ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Ғимарат пен құрылымдарды түтіннен қорғау жүйесі

ТҮТІНГЕ ҚАРСЫ ЭКРАНДАР
Отқа төзімділікке арналған сынау әдісі

Система противодымной защиты зданий и сооружений

ЭКРАНЫ ПРОТИВОДЫМНЫЕ
Метод испытаний на огнестойкость

ҚР СТ 3018-2017

Ресми басылым

Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Ғимарат пен құрылымдарды түтіннен қорғау жүйесі

ТҮТІНГЕ ҚАРСЫ ЭКРАНДАР

Отқа төзімділікке арналған сынау әдісі

ҚР СТ 3018-2017

Ресми басылым

Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

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

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

2 Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 1 қарашасындағы № 297-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП, ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Ресей Федерациясының ұлттық стандартын ГОСТ Р 53305–2009 «Түтінге қарсы экрандар. Отқа төзімділігін сынау әдісі» ескере отырып әзірленген.

4 Осы стандартта 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-II «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы», 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-II «Техникалық реттеу туралы», 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V «Азаматтық қорғаныс туралы» Қазақстан Республикасы заңдарының, «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар», «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенттерінің нормалары жүзеге асырылды

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2022 жыл
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

«Осы стандартқа енгізілген өзгертулер туралы ақпарат жыл сайын басылып шығарылатын «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» ақпараттық сілтемесінде, ал өзгертулер мен түзетулер мәтіні – ай сайын басылып шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемелерінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (ауыстырылған) немесе жойылған жағдайда тиісті хабарлама ай сайын басылып шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Ғимарат пен құрылымдарды түтіннен қорғау жүйесі

ТҮТІНГЕ ҚАРСЫ ЭКРАНДАР

Отқа төзімділікке арналған сынау әдісі

Енгізілген күні 2019-01-01

1 Қолданылу саласы

1.1 Бұл стандартта өрт кезінде ғимараттар мен ғимараттардың ішкі көлемінде жану өнімдерінің таралуын шектеуге немесе шектеуге арналған түтін қорғанысының конструкцияларына өртке қарсы тұруға арналған сынау әдісі белгіленеді, оның ішінде:

а) көп қабатты арқалықтардың толассыз ойықтары арқылы, оның ішінде ашық сатылар мен эскалаторлар қойылған жерлерде;

б) аралық қабырғалардың, оның ішінде технологиялық және көліктік ашық ойықтарында;

в) жайлардың төбе астындағы кеңістігінде, оның ішінде өндірістік және қоймалық бір қабатты ғимараттарда рекреацияларда, қоғамдық және өндірістік ғимараттардың галереялары мен дәліздерінде жану өнімдерінің таралуын шектеуге немесе бұғаттауға арналған түтінге қарсы экрандар құрылымын отқа төзімділікке сынау әдістерін белгілейді.

1.2 Стандарт талаптары:

а) өртке қарсы, оның ішінде театрдың сахнасы мен көрермендер залы арасындағы порталды ойықтарды өрт кезінде жабуға арналған шымылдықтар;

б) өртке қарсы бөгеттерде ойықтарды толтыру ретінде немесе трансформацияланатын өртке қарсы арақабырғалар ретінде пайдаланатын перделер мен экрандар құрылымына таралмайды.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР СТ 2.4-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшем құралдарын тексеру. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.12-2013 Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшем құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.21-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшем құралдарының тұрпатын бекіту және сынақтарды жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.30-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшем құралдарына метрологиялық аттестаттау жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.75-2009 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Сынақ жабдығын аттестаттау тәртібі.

ҚР СТ 2.87-2005 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Термобулар. Қайта құрудың номиналды статикалық сипаттамалары.

ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026-2002 Сигнал түстері, қауіпсіздік белгілері мен сигнал белгісі. Жалпы техникалық шарттар мен қолдану тәртібі.

ҚР СТ 1088-2003 Өрт қауіпсіздігі. Терминдер мен анықтамалар.

ҚР СТ 1295-2004 Электр қауіпсіздігі. Өндірістік және әлеуметтік-тұрмыстық ғималарттардың электр қондырғылары. Жалпы техникалық шарттар.

ҚР СТ 2110-2011 Құрылыс құрылымдары. Өртке қарсы есіктер мен дарбазалар. Отқа төзімділікті сынау әдістері.

ҚР СТ ИСО 13943-2016 Өрт қауіпсіздігі. Сөздік.

ГОСТ 12.0.004-90 Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Еңбек қауіпсіздігін оқыту ұйымы. Жалпы ережелер.

ГОСТ 12.0.230-2007 Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Еңбек қорғанысын басқару жүйесі. Жалпы талаптар.

ГОСТ 12.1.004-91 Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар.

ГОСТ 12.2.003-91 Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Өндірістік жабдығы. Жалпы қаупсіздік талаптары.

ГОСТ 7502-98 Өлшегіш металл рулеткалар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 24104-2001 Зертханалық таразылар. Жалпы техникалық талаптар.

ГОСТ 30247.0-94 Құрылыс құрылымдары. Отқа төзімділікті сынау әдістері. Жалпы талаптар.

Ескертпе – Осы стандартты пайдалану кезінде сілтемелік стандарттардың қолданысын ағымдағы жылдың жағдайы бойынша «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» жыл сайын басылып шығарылатын ақпараттық сілтеме және ағымдағы жылда жарияланған тиісті ай сайын басылып шығарылатын ақпараттық сілтемелер бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы стандартты пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алуға тиіс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта ҚР СТ 1088 және ҚР СТ ИСО 13943 белгіленген терминдер, сондай-ақ тиісті анықтамаларымен мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Бағыттаушы элемент:** Жылжитын жұмыс төсемін тегістеуге және бекітуге арналған жұмыс төсемінің тік жиектерін және қоршайтын құрылыс құрылымдарын түйіндестірудің құрылымдық түйіні.

3.2 **Отқа төзімділігі бойынша құрылымның шекті жай-күйі**: Өзінің өртке қарсы қызметінің бірін сақтау қабілетін жоғалтқан кездегі құрылымның жай-күйі.

3.3 **Түтінге қарсы экран (түтінге қарсы перде, түтінге қарсы шымылдық)**: Өрт кезінде жайлардың төбе астындағы кеңістігінде және ғимараттар мен құрылыстар жайларының қоршайтын құрылымдарының ойықтары арқылы жану өнімдерінің таралуына конструктивтік кедергі жасайтын құрылғы.

3.4 **Жұмыс төсемі:** Жанбайтын материалдан жасалған және өрт кезінде пайда болатын түтін қабатының есептік қалыңдығынан кем емес тік бойынша өлшемі немесе шығу ұзындығы бар түтінге қарсы экран құрылымының стационарлық немесе аспалы элементі.

3.5 **Ғимараттар мен құрылыстардың түтінге қарсы қорғаныс жүйесі**: Өрт кезінде ғимараттар мен құрылыстардың түтіндеу қауіптілігін, сондай-ақ адамдарға және материалдық құндылықтарға қауіпті факторлардың әсерін шектеуге және болдырмауға бағытталған ұйымдастыру шараларының, көлемдік-жоспарлы шешімдердің, инженерлік жүйелер мен техникалық құралдардың кешені.

4 Сынау әдістері

4.1 Сынау әдістерінің мәні

Сынау әдістерінің мәні стандартты температуралық режим бойынша түтінге қарсы экран құрылымының үлгісіне бір жақты жылу әсерінен бастап 4.2 сәйкес отқа төзімділігі бойынша шекті жай-күйі басталуына дейінгі уақытты анықтаудан тұрады .

4.2 Шекті жай-күйі

4.2.1 Отқа төзімділігі бойынша түтінге қарсы экран құрылымының жай-күйі тұтастықты жоғалтумен анықталады (Е).

4.2.2 Тұтастықты жоғалту (Е) мынадай белгілермен сипатталады:

а) жұмыс төсемінің материалында саңылаулар кеңеюі немесе онда толассыз тесіктер пайда болуы;

б) жұмыс төсемінің жиегінде және олардың арасында толассыз саңылау (толассыз саңылаулар) пайда болып, бағыттаушы элементтердің (болса) бұзылуы немесе зақымдануы;

в) толассыз саңылау (толассыз саңылаулар) пайда болып, жұмыс төсемінің түйіскен жерлерінде (бағыттаушы элементтер жоқ кезінде) жанасу бұзылуы;

г) қуыстар, тесіктер немесе саңылаулар арқылы жану өнімдері немесе жалынның өтуі, олар арқылы үлгінің жылытылмайтын бетіне жану өнімдері немесе жалын өтеді.

4.3 Сынақтарды жүргізу шарттары

Сынақтар, егер дайындаушының (жеткізушінің) нормативтік техникалық құжаттамасында сынақтарды жүргізудің басқа шарттары белгіленбесе, 5 °С тан 40 °С—қа дейін қоршаған орта температурасында жүргізілуге тиіс.

4.4 Сынақ жабдықтары және өлшеу құралдары

4.4.1 Отқа төзімділікке сынақтарды жүргізу үшін мыналар қолданылады:

а) ГОСТ 30247.0 талаптарына сәйкес отын беру және отын жағу жүйелерімен сынақ қондырғысы (пеш), сонымен бірге пеш қабырғасының ойығы ені бойынша 2 м кем емес және биіктігі бойынша 2,5 м өлшемі болуға тиіс;

б) пештің от камерасында артық қысымды қамтамасыз ететін реттегіш құрылғысы бар түтін каналының жүйесі;

в) пеште бекіту шарттарын сақтауды қамтамасыз ететін сынау үлгісін қондыруға арналған монтажды қондырғы;

г) ГОСТ 30247.0 талаптарына сәйкес, және қысым ҚР СТ 2110 бойынша температураны тіркеу және өлшеу жүйесі;

д) өлшеу дәлдігі 0,1 с дейін және шекті салыстырмалы қателігі ± 3 % артық емес секунд өлшегіш;

е) екінші дәлдік класты зертханалық таразылар ГОСТ 24104 бойынша;

ж) өлшегіш металл рулетка ГОСТ 7502 бойынша;

к) тампоны бар металл жиектеме ГОСТ 30247.0 бойынша.

4.4.2 Пешті калибрлеу ГОСТ 30247.0 талаптарына сәйкес жүргізіледі.

4.4.3 Сынақтар кезінде қолданылатын өлшеу құралдарында ҚР СТ 2.21 сәйкес типті бекіту туралы сертификаты немесе ҚР СТ 2.30 метрологиялық аттестаттауы болуы, Қазақстан Республикасы мемлекеттік өлшем берлігін қамтамасыз ету жүйесінің тізілімінде тіркелуі, ҚР СТ 2.4 сәйкес тексерілуі, ҚР СТ 2.12 сәйкес калибрленуі және тексеру (калибрлеу) туралы қолданыстағы сертификаты (қәулігі) және (немесе) салыстырып тексеру таңбасының белгісі (калибрлеу белгілері) болуы керек.

Нормаланған сыртқы әсер ететін факторларды және (немесе) жүктемені жаңғыртатын сынақ жабдығы ҚР СТ 2.75 сәйкес аттестатталуы керек.

4.5 Температуралық режим және пештегі қысым

4.5.1 Отқа төзімділікке сынау кезінде пештегі температуралық режим ГОСТ 30247.0 талаптарына сәйкес болуы керек.

4.5.2 Отқа төзімділікке сынау кезінде пештегі қысым ҚР СТ 2110 талаптарына сәйкес болуы керек, сонымен оның геометриялық ортасы деңгейіндегі түтінге қарсы экранның сынақ құрылымындағы қысымның құбылуы 12 ден 15 Па дейін болуы керек. Түтінге қарсы экранның сыналатын құрылымындағы қысым құбылысының рұқсат етілетін ауытқуы ± 3 Па аспауы керек.

4.6 Сынақтарға арналған үлгілер

4.6.1 Сынақтарға арналған үлгілер нормативтік техникалық құжаттамаға сәйкес жиналуы және жинақталуы керек.

4.6.2 Стационарлық орындалған жұмыс төсемі немесе бағыттаушы бойынша жылжитын жылжымалы төсемі бар түтінге карсы экрандар құрылымын отқа төзімділікке сынау үшін дайындаушыға (жеткізушіге) өнімнің бір-бірден үлгісі ұсынылады.

4.6.3 Бағыттаушысыз жылжитын жылжымалы төсемі бар түтінге қарсы экрандар құрылымын отқа төзімділікке сынау үшін дайындаушыға (жеткізушіге) өнімнің екіден кем емес үлгісі ұсынылады.

4.6.4 Отқа төзімділікке сынақ жүргізу үшін сыналатын құрылым үлгісі нормативтік техникалық құжаттамаға сәйкес қоршайтын құрылымның (ішпеттің) тік фрагментінде жасалуы керек. Тікелей пеш ойығында үлгінің монтажын жасауға болады.

4.7 Сынақтарға дайындық

4.7.1 Үлгі монтаж жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес тапсырыс берушімен жөнделеді.

4.7.2 Пештегі газ температурасын өлшеу үшін электродтар диаметрі 3,0 мм артық емес үштен кем емес ыстық дәнекерлеп біріктірілген жері ГОСТ 30247.0 бойынша орналасқан термоэлектрлік қайта құрғыштар қолданылады, сонымен номиналды статикалық сипаттамалары және термоэлектрлік қайта құрғыштардың термоэлектрлік қозғалтқыш күшінің рұқсат етілетін ауытқуларының шектері ҚР СТ 2.87 немесе жеке градуировкаларға сәйкес болуы керек.

4.7.3 Отқа төзімділікке сынақ жүргізу алдында түтінге қарсы экрандар құрылымының барлық түйіндері жұмыс істелуіне бақылау іске асырылады.

Ескертпе – Стационарлық орындалуымен жұмыс төсемінің түтінге қарсы құрылымының барлық түйіндері жұмыс істелуіне бақылау жүргізілмейді.

Құрылымның барлық түйінінің жұмыс істелуін бақылау үшін құрылымның 50 циклдерден кем емес жұмыс істелуі орындалады, сонымен бірге түтінге қарсы экранның жұмыс төсемі осы төсемнің толық шығарылымына сәйкес ең шекті жай-күйге келтіріледі.

4.8 Сынақтарды жүргізу

4.8.1 Сынақтардың басталуы пеш бүріккішін қосу сәтіне сәйкес.

4.8.2 Сынақтар процесінде тұтастықты жоғалту ГОСТ 30247.0 бойынша тампон көмегімен анықталады.

Салмағы 3-тен 4 г дейін тампоны бар, өлшемі (100 × 100 × 20) ± 2) жиектемені жалын немесе жану өнімі өтуі ықтимал жерлерге жақындатады да 10 с ішінде үлгі бетінен (20 ± 5) мм қашықтықта ұсталады.

Сынақ басталуынан тампон жанып бықси бастағанға немесе тұтануға дейінгі уақыт тұтастықты жоғалту белгісі бойынша құрылымның отқа төзімділігінің шегі болып табылады. Жылтырап тұтанбай немесе бықсымай тампонның күюі есепке алынбайды

Тампонды қайта пайдалануға болмайды.

4.8.3 Сынақтар процесінде:

а) пештегі температура, °С;

б) сыналатын үлгідегі қысымның құбылуы, Па;

Ескертпе – Бақылаудың әр нүктесінде температура мен қысымды өлшеу 2 мин. артық емес аралықта жүргізіледі

в) сыналатын үлгі құрылымы элементтерінің жай-күйі.

г) пайда болу уақыты, мин, және үлгіде толассыз тесіктер (саңылаулар) даму сипаттамасы, олар арқылы жалын және (немесе) пештегі жанғыш газдар үлгінің жылытылмайтын жағына өтуі мүмкін;

д) мақта тампонның тұтану уақыты (жылтылдап бықсу), мин.

4.8.4 Сынақтар 4.2 бойынша шекті жай-күй болғанша жүргізіледі.

4.8.5 Егер түтінге қарсы экранның осы құрылымы үшін берілген уақытта шекті жай-күйге жету мүмкін болмаса, онда сынақтар отқа төзімділіктің нақты шегін табуға дейін жалғасуы мүмкін.

4.8.6 Егер сынақтар нормаланған шекті жай-күй басталғанға дейін аяқталса, онда аяқталу себебі сынақтар есептемесінде көрсетілуі керек.

Бұл жағдайда түтінге қарсы экран құрылымының отқа төзімділік шегінің шамасы сынақтарды жүргізу уақыты болып табылады.

4.8.7 Егер қызмет көрсететін қызметкерлер үшін қауіп төніп тұрса немесе бұзылу қауіпі болса, құралдар мен жабдықтар сынса, сынақтар тоқтатылуы мүмкін, сондай-ақ сынақтар есептемесінде тіркеледі.

5 Сынақтар нәтижелерін бағалау

5.1 Сынақтар нәтижелері сыналатын үлгінің нақты белгіленген отқа төзімділік шегі бойынша бағаланады.

5.2 Түтінге қарсы экранның сыналатын құрылымының үлгісі үшін отқа төзімділік шегі оның шекті жай-күйі басталу сәті бойынша анықталады.

5.3 Стационарлық орындалудың жұмыс төсемімен немесе бағыттаушы бойынша жылжитын жылжымалы төсемімен түтінге қарсы экран құрылымының нақты отқа төзімділік шегі бір сынақ нәтижелері бойынша анықталады.

5.4 Бағыттаушысыз жылжитын жылжымалы төсемімен түтінге қарсы экран құрылымының нақты отқа төзімділік шегі орташа арифметикалық ретінде екі бірдей үлгілердің сынақтар нәтижелері бойынша анықталады, сонымен екі сыналған үлгілердің отқа төзімділік шектерінің барынша көп және барынша аз мәндері 20 % дан (көп мәннен) артық ерекшеленбеуі керек.

Егер сынақтар нәтижелері бір бірінен 20 % артық ерекше болса, онда қосымша сынақ жүргізіледі, ал отқа төзімділік шегі екі аз мәндердің орташа арифметикалығы ретінде анықталады.

5.5 Отқа төзімділік шегі белгісіндегі цифрлік көрсеткіш мынадай қатарлы сандардың біріне сәйкес болуға тиіс: Е15, Е30, Е45, Е60.

5.6 Үлгінің отқа төзімділік шегінің белгісінде сынақтар нәтижелері 5.5 бойынша сандар қатарынан ең жақын аз шамаға келтіреді.

6 Сынақтар нәтижелерін ресімдеу

6.1 Сынақтар нәтижелері бойынша сынақтарды жүргізу есептемесі ресімделеді.

6.2 Сынақтарды жүргізу есептемесінде мынадай ақпарат болуға тиіс:

а) сынақтарды жүргізетін ұйымның атауы мен мекенжайы;

б) дайындаушы-ұйымның атауы мен мекенжайы;

в) сынақтардың өткізілетін күні;

г) бұйым атауы, үлгінің тауар белгісі мен таңбалауы;

д) бұйымның ЭҚТ ТН коды;

е) сынақтар әдісін қамтитын стандарттау жөніндегі нормативтік құжат белгісі;

ж) тапсырыс беруші ұсынған үлгі құрылымының сипаттамасы, сызбасы (нобайы);

к) үлгіні дайындау кезінде қолданылатын материалдардың техникалық сипаттамалары туралы деректер;

л) монтажы бойынша нұсқаулық;

м) сынақтарды жүргізу шарттары;

н) сынақ жабдығы және өлшеу құралдары туралы мәліметтер;

п) пеш камерасындағы қысым мәні;

р) фотоматериалдарды қоса салып сынақ процесінде алынған деректер;

с) сынақтар нәтижелерін бағалау;

т) үлгінің отқа төзімділігінің нақты шегі;

у) құрылымның отқа төзімділік шегінің белгісі;

ф) орындаушылардың лауазымы, А.Ж.Т.

7 Қауіпсіздік талаптары

7.1 Түтінге қарсы экран құрылымына сынақ жүргізу кезінде ҚР СТ 1295, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.003 және ГОСТ 30247.0 белгіленген қауіпсіздік және өндірістік санитария талаптары сақталуға тиіс.

7.2 Сынақтар жүргізілген жерлерде «Сынақ жүргізілуде!» түсіндіру жазбасымен ҚР СТ ГОСТ Р 12.4.026 талаптарына сәйкес «Назар аударыңыз. Қауіпті» ескерту жазбалары болуы, сондай-ақ нұсқаулықтар мен қауіпсіздік ережелері ілініп тұруы қажет.

7.3 Сынақтарға белгіленген тәртіпте рұқсат етілген тұлғалар техникалық сипаттамалармен және сынақ жабдығын пайдалану нұсқаулығымен танысуға тиіс.

7.4 Сынақтарды жүргізу алдында пешке үлгінің бекітілу сенімділігі, сондай-ақ аспаптар мен тиісті жабдық тексеріледі.

ӘОЖ 614.841 **МСЖ 13.220.50** **ЭҚТ ӨЖ 13.20.46**

Түйінді сөздер: түтінге қарсы қорғаныс жүйесі, түтінге қарсы экран, отқа төзімділік, сынақтар әдісі

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Система противодымной защиты зданий и сооружений

ЭКРАНЫ ПРОТИВОДЫМНЫЕ

Метод испытаний на огнестойкость

СТ РК 3018-2017

Издание официальное

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

Астана

Предисловие

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

ВНЕСЕН Комитетом по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 ноября 2017 года № 297-од

3 Разработан с учетом национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 53305–2009 «Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость»

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании», от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» технических регламентов «Общие требования к пожарной безопасности», «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2022 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Система противодымной защиты зданий и сооружений

ЭКРАНЫ ПРОТИВОДЫМНЫЕ

Метод испытаний на огнестойкость

Дата введения 2019-01-01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод испытаний на огнестойкость конструкций противодымных экранов, предназначенных для блокирования или ограничения распространения продуктов горения во внутренних объемах зданий и сооружений при пожарах, в том числе:

а) через сквозные проемы межэтажных перекрытий, в том числе в местах установки внутренних открытых лестниц и эскалаторов;

б) через открытые проемы стен перегородок, в том числе технологические и транспортные;

в) в подпотолочном пространстве помещений, в том числе производственных и складских одноэтажных зданий, рекреаций, галерей и коридоров общественных и производственных зданий.

1.2 Требования стандарта не распространяются на конструкции:

а) противопожарных занавесей, в том числе предназначенных для перекрытия при пожаре портального проема между сценой и зрительным залом театра;

б) штор и экранов, используемых в качестве заполнений проемов в противопожарных преградах или в качестве трансформируемых противопожарных перегородок.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

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

СТ РК 2.12–2013 Система калибровки Республики Казахстан. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения.

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

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

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

СТ РК 2.87–2005 Государственная система обеспечения единства измерения Республики Казахстан Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

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

СТ РК 1088–2003 Пожарная безопасность.Термины и определения.

СТ РК 1295–2004 Электробезопасность. Электроустановки зданий производственного и социально-бытового назначения. Общие технические условия.

СТ РК 2110–2011 Конструкции строительные. Двери и ворота противопожарные. Метод испытаний на огнестойкость.

СТ РК ИСО 13943–2016 Пожарная безопасность. Словарь.

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

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

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

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

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 24104–2001 Весы лабораторные. Общие технические требования.

ГОСТ 30247.0–94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования.

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины, установленные в СТ РК 1088 и СТ РК ИСО 13943, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Направляющий элемент:** Конструктивный узел сопряжения вертикальных кромок рабочего полотна и ограждающих строительных конструкций, предназначенный для выравнивания и фиксации перемещаемого рабочего полотна.

3.2 **Предельное состояние конструкции по огнестойкости**: Состояние конструкции, при которой она утрачивает способность сохранять одну из своих противопожарных функций.

3.3 **Противодымный экран (противодымная штора, противодымный занавес)**: Устройство, образующее конструктивное препятствие распространению продуктов горения при пожаре в подпотолочном пространстве и через проемы ограждающих конструкций помещений зданий и сооружений.

3.4 **Рабочее полотно:** Стационарный или подвесной элемент конструкции противодымного экрана, выполненный из негорючего материала и имеющий размер по вертикали или длину выпуска не менее расчетной толщины образующегося при пожаре дымового слоя.

3.5 **Система противодымной защиты зданий и сооружений**: Комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий и сооружений при пожаре, а также воздействия его опасных факторов на людей и материальные ценности.

4 Метод испытаний

4.1 Сущность метода испытаний

Сущность метода испытаний заключается в определении времени от начала одностороннего теплового воздействия по стандартному температурному режиму на образец конструкции противодымного экрана до наступления его предельного состояния по огнестойкости в соответствии с 4.2.

4.2 Предельное состояние

4.2.1 Предельное состояние конструкции противодымного экрана по огнестойкости определяется потерей целостности (Е).

4.2.2 Потеря целостности (Е) характеризуется следующими признаками:

а) расширением пор в материале рабочего полотна или образованием в нем сквозных отверстий;

б) разрушением или повреждением направляющих элементов (при наличии) с образованием между ними и кромкой рабочего полотна сквозного зазора (сквозных зазоров);

в) нарушениями примыкания в местах стыковки рабочих полотен (при отсутствии направляющих элементов) с образованием сквозного зазора (сквозных зазоров);

г) проникновением продуктов горения или пламени через поры, отверстия или зазоры, через которые на необогреваемую поверхность образца проникают продукты горения или пламя.

4.3 Условия проведения испытаний

Испытания должны производиться при температуре окружающей среды от 5 °С до 40 °С, если в нормативной технической документации изготовителя (поставщика) не установлены иные условия проведения испытаний.

4.4 Испытательное оборудование и средства измерений

4.4.1 Для проведения испытаний на огнестойкость применяют:

а) испытательную установку (печь) с системой подачи и сжигания топлива, соответствующую требованиям ГОСТ 30247.0, при этом проем в стенке печи должен иметь размеры не менее 2 м по ширине и 2,5 м по высоте;

б) систему дымовых каналов с регулирующим устройством, обеспечивающую избыточное давление в огневой камере печи;

в) монтажное приспособление для установки испытываемого образца на печи, обеспечивающее соблюдение условий его крепления;

г) систему измерений и регистрации температуры, соответствующую требованиям ГОСТ 30247.0, и давления по СТ РК 2110;

д) секундомер с точностью измерения до 0,1 с и предельной относительной погрешностью не более ± 3 %;

е) весы лабораторные по ГОСТ 24104, второго класса точности;

ж) рулетку измерительную металлическую по ГОСТ 7502;

к) металлическую рамку с тампоном по ГОСТ 30247.0.

4.4.2 Калибровка печи проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 30247.0.

4.4.3 Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь сертификат об утверждении типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, быть зарегистрированы в реестре Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан, поверены в соответствии с СТ РК 2.4, откалиброваны в соответствии с СТ РК 2.12 и иметь действующие сертифика-

ты (свидетельства) о поверке (калибровки) и (или) оттиски поверительных клейм (калибровочные знаки).

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

4.5 Температурный режим и давление в печи

4.5.1 Температурный режим в печи при испытании на огнестойкость должен соответствовать требованиям ГОСТ 30247.0.

4.5.2 Давление в печи при испытании на огнестойкость должно соответствовать требованиям СТ РК 2110, при этом перепад давления на испытываемой конструкции противодымного экрана на уровне его геометрического центра должен составлять от 12 до 15 Па. Допустимое отклонение перепада давления на испытываемой конструкции противодымного экрана не должно превышать ± 3 Па.

4.6 Образцы для испытаний

4.6.1 Образцы для испытаний должны быть изготовлены, укомплектованы и собраны в соответствии с нормативной технической документацией.

4.6.2 Для испытаний на огнестойкость конструкции противодымных экранов с рабочим полотном стационарного исполнения или с выдвижными полотнами, перемещаемыми по направляющим, изготовителем (поставщиком) представляется по одному образцу продукции.

4.6.3 Для испытаний на огнестойкость конструкции противодымных экранов с выдвижными полотнами, перемещаемыми без направляющих, изготовителем (поставщиком) представляется не менее двух образцов продукции.

4.6.4 Для проведения испытаний на огнестойкость образец испытываемой конструкции должен быть смонтирован в вертикальном фрагменте ограждающей конструкции (вкладыше) в соответствии с нормативной технической документацией. Допускается монтаж образца непосредственно в проеме печи.

4.7 Подготовка к испытаниям

4.7.1 Образец монтируется заказчиком в соответствии с руководством по монтажу.

4.7.2 Для измерения температуры газа в печи применяют термоэлектрические преобразователи с диаметром электродов не более 3,0 мм в количестве не менее трех с расположением горячих спаев по ГОСТ 30247.0, при этом номинальные статические характеристики и пределы допускаемых отклонений термоэлектродвижущей силы термоэлектрических преобразователей должны соответствовать СТ РК 2.87 или индивидуальным градуировкам.

4.7.3 Перед проведением испытания на огнестойкость осуществляется контроль срабатывания всех узлов конструкции противодымных экранов.

Примечание – Контроль срабатывания всех узлов конструкции противодымных экранов с рабочими полотнами стационарного исполнения не проводится.

Для контроля срабатывания всех узлов конструкции выполняют не менее 50 циклов срабатывания конструкции, при этом рабочее полотно противодымного экрана приводится в крайнее предельное положение, соответствующее полному выпуску этого полотна.

4.8 Проведение испытаний

4.8.1 Начало испытаний соответствует моменту включения форсунок печи.

4.8.2 В процессе испытания потерю целостности определяют при помощи тампона по ГОСТ 30247.0.

Рамку размером ((100 × 100 × 20) ± 2) мм с тампоном массой от 3 до 4 г подносят к местам, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с удерживают на расстоянии (20 ± 5) мм от поверхности образца.

Время от начала испытания до воспламенения или возникновения тления со свечением тампона является пределом огнестойкости конструкции по признаку потери целостности. Обугливание тампона, происходящее без воспламенения или без тления со свечением, не учитывают.

Повторное использование тампона не допускается.

4.8.3 В процессе испытаний регистрируют:

а) температуру в печи, °С;

б) перепад давления на испытываемом образце, Па;

Примечание – Измерение температуры и давления в каждой точке контроля должно проводиться с интервалом не более 2 мин.

в) состояние элементов конструкции испытываемого образца.

г) время появления, мин, и характер развития в образце сквозных отверстий (зазоров), через которые пламя и (или) горячие газы из печи могут проникать на необогреваемую сторону образца;

д) время воспламенения (тление со свечением) ватного тампона, мин.

4.8.4 Испытания проводят до наступления предельного состояния по 4.2.

4.8.5 Если за время, заявленное для данной конструкции противодымного экрана, предельное состояние достигнуто не было, то испытания могут быть продолжены до выявления фактического предела огнестойкости.

4.8.6 Если испытания заканчиваются до наступления нормированного предельного состояния, то причина окончания должна быть указана в отчете испытаний.

В этом случае величиной предела огнестойкости конструкции противодымного экрана является время проведения испытаний.

4.8.7 Испытания могут быть остановлены в том случае, если существует опасность для обслуживающего персонала или угроза разрушения, поломки приборов и оборудования, что также фиксируется в отчете испытаний.

5 Оценка результатов испытаний

5.1 Оценка результатов испытаний производится по фактически установленному пределу огнестойкости испытываемого образца.

5.2 Предел огнестойкости для образца испытываемой конструкции противодымного экрана определяется по моменту наступления ее предельного состояния.

5.3 Фактический предел огнестойкости конструкции противодымного экрана с рабочим полотном стационарного исполнения или с выдвижными полотнами, перемещаемыми по направляющим, определяется по результатам одного испытания.

5.4 Фактический предел огнестойкости конструкции противодымных экранов с выдвижными полотнами, перемещаемыми без направляющих, определяют как среднеарифметическое по результатам испытаний двух одинаковых образцов, при этом максимальное и минимальное значения пределов огнестойкости двух испытанных образцов не должны отличаться более чем на 20 % (от большего значения).

В случае если результаты испытаний отличаются друг от друга больше чем на 20 %, то проводят дополнительное испытание, а предел огнестойкости определяют как среднеарифметическое двух меньших значений.

5.5 Цифровой показатель в обозначении предела огнестойкости должен соответствовать одному из чисел следующего ряда: Е15, Е30, Е45, Е60.

5.6 В обозначении предела огнестойкости образца результаты испытаний приводят к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по 5.5.

6 *Оформление результатов испытаний*

6.1 По результатам испытаний оформляют отчет по проведению испытаний.

6.2 Отчет по проведению испытаний должен содержать следующую информацию:

а) наименование и адрес организации, проводившей испытания;

б) наименование и адрес организации − изготовителя;

в) дату проведения испытаний;

г) наименование изделия, товарный знак и маркировку образца;

д) код ТН ВЭД на изделие;

е) наименование нормативного документа по стандартизации, содержащего метод испытаний;

ж) описание, чертежи (эскизы) конструкции образца, предоставленные заказчиком;

к) данные о технических характеристиках материалов, примененных при изготовлении образца;

л) руководство по монтажу;

м) условия проведения испытаний;

н) сведения об испытательном оборудовании и средствах измерения;

п) значение давления в огневой камере печи;

р) данные, полученные в процессе испытания с приложением фотоматериалов;

с) оценку результатов испытаний;

т) фактический предел огнестойкости образца;

у) обозначение предела огнестойкости конструкции;

ф) должность, Ф.И.О. исполнителей.

7 Требования безопасности

7.1 При проведении испытаний конструкций противодымных экранов должны соблюдаться требования безопасности и производственной санитарии установленные в СТ РК 1295, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 30247.0.

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

7.3 Лица, допущенные в установленном порядке к испытаниям, должны быть ознакомлены с техническим описанием и руководством по эксплуатации испытательного оборудования.

7.4 Перед проведением испытаний проверяют надежность крепления образца в печи, а также приборы и соответствующее оборудование.

УДК 614.841 **МКС 13.220.50** **КПВЭД 13.20.46**

Ключевые слова: система противодымной защиты, противодымный экран, огнестойкость, метод испытаний

Для заметок

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

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел данғылы, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 27-08-14, 44-64-50

gost.e-ecolog.ru