

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Жарылғыш ұқсату заттары Тұтану температурасын анықтау әдісі

Вещества взрывчатые инициирующие Метод определения температуры вспышки

ҚР СТ ГОСТ Р 22.2.07-2010

(ГОСТ Р 22.2.07-94 Жарылғыш ұқсату заттары. Тұтану температурасын анықтау әдісі, IDT)

Ресми басылым

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

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Жарылғыш ұқсату заттары Тұтану температурасын анықтау әдісі

ҚР СТ ГОСТ Р 22.2.07-2010

(ГОСТ Р 22.2.07-94 Жарылғыш ұқсату заттары. Тұтану температурасын анықтау әдісі, IDT)

Ресми басылым

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

Астана

Алғысөз

1 «Қазақстан метрология институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны, «Инфрақұрылымның инновациялық технологиялары» № 69 стандарттау бойынша техникалық комитеті **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2010 жылғы 15 желтоқсандағы № 575-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт Ресей Федерациясының ГОСТ Р 22.2.07-94 «Жарылғыш ұқсату заттары. Тұтану температурасын анықтау әдісі» мемлекеттік стандартына қатысты бірдей болып табылады, IDT)

Сәйкестік деңгейі – бірдей, IDT

4 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ **2015 жыл**
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ **5 жыл**

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» сілтемесіне, ал өзгерістер мәтіні-«Мемлекеттік стандарттар» ай сайынғы ақпараттық сілтемелерінде жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (жойылған) немесе ауыстырылған жағдайда, тиісті ақпарат «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесіне жарияланады»

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толықтай немесе бөлшектеніп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ЖАРЫЛҒЫШ ҰҚСАТУ ЗАТТАРЫ ТҰТАНУ ТЕМПЕРАТУРАСЫН АНЫҚТАУ ӘДІСІ

Енгізілген күні 2012-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт ұқсатушы жарылғыш заттар (ЖЗ) мен олардың негізіндегі құрамына қолданылады және тұтану температурасын анықтау әдістерін белгілейді.

Әдістің мәні ЖЗ-дан жарық беру құбылысы жүретін белгілі бір қалыпты температура мен белгіленген уақытқа дейін ЖЗ-ды қыздыру болып табылады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты пайдалану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР РК 1.9-2007 Қазақстан Республикасындағы шет мемлекеттердің стандарттау бойынша халықаралық, аймақтық және ұлттық стандарттарын, басқа нормативтік құжаттарын пайдалану тәртібі.

ГОСТ 6254-85 Жарылғыш жұмыстарға арналған капсюли-детонаторлар. Техникалық шарттар.

ГОСТ 7328-82 Үлгілі және негізгі тағайындаулы шама өлшемдері. Техникалық шарттар.

ГОСТ 24104-88 Үлгілі және негізгі тағайындаулы зертханалық таразылар. Негізгі техникалық шарттар.

ГОСТ 28498-90 Сұйықтыққа арналған шынылы термометр. Негізгі техникалық шарттар. Сынау әдістері.

ГОСТ Р 50431-92* Термоэлектрлі түрлендіргіштер. Түрлендірудің номиналды статикалық сипаттамасы.

3 Сынақ құралдары мен қосымша құрылғылар

Сызбасы А.1 суретінде көрсетілген, көлемі 373 К-нен (100 °С) 773 К-ге дейінгі (500 °С), олқылығы температураны реттеуі ±5 °С-тан аспайтын белгіленген тәртіп бойынша бекітілген техникалық құжаттамалар арқылы жасалған қыздыру аспабы.

№ 8 ГОСТ 6254 капсюль-детонатордың өлшемдеріне сәйкес келетін мыс немесе алюминий гильзалар.

Шыны түтіктерге арналған ағаш штатив.

Белгіленген тәртіп бойынша бекітілген техникалық құжаттамалар

** ҚР СТ 1.9 сәйкес қолданылады*

арқылы жасалған, гильзаның қорытпаға бату айналуын реттейтін гильзаға арналған муфталар.

ГОСТ Р 50431 бойынша өлшемдейтін температуралық баламадағы ауытқу шегі 2,5 °С-ден аспайтын ТХА немесе ТХК термоэлектрлік (термобулық) өзгерткіш.

ГОСТ 28498 бойынша ±2 °С-ден аспайтын 0 °С-ден 300 °С-ге дейінгі температураны және ±5 °С-ден аспайтын 300 °С-ден 500 °С-ге дейінгі температураны өлшеуді қамтамасыз ететін термометрлер.

Тигельді қысқыштар.

Дәлдігі 2-санаттағы, ГОСТ 24104 бөлінісі 0,2 болатын механикалық секундомерлер.

Дәлдігі 2-санаттағы, 200 г затты өлшеуге арналған, ГОСТ 24104 бойынша ауытқуы 0,0005 г-нан аспайтын және ГОСТ 7328 бойынша Г-2-2-10 гирлер жинағы бар жалпы қолданыстағы зертханалық таразылар.

Белгіленген тәртіп бойынша бекітілген нормативтік құжаттамалар бойынша Вуда қорытпасы.

4 Сынаққа дайындау

4.1 Сынама (үлгі) алу

4.1.1 ЖЗ-дан әрбір тұнбадан немесе қаптан теңдей бөліністе алынған, жеке үлгілерден құралған салмағы 4,5 г-нан 5,0 г-ға дейінгі орташа үлгі алынады.

Орташа үлгіні ом·см $1 \cdot 10^7$ –ден аспайтын ауқымды электрлік кедергісі бар, еркін кигізілетін қақпақты электр өткізгіш полиэтилен қорапқа алады.

4.1.2 Алынған орташа үлгіні дәл осындай басқа қорапқа сеуіп араластырады. Бұл қорапта мынадай мазмұндағы заттаңба болуы керек: ЖЗ-ның атауы немесе шартты белгісі, партия нөмірі, салмағы, дайындалған және орташа үлгі алынған мерзімі, үлгі алушының тегі.

4.1.3 Орташа үлгі ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 50 %-дан 70 %-ға дейінгі және 16 °С-ден 30 °С-ге дейінгі температурада сақталу керек.

4.2 Аспаптар мен салмақтарды дайындау

4.2.1 Аспап моншасын Вуд қорытпасымен толтырады да, оны балқытады (Вуд қорытпасының балқу нүктесі 60,5 °С).

Балқытылған қорытпаның деңгейі моншаның жоғарғы жағына 15 мм жетпеуі керек.

Қақпақ саңылаулары арқылы олардың біреуін қалдыра отырып, қорытпаға муфталы гильзаға орнатылған, тереңдігі 20 мм-ден аспайтын термобу (термометр) жіберіледі.

4.2.2 Сынақ барысында Вуд қорытпасының үстіңгі қабаты қатты түрдегі тотығу өнімдерінен (окалиндер) жүйелі түрде тазартылады, моншаға қосымша қорытпа бөлігі қосылады немесе қорытпа балқытылып, оны толығымен жаңасымен ауыстырады.

4.2.3 Гильзаларды муфтаға бекітеді. Гильзадағы муфталарды орнату биіктігі термобулы (термометрлі) гильзаның ұқсас биіктігіне сәйкес келуі керек.

Муфталы гильзалар аспапқа арналған тағанға орнатылады.

4.2.4 0,01 г-нан 0,02 г-ға дейінгі ілмелерді өлшеп, оларды гильзаға орналастырады.

Ілмені әрбір ЖЗ-дың өлшеміне тән көлемді әдістің көмегімен өлшеуге рұқсат етіледі.

Өлшем көлемі бойынша көрсетілген ілмеге сәйкес келуі керек.

4.2.5 Қажет болған жағдайда жарық беру температурасы 50 МПа-дан 100 МПа-ға дейінгі (500 кгс/см^2-ден 1000 кгс/см^2-ге дейін) қысымда таблеткаға сығылған престелген ЖЗ үшін анықталуы мүмкін.

Таблетканың өлшемі оны гильзадағы бос орынмен қамтамасыз етуі керек.

5 Сынақ жүргізу тәртібі

5.1 Қыздыру аспабында температураны 100 °С-ге жеткізу үшін қақпақтың басқа саңылауына тигельді қысқаштың көмегімен ілмелі гильзалардың бірін қояды.

4.2.1. тарау бойынша гильзадағы ілме мен термобудың (термометрдің) өлшеу аралығы бір деңгейде болуы керек.

Қыздыруды ілме балқығанға дейін жалғастырады да, балқу кезінде аспаптың температурасын белгілеп қояды.

5.2 Қорытпаны әрбір ЖЗ температурасы үшін 5.1 тарау бойынша бақыланатыннан 30°С -40 °С-ге жоғары температурада қыздыруды жалғастырады.

ЕСКЕРПЕ 5.1 және 5.2 бойынша анықтауды ЖЗ үшін жарық берудің белгісіз температурасында жүргізеді.

5.3 Таңдалған тұрақты температураға дейін қыздырылған аспапқа кезекті ілмелі гильзаны енгізеді және осымен бір мезгілде секундомерді қосады.

ЖЗ балқып жатқан кезде секундомерді өшіреді.

Жазу журналына аспап температурасы мен балқудың тоқтау уақытын жазып қояды.

Аспап температурасын ЖЗ балқуының тоқтау уақыты 1с-2с-тан 10 с болатындай етіп таңдайды.

Әрбір температурада үш-бес гильзалар сыналады.

Параллель анықтамалар арасындағы айырмашылық 1–ден аспау керек.

6 Өңдеу және сынақ нәтижелерін рәсімдеу тәртібі

6.1 Сынақ нәтижесі бойынша әрбір қалыпты температурада орташа кідіру уақыты есептеледі және Б. 1. суретіне сәйкес балқу температурасы – кідіру уақыты координаттарына қатысты қисық сызылады.

Қисықтың құрылымы 5 нүктеден кем болмауы тиіс.

6.2 Жарық беру температурасы ретінде ЖЗ-дың балқуы 5 секундтық кідірісте болатын температура қабылданады.

7 Қауіпсіздік талаптары

7.1 Жарық беру температурасын анықтау операциясы өртке және жарылуға қауіпті болып табылады.

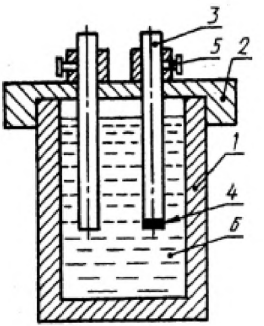
7.2 Жұмысты кеудені қалқалайтын шкафта жүргізу керек.

Жұмыс орнындағы заттың мөлшері 5 г-нан аспауы керек.

7.3 Жарық беру температурасын анықтаумен байланысты барлық жұмыстар белгіленген тәртіп бойынша бекітілген кәсіпорын құрал-жабдықтарының әрекеттегі ережелерінің, өндірісті пайдалану ережесінің, өндіріс саласында статикалық электрден қорғану ережелерінің, сонымен қатар ЖЗ өндірісінде жұмыс жасаушылар үшін еңбек қорғау бойынша нұсқаулықтарының талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

А ҚОСЫМШАСЫ
(ақпараттық)

Қыздыру құралы

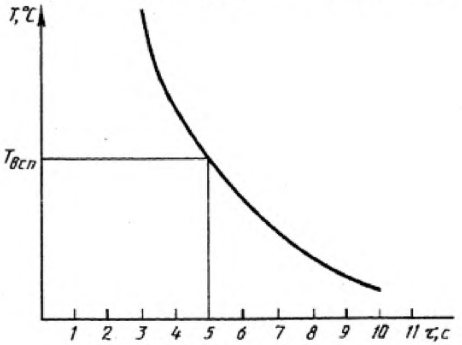


1- Электрмен жылытылатын құрыш монша;
2- Құрыш қақпақ; 3 гильза; 4 – ЖЗ ілмесі;
5- муфта; 6- Вуд қорытпасы.

1 сурет

Б ҚОСЫМШАСЫ
(міндетті)

Жарық беру температурасын ($T_{тұт}$) анықтау үшін балқу температурасының (T) кіріру уақытына(t) қатысты сызығы



Б.1 сурет

ӘОЖ 662.2.3.001.4:006.354 **МСЖ 71.100.30**

Түйінді сөздер: ұқсатушы жарылғыш заттар, балқу температурасы, жарық беру температурасы.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Вещества взрывчатые инициирующие Метод определения температуры вспышки

СТ РК ГОСТ Р 22.2.07-2010

(ГОСТ Р 22.2.07–94 «Вещества взрывчатые инициирующие Метод определения температуры вспышки», IDT)

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт метрологии», Техническим комитетом по стандартизации № 69 «Инновационные технологии инфраструктуры»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 15 декабря 2010 года № 575-од

3 Настоящий стандарт является идентичным по отношению к государственному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 22.2.07–94 Вещества взрывчатые инициирующие Метод определения температуры вспышки

Степень соответствия – идентичная, IDT

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2015 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

5 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 решения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ВЕЩЕСТВА ВЗРЫВЧАТЫЕ ИНИЦИИРУЮЩИЕ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ

Дата введения 2012-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на инициирующие взрывчатые вещества - (ИВВ) и составы на их основе и устанавливает метод определения температуры, вспышки.

Сущность метода заключается в нагревании навески ИВВ до определенной постоянной температуры и фиксации времени, через которое происходит вспышка ИВВ.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

ГОСТ 6254-85 Капсюли-детонаторы для взрывных работ. Технические условия.

ГОСТ 7328-82 Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия.

ГОСТ 24104-88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 50431-92* Преобразователи термоэлектрические. Номинальные статические характеристики преобразования.

3 Средства испытаний и вспомогательные устройства

Прибор нагревательный, схема которого приведена на Рисунке А. 1, с диапазоном температур от 373 К (100 °С) до 773 К (500 °С) с погрешностью регулирования температуры не более ±5 °С, изготовленный по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Гильзы медные или алюминиевые, по размерам соответствующие капсюлю-детонатору № 8 ГОСТ 6254.

**Применяется в соответствии с СТ РК 1.9*

Издание официальное

Штатив деревянный для пробирок.

Муфты для гильз, регулирующие погружение гильзы в сплав, изготовленные по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Преобразователь термоэлектрический (термопара) ТХА или ТХК, градуированный по ГОСТ Р 50431 с пределом допускаемого отклонения в температурном эквиваленте не более 2,5 °С.

Термометры по ГОСТ 28498, обеспечивающие измерение температур от 0°С до 300°С с пределом допускаемой погрешности не более ±2 °С и от 300°С до 500 °С с пределом допускаемой погрешности не более ±5 °С.

Тигельные щипцы.

Секундомеры механические с ценой деления 0,2 с 2-го класса точности.

Весы лабораторные общего назначения с пределом взвешивания 200 г, 2-го класса точности, с погрешностью взвешивания не более 0,0005 г по ГОСТ 24104 с набором гирь Г-2-2-10 по ГОСТ 7328.

Сплав Вуда по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

4 Подготовка к испытанию

4.1 Отбор проб

4.1.1 От партии ИВВ отбирают среднюю пробу массой от 4,5 г до 5,0 г, составленную из частных проб, отобранных равными долями от каждого осаждения или мешка.

Среднюю пробу отбирают в коробку из электропроводящей композиции полиэтилена с удельным объемным электрическим сопротивлением ом·см не более $1 \cdot 10^7$ со свободно надевающейся крышкой.

4.1.2 Отобранную среднюю пробу перемешивают, пересыпая ее в другую такую же коробку, которая должна сопровождаться этикеткой следующего содержания: наименование или условное обозначение ИВВ, номер партии, масса, дата изготовления и отбора средней пробы, фамилия отборщика пробы.

4.1.3 Средняя проба должна храниться при температуре от 16°С до 30°С и относительной влажности воздуха от 50 % до 70 %.

4.2 Подготовка прибора и навесок

4.2.1 Баню прибора заполняют сплавом Вуда и расплавляют его (точка плавления сплава Вуда 60,5 °С).

Уровень расплавленного сплава не должен доходить до верхнего края бани не более чем на 15 мм.

Через одно из отверстий крышки в сплав погружают термопару (термометр), помещенную в гильзу с муфтой, на глубину не менее 20 мм.

4.2.2 При испытаниях периодически очищают поверхность сплава Вуда от продуктов окисления в виде твердых образований (окалины), добавляют в баню дополнительную порцию сплава или расплавляют сплав и полностью

заменяют его новым.

4.2.3 Закрепляют гильзы в муфтах. Высота установки муфты на гильзе должна соответствовать аналогичной высоте на гильзе с термопарой (термометром).

Гильзы с муфтами устанавливают в штатив для пробирок.

4.2.4 Взвешивают навески массой от 0,01 г до 0,02 г и помещают их в гильзы.

Допускается отмеривать навеску объемным методом с помощью индивидуальной для каждого ИВВ мерки.

Мерка по объему должна соответствовать указанной навеске.

4.2.5 При необходимости температура вспышки может быть определена для ИВВ, запрессованного в таблетки под давлением от 50 МПа до 100 МПа (от 500 кгс/см^2 до 1000 кгс/см^2).

Размеры таблетки должны обеспечивать ее свободное помещение в гильзу.

5 Порядок проведения испытаний

5.1 При достижении в нагревательном приборе температуры 100 °С в другое отверстие крышки осторожно с помощью тигельных щипцов вставляют одну из гильз с навеской.

Навеска и измерительный конец термопары (термометра) в гильзе по 4.2.1 должны находиться на одном уровне.

Нагревание продолжают до воспламенения навески и в момент воспламенения фиксируют температуру прибора.

5.2 Продолжают нагревать сплав до температуры на 30 °С - 40 °С выше наблюдаемой по 5.1 для каждого ИВВ температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ Определение по 5.1 и 5.2 проводят для ИВВ с неизвестной температурой вспышки.

5.3 В нагретый до выбранной постоянной температуры прибор вводят очередную гильзу с навеской, одновременно включают секундомер.

В момент воспламенения ИВВ секундомер выключают.

В журнал записей заносят температуру прибора и время задержки воспламенения.

Температуру прибора подбирают так, чтобы время задержки воспламенения ИВВ составляло от 1 с-2 с до 10 с.

При каждой температуре испытывают от трех до пяти гильз.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 1 с.

6 Порядок обработки и оформления результатов испытаний

6.1 По результатам испытаний при каждой постоянной температуре вычисляют среднее время задержки и строят кривую зависимости в координатах: температура воспламенения – время задержки в соответствии с Рисунком Б.1.

Построение кривой необходимо производить не менее чем по пяти точкам.

6.2 За температуру вспышки принимают температуру, при которой воспламенение ИВВ происходит при 5-секундной задержке.

7 Требования безопасности

7.1 Операция по определению температуры вспышки является пожаро- и взрывоопасной.

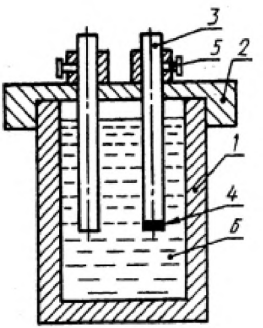
7.2 Работу необходимо проводить в вытяжном шкафу за нагрудным щитком.

Масса вещества на рабочем месте не должна превышать 5 г.

7.3 Все работы, связанные с определением температуры вспышки, должны проводиться в соответствии с требованиями действующих правил устройства предприятий, правил эксплуатации производств, правил защиты от статического электричества в производствах отрасли, утвержденных в установленном порядке, а также инструкций по охране труда для профессий рабочих, занятых в производстве ИВ В.

Приложение А
(информационное)

Нагревательный прибор



1- стальная баня с электрообогревом;
2- стальная крышка;3 гильза; 4 -навеска ИВВ;
5- муфта; 6- сплав Вуда

Рисунок 1

Приложение Б
(обязательное)

Кривая зависимости температуры воспламенения (*T*) от времени задержки(t) для определения температуры вспышки ($T_{всп}$)

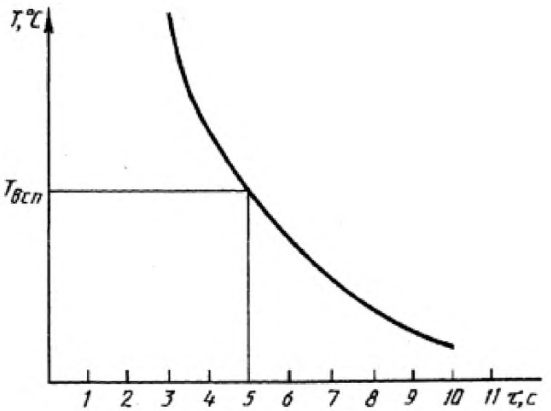


Рисунок Б.1

УДК 662.2/.3.001.4:006.354 **МКС 71.100.30**

Ключевые слова: инициирующие взрывчатые вещества, температура воспламенения, температура вспышки

Басуға _____ж. қол қойылды. Пішімі 60х84 1/16 Қағазы офсеттік.
Қаріп түрі «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, 793324

gost.e-ecolog.ru