені оның максималды есептік биіктігіне сәйкес термальдық үлгілеу кезінде ескеру қажет болатын негізгі параметрі болып табылады.

3.10 **Статикалық жүктеме, кН:** ЖҚҚ, құтқару арқаны, жалғамалы звено, жалғау бөлшектері, ішіне енгізілген негіздер мен анкерлер көтере алу тиіс белгіленген өзгеріссіз статикалық жүктеме.

3.11 **Еркін құлау**: бақыланбайтын төмен түсу.

4 Жалпы ережелер

4.1 ЖҚҚ осы стандарттың және ЖҚҚ өндірушісінің технологиялық құжаттамасының талаптарына сәйкес болуы тиіс.

4.2 Өндіруші ҚР СТ ИСО/МЭК 17025 талаптарына сәйкес белгіленген тәртіппен аккредиттелген сынау зертханасымен (орталығымен) бірлесіп, 1-тараудың талаптары негізінде толық жоспарды және сынау процедураларын әзірлеуі тиіс.

4.3 барлық сынаулар мен тексерістер толық құжатталуы тиіс және өндірушіде және сол сияқты сынау зертханасында сақталуы тиіс.

5 Тапсырысқа арналған ақпарат

5.1 ЖҚҚ-ға нормативтік-құқықтық актілерге сай заңды және физикалық тұлғалар тапсырыс беруі тиіс. Жүйелерге тапсырыс беруші талаптары негізінде тапсырыс беруге болады.

5.2 Тапсырыс берушінің талаптарына негізделген жоспарланатын пайдалану биіктігі кез келген тапсырыс берілген ЖҚҚ үшін белгіленуі тиіс.

5.3 ЖҚҚ өндірушісі немесе оның өкілдері ЖҚҚ тапсырыс берушісіне таңдау және орнату процесінде көмек көрсету және нұсқау беруге міндетті немесе жүйені өздері орнатуы тиіс.

5.3.1 Өндіруші құтқару қажет болатын адам санына, ғимараттағы осы адамдардың орналасқан орындарына қатысты тапсырыс берушінің талаптарын бағалауға тиіс, сосын ЖҚҚ қажетті санын және әрбір ЖҚҚ орнатылатын орнын айқындауға тиіс.

5.3.2 ЖҚҚ өндірушісі немесе оның өкілдері құрылғының бейімделуі тиіс арнайы құтқару құралдары немесе аксессуарлары сияқты тапсырыс берушінің кез келген спецификалық қажеттіліктерін айқындауға міндетті. ЖҚҚ өндірушісі немесе оның өкілдері, егер қажет болса, тапсырыс берушіге арнайы құтқару құралдарына және аксессуарларына ұсыныс жасауға міндетті.

5.3.3 ЖҚҚ өндірушісі немесе оның өкілдері әрбір тапсырыс берушіге құрылғыны дұрыс пайдалану бойынша нұсқаулық ұсынуға міндетті.

6 Материал және әзірлеу талаптары

6.1 Құрылымдық және механикалық құрауыштар

ЖҚҚ құрылымдық және механикалық құрауыштары төзімділігі статикалық және динамикалық жүктемеге сәйкес келетін, сонымен қатар қоршаған орта мен климат жағдайларын қоса алғанда, осы стандарттың барлық талаптарына сәйкес келетін материалдардан жасалуы тиіс. Тексеру және растау 15-тарауға сәйкес өндірушінің техникалық құжаттамасын талдау және сынау кезінде жүзеге асырылады.

6.2 Тозуға төзімділік және жарамдылық мерзімі

6.2.1 ЖҚҚ-да пайдаланылатын материалдар минималды жарамдылық мерзімін және 10 жыл - тозуға төзімділігін қамтамасыз ету үшін таңдалуы тиіс, осыған сәйкес сақтау шарттарын және ғимараттың ішінде және сыртында орнату жағдайларын ескеруі қажет. Тексеру, статистикалық немесе басқа да сынау жүйелілігі белгіленуі тиіс. Өндіруші ЖҚҚ-ның 5 жыл - минималды жарамдылық мерзімін қамтамасыз ету үшін жүйелі тексеру және қызмет жасау мерзімдері мен қажеттіліктерін айқындауы тиіс.

6.2.2 ЖҚҚ орнатқан соң өндіруші немесе оның өкілдері қажетті деп танылған белгіленген жүйелі мерзімдермен барлық қажетті тексерістер мен қызмет жасауларды жүргізуге міндетті.

6.3 Жалғайтын элементтер мен бекіту бөлшектері

6.3.1 Жалғайтын элементтердің және бекіту бөлшектерінің автоматты немесе қолмен бекітетін құрылғылары болуы тиіс. Құрылма ЖҚҚ монтаждау процесінде, жалғау немесе ЖҚҚ кез келген басқа төмен түсіруге даярлау процесінде құлап қалуын болдырмау үшін барлық сақтандыру шараларын сақтай отырып жобалануы тиіс. Сәйкестігін растау сәйкестік сертификатына және ЖҚҚ статикалық беріктігін сынауға 15.1 бойынша, төмен түсу жылдамдығын сынауға 15.2 бойынша негізделуі тиіс.

6.3.2 ЖҚҚ-ны рельске немесе бағыттаушыға жалғайтын механизм ЖҚҚ-ның рельстен, бағыттаушыдан ажырауын немесе құтқару желісінің бір бөлігінен екіншісінен ажырап кетуін болдырмайтын блокадалау механизмімен мықты конструкцияланууы тиіс. Құрылма ЖҚҚ монтаждау процесінде, жалғау немесе ЖҚҚ кез келген басқа төмен түсіруге даярлау процесінде құлап қалуын болдырмау үшін барлық сақтандыру шараларын сақтай отырып әзірленуі тиіс. Осы талаптарға сәйкестік 15.1 және 15.2 бойынша сынаулармен, тексерістермен және өндірушінің құрыстық

құжаттамасын талдаумен және пайдалану бойынша нұсқаулықпен расталуы тиіс.

6.4 ЖҚҚ үстіңгі бетін өңдеу

6.4.1 ЖҚҚ барлық үстіңгі беттері таза, қақсыз, таттанусыз болуы тиіс және басқа материалдардың іздері болмауы тиіс. Жыртылуы мүмкін материалдармен түйісетін үстіңгі беттері қылаусыз, қаяусыз, үшкір ұштарсыз болуы тиіс және үстіңгі беттері қатқыл болмауы тиіс. Сапасы тексерумен расталады.

6.4.2 Құрылғыларды жинау кезінде барлық компоненттер жаңа, пайдаланылмаған болуы тиіс. Осы талаптың сәйкестігі тексерумен және өндіруші құжаттарын шолумен расталады.

6.5 Пісіру талаптары

Барлық пісіру орындары барлық ұзындығы бойынша көзбен шолып тексеріледі. Қабылдау немесе жөндеу ережелері стандартты пісіру жұмыстарына сәйкес болуы тиіс. Осы талаптың сәйкестігі тексерумен және сапасын растайтын өндіруші құжаттарын шолумен расталады.

6.6 Сақтау талаптары

Пайдаланылатын материалдар қоршаған орта температурасында сенімді қолдану талаптарына сәйкес таңдап алынады, ғимарат сыртында сақталатындары минус 40°С-тан плюс 80°С-қа дейінгі жұмыс температурасына, ғимарат ішінде сақталатындары минус 30°С-тан плюс 80°С-қа дейінгі температураға төзе алуы тиіс.

6.7 Күн сәулесінен және қоршаған ортаның басқа факторларынан қорғау

Қоршаған орта факторларының әсеріне сезімтал жүйе немесе оның компоненттері арнайы жабындармен немесе басқа да қорғаныс түрлерімен қорғалуы тиіс.

6.8 Жемірілуді болдырмау

Барлық компоненттер құрылғының пайдаланылуын қиындататын немесе босаңсытатын гальванизацияны немесе коррозияны болдырмайтындай етіп жобалануы тиіс. Келесі бір немесе бірнеше тармақ гальванизация немесе тотықтануды болдырмау үшін құрылыс салу кезінде сақталуы тиіс:

- әр түрлі металдарды пайдаланбау,
- ыстықтай терең гальванизацияны, органикалық емес қалайылау немесе басқа қорғаныс жабындау әдістерін пайдалану,
- ылғалдылығын бақылау.

6.9 Синтетикалық, табиғи және композиттік материалдар

Синтетикалық, табиғи және композиттік материалдардан жасалған бұйымдар ЖҚҚ-ға пайдаланыла алады. Сәйкестігі 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 талаптарына сәйкес сынақтармен расталады.

6.10 Құтқару арқаны

6.10.1 Арқан болаттан немесе қорытпадан әзірленуі тиіс және 8.2 және 8.3 талаптарына сәйкес келуге тиіс. Құтқару арқаны жүйеден тек аспаптардың көмегімен ғана ажыратылатындай етіп құрастырылуы тиіс.

6.10.2 Болаттан немесе қорытпадан жасалған кез келген құтқару арқаны осьтік айналысы жоқ, қалдық кернеуі түсірілген, көзбен шолып тексеруге болатын типті бірегей гальванизацияланған кесектен жасалуы тиіс. Өндіруші құтқару арқанын міндеті бойынша пайдалануға рұқсат етілетініне көз жеткізу үшін тексеруі және тест жүргізуі тиіс.

6.10.3 Ұштары, егер олар катушканың ішіне орналастырылған болмаса, көзбен шолып тексеруге болатындай етіп орналастырылуы тиіс. Ұштары тек аспаптың көмегімен ғана ажыратуға болатындай етіп бекітілуі тиіс. Барлық ұштарының құтқару желісінің беріктігінің 90 % кем емес беріктігі болуы тиіс. Сәйкестігі 15.11-ге сәйкес расталады.

6.11 Төмен түсу рельстері және бағыттаушылар

6.11.1 ЖҚҚ-да пайдаланылатын төмен түсу рельстері және бағыттаушылар тот баспайтын болаттан немесе коррозиясы жоқ басқа материалдардан жасалуы тиіс. Рельстер мен бағыттаушылар бір секциядан екінші секцияға қолайлы жылжуды қамтамасыз ететіндей етіп секциялар бойынша жобалануы тиіс.

6.11.2 Ғимаратқа бекітілген рельс пен бағыттаушының әрбір секциясының 8.2 және 8.4 бойынша белгіленген статикалық және динамикалық беріктігі болуы тиіс. Сынау 15.1 және 15.2-ге сәйкес жүргізіледі .

7 Физикалық қасиеттері

7.1 ЖҚҚ орнында қалдырылатындай, кемінде 5 жыл ғимарат ішінде немесе сыртында жүйелі тексеру арқылы және 6.2-ге сәйкес өндіруші талаптарына сай қызмет жасау арқылы сақталатындай немесе орнатылатындай етіп жобалануы тиіс.

7.1.1 ЖҚҚ, егер ол стандарт талаптарына сәйкес болса, әр түрлі конфигурацияларда құрастырыла алады. Жүйе төмен түсіретін құтқару арқандары бар монтаждалған немесе бекітілген ЖҚҚ-ны, алдын ала белгіленген рельстермен немесе бағыттаушылармен төмен түсірілетін құтқару арқаны өтетін немесе одан құтқару арқаны немесе ЖҚҚ шығарылатын төмен түсіретін ЖҚҚ бар бекітілген құтқару арқандарын іске қоса алады. ЖҚҚ-ның жұмысқа тұрақты дайын тұруы факторы ескерілуі тиіс.

7.1.2 ЖҚҚ бір реттен артық пайдалану ықтималдығын болдырмайтындай етіп жобалануы тиіс. ЖҚҚ осыған дейін пайдаланылған болса, айқын белгілері болуы тиіс.

7.1.3 ЖҚҚ барлық құрылмалары пайдаланушыға қолжетімді болуын және осы стандартта белгіленген құтқару құралдарын пайдалануын талап етеді. Барлық ЖҚҚ жүйелері балалар мен мүмкіндіктері шектеулі адамдарды құтқару үшін арнайы құралдарды өз бетінше немесе басқа адамдардың көмегімен, 7.6 және 7.6.3-ке сәйкес физикалық мүмкіндіктеріне қарай қолдану мүмкіндігін қарастыруы тиіс.

7.1.4 ЖҚҚ ажырамайтын ЖҚҚ, жеке және арнайы құтқару құралдары тұрақты даярлық тәртібінде тұратындай етіп буып-түйілуге тиіс.

7.1.5 ЖҚҚ адамды қауіпсіз деңгейге (аймаққа) жеткізгенге дейін төмен түсіру кезінде тоқтап қалу мүмкіндігін болдырмайтындай етіп құрастырылуы тиіс.

7.2 Өндіруші 6.2.1 – 6.2.4.2-ге сәйкес әрбір ЖҚҚ орнату кезінде қауіп-қатерлерге талдау жасауға міндетті. Өндіруші немесе оның өкілдері қауіпті жағдайлар кезінде құрылғыны пайдалану барысындағы ықтимал қауіп-қатерлер туралы тапсырыс берушіге немесе әлеуетті пайдаланушыға кеңес беруге міндетті.

7.2.1 Өрт болған және т.б. жағдайда төмен түсіп келе жатқан адамның маңайындағы құлап түсіп жатқан сынықтар құтқару кезінде қауіп тудыруы мүмкін.

7.2.2 Өндіруші адамның шыдамдылығына талдау жүргізеді, температуралық фактордың, түтін және басқа жанған заттардың әсері бағаланады. Өндіруші 7.3-те белгіленген шарттар кезіндегі ЖҚҚ пайдаланатын адамның шыдамдылығын талдау үшін адамның шыдамдылығы туралы ақпаратты құрайтын стандартқа және техникалық негіздерге сай адам шыдамдылығы бойынша талаптарға сүйенуі тиіс.

7.2.3 Ілініп тұрған жағдайда, егер пайдаланушының аяғы қозғалыссыз қалыпта болса, кейбір құтқару құралдарында ілініп тұрған адам жарақаты синдромын тудыруы мүмкін. Өндіруші арнайы нұсқаулықтарды немесе қатерді қолайлы деңгейге дейін төмендететін тиісті құралды ұсынуға тиіс.

7.2.4 Өндіруші немесе оның өкілдері әрбір орнату орнының сенімділігіне талдау жасауы тиіс. Ғимараттың жарылуы, үйіндісі, түсетін жердегі кедергілер және басқа да құтқару ісінің кедергілері сияқты қауіп-қатерлер анықталуы тиіс және орнату орнын және құтқару жолдарын таңдау кезінде мүмкіндігінше оларды болдырмау қажет.

7.2.4.1 Өндірушілер немесе оның өкілдері таңдап алынған құтқару жолы сенімді екенін анықтау үшін, анкерлер мен монтаждалатын құрылғылардың дәл орындарын белгілеу үшін, жүйенің қолжетімділігін анықтау үшін, ғимараттың сыртқы қасбетіне шығуды қамтамасыз ететін арнайы эвакуациялық саңылау орнату қажеттілігін, пайдалану кезінде жүйенің ғимаратқа қажалуынан қорғау үшін қорғаныс орнату қажеттілігін шешеді, орнату орнын тексереді. Жүйенің тұрақты және сенімді қолайлылығы өндіруші немесе оның өкілдері жүргізетін инспекция кезінде белгіленеді. Сенімділігін талдау ЖҚҚ-ны соңғы құтқару құралы ретінде пайдалануға болмайтын себептердің бар-жоқтығын белгілейді және егер олар бар болса, онда оларды жоюды ұсынады. ЖҚҚ-ның ғимаратқа бекітілетін кемінде екі нүктесі болуы тиіс.

7.2.4.2 Қауіп-қатерлерді талдау ЖҚҚ-ның әрбір орнатылған жеріндегі нақты биіктіктегі нақты қатерді қарастыруы тиіс. Есептік жел жылдамдығы, географиялық орналасқан жері, сыртқы әсерлерінің ұзақтығы әрбір нақты орнатылған жердің талдауына қамтылуы тиіс. Бір адамның аэродинамикалық жүктемесінің рұқсат етілетін есептік ауқымы 0,7 $м^2$ құрауы тиіс және аэродинамикалық жүктеме желдің км/сағ. есептік күшіне көбейтілген 7,3 $Н/м^2$ үдету есептеуінен есептелуге тиіс.

7.3 Жүйенің абсолюттік барлық компоненттері от немесе жалын әсерінен туындайтын температураларға төзімді болуы тиіс және 6.3.1 – 6.3.3 талаптарына сай температура кезінде және оның әсерінен кейін қауіпсіз пайдалануға кепілдік беруі тиіс.

7.3.1 Бекітілген ЖҚҚ, арқандарды, рельстерді және бағыттаушыларды бекіту үшін пайдаланылатын бекіту элементтері және бөлшектері ең ұзақ түсу уақытына тең уақыт ішіндегі 200 ^{0}С температурасы кезінде және оның әсерінен кейін максималды есептік салмақты көтере алуы тиіс. Ең ұзақ түсу уақытын өндіруші белгілеуі тиіс. Отқа төзімділігін сынау 15.9.1-15.9.2-ге сәйкес жүргізіледі.

7.3.2 ЖҚҚ-да пайдаланылатын құтқару желілерінің сегменттері түсу жылдамдығына максималды биіктікті есептеуден ең ұзақ түсу уақытының 60 % тең уақыт ішіндегі 300 ^{0}С температурасы кезінде және оның әсерінен кейін

максималды есептік салмақты көтере алуы тиіс. Ең ұзақ түсу уақытын өндіруші белгілеуі тиіс. Отқа төзімділігін сынау 15.9.2-ге сәйкес жүргізіледі.

7.3.3 Орамы тарқатылатын құтқару желілері және металл емес бөліктер құтқару кезінде, 15-тарауға сәйкес өндіруші жүргізген сынауларға сәйкес ЖҚҚ әсер ету орнынан 2,5 м жылжу үшін талап етілетін ең ұзақ уақытқа тең уақыт ішінде 300 ^{0}С төзе алатындай етіп сақталуға тиіс немесе сондай материалдан жасалуға тиіс.

7.4 ЖҚҚ, оның құрауыштары құрт-құмырсқалар, кеміргіштер, құстар және басқалары жұмысына зиян және кедергі келтірмейтіндей етіп немесе жұмысқа тұрақты дайын тұруына әсер етпейтіндей етіп жобалануға тиіс. Сәйкестігі тексеріспен расталады.

7.5 Электр қуатын пайдаланатын ЖҚҚ құрылыстың электр қуатын пайдалана алады және егер ғимарат энергиясы қолжетімсіз болса, тәуелсіз қоректендіру көзімен жабдықталуы тиіс. Сәйкестігі тексеріспен және техникалық құжаттаманың шолуымен расталады.

7.6 Термальдық жобалау пайдалану кезінде бөлшектердің кез келгенінің температурасының жоғарылауы тұтану қаупін тудырмайтынына және жүйені пайдалануға кедергі жасамайтынына кепілдік беруі тиіс.

7.6.1 Адамға жанасатын ЖҚҚ компоненттері пайдалану кезінде 48 ^{0}С астам қызбауы тиіс. Кез келген үстіңгі бетінің максималды температурасы 65 ^{0}С аспауға тиіс. Тестілеу 14.3-ке сәйкес жүргізіледі. Төмен түсу энергиясына, қызуына және тозуға төзімділігіне сынау.

7.7 Құрылғылар қауіпсіздік қатерінсіз 3.9 бойынша максималды есептік биіктікке сәйкес әрекет етуі тиіс. Өндіруші максималды биіктіктікті айқындауы тиіс және 7.7.1-ге сай тестілеу жүргізуі тиіс. Осыдан кейін құрылғы белгіленген максимумнан төмен кез келген биіктікте пайдаланыла алады. Максималды биіктік әрбір құрылғыда айқын көрсетілуге тиіс. Тестілер 15.3 бойынша жүргізіледі. Төмен түсу энергиясына, қызуына және тозуға төзімділігіне сынау.

7.7.1 Тестілеу (135 ± 1) кг есептік салмақпен жүргізіледі. Энергия 2.9-ға сәйкес (1) формула бойынша есептеледі. Сәйкестігі 15.3 бойынша сынаумен расталады.

8 Механикалық қасиеттері

8.1 ЖҚҚ гидравликалық, пневматикалық, электромагниттік, аэродинамикалық, фрикциялық және төмен түсуді бақылауға арналған басқа да механизмдер түрлері мен механизмдер комбинациясын пайдалана алады. ЖҚҚ өндірушісі механизмдерді осы стандартқа сәйкес таңдауы тиіс. Осы механизмдерді ЖҚҚ өндірушісінің өзі, сонымен бірге басқа жабдықтаушылар жобалай және өндіре алады. Сәйкестігі тексеріспен және

өндірушінің құжаттарын шолумен және 15-тарауға сәйкес кезекті сынаумен расталады.

8.2 Барлық тасымалдаушы құрауыштардың (арқандар, анкерлер, бекітпелер, құтқару құралдары, жалғау орындарын қоса алғанда) адамның еркін түсуін және 0,6 м биіктіктен 135 кг салмақтағы жүкті ұстай алатындай қажетті динамикалық беріктігі болуға тиіс. Сәйкестігі 15.2 бойынша тестпен расталады.

8.3 ЖҚҚ барлық тасымалдаушы құрауыштары максималды есептік салмаққа қатысты үш есе беріктік қоры болуға тиіс.

8.4 Бекітілген рельстер, бағыттаушылардың барлық тасымалдаушы құрауыштары, сонымен қатар бекітілген рельстер, бағыттаушылардың өзі (2) формула бойынша есептелетін рельстер мен бағыттаушылардың бір секциясына бір уақытта орналасатын ЖҚҚ санына көбейтілген бір ЖҚҚ жүктемесін көтере алуға тиіс:

$$P = L/L_c, \qquad (2)$$

мұндағы P – бір уақытта секциялардың біреуіне орналасатын ЖҚҚ санына тең шама;

L – рельс пен бағыттаушы секциясының ұзындығы;

L_c – осы рельс пен бағыттаушыда пайдаланылатын ЖҚҚ ұзындығы.

8.5 ЖҚҚ-мен бірге пайдаланылатын құтқару желілері 6.10 - 6.10.2 талаптарына сәйкес болуға тиіс. Өндіруші барлық құтқару желілерін аяқталған ұштармен жабдықтауы тиіс. Әрбір құтқару желісі жүйенің есептік биіктігіне қарағанда 5 % ұзынырақ болуы тиіс, толық орамы тарқатылған барабанмен жалғасатын орын 400 кг статикалық жүктемені көтере алуы тиіс. Сәйкестігі тексерумен және 15-тарауға сай сынаулармен расталады.

8.6 Құтқару құралдарының нақты құрылғы түріне ең қолайлысы, ең қарапайымы және пайдалануы жеңілі таңдалады.

8.6.1 Жеке құтқару құралын пайдаланылатын жүйелер үшін қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкестігіне сәйкестігін растау процедураларынан өткен құралдарды пайдалану қажет.

8.6.2 Арнайы адамдар тобына, сонымен қатар физикалық мүмкіндіктері шектеулі, физикалық әлсіз адамдар, жаралылар, балаларды қоса алғанда, жобаланған құралдар мен строптарды өндіруші таңдауы тиіс және қажеттілігіне қарай тапсырыс берушіге ұсынуы тиіс. Мұндай құралдың қолайлылығын және беріктігін тексеру ісін өндіруші талдау және сертификат тексеру арқылы немесе аккредиттелген орган берген жабдықтаушы тарапынан сынау хаттамаларын тексеру арқылы жүргізеді.

8.6.3 Ажырамайтын құтқару құралы қолдануға қарапайым болуы және пайдаланушының жамбасы мен денесін ұстап тұруы тиіс. Құрал жүйеге аспапты пайдаланбай ажыратылмайтындай етіп жалғануы тиіс. Барлық

компоненттерінің минималды беріктігі 4 кН сәйкес болуы тиіс. Сәйкестігі 15.1, 15.2 бойынша ЖҚҚ сынауымен расталады.

8.7 ЖҚҚ жалғамалары – D-балдақтар, карабиндер және құралды құтқару желісіне жалғауға арналған басқа жалғамалар және құтқару құралына, құтқару желілеріне немесе арқанға тікелей жалғау үшін пайдаланылатын кез келген арнайы бөлшектер 8.2, 8.3, 8.4 бойынша статикалық және динамикалық беріктігі бойынша талаптарға сәйкес болуы тиіс. Сынау 15.1, 15.2 бойынша жүргізіледі.

8.8 Анкерлік бекітпелер және монтаждық тораптар өндірушінің нұсқаулықтарына сай тексерілген әдістермен белгіленуі тиіс. Анкерлер, монтаждық тораптар және жалғанбалы элементтер не ҚР СТ ИСО/МЭК 17025-ке сәйкестігі аккредиттелген зертханада сыналуы тиіс, не сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Барлық анкерлер мен монтаждық тораптардың 8.2, 8.3, 8.4 бойынша статикалық және динамикалық беріктігі болуы тиіс. Сынау 15.1, 15.2 бойынша жүргізіледі.

8.8.1 Орнатушы анкерлердің немесе монтаждық тораптардың құрылысына және өндірушінің нұсқаулығына сәйкес орнатуды орындау үшін, төсеніш, аражабын, болат арқалықтар сияқты құрылыс элементтерін анықтау үшін, ғимарат сызбасы бойынша және басқа да қолжетімді ақпарат көздерінен ғимарат құрылысын жан-жақты зерттеуі тиіс. Орнатушыны өндіруші оқытуы тиіс және өкілеттік беруі тиіс.

8.8.2 Бетон, темірбетон немесе металл сияқты өте қатты үстіңгі қабатты монтаждау кезінде бекіту нүктесіндегі жүктеме (3) формула бойынша айқындалады:

$$Fv+Sd\cdot MRL, \qquad (3)$$

мұндағы Fv – құрылымға белгіленген күш;

MRL – максималды төмен түсу жүктемесі;

Sd – 3-ке немесе нақты динамикалық жүктеме күшіне тең.

8.8.3 Көптеген бір мезгілде төмен түсуді қуаттауға арналған анкерлерді пайдаланатын ЖҚҚ төмендегі статикалық беріктік талаптарына сәйкес болуы тиіс: кН өрнектелген S анкерінің статикалық беріктігі, (4) формуламен айқындалады:

$$S = (6,67+1,33\ n), \qquad (4)$$

мұндағы S – анкердің статикалық беріктігі;

n – анкер көтере алуы тиіс, төмен түсетін адамдардың максималды санына тең мән.

Есептеу бір адамға статикалық беріктік плюс бір анкерге келетін максималды есептеу салмағы кезіндегі басқа барлық төмен түсетін ЖҚҚ пайдаланушыларының жүктемесінің талаптарына негізделеді.

8.9 Барлық жүйеге арналған максималды есептеу салмағы 135 кг құрайды.

8.10 Төмен түсу жылдамдығы асқын жүктеме кезінде қауіпсіз болуы, бірақ 8.1, 8.2-де белгіленген жылдамдық шегінде болуы тиіс. Барлық жүйеге арналған асқын жүктеме 165 кг құрайды.

8.11 Барлық жүйеге арналған минималды есептеу салмағы 20 кг құрайды.

8.12 Максималды есептеу биіктігі ЖҚҚ-да белгіленгенге сәйкес болуы тиіс. Түсу жылдамдығына сынау 15.4 бойынша жүргізіледі. Өндіруші ЖҚҚ-ға максималды биіктігін нақты көрсетуге міндетті.

8.13 Барлық компоненттер және ғимарат сыртына монтаждалатын ЖҚҚ бөліктері 151 км/сағ және 1100 Н/м² тиісті күшінің есептеуінен аэродинамикалық жүктемені ескере отырып жобалануы тиіс. Сәйкестігі өндіруші жүргізетін талдаумен расталады.

9 Пайдалану талаптары

9.1 Максималды есептік салмағы бар барлық жүйелер үшін максималды түсу жылдамдығы 2,0 м/с аспауы тиіс. Жүктемесі бар түсу жылдамдығы 2,2 м/с аспауы тиіс. Сәйкестігі 15.4 бойынша сынаумен расталады.

9.2 Барлық ЖҚҚ арналған минималды түсу жылдамдығы кемінде 0,5 м/с болуы тиіс.

9.3 ЖҚҚ жобалау кезінде құтқару желісінің айналу ықтималдығы болмауы тиіс. Сәйкестігі сынаумен расталады.

9.4 ЖҚҚ еркін құлау ықтималдығын болдырмауы тиіс.

9.5 Жүйе (80 ± 2) °С температурасының әсерінен кейін кемінде 8 сағат ішінде жұмысқа жарамды болуы тиіс. Сәйкестігін сынау 15.4 бойынша кезекті тексеруі бар 13.1 бойынша қолайлы жағдай жасау арқылы жүргізіледі.

9.6 Барлық жүйелер жауында, қар аралас жауында, бұршақта, қар жауғанда және мұз қатуы кезінде пайдалануға жарамды болуы тиіс. Мұндай жағдайларда жүйені сынау 15.4 бойынша кезекті сынау арқылы, 13.2, 13.3, 13.4 бойынша жүргізілуі тиіс.

9.7 ЖҚҚ құрылыстық ерекшеліктері кез келген сәулеттік күрделі ғимараттан тиімді құтқару мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

10 Өндіру сапасы, өңдеу және сыртқы түрі

ЖҚҚ жүйелері осы стандартқа сай өндірілуі тиіс. Өндіру сапасы, өңдеу және сыртқы түрі осы стандартқа, өндіруші жобасына және өндірістің құжатталған талаптарына сәйкес болуы тиіс. Сәйкестігі тексеріспен және өндіруші құжаттамасының талдауымен расталады.

11 Сынау үлгілері

Сынауға арналған үлгілер саны кемінде 2 ЖҚҚ үлгісі және 2 құтқару үлгісі немесе арқан болуы тиіс. Үлгілерді өндіруші немесе оның сыналатын ұйымының өкілдері тексеру және тестілер жүргізу үшін ұсынады.

Үлгілерді іріктеу тәртібі «Сәйкестігін растау процедурасы» ТН берілген.

12 Сынаулар

12.1 Әрбір жүйе осы стандарт талаптарына сәйкестігіне тексерілуі тиіс. Өндіруші сызбалары сонымен қатар жүйе құрылысының стандарт талаптарына сәйкестігін тексеру үшін пайдаланылуы тиіс.

12.1.1 Сынаулар 15-тараудың талаптарын сақтауы тиіс. Сынау мақсаты – жүйенің механикалық, физикалық және операциялық параметрлерін жалпы бағалау, сонымен қатар даярланбаған адамның ЖҚҚ-ны пайдалану тиімділігі.

12.1.2 ЖҚҚ-ны сертификаттау ісін ҚР СТ ИСО/МЭК 65 бойынша белгіленген тәртіппен аккредиттелген сәйкестігін растау бойынша орган жүргізеді. ЖҚҚ-ны сертификаттау ісі осы стандартқа сай барлық көрсеткіштер бойынша жүргізіледі. ЖҚҚ-ның осы стандартқа сәйкестігі сынаулармен расталуы тиіс. Осы стандартқа талап етілетін спецификалық параметрлер, егер ол мүмкін болса, ұқсас құралдарға арналған іс жүзіндегі стандарттармен белгіленген сынау әдістерімен және процедураларымен расталуы тиіс.

12.2 Үлгілерді сертификаттау үшін ЖҚҚ-ның кемінде 2 үлгісі таңдалуы және сыналуы тиіс. Әрбір үлгі сериялық ЖҚҚ-да пайдаланылатын, соған ұқсас жаңа материалдардан жиналуы тиіс. Үлгілер 15.1–15.7-ге сай қоршаған ортаның барлық әсер ету режимдерінен өтуі тиіс.

12.3 ЖҚҚ-дағы немесе оның компонентіндегі стандарт талаптарына бір сәйкессіздік, одан бас тарту себебі болып табылады.

12.4 Өндірісті сертификаттау ісін, сертификаттау бағдарламасына сай, өндіруші жүргізеді. Пайдалану қауіпсіздігіне әсер ететін барлық факторларды бағалау үшін өндірістің 100 %-ға тексерілуі тиіс. Өндірушілер өздерінің қарап шешуіне қарай, ЖҚҚ тұрақты сапасы мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін үлгілерді, түрлі компоненттерді түрлі параметрлер

бойынша сынай алады. Өндірістік бақылау деректері өндірушіде құжатталуы және сақталуы тиіс.

12.5 Сынау үлгілерін даярлау құжатталған талаптарға және өндіруші процедураларына сай жүргізіледі.

12.6 Барлық жүйелер жүйенің қолжетімділігін және құтқару жолдарының тазалығын айқындау үшін орнатқан соң тексерілуі тиіс. Барлық анкерлер және монтаждық тораптар ықтимал максималды жүктемеге сәйкестігі міндетіне бағалануы тиіс.

12.7 Зақымданған немесе пайдаланылған барлық ЖҚҚ-ны, егер қажет болса, өндіруші немесе оның өкілдері тексеруі және бастапқы түріне келтіруі тиіс. Төмен түсуді бақылау механизмі немесе оның компоненттерінің бірі қалпына келтірілген немесе жөнделген ЖҚҚ 12.4 талаптарына сай сыналуы тиіс. Әрбір жөнделген, қалпына келтірілген, қайта сыналған ЖҚҚ-ны өндіруші немесе оның өкілдері айқын таңбалануы тиіс.

13 Сертификатталған үлгілерді қоршаған ортаның әсеріне сынау

13.1 Сынауға арналған үлгілер 13.2 – 13.7-ге сай сынау алдында барлық қоршаған орта режимінде төзімді болуы тиіс.

13.2 ЖҚҚ және құтқару желілері немесе рельстердің, бағыттаушылардың сынау секциялары (80 ± 2) °С температуралық режимінде кемінде 8 сағат ұсталуы тиіс.

13.3 Ылғалдық режимі

13.3.1 ЖҚҚ, құтқару желісі және рельстер, бағыттаушылардың сынау секциясы, сонымен қатар, ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ жүйесінің барлық компоненттері (20 ± 2) °С температурадағы суға ең азы 8 сағатқа батырылуы тиіс.

13.4 Суықтық режимі

13.4.1 Рельстер, бағыттаушылардың сынау секциясын қоса алғанда, ЖҚҚ, құтқару желісі және ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ жүйесінің барлық компоненттері (40 ± 2) °С температуралық режимінде кемінде 8 сағатқа ұсталуы тиіс.

13.4.2 ЖҚҚ, құтқару желісі және ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ жүйесінің барлық компоненттері минус (30 ± 2) °С температуралық режимінде кемінде 4 сағатқа ұсталуы тиіс.

13.5 Ылғалдық және суықтық режимі

Рельстер, бағыттаушылардың сынау секциясын қоса алғанда, ЖҚҚ, құтқару желісі және ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ жүйесінің барлық компоненттері 12.3-ке сай ылғалдық режимінде тексерілуі тиіс. Ылғалдық режимінен кейін 15 минуттан көп емес уақыт ішінде тестілік үлгілерден артық судың ағып кетуі үшін уақыт бөлу

қажет. Сосын үлгілер минус (40 ± 2) ºС температуралық режимінде ең азы 8 сағат ұсталуы тиіс.

13.6 Тұзды ерітіндіні бүрку

ЖҚҚ 12.6.1 немесе 12.6.2-ге сай тұзды ерітіндімен өңделуі тиіс.

13.6.1 Рельстер, бағыттаушылардың сынау секциясын қоса алғанда, ЖҚҚ, құтқару желісі және ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ-да тұзды ерітіндімен өңдеген соң жүйені қауіпсіз қолдануға әсер ететін коррозия белгілері болмауы тиіс. Тұзды ерітіндімен өңдеу 6 апта ішінде жүргізіледі. Талаптарға сәйкестігі тексеріспен расталады.

13.6.2 Ғимарат сыртына орнатуға немесе сақтау үшін жобаланған ЖҚҚ өңделген компоненттерінде тұзды ерітіндімен өңдеген соң жүйені қауіпсіз қолдануға әсер ететін коррозия белгілері болмауы тиіс (әсер ету 24 сағ. ішінде, 1 сағ. кептіруге, қайта әсер ету 24 сағ.). Талаптарға сәйкестігі тексеріспен расталады.

13.7 Су және ультракүлгін сәуленің әсері

Ғимарат сыртына орнатылатын ЖҚҚ үлгілеріне ультракүлгін әсері болады. Сынау металл емес материалдардың реакциясын тексеру үшін су әсерімен бірге және жеке жүргізіледі. Әрбір 20 минут сайын тестілік үлгі 17 мин бұрыштық доғадан ультракүлгін әсеріне, сонымен қатар 3 мин су ерітіндісімен ультракүлгін әсеріне қойылуы тиіс. Режим 1000 сағат ішінде ұсталуы тиіс. Талаптарға сәйкестігі тексеріспен расталады.

14 Өлшеуіш құралдар

14.1 Өлшеуіш құралдар мен құрал-саймандар қолданыстағы нормативтік құжаттар бойынша калибрленуі тиіс. Жылжымайтын тестілік мүлікті қоса алғанда, осы стандартта сөз болған сынау әдістері сынау жүргізу үшін пайдаланылуы тиіс. Сонымен қатар жылжымайтын мүлікті модификациялау немесе ұқсас құралдарды пайдалану рұқсат етіледі.

14.2 Жүктемеге арналған таразылардың массасы (20 ± 1) кг, (90 ± 1) кг, (135 ± 1) кг, (165 ± 1) кг болуы тиіс және болаттан немесе басқа берік материалдан жасалуы тиіс. Таразылар құтқару желілерінің ұштарына ілінуі тиіс немесе құтқару құралына орналастырылуы тиіс.

14.3 Тез ажыратқыш механизм тестілік таразыны жылжытпай ажыратуға мүмкіндік береді. Тез ажыратқыш механизм тестілік операциялар үшін жарамды болуы тиіс.

14.4 Өлшеу барысындағы қателіктер 2 % аспауы тиіс.

14.5 Қолданылатын өлшем құралдары ҚР СТ 2.21-ге сәйкес типін бекіту немесе ҚР СТ 2.30-ға сәйкес метрологиялық аттестаттау, ҚР СТ 2.4-ке сәйкес өлшем құралдарын салыстырып тексеру және Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірліктерін қамтамасыз ету жүйесінің тізіміне енгізу

мақсатында сынауға жатқызылады, сынау құралдары ҚР СТ 2.75-ке сәйкес аттестаттауға жатады.

15 Сынау әдістері

15.1 Құтқару арқандары қоса жасалған ЖҚҚ үлгілері берік үстіңгі қабатта бекітілуі тиіс. Құтқару арқаны жылжымауы тиіс және ЖҚҚ-да орнында қалуы тиіс. Рельстер немесе бағыттаушылар бойынша төмен түсірілетін ЖҚҚ түсіп кетуін болдырмау үшін тестілік рельс немесе бағыттаушының бекітілген секциясында блокадалануы тиіс. Сынау жүргізу үшін статикалық беріктік әдістемесін пайдаланған жөн.

15.1.1 Статикалық жүк 8.3 және 8.4-ке сай толық жиналған ЖҚҚ-да (анкерден бастап керек-жабдыққа дейін) орнатылады. Статикалық жүк әрбір жүйеде қарастырылған орынға бекітіледі.

15.1.2 Жүк 10 минутқа ілінеді. Тексеріс кезінде, жүйенің барлық бөліктері толығымен тұтас бүтін болуы тиіс.

15.2 Түсу жылдамдығын сынау, жүргізілген сынаудан кейін тиісті дәрежеде жұмыс істейтінін тексеру үшін 15.4-ке сай жүргізіледі. Динамикалық беріктігін және тежелуін сынау ЖҚҚ-ны немесе оның компоненттерінің бірін, арқанды, құтқару арқанын, рельстер мен бағыттаушыларды қоса алғанда, зақымдамауы тиіс және ол тексеріспен расталуы тиіс.

15.3 Түсу қуатын, қызуын және тозуға төзімділігін сынау әзірленген әдістемелерге сай жүргізіледі. ЖҚҚ ішіндегі құтқару арқанының қозғалыс бағыты өндіруші көрсеткен бағытқа сәйкес болуы тиіс.

15.3.1 Түсу қуатын сынау тиісті максималды биіктіктен және максималды есептік салмақпен жүргізіледі. Сынау кезінде ЖҚҚ 3.9-ға сай белгіленген түсу қуатын ұстауы тиіс; қажалудан туындайтын температура түсу құрылғысының жұмысына әсер етпеуі тиіс; 0,5 м/с және 2,0 м/с аралығындағы тұрақты түсу жылдамдығы сақталуы тиіс; адамға жанасатын ЖҚҚ компоненттері пайдалану кезінде 48 °С астам қызбауы тиіс. Сыналатын, сертификатталатын төмен түсулердің саны кемінде 1 болуы тиіс.

15.3.2 Қызуын сынау, температурасын өлшеу ЖҚҚ жұмыс істеу процесінде және ЖҚҚ жұмысы аяқталысымен дереу жүргізіледі. Температуралық режимдер 7.6.1-ге сәйкес болуы тиіс.

15.3.3 Түсу қуатын сынау, қажетті түсу қуатын құру үшін жұмыс циклдарының санын тиісті ұлғайту жағдайында, анағұрлым төмен биіктіктен жүргізіледі. Сынау ісі сынау зертханасында және тиісті техникалық талаптармен әзірленген механикалық симуляторда, жылжымайтын мүлікте немесе құрылғыда жүргізіле алады.

15.4 Түсу жылдамдығын сынау, тиісті әдістемелер бойынша өлшенеді. Сынауды тестілік мұнарада, орындықта немесе жылжымайтын мүлікте өткізуге болады.

15.4.1 Сынау құралдарын, сынау зертханасы, анықтамаларға және техникалық талаптарға сай жобалауы тиіс.

15.4.2 Түсу жылдамдығы 0,5 м/с кем емес және 2,0 м/с көп емес болуы тиіс. ЖҚҚ кез келген жүйесінің түсу жылдамдығы жүктемемен тестілеу кезінде 2,2 м/с аспауы тиіс. Өлшемдер автоматты бақылау және түсуді тұрақтандыру кезінде жүргізіледі.

15.5 Сырғанауға беріктігін сынау арқанмен жүргізетін шкивты пайдаланатын жүйелерге ғана қолданылады, сынау тиісті әдістемелерге сай жүргізіледі. Шкив толық тоқтап тұруы тиіс. Есептік салмақтан 3 есе көп, бірақ 4 кН көп емес жүктеме құтқару арқанының ұшына және 50 Н екінші ұшына жалғануы тиіс. Жүк 3 минутқа ілінуі тиіс. Шкив арқылы ешқандай сырғанау болмауы тиіс.

15.6 Ылғалдығын сынау, барлық ЖҚҚ, компоненттері және құтқару желілері 13.3-ке сай ылғалдылыққа сыналады. ЖҚҚ ылғалдылыққа сынау жүргізілгеннен кейін 5 минуттан кейін 15.4-ке сай сыналады.

15.7 Айрықша температураларға сынау – құрылғылар мен сынау үлгілері тиісті әдістемелерге сай тексеріледі. ЖҚҚ 13.2 және 13.4 бойынша сынаудан кейін 5 минуттан кейін 15.4-ке сай сыналады. Пайдаланылатын температуралар 13.2 және 13.4-те көрсетілген.

15.8 Ылғалдылыққа және суыққа сынау – ғимарат сыртына орнатылатын барлық компоненттер, тиісті әдістемелер бойынша 13.5-ке сай тексеріледі. ЖҚҚ 13.5 бойынша тексерілгеннен соң 5 минуттан кейін 15.4-ке сай сыналады.

15.9 От әсеріне сынау тиісті әдістемелерге сай жүргізіледі. Сынау үлгісі, қойылуы тиіс қажетті температураға жеткізу үшін, қойылған қыздыру көзіне дейінгі қашықтық, сынау зертханасы жүргізген өлшеулермен жүргізіледі.

15.9.1 Орнықтырылған ЖҚҚ, анкерлер, арқандар, рельстер мен бағыттаушыларды от әсеріне сынау – бір ЖҚҚ сынау үлгісі, арқанды қоса алғанда, құтқару арқаны, анкер, сыналатын рельс немесе металл бөлшектерді есепке алмағанда бағыттаушы секциясы ең ұзақ төмен түсуге тең уақыт ішінде 300 ^{0}С температурада ұсталады. Сынау 7.3.1 бойынша сәйкестігін тексеру үшін тиісті әдістемелерге сай жүргізіледі. ЖҚҚ сыналуы аяқталған соң, сыналатын рельс немесе бағыттаушы секциясы 1 рет 15.4 бойынша (түсу жылдамдығы) (135 ± 1) кг сыналатын салмақпен және ± 20 кг жүкпен кезекті бір жолғы төмен түсумен сыналады.

15.9.2 Орнықтырылған құтқару желісі, рельс, бағыттаушыны от әсеріне сынау – орнықтырылған құтқару желілерін пайдаланатын ЖҚҚ-дан минималды ұзындығы 1 метр бір рельс немесе бағыттаушы сегменті 7.3.2-ге сәйкестігін тексеру үшін тиісті әдістемелерге сай ең ұзақ төмен түсу

уақытының 60%-ға тең уақыт ішінде 300 ^{0}С температурада ұсталады. Тестілік үлгі сегменті қалған құтқару желісінен бөлінбеуі тиіс. Сегмент әлі ыстық күйінде тұрғанда, от әсерінен кейін жүйенің жұмысы өндіруші белгілеген ең максималды жүкпен тексеріледі.

15.9.3 Металл емес компоненттері мен бөліктерін сынау 7.3.3-ке сәйкестігін тексеру үшін, тиісті әдістемелерге сай жүргізіледі.

15.10 Артық жүктемеге сынау – ЖҚҚ құрылысы 7.11-ге және тиісті әдістемелерге сай сыналады.

15.11 Құтқару арқандарының ұштарын сынау, ұштары тиісті әдістемелерге сай тексеріледі. Арқан ұштары 4 кН жүктеме қолданылған кезде, үш минут ішінде барабаннан немесе құрылғы катушкасынан шығып кетпеуі тиіс. Сынау түсу қуаты сынау аяқталған соң 1 рет жүргізіледі.

15.12 Құтқару арқандары бойынша жеке құтқару құрылғылары 15.3.2-ге сай есептік биіктіктен бір рет төмен түсіру процесінде қандай да бір түйінсіз, қажалусыз немесе ақаусыз бір қалыпты жұмыс істеуі тиіс.

15.13 Құтқару арқанының статикалық қалдық беріктігін сынау тиісті әдістемелерге және 15.1-ге сай жүргізіледі. Барлық қалған сынаулар аяқталған соң құтқару арқаны өндіруші белгілеген өзінің максималды беріктігінің 90 % сақтап қалуы тиіс.

Құтқару арқандары бар жеке құтқару құрылғылары 15.1 бойынша есептік биіктіктен бір рет сынаған соң бұзылуына сыналады.

16 Сапасын бақылау

16.1 ЖҚҚ қорытынды сынау және тексеру ісін қоса алғанда, өндіріс процесінде жүргізілетін барлық тексерістер мен сынаулар өндіруші құжаттаған процедураларға сай жүргізілуі тиіс. Құрылғылардың орнатылған орындарын қарау кезінде анкерлердің және монтаждық тораптардың орналасқан жерлерін, көшіру жолдарын айқындау және құжаттау қажет.

17 Сәйкестігін растау

ЖҚҚ осы стандарттың талаптарына сәйкес пайдаланушылар үшін сенімді болуы тиіс және сенімділік пен тиімділіктің жоғары деңгейімен қамтамасыз етуі тиіс. Осы стандарт бойынша сәйкестігін растау үшін 15-тарауда берілген барлық сынауларды жүргізу қажет. Сертификаттау ісін, белгіленген тәртіппен аккредиттелген сәйкестігін растау бойынша орган жүргізеді.

18 Таңбалау

Өнім төмендегілерді көрсете отырып таңбалануы тиіс:

а) өндірушінің немесе жабдықтаушының атауы;
б) үлгінің атауы және нөмірі;
в) құрылғының дербес нөмірі;
г) осы құрылғы үшін максималды рұқсат етілетін биіктік;
д) осы құрылғы үшін максималды рұқсат етілетін салмақ;
е) құрылғы өндірілген ел және ұйым атауы.

19 Нұсқаулықтар

19.1 Қысқаша нұсқаулықтар – пайдалану бойынша қысқаша нұсқаулықтар сызбалық және мәтіндік ақпарат түрінде тікелей құрылғыға жазылуы тиіс. Нұсқаулық мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс.

19.2 Толық нұсқаулық – пайдалану бойынша толық нұсқаулық, әрбір құрылғыға қоса берілуі тиіс. Нұсқаулық мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс.

Толық нұсқаулық төмендегі ақпаратты қамтуы тиіс:
а) қолданылуы бойынша нұсқаулық;
б) пайдалану бойынша кез келген шектеулер;
в) сервис және тұтыну бойынша түсініктер;
г) техникалық қызмет жасау және мазмұны;
д) сақтау;
е) техникалық байқау туралы жазба;
ж) заңды ақпарат.

ӘОЖ 69.055.4:614.89:69.032.22:692.23:006.354(574) **МСЖ** 13.200

Түйінді сөздер: жеке құтқару құрылғылары, қауіпті биіктік деңгейі, сынақтар, бекіту бөлшектері, жалғайтын элементтер, төмен түсу рельстері, физикалық ерекшеліктері, механикалық ерекшеліктері

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СПАСЕНИЯ НЕПОДГОТОВЛЕННЫХ ЛЮДЕЙ С ВЫСОТЫ ПО ВНЕШНЕМУ ФАСАДУ ЗДАНИЯ

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1910-2009

Издание официальное

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

Астана

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации», ТК 18 по стандартизации «Организационно-методические и общетехнические стандарты, стандарты на продукцию, процессы и услуги» (Товарищество с ограниченной ответственностью «Евразийский консалтинговый консорциум»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 25 ноября 2009 года № 584-од

3 Настоящий стандарт гармонизирован с ЕН 341-92 Индивидуальное защитное снаряжение от падений с высоты. Приспособления для спуска, ASTM E 2484-06 Specification for High-Rise Building External Evacuation Controlled Descent Devices (Устройства контролируемого спуска для внешней эвакуации с высотных зданий).

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Законов Республики Казахстан «О техническом регулировании» 9 ноября 2004 года № 603-I, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» №14 от 16.01.09 г, «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению» № 277 от 21.03.08 г., «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» № 16 от 16.01.09 г.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2014 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

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 положения	4
5	Информация для заказа	4
6	Требования к материалам и изготовлению	5
	6.1 Структурные и механические компоненты	5
	6.2 Износостойкость и срок годности	5
	6.3 Соединительные элементы и детали крепления	5
	6.4 Обработка поверхности ИСУ	6
	6.5 Требования к сварке	6
	6.6 Требования к хранению	6
	6.7 Защита от солнечного излучения и других факторов окружающей среды	6
	6.8 Предотвращение коррозии	6
	6.9 Синтетические, натуральные и композитные материалы	7
	6.10 Спасательный трос	7
	6.11 Спусковые рельсы и направляющие	7
7	Физические свойства	8
8	Механические свойства	11
9	Эксплуатационные требования	13
10	Качество изготовления, отделка и внешний вид	14
11	Испытательные образцы	14
12	Испытания	14
13	Испытание сертифицируемых образцов на воздействие окружающей среды	15
14	Измерительное оборудование	17
15	Методы испытания	17
16	Контроль качества	20
17	Подтверждение соответствия	20
18	Маркировка	20
19	Инструкции	21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СПАСЕНИЯ НЕПОДГОТОВЛЕННЫХ ЛЮДЕЙ С ВЫСОТЫ ПО ВНЕШНЕМУ ФАСАДУ ЗДАНИЯ

Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2010-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний для индивидуальных спасательных устройств (далее по тексту - ИСУ), предназначенных для спасения неподготовленных людей с высоты по внешнему фасаду здания, а так же определяет требования к установке, периодическому обслуживанию после установки и инструкциям по использованию ИСУ.

Настоящий стандарт также определяет требования к установке, инструктажу о назначении устройства и периодическому обслуживанию установленных ИСУ.

Стандарт включает в себя требования к анализу рисков и угроз.

ИСУ используются для спасения с высоты людей из зданий при возникновении кризисной ситуации, которым недоступны стационарные пути эвакуации в зданиях в соответствии с СНиП РК 2.02-05, ТР «Общие требования к пожарной безопасности» .

Настоящий стандарт не распространяется на персональные спасательным парашюты, канаты, цепочные лестницы или устройства для спуска с гор.

Настоящий стандарт не содержит требования к дополнительным компонентам, используемым совместно или включенным в систему ИСУ, снаряжению (ремни безопасности), связующим металлическим деталям, табличкам с обозначениями, специальным эвакуационным отверстиям, персональному защитному снаряжению, устройствам и другим компонентам, используемым в системах ИСУ, которые могут быть установлены, приобретены или использованы согласно установленным ниже требованиям.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Издание официальное

ТР «Процедуры подтверждения соответствия», ПП РК № 90 от 04.02.2008 г.

ТР «Общие требования к пожарной безопасности» ПП РК №14 от 16.01.2009 г.

СНиП РК 2.02-05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

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

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

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

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

СТ РК ИСО/МЭК 65-2001 Общие требования к органам по сертификации продукции

СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Опасный уровень высоты**: Уровень высоты, который человек не может покинуть самостоятельно без угрозы для жизни (системы ИСУ, описанные в настоящем стандарте, могут быть использованы на любом этаже или крыше здания).

3.2 **Индивидуальное спасательное устройство (ИСУ):** Устройство, предназначенное для спасения неподготовленного человека по внешнему фасаду здания, самостоятельно, без помощи специалистов, в котором скорость спуска регулируется автоматически.

3.3 **Спасательное снаряжение**: Устройство или агрегат, удерживающее человеческое тело, поддерживающее таз и торс.

3.3.1 **Отдельное и специальное спасательное снаряжение:** Снаряжение является отдельным компонентом системы ИСУ и присоединяется к линии спасения или к ИСУ.

3.3.2 **Специальное спасательное снаряжение:** Снаряжение и стропы, спроектированные для специальных групп людей, детей, людей с ограниченными возможностями, физически ослабленных и раненых.

3.3.3 **Неотъемлемое спасательное снаряжение:** Снаряжение, являющееся неотъемлемой частью ИСУ.

3.4 **Спасательный трос**: Трос, предназначенный для поддержки человека в процессе спуска.

3.4.1 **Закрепленный спасательный трос:** Линия спасения, закрепленная в точке отправления и разматывающаяся из ИСУ или проходящая через него.

3.4.2 **Спускающийся спасательный трос:** Линия спасения, которая разматывается или проходит через ИСУ, которое закреплено в точке отправления.

3.4.3 **Рельсы, направляющие***:* Линии спасения, на которых основано, базируется, к которым присоединяется ИСУ. Рельсы или направляющие являются частью системы ИСУ, которые предварительно собираются снаружи здания и соединяются по секциям. Рельсы и направляющие в момент контролируемого спуска поддерживают специально разработанные ИСУ.

3.5 **Специальные эвакуационные отверстия**: Заранее установленные специальные или измененные окна или двери, которые можно открыть или вскрыть, чтобы получить доступ к внешнему фасаду здания в момент кризисной ситуации.

3.6 **Расчетный вес**: Вес спасаемого человека, включая предметы, которые человек несет на себе или держит в руках. Вес компонентов, которые спускаются вместе с человеком, в расчет не включается.

3.6.1 **Минимальный расчетный вес:** Минимальный вес человека, включая предметы, которые человек несет на себе или держит в руках, в пределах параметров, необходимых для спуска.

3.6.2 **Максимальный расчетный вес**: Максимальный вес спасаемого человека, включая предметы, которые человек несет на себе или держит в руках, в пределах параметров, необходимых для спуска.

3.7 **Крепление:** Одна из несущих деталей ИСУ, линии спасения или любая часть ИСУ, крепящаяся к зданию, включая крепления рельс и направляющих.

3.8 **Максимальная расчетная высота:** Максимальная высота, с которой возможно использование ИСУ.

3.9 **Общая энергия спуска, W, Дж**: Энергия, расходуемая ИСУ на момент использования. Расчет ведется по формуле (1):

$$W=m\cdot g\cdot h\cdot n \qquad (1)$$

Где, m - спускающийся вес, кг;
g - ускорение силы тяжести, ($g=9{,}8 м/с^2$);
h - высота спуска, м;
n - количество спусков.

ПРИМЕЧАНИЕ За общую энергию спуска принимается тепловая энергия, которая должна быть растрачена ИСУ в момент использования, и является основным параметром, который необходимо учитывать при термальном моделировании каждой системы, соответственно ее максимальной расчетной высоте.

3.10 **Статическая нагрузка, кН:** Определенная неизменная статичная нагрузка, которую должно выдержать ИСУ, спасательный трос, трос, соединительное звено, соединяющие детали, встроенные основы и анкера.

3.11 **Свободное падение**: Неконтролируемый спуск.

4 Общие положения

4.1 ИСУ должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и технологической документации производителя ИСУ.

4.2 Производитель совместно с испытательной лабораторией (центром), аккредитованной в установленном порядке на соответствие требований СТ РК ИСО/МЭК 17025, должен разработать детальный план и процедуры испытаний на основании требований Раздела 15.

4.3 Все испытания и проверки должны быть полностью документированы и храниться как у производителя, так и в испытательной лаборатории.

5 Информация для заказа

5.1 ИСУ должны заказываться согласно нормативно-правовым актам юридическими или физическими лицами. Системы можно заказывать на основании потребностей заказчика.

5.2 Высота планируемого использования, основанная на требованиях заказчика, должна быть определена для любого заказанного ИСУ.

5.3 Производитель ИСУ или его представители обязаны предоставить помощь и инструктаж заказчику ИСУ в процессе выбора и установки или сами установить систему.

5.3.1 Производитель обязан оценить требования заказчика в отношении количества человек, которым понадобится спасение, местоположения этих людей в здании, а затем определить количество необходимых ИСУ и место установки каждого ИСУ.

5.3.2 Производитель или его представители обязаны определить любые специфические потребности заказчика, такие как специальное спасательное снаряжение или аксессуары, к которым должно быть приспособлено устройство. Производитель или его представители обязаны предписывать заказчику специальное спасательное снаряжение и аксессуары, если это необходимо.

5.3.3 Производитель или его представители обязаны предоставить инструкцию по правильному использованию устройства каждому заказчику.

6 Требования к материалам и изготовлению

6.1 Структурные и механические компоненты

Структурные и механические компоненты ИСУ должны быть выполнены из материалов, прочность которых соответствует статической и динамической нагрузке, а также соответствующих всем требованиям настоящего стандарта, включая условия окружающей среды и климата. Проверка и подтверждение осуществляются при анализе технической документации производителя и испытаний в соответствии с Разделом 15.

6.2 Износостойкость и срок годности

6.2.1 Материалы, используемые в ИСУ, должны выбираться для обеспечения минимального срока годности и износостойкости -10 лет, при этом необходимо учитывать условия хранения и установки внутри или снаружи здания. Должна быть установлена периодичность проверок, статистического или другого вида испытания. Производитель должен определить необходимость и сроки периодических проверок и обслуживания для обеспечения минимального срока годности ИСУ - 5 лет.

6.2.2 После установки ИСУ производитель или его представители обязаны проводить все необходимые проверки и обслуживание с установленной периодичностью, которые были признаны необходимыми.

6.3 Соединительные элементы и детали крепления

6.3.1 Соединительные элементы и детали крепления должны иметь автоматические или ручные запирающие устройства. Конструкция должна быть спроектирована, соблюдая все меры предосторожности, чтобы исключить возможность падения ИСУ в процессе монтажа, подсоединения или любого другого действия в процессе подготовки ИСУ к спуску. Подтверждение соответствия должно основываться на сертификате соответствия и испытаний статической прочности ИСУ по 15.1, скорости спуска по 15.2.

6.3.2 Механизм, который присоединяет ИСУ к рельсу или направляющей, должен быть сконструирован прочно, с механизмом блокировки, исключающим отсоединение ИСУ от рельсы, направляющей или отсоединение одной части линии спасения от другой. Конструкция должна быть разработана со всеми мерами предосторожности, чтобы исключить возможность падения ИСУ в процессе монтажа, подсоединения

или любого другого действия в процессе подготовки ИСУ к спуску. Соответствие данному требованию должно быть подтверждено испытаниями по 15.1 и 15.2, проверкой и анализом конструкторской документации производителя и инструкций по эксплуатации.

6.4 Обработка поверхности ИСУ

6.4.1 Все поверхности ИСУ должны быть чистыми, без накипи, ржавчины и следов других материалов. Поверхности, контактирующие с материалами, которые могут быть разорваны, должны быть без заусениц, раковин, острых углов и грубых поверхностей. Качество подтверждается проверкой.

6.4.2 При сборке устройства все компоненты должны быть новыми, неиспользованными. Подтверждением соответствия данного требования служит проверка и обзор документации производителя.

6.5 Требования к сварке

Все места сварки подвергаются визуальной проверке по всей длине. Правила приемки или ремонта должны соответствовать стандартам сварочных работ. Подтверждением соответствия данного требования служит проверка и обзор документации производителя, подтверждающей качество.

6.6 Требования к хранению

Используемые материалы выбираются в соответствии с требованиями к надежному использованию в температурах внешней среды, хранящиеся снаружи здания должны выдерживать рабочую температуру от минус 40 °С до плюс 80 °С, хранящиеся внутри здания от минус 30 °С до плюс 80 °С.

6.7 Защита от солнечного излучения и других факторов окружающей среды

Система или ее компоненты, чувствительные к воздействию факторов окружающей среды, должны быть защищены специальным покрытием или другим видом защиты.

6.8 Предотвращение коррозии

Все компоненты должны быть спроектированы таким образом, чтобы избежать коррозии или гальванизации, которые могут ослабить или затруднить использование устройства. Один или несколько следующих

пунктов должны быть соблюдены при конструировании, чтобы предотвратить гальванизацию или окисление:

- избегать разнородных металлов,
- использовать горячую глубокую гальванизацию, неорганическую оцинковку или другой метод защитного покрытия,
- контроль влажности.

6.9 Синтетические, натуральные и композитные материалы

Изделия из синтетических, натуральных и композитных материалов могут быть использованы в ИСУ. Подтверждением соответствия служат испытания в соответствии требованиям 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3.

6.10 Спасательный трос

6.10.1 Трос должен быть изготовлен из стали или сплавов и соответствовать требованиям 8.2 и 8.3. Спасательный трос должен быть сконструирован таким образом, чтобы его можно было отделить от системы только с помощью инструментов.

6.10.2 Любой спасательный трос из стали или сплавов должен быть сделан из единого гальванизированного куска такого типа, который возможно проверить визуально, со снятым остаточным напряжением, не подверженный осевому вращению. Производитель должен проверить и провести тест на разрыв, чтобы удостовериться, что спасательный трос может быть разрешен к использованию по назначению.

6.10.3 Окончания должны быть размещены так, чтобы их можно было визуально проверить, если только они не установлены внутри катушки. Окончания должны быть закреплены так, чтобы их можно было отсоединить только при помощи инструмента. Все окончания должны иметь прочность не менее 90 % от прочности линии спасения. Соответствие подтверждается в соответствии с 15.11.

6.11 Спусковые рельсы и направляющие

6.11.1 Спусковые рельсы и направляющие, используемые в ИСУ, должны быть сделаны из нержавеющей стали или других материалов, не подверженных коррозии. Рельсы и направляющие проектируются по секциям таким образом, чтобы обеспечить удобное передвижение от секции к секции.

6.11.2 Каждая прикреплённая к зданию секция рельсы или направляющей должна иметь статическую и динамическую прочность, установленную по 8.2 и 8.4. Испытание проводится в соответствии с 15.1 и 15.2.

7 Физические свойства

7.1 ИСУ должны быть спроектированы таким образом, чтобы они могли оставаться на месте, храниться или устанавливаться внутри или снаружи здания не менее 5 лет с периодической проверкой и обслуживанием согласно требованиям производителя, в соответствии с 6.2.

7.1.1 ИСУ могут быть сконструированы в различных конфигурациях, если они соответствуют требованиям стандарта. Система может задействовать смонтированные или закрепленные ИСУ со спусковыми спасательными тросами, закрепленные спасательные троса со спускающимися ИСУ, через которые проходит спасательный трос или из которых выпускается спасательный трос или ИСУ, которые спускаются по предварительно установленным рельсам или направляющим. Должен быть учтён фактор постоянной готовности системы ИСУ к работе.

7.1.2 ИСУ должны быть спроектированы таким образом, чтобы исключить возможность использования более одного раза. ИСУ должны иметь четкий признак того, что они уже использованы.

7.1.3 Все конструкции ИСУ требуют, чтобы пользователь имел доступ и использовал спасательное снаряжение, установленное настоящим стандартом. Все системы ИСУ должны предусматривать возможность применения специального снаряжения для спасения детей и людей с ограниченными возможностями, самостоятельно или с помощью других людей, в зависимости от их физических возможностей в соответствии с 7.6 и 7.6.3.

7.1.4 ИСУ должны быть упакованы таким образом, чтобы ИСУ, неотъемлемое, отдельное и специальное спасательное снаряжение находились в режиме постоянной готовности.

7.1.5 ИСУ должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность остановки спуска до перемещения человека на безопасный уровень (зону).

7.2 Производитель обязан провести анализ рисков и опасностей при каждой установке ИСУ в соответствии с 6.2.1 – 6.2.4.2. Производитель или его представители обязаны проконсультировать заказчика или потенциальных пользователей о возможных рисках и опасностях при использовании устройства в момент кризисной ситуации.

7.2.1 На момент пожара и.т.д. падающие вокруг спускающегося человека обломки могут представлять опасность во время спасения.

7.2.2 Производителем проводится анализ выносливости человека, оценивается воздействие температурного фактора, дыма и других продуктов горения. Производитель должен опираться на требования по человеческой выносливости согласно стандартам и другим техническим источникам, содержащим информацию о выносливости человека, чтобы анализировать

выносливость человека, пользующегося ИСУ при условиях, определенных в 7.3.

7.2.3 Подвешенное состояние на некотором спасательном снаряжении может вызвать синдром травмы подвешенного человека, если ноги пользователя будут находиться в неподвижном состоянии. Производитель должен предоставить специальные инструкции или соответствующее снаряжение, которое снижает риск до приемлемого уровня.

7.2.4 Производитель или его представители должны провести анализ надежности каждого места установки. Такие опасности, как разрыв здания, завалы, силовые линии, барьеры в месте приземления и другие помехи для спасения должны быть определены и их необходимо избегать, насколько это возможно, при выборе места установки и пути спасения.

7.2.4.1 Проверка места установки проводится производителем или его представителями, чтобы определить, что выбранный путь спасения надежен, установить точное место установки анкеров или монтирующихся конструкций, определить доступность системы, решить, необходима ли установка специального эвакуационного отверстия, чтобы обеспечить доступ к внешнему фасаду здания, необходима ли установка щитов, чтобы защитить систему от трения о здание в момент использования. Постоянный и надежный доступ к системе устанавливается в момент инспекции, проводимой производителем или его представителями. Анализ надежности должен определить, есть ли причины, которые не позволят воспользоваться ИСУ как последним средством спасения и если причины существуют, то рекомендовать их устранение. ИСУ должны иметь не менее двух точек крепления к зданию.

7.2.4.2 Анализ рисков должен рассматривать конкретные опасности на конкретной высоте каждого из мест установки ИСУ. Расчетная скорость ветра, географическое местоположение, длительность внешнего воздействия, должны быть включены в анализ каждого конкретного места установки. Допустимая расчетная площадь аэродинамической нагрузки на одного человека должна составлять 0,7 $м^2$ и аэродинамическая нагрузка должна быть рассчитана из расчета ускорения 7,3 $Н/м^2$, помноженного на расчетную силу ветра в км/ч.

7.3 Абсолютно все компоненты системы должны быть устойчивы к температурам, возникающим под воздействием огня или пламени и гарантировать безопасное использование, как во время, так и после воздействия температур, согласно требованиям 6.3.1 – 6.3.3.

7.3.1 Закрепленные ИСУ, элементы и детали крепления, используемые для закрепления тросов, рельс и направляющих, должны выдерживать максимальный расчетный вес, как во время, так и после воздействия температуры 200 ^{0}С в течение времени, равного самому долгому времени спуска. Самое долгое время должно быть определено производителем. Испытание на огнеупорность проводится в соответствии с 15.9.1-15.9.2.

7.3.2 Сегменты линии спасения, используемые в ИСУ, должны выдерживать максимальный расчетный вес, как во время, так и после воздействия 300 ^{0}С в течение времени, равного 60 % от самого долгого времени спуска из расчета максимальной высоты к скорости спуска. Самое долгое время должно быть определено производителем. Испытание на огнеупорность проводится в соответствии с 15.9.2.

7.3.3 Разматывающиеся линии спасения и не металлические части, которые спускаются в процессе спасения, должны быть так защищены или состоять из таких материалов, чтобы выдерживать 300 ^{0}С в течение времени, равного самому долгому времени, которое требуется, чтобы ИСУ переместилось на 2,5 м от места воздействия, в соответствии с испытаниями, проведенными производителем в соответствии с Разделом 15.

7.4 ИСУ, их компоненты должны быть спроектированы таким образом, чтобы насекомые, грызуны, птицы и др. не могли повредить, создать помехи в работе или повлиять на постоянную готовность устройства к работе. Соответствие подтверждается проверкой.

7.5 ИСУ, использующие электричество, могут использовать энергию строений и должны быть снабжены независимым источником питания, если энергия здания недоступна. Соответствие подтверждается проверкой и обзором технической документации.

7.6 Термальное проектирование должно гарантировать, что повышение температуры любой из деталей в момент использования не создаст риск возгорания и не создаст помех для использования системы.

7.6.1 Компоненты ИСУ, вступающие в контакт с человеком, не должны нагреваться более 48 ^{0}С во время использования. Максимальная температура любой поверхности не должна превышать 65 ^{0}С. Тестирование проводится в соответствии с 14.3. Испытание на энергию спуска, нагрев и износостойкость.

7.7 Устройства должны действовать без угрозы безопасности в соответствии с максимальной расчетной высотой по 3.9. Производитель должен определить максимальную высоту и провести тестирование согласно 7.7.1. Затем устройство может использоваться на любой высоте ниже установленного максимума. Максимальная высота должна быть ясно указана на каждом устройстве. Тесты проводятся по 15.3. Испытание на энергию спуска, нагрев и износостойкость.

7.7.1 Тестирование проводится с расчетным весом (135 ± 1) кг. Энергия рассчитывается по формуле (1) согласно 2.9. Соответствие подтверждается испытаниями по 15.3.

8 Механические свойства

8.1 ИСУ могут использовать гидравлические, пневматические, электромагнитные, аэродинамические, фрикционные и другие виды механизмов или комбинацию механизмов для контроля спуска. Производитель ИСУ должен выбрать механизмы в соответствии с настоящим стандартом. Эти механизмы могут быть спроектированы и произведены как самим производителем ИСУ, так и другим поставщиком. Соответствие подтверждается проверкой и обзором документов производителя и последующим испытаниям согласно Разделу 15.

8.2 Все несущие компоненты (включая тросы, анкера, крепления, спасательное снаряжение, места соединений) должны иметь необходимую динамическую прочность, чтобы выдержать свободное падение человека или груза весом 135 кг с высоты 0,6 м. Соответствие подтверждается тестом по 15.2.

8.3 Все несущие компоненты ИСУ должны иметь трехкратный запас прочности относительно максимального расчетного веса.

8.4 Все несущие компоненты закрепленных рельс, направляющих, а также сами установленные рельсы и направляющие должны выдерживать нагрузку одного ИСУ, помноженную на количество ИСУ, которые могут одновременно занять одну из секций рельсы или направляющей рассчитываемой по формуле (2):

$$P = L/L_c, \qquad (2)$$

где P – величина, равняемая количеству ИСУ, которые могут одновременно занять одну из секций;

L - длина секции рельсы или направляющей;

L_c - длина ИСУ, используемого на данном рельсе или направляющей.

8.5 Линии спасения, используемые с ИСУ, должны соответствовать требованиям 6.10 - 6.10.2. Производитель должен снабдить все линии спасения законченными окончаниями. Каждая из линий спасения должна быть на 5 % длиннее, чем расчетная высота системы, место соединения с полностью раскрученным барабаном должно выдерживать статическую нагрузку 400 кг. Соответствие подтверждается проверкой и испытаниями согласно Разделу 15.

8.6 Спасательное снаряжение выбирается самое подходящее для конкретного вида устройства, самое простое и быстрое в эксплуатации.

8.6.1 Для систем, в которых применяется отдельное спасательное снаряжение, необходимо использовать снаряжение, прошедшее процедуру подтверждения соответствия на соответствие действующим нормативным документам.

8.6.2 Снаряжение и стропы, спроектированные для специальных групп людей, включая также людей с ограниченными физическими возможностями, физически ослабленных, раненых, детей, должно выбираться производителем и предписываться заказчику в случае необходимости. Проверка удобства и прочности такого снаряжения проводится производителем путем анализа и проверки сертификата или протоколов испытаний со стороны поставщика, выданных аккредитованным органом.

8.6.3 Неотъемлемое спасательное снаряжение должно быть простым в применении и поддерживать таз и торс пользователя. Снаряжение должно присоединяться к системе таким образом, что его невозможно отсоединить без использования инструментов. Минимальная прочность всех компонентов должна соответствовать 4 кН. Соответствие подтверждается испытанием ИСУ по 15.1, 15.2.

8.7 Соединения ИСУ – D-кольца, карабины и другие соединения, используемые для присоединения снаряжения к линии спасения, и любые специальные детали, используемые для присоединения ИСУ напрямую к спасательному снаряжению, линии спасения, или тросу, должны соответствовать требованиям по статической и динамической прочности по 8.2, 8.3, 8.4. Испытание проводится по 15.1, 15.2.

8.8 Анкерные крепления и монтажные узлы должны устанавливаться проверенным методом, согласно инструкциям производителя. Анкера, монтажные узлы и соединительные элементы должны быть испытаны в аккредитованной на соответствие СТ РК ИСО/МЭК 17025 лаборатории, либо иметь сертификат соответствия. Все анкера и монтажные узлы должны иметь динамическую и статическую прочность по 8.2, 8.3, 8.4. Испытание проводится по 15.1, 15.2.

8.8.1 Установщик обязан изучить детали конструкции здания по чертежам и другим доступным источникам информации, чтобы определить элементы сооружения, такие как настилы и перекрытия, стальные балки, чтобы выполнить установку в соответствии с конструкцией анкеров или монтажных узлов и инструкций производителя. Установщик должен быть обучен и уполномочен производителем.

8.8.2 При монтаже на высокотвердую поверхность, такую как бетон, железобетон или металл, нагрузка в точке крепления определяется по формуле (3):

$$Fv+Sd\cdot MRL, \qquad (3)$$

где Fv - заданная сила на структуру;
MRL - максимальная спусковая нагрузка;
Sd – равно 3 или фактической силе динамической нагрузки.

8.8.3 ИСУ, использующие анкера для поддержки множественных одновременных спусков, должны соответствовать следующим требованиям к статической прочности: статическая прочность анкера S, выраженная в кН, определяется формулой (4):

$$S = (6,67+1,33\ n), \qquad (4)$$

где S - статическая прочность анкера;

n – значение, равное максимальному количеству спускающихся людей, которых должен выдержать анкер.

Расчет основывается на требованиях статической прочности на одного человека плюс статическая нагрузка всех других спускающихся пользователей ИСУ при их максимальном расчетном весе, который может прийтись на один анкер.

8.9 Максимальный расчетный вес для всех систем составляет 135 кг.

8.10 Скорость спуска должна быть безопасной при перегрузке, но в пределах скорости, установленной в 8.1, 8.2. Перегрузка для всех систем составляет 165 кг.

8.11 Минимальный расчетный вес для всех систем составляет 20 кг.

8.12 Максимальная расчетная высота должна соответствовать заявленной в ИСУ. Испытание на скорость спуска проводится по 15.4. Производитель обязан четко указать максимальную высоту на ИСУ.

8.13 Все компоненты и части ИСУ, которые монтируются снаружи здания, должны быть спроектированы с учетом аэродинамической нагрузки из расчета 151 км/ч и соответствующей силы 1100 Н/м². Соответствие подтверждается анализом, проводимым производителем.

9 Эксплуатационные требования

9.1 Максимальная скорость спуска для всех систем с максимальным расчетным весом не должна превышать 2,0 м/с. Скорость спуска с перегрузкой не должна превышать 2,2 м/с. Соответствие подтверждается испытаниям согласно 15.4.

9.2 Минимальная скорость спуска для всех ИСУ должна быть не менее 0,5 м/с.

9.3 При проектировании ИСУ должна исключаться возможность кручения линии спасения. Соответствие подтверждается испытанием.

9.4 ИСУ должны исключать возможность свободного падения.

9.5 Система должна оставаться рабочей в течение не менее 8 часов после воздействия температуры (80 ± 2) °С. Испытание на соответствие проводится созданием подобных условий согласно 13.1 с последующей проверкой согласно 15.4.

9.6 Все системы должны быть приспособлены к использованию в дождь, дождь со снегом, град, снегопад и при обледенении. Испытание системы в таких условиях должно быть проведено согласно 13.2, 13.3, 13.4, с последующим испытанием согласно 15.4.

9.7 Конструктивные особенности ИСУ должны обеспечивать возможность эффективного спасения из зданий любой архитектурной сложности.

10 Качество изготовления, отделка и внешний вид

Системы ИСУ должны быть произведены согласно настоящему стандарту. Качество изготовления, отделка и внешний вид должны соответствовать настоящему стандарту, проекту производителя и документированным требованиям к производству. Соответствие подтверждается проверкой и анализом документации производителя.

11 Испытательные образцы

Количество образцов для испытаний должно быть не менее 2 образца ИСУ и 2 образца линии спасения или троса. Образцы должны быть предоставлены производителем или его представителями испытывающей организации для проведения проверок и тестов.

Порядок отбора образцов приведен в ТР «Процедуры подтверждения соответствия».

12 Испытания

12.1 Каждая система должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта. Чертежи производителя также должны быть использованы для проверки соответствия конструкции системы требованиям стандарта.

12.1.1 Испытания должны соблюдать требования Раздела 15. Цель испытания – общая оценка соответствия механических, физических и операционных параметров системы, а также эффективность применения ИСУ неподготовленным человеком.

12.1.2 Сертификация ИСУ проводится органом по подтверждению соответствия, аккредитованным в установленном порядке по СТ РК ИСО/МЭК 65. Сертификация ИСУ проводится по всем показателям согласно настоящему стандарту. Соответствие ИСУ настоящему стандарту должно быть подтверждено испытаниями. Специфические параметры, требующиеся для настоящего стандарта, должны подтверждаться методами испытаний и

процедурами, определенными существующими стандартами для схожего оборудования, если это возможно.

12.2 Для сертификации образцов должны быть выбраны и испытаны не менее 2 образцов ИСУ. Каждый образец должен быть собран из новых материалов, идентичных тем, которые используются в серийных ИСУ. Образцы должны пройти все режимы воздействия внешней среды согласно 15.1–15.7.

12.3 Одно несоответствие в ИСУ или его компоненте требованиям стандарта является причиной для отказа.

12.4 Сертификация производства проводится производителем согласно программам сертификации. Должно быть проверено100 % производства, чтобы оценить все факторы, влияющие на безопасность использования. Производители могут, по своему усмотрению, испытывать образцы, различные компоненты по различным параметрам, чтобы обеспечить постоянное качество и надежность ИСУ. Данные производственного контроля должны документироваться и храниться у производителя.

12.5 Подготовка испытательных образцов проводится согласно документированным требованиям и процедурам производителя.

12.6 Все системы должны проверяться после установки, чтобы определить доступность системы и чистоту путей спасения. Все анкера и монтажные узлы должны быть оценены на предмет соответствия возможной максимальной нагрузке.

12.7 Все ИСУ, поврежденные или использованные, должны быть проверены и приведены в первоначальный вид, если необходимо, производителем или его представителями. ИСУ, в которых был восстановлен или отремонтирован механизм контроля спуска или один из его компонентов, должны быть испытаны согласно требованиям 12.4. Каждое отремонтированное, восстановленное, заново испытанное ИСУ должно быть ясно промаркировано производителем или его представителями.

13 Испытание сертифицируемых образцов на воздействие окружающей среды

13.1 Образцы для испытаний должны быть выдержаны во всех режимах внешней среды перед испытанием, согласно 13.2 – 13.7.

13.2 ИСУ и линия спасения или испытательная секция рельсы, направляющей должны быть выдержаны в температурном режиме (80 ± 2) °С не менее 8 ч.

13.3 Режим влажности

13.3.1 ИСУ, линия спасения и испытательная секция рельсы, направляющей, а также все компоненты системы ИСУ, спроектированные для установки или хранения снаружи здания, должны быть погружены в воду температурой (20 ± 2) °С, как минимум на 8 ч.

13.4 Режим холода

13.4.1 ИСУ, линия спасения и все компоненты ИСУ, спроектированные для установки или хранения снаружи здания, включая испытательные образцы секций рельсы или направляющей, должны быть помещены в температурный режим минус (40 ± 2) °С, как минимум на 8 ч.

13.4.2 ИСУ, линии спасения и компоненты, спроектированные для хранения внутри здания, должны быть помещены в температурный режим минус (30 ± 2) °С, как минимум на 4 ч.

13.5 Режим влажности и холода

ИСУ, их линии спасения, системные компоненты, спроектированные для установки или хранения снаружи здания, включая испытательные образцы секций рельсы или направляющей, должны быть проверены в режиме влажности согласно 12.3. После режима влажности необходимо дать время стечь лишней воде с тестовых образцов в течение не более 15 мин. Затем образцы должны быть помещены в температурный режим минус (40 ± 2) °С, как минимум на 8 ч.

13.6 Обрызгивание соляным раствором

ИСУ должны быть обработаны соляным раствором согласно 12.6.1 или 12.6.2.

13.6.1 ИСУ, спроектированные для хранения или установки снаружи здания, включая испытательные секции рельсы или направляющей, не должны проявлять признаков коррозии, которые могут повлиять на безопасное использование системы, после обработки соляным раствором. Обработка соляным раствором проводится в течение 6 недель. Соответствие требованиям подтверждается проверкой.

13.6.2 Обработанные компоненты ИСУ, спроектированного для хранения или установки внутри здания, не должны проявлять признаков коррозии, которые могут повлиять на безопасное использование системы, после обработки соляным раствором (воздействие в течение 24 ч, 1 ч на сушку, повторное воздействие 24 ч). Соответствие требованиям подтверждается проверкой.

13.7 Воздействие воды и ультрафиолетового света

Образцы ИСУ, которые устанавливаются снаружи здания, подвергаются воздействию ультрафиолета. Испытание проводится совместно и раздельно с воздействием воды, чтобы проверить реакцию неметаллических материалов. В течение каждых 20 минут тестовый образец должен подвергаться воздействию ультрафиолета от угольной дуги на 17 мин, а также воздействию ультрафиолета с водяным раствором на 3 мин. Режим должен выдерживаться в течение 1000 часов. Соответствие требованиям подтверждается проверкой.

14 Измерительное оборудование

14.1 Измерительное оборудование и инструменты должны быть откалиброваны по действующим нормативным документам. Методы испытаний, включая недвижимый тестовый инвентарь, упомянутые в настоящем стандарте, должны быть использованы для проведения испытаний. Разрешается также модификация недвижимого инвентаря или использование схожего оборудования.

14.2 Веса, используемые для нагрузки, должны иметь массу (20 ± 1) кг, (90 ± 1) кг, (135 ± 1) кг, (165 ± 1) кг, и быть изготовлены из стали или другого прочного материала. Веса могут подвешиваться к окончанию линии спасения или помещаться в спасательное снаряжение.

14.3 Быстроразъемный механизм позволяет легко отсоединить тестовый вес без его передвижения. Быстроразъемный механизм должен быть приспособлен для тестовых операций.

14.4 Погрешность при измерениях не должна превышать 2 %.

14.5 Применяемые средства измерений подлежат испытаниям с целью утверждения типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, поверке средств измерений в соответствии с СТ РК 2.4 и внесению в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан, испытательное оборудование подлежат аттестации в соответствии с СТ РК 2.75.

15 Методы испытаний

15.1 Образцы ИСУ, в которых задействованы спасательные тросы, должны быть закреплены на прочной поверхности. Спасательный трос не должен двигаться и должен оставаться на месте в ИСУ. ИСУ, которые спускаются по рельсам или направляющим, должны быть заблокированы на закрепленной секции тестового рельса или направляющей, чтобы предотвратить спуск. Для проведения испытания следует использовать методику испытания статической прочности.

15.1.1 Статические грузы согласно 8.3 и 8.4 устанавливаются на полностью собранное (от анкера до снаряжения) ИСУ. Статический груз прикрепляется в предусмотренном для каждой системы месте.

15.1.2 Груз подвешивается на 10 мин. Все части системы на момент проверки должны быть абсолютно целыми.

15.2 Испытания на скорость спуска проводятся согласно 15.4, чтобы проверить, работает ли ИСУ должным образом после проведенного испытания. Испытание на динамическую прочность и торможение не должно вызвать никаких повреждений ИСУ или одного из его компонентов, включая трос, спасательный трос, рельсы или направляющие, что должно быть подтверждено проверкой.

15.3 Испытание на энергию спуска, нагрев и износостойкость проводится согласно разработанным методикам. Направление движения спасательного троса внутри ИСУ должно соответствовать направлению, указанному производителем.

15.3.1 Испытание на энергию спуска проводится с соответствующей максимальной высоты и максимальным расчетным весом. При испытании ИСУ должны выдерживать установленную энергию спуска согласно 3.9; температура, вызываемая трением, не должна влиять на функции спускового устройства; должна поддерживаться постоянная скорость спуска между 0,5 м/с и 2,0 м/с; компоненты ИСУ, вступающие в контакт с человеком, не должны нагреваться более 48 °С во время использования. Количество испытательных сертификационных спусков должно быть не менее 1 раза.

15.3.2 Испытание на нагрев, измерение температуры проводится в процессе работы ИСУ и сразу после окончания работы ИСУ. Температурные режимы должны соответствовать 7.6.1.

15.3.3 Испытание на энергию спуска может проводиться с более низкой высоты при условии соответствующего увеличения числа рабочих циклов, чтобы создать необходимую энергию спуска. Испытание может быть проведено на механическом симуляторе, недвижимом инвентаре или устройстве, разработанном испытательной лабораторией и соответствующим техническим требованиям.

15.4 Испытание на скорость спуска измеряется по соответствующим методикам. Испытание можно проводить на тестовой башне, скамье или недвижимом инвентаре.

15.4.1 Испытательное оборудование должно быть спроектировано испытательной лабораторией согласно определениям и техническим требованиям.

15.4.2 Скорость спуска должна быть не менее 0,5 м/с и не более 2,0 м/с. Скорость спуска любой системы ИСУ при тестировании с перегрузкой не должна превышать 2,2 м/с. Замеры производятся в период автоматического контроля и стабилизации спуска.

15.5 Испытание на устойчивость к скольжению применяется только к системам, использующим канатоведущий шкив, испытание проводится согласно соответствующим методикам. Шкив должен находиться в положении полной остановки. Нагрузка в 3 раза больше расчетного веса, но не менее 4 кН, должна быть присоединена к концу спасательного троса и 50 Н к другому концу. Груз должен быть подвешен на 3 мин. Не должно быть никакого скольжения через шкив.

15.6 Испытание на влажность – все ИСУ, компоненты и линии спасения испытываются на влажность согласно 13.3. ИСУ испытываются согласно 15.4 через 5 мин после проведения испытания на влажность.

15.7 Испытание на экстремальные температуры – устройства и испытательные образцы проверяются согласно соответствующим методикам. ИСУ испытываются согласно 15.4 через 5 мин после испытания по 13.2 и 13.4. Используемые температуры указаны в 13.2 и 13.4.

15.8 Испытания на влажность и холод – все компоненты, которые устанавливаются снаружи здания, проверяются согласно 13.5 по соответствующим методикам. ИСУ испытывается согласно 15.4 через 5 мин после проверки по 13.5.

15.9 Испытание на воздействие огня проводится согласно соответствующим методикам. Расстояние до источника нагрева, на котором должен находиться опытный образец, чтобы достичь необходимой температуры, устанавливается измерениями, проведенными испытательной лабораторией.

15.9.1 Испытание фиксированного ИСУ, анкера, троса, рельса и направляющей на воздействие огня – один опытный образец ИСУ, включая трос, спасательный трос, анкер, испытуемая секция рельса или направляющей за исключением не металлических деталей, выдерживаются при температуре 300 ^{0}C в течение времени, равного самому долгому спуску. Испытание проводится согласно соответствующим методикам, чтобы проверить соответствие по 7.3.1. По окончании испытания ИСУ, спасательный трос, испытуемая секция рельса или направляющей испытываются 1 раз по 15.4 (скорость спуска) с испытуемым весом (135 ± 1) кг и с последующим одноразовым спуском под грузом в ± 20 кг.

15.9.2 Испытание воздействия огня на закрепленную линию спасения, рельсу, направляющую – один сегмент рельсы или направляющей из ИСУ, использующих закрепленные линии спасения, минимальной длиной 1 м, выдерживаются при температуре 300 ^{0}C в течение времени, равного 60 % самого долгого спуска, согласно соответствующим методикам, чтобы проверить соответствие 7.3.2. Сегмент тестового образца не должен отделяться от остальной линии спасения. После воздействия, пока сегмент все еще горячий, работа системы проверяется с самым максимальным грузом, заявленным производителем.

15.9.3 Испытание на не металлические компоненты и части проводится согласно соответствующим методикам, чтобы проверить соответствие 7.3.3.

15.10 Испытание на перегрузку – конструкция ИСУ испытывается согласно 7.11 и соответствующим методикам.

15.11 Испытания окончаний спасательного троса – окончания проверяются согласно соответствующим методикам. Окончание не должно выскакивать из барабана или катушки устройства в течение трех минут, пока применяется нагрузка 4 кН. Испытание проводится 1 раз по завершении испытания на энергию спуска.

15.12 Индивидуальные спасательные устройства со спасательным тросом должны работать ровно, без каких-либо узлов, стираний или повреждений в процессе одного спуска с расчетной высоты, согласно 15.3.2.

15.13 Испытание статической остаточной прочности спасательного троса проводится согласно соответствующим методикам и 15.1. По завершении всех остальных испытаний спасательный трос должен сохранить 90 % от своей максимальной прочности, заявленной производителем.

Индивидуальные спасательные устройства со спасательным тросом испытываются на разрушение после одного испытания с расчетной высоты согласно 15.1.

16 Контроль качества

16.1 Все проверки и испытания, проводимые в процессе производства, включая окончательное испытание и проверку ИСУ, должны производиться согласно процедурам, документированным производителем. При посещении мест установки устройств необходимо определять и документировать местоположение анкеров и монтажных узлов, путей эвакуации.

17 Подтверждение соответствия

ИСУ должно быть надежным, обеспечивать высокий уровень надежности и эффективности для пользователей в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Для подтверждения соответствия по настоящему стандарту необходимо проведение всех испытаний, приведенных в Разделе 15. Сертификация проводится органом по подтверждению соответствия, аккредитованным в установленном порядке.

18 Маркировка

Продукция должна быть маркирована с указанием следующего:

а) наименование производителя или поставщика;

б) наименование и номер модели;

в) персональный номер устройства;

г) максимально допустимая высота для данного устройства;

д) максимально допустимый вес для данного устройства;

е) страна и наименование организации, где было произведено устройство.

19 Инструкции

19.1 Краткие инструкции – краткая инструкция по использованию должна быть нанесена непосредственно на устройство в виде схематичной и текстовой информации. Инструкция должна быть на государственном, русском и английском языках.

19.2 Детальная инструкция – детальная инструкция по использованию должна быть приложена к каждому устройству. Инструкция должна быть на государственном, русском и английском языках.

Детальная инструкция должна содержать следующую информацию:

а) инструкция по применению;

б) любые ограничения по использованию;

в) пояснения по сервису и по употреблению;

г) техническое обслуживание и содержание;

д) хранение;

е) записи об осмотре;

ж) юридическая информация.

УДК 69.055.4:614.89:69.032.22:692.23:006.354(574) **МКС** 13.200

Ключевые слова: индивидуальные спасательные устройства, опасный уровень высоты, испытания, детали крепления, соединительные элементы, спусковые рельсы, физические свойства, механические свойства

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru