

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА**

---

**ПОРОШКИ ОГнетушащие общего назначения**

**Общие технические требования**

**и методы испытаний**

**Издание официальное**

Узбекское агентства стандартизации, метрологии и сертификации

г.Ташкент

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН** Пожарно-технической лабораторией Главного управления пожарной безопасности Министерства внутренних дел Республики Узбекистан.

**2 ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации в области пожарной безопасности.

**3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентства «Узстандарт») от 16.02.2015 № 05-622

**4 Стандарт разработан** в соответствии O'z DSt 1.6:2003 «ГСС Уз. Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»

**5 С** введением в действие настоящего стандарта ГОСТ 26952-97 «Порошки огнетушащие Общие технические требования и методы испытаний» прекращает свое действие на территории Узбекистана.

**6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменении к нему на территории Республики Узбекистан публикуется в указателе, издаваемом Агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом Агентством «Узстандарт».*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит Агентству «Узстандарт»

O'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLANTIRISH, DAVLAT  
NAZORATI: ROYOFIOLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
JORIY ETISH BOSHQARMASI

## Содержание

1	Область применения .....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины и определения.....	3
4	Общие технические требования .....	4
5	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	7
6	Методы испытаний.....	8
7	Приложение А, Насадок-распылитель огнетушителя.....	18
8	Приложение В, Модельные очаги пожара классов А и В.....	19
9	Приложение С, Установка по определению пробивного напряжения ОП.....	20
10	Библиография.....	21

O'ZSTANDART AGENTLIGA  
 STANDARTLARNI TAYYARLASH, DAVLAT  
 HAZIRLASH VA BIRLASHTIRISH VA  
 AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
 JORIY ETISH BOSHQARMASI

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

УМУМИЙ МАҚСАД УЧУН ЎТ ЎЧИРИШ КУКУНЛАРИ  
Умумий техникавий талаблар ва  
синаш усуллари

ПОРОШКИ ОГNETУШАЩИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ  
Общие технические требования и  
методы испытаний

Dry fire extinguishing powders general technical  
requirements and test methods

Дата введения с «20» 02 2015 г.

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнетушащие порошки общего назначения (далее по тексту - порошки), предназначенные для тушения пожаров классов А, В, С и электроустановок под напряжением до 1000 V.

Настоящий стандарт устанавливает основные показатели и методы испытаний огнетушащих порошков.

Настоящий стандарт не распространяется на порошки специального назначения (для тушения пожаров класса D).

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

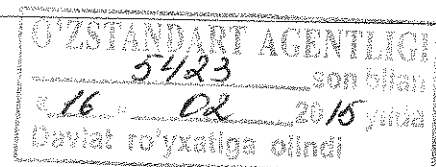
ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007-86 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.047-86 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения.

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

Издание официальное



ГОСТ 12.4.016-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная. Номенклатура показателей качества.

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия.

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2084-77 Бензин автомобильные. Технические условия.

ГОСТ 2226-2013 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 3773-72 Реактивы. Аммоний хлористый. Технические условия

ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 4204-77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 6613-86 Сетки проволоочные тканые с квадратными ячейками.

Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравнополочные.

Сортамент.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 16588-91 Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.

ГОСТ 17308-88 Шпагаты. Технические условия.

ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции.

Технические условия.

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные.

Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 26319-84 Грузы опасные. Упаковка

ГОСТ 28507-99 Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий. Общие технические условия.

ГОСТ 29227-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования.

O'z DSt 1.19:2000 Государственный система стандартизации Республики Узбекистан. Знаки подтверждения соответствия. Форма, начертания основные размеры.

O'z DSt 8.011:2004 Государственная система обеспечения сединства измерений Республики Узбекистан. Аттестация средств измерений метрологическая. Организация и порядок проведения.

O'z DSt 8.022:2004 Государственная система обеспечения сединства измерений Республики Узбекистан. Общие метрологические требования к количеству фасованному тавру в упаковках любого вида и порядок осуществления государственного метрологического контроля и надзора за их соответствием.

O'z DSt 15.001 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

O'z DSt 1059:2010 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов ежегодно издаваемый информационно-справочным центром агентства «Узстандарт» «Указатель действующих межгосударственных стандартов», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по 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

3.1 В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями:

3.2 **воспламенение:** Начало горения под воздействием источника зажигания, характеризующееся появлением пламени.

3.3 **горение:** Экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождаемая, по крайней мере, одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма.

3.4 **зажигание:** Процесс, приводящий к возникновению горения.

3.5 **кажущаяся плотность:** Отношение массы порошка к занимаемому им объему.

3.6 **модельный очаг пожара:** Очаг пожара, предназначенный для проверки огнетушащей способности пожарной техники, форма и размеры которой установлены нормативными документами.

3.7 **огнетушитель:** Переносное или передвижное устройство, предназначенное для тушения очага пожара оператором за счет выпуска огнетушащего вещества, с ручным способом доставки к очагу пожара, приведения в действие и управления струей огнетушащего вещества.

3.8 **огнетушитель заряженный:** Готовый к применению огнетушитель с опломбированным запускающим или запорно-пусковым устройством, содержащий требуемые по технической документации заряд огнетушащего вещества, вытесняющий газ или источник вытесняющего

**3.9 пробивное напряжение диэлектрика:** Минимальное приложенное к диэлектрику электрическое напряжение, приводящее к его пробую.

**3.10 показатель слеживаемости:** Показатель, характеризующий способность огнетушащего порошка слеживаться под воздействием внешних факторов.

**3.11 показатель огнетушащей способности:** Масса порошка, необходимая для тушения из огнетушителя единицы площади открытой горячей поверхности или всего очага пожара, принятого в качестве модельного.

**3.12 сертификационные испытания:** Контрольные испытания продукции, проводимые с целью установления соответствия характеристик ее свойств национальным и/или международным нормативно-техническим документам.

**3.13 слеживаемость:** Процесс, приводящий к слипанию отдельных частиц порошка в большие конгломераты или в сплошной массив.

**3.14 срок сохраняемости:** Календарная продолжительность хранения в заводской упаковке, в течение которой изменение показателей качества не превышает значений, установленных в нормативной или технической документации (НД или ТД).

**3.15 текучесть:** Способность порошка обеспечивать массовый расход через данное сечение потока в единицу времени под воздействием давления выталкивающего газа.

## 4 Общие технические требования

### 4.1 Общие положения

4.1.1 Огнетушащие порошки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и НД на конкретную марку (вид, тип) порошка.

4.1.2 Продукция, изготавливаемая отечественными предприятиями, допускается к проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, если она в установленном порядке прошла все стадии и этапы разработки, предусмотренные O'z DSt 15.001, все виды испытаний (включая межведомственные приемочные), имеет полный комплект конструкторской документации на серийное производство, согласованной с Государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

4.1.3 Продукция, импортируемая Узбекским потребителям, допускается к проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, если она сопровождается эксплуатационной документацией, удовлетворяющей требованиям Государственного заказчика.

## 4.2 Основные показатели

4.2.1 Основные показатели огнетушащих порошков

4.2.2 Кажущаяся плотность уплотненных порошков должна быть не менее  $700 \text{ kg/m}^3$ .

4.2.3 Кажущаяся плотность уплотненных порошков должна быть не менее  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

4.2.4 При ситовом анализе массовое количество остатка порошка на сите с сеткой №05 К по ГОСТ 6613 не должно отличаться от заявляемой производителем величины более чем, на 10 % масс; при полном отсутствии порошка на сите  $1000 \mu\text{m}$ .

4.2.5 Массовая доля влаги в огнетушащем порошке должно быть, не более 0,35 %.

4.2.6 Склонность к влагопоглощению – увеличение массы должно составлять не более 3 %.

4.2.7 Склонность к слеживанию – масса образовавшихся комков не должна превышать 2 % от общей массы образца.

4.2.8 Способность к водоотталкиванию – порошки не должны полностью впитывать капли воды в течение не менее 120 min.

4.2.9 Текучесть должна составлять не менее  $0,28 \text{ kg/s}$ . Остаток порошка после полного выброса не должен превышать 10 % от начальной массы порошка.

4.2.10 Огнетушащая способность порошка для тушения модельного очага пожара класса А и расход порошка на единицу площади горячей поверхности. Порошки, предназначенные для тушения пожаров класса А, должны обеспечивать тушение модельного очага пожара (1А), с расходом не более,  $0,42 \text{ kg/m}^2$ .

4.2.11 Огнетушащая способность порошка для тушения модельного очага пожара класса В и расход порошка на единицу площади горячей поверхности. Порошки, предназначенные для тушения пожаров класса В, должны обеспечивать тушение модельного очага пожара 55 В с расходом, не более,  $0,80 \text{ kg/m}^2$ .

4.2.12 Порошки, удовлетворяющие требованиям 4.2.11, используют для тушения пожаров класса С.

4.2.13 Порошки, предназначенные для тушения пожаров класса Е, должны иметь пробивное напряжение не менее 5 kV.

4.2.14 Срок сохраняемости порошков должен составлять не менее 5 лет.

## 4.3 Требования к сырью и материалам

4.3.1 Входящие в состав порошков компоненты должны соответствовать действующим НД.



4.3.2 Состав компонентов должен быть указан в действующем НД на порошок, при этом допускаемые отклонения не должны превышать 10 % для компонентов, составляющих менее 50 % массы порошка, и 5 % для компонентов, составляющих более 5 % массы порошка.

Указанный в действующем НД состав компонентов должен составлять по массе более 75 % от общей массы порошка.

4.3.3 Не допускается совместное присутствие в одном огнетушащем порошке бикарбонатов и фосфорно-аммонийных солей.

4.3.4 При наличии в порошке хлорида изготовитель должен указывать в сопроводительном документе его содержание.

#### 4.4 Маркировка

4.4.1 Маркировка порошка по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги». На каждый мешок с порошком наносят также маркировку, характеризующую упакованную продукцию, которая должна содержать следующие данные:

- надпись на государственном языке для продукции реализуемой только в пределах Узбекистана «O'ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQARILGAN»;
- для продукции, поставляемую на экспорт надпись на английском языке «MADE IN UZBEKISTAN» или на языке страны-импортера согласно по договору (контракта);
- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак и юридический адрес;
- наименование порошка с указанием класса пожара, для тушения которого он предназначен;
- номер партии;
- дата изготовления;
- масса нетто, kg;
- гарантийный срок хранения;
- условия хранения;
- сведения о сертификации;
- обозначения настоящего стандарта и/или НД на конкретную марку порошка.

Дополнительные необходимые надписи устанавливаются в нормативных документах по стандартизации на конкретную марку порошка.

#### 4.5 Упаковка

4.5.1 Упаковку груза производят по ГОСТ 26319.

4.5.2. Порошки упаковывают в полиэтиленовые мешки для химической продукции по ГОСТ 17811, вложенные в четырехслойные бумажные мешки по ГОСТ 2226 или полиэтиленовые мешки для

химической продукции по ГОСТ 17811 вложенные в полипропиленовые мешки.

4.5.3 Масса порошка в одном мешке должна быть не более 30 kg. допустимые отклонения в массе 3% по O'z DSt 8.022.

4.5.4 Допускается по согласованию с потребителем использовать полиэтиленовые мешки из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150  $\mu\text{m}$ , по другим действующим нормативным документам.

Полиэтиленовые мешки запаивают, а бумажные зашивают машинным способом. Допускается завязывать мешки шпагатом по ГОСТ 17308 или другими перевязочными материалами по действующим нормативным документам. При завязывании полиэтиленового мешка верхнюю часть его собирают в пучок, перегибают и плотно завязывают перевязочным материалом.

## 5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Все помещения, предназначенные для работ с порошками, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями КМК 2.04.05 [1].

5.2 Персонал, занятый растариванием порошка и зарядкой пожарной техники, в качестве средств защиты должен быть обеспечен спецодеждой по ГОСТ 12.4.016, спецобувью по ГОСТ 28507, защитными перчатками по ГОСТ 12.4.010, респираторами по ГОСТ 12.4.028.

5.3 Все работники производства должны проходить при поступлении на работу и в процессе трудовой деятельности профилактические медицинские осмотры согласно Положению Министерства здравоохранения Республики Узбекистан [2]

5.4 Представляемый для сертификации порошок должен иметь гигиенический сертификат (заключение) Республики Узбекистан в установленной форме.

5.5 НД на порошок должны содержать сведения о порядке утилизации, согласованные с Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране окружающей среды.

5.6 Утилизация порошка должна осуществляться в соответствии с требованиями НД на порошок.

5.7 В каждом НД на порошки должны отражаться требования охраны окружающей среды исходя из действующего Законодательства Республики Узбекистан.

5.8 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, его периодичность должны осуществляться аккредитованным лабораториями (ведомственными или территориальными Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 17.2.3.02.

## 6 Методы испытаний

### 6.1 Отбор проб и условия проведения испытаний

Пробу отбирают произвольно не менее чем из пяти мест испытываемой партии в равных количествах и общей массой не менее 40 kg и тщательно перемешивают. Пробу хранят в отдельных чистых сухих воздухонепроницаемых емкостях, изготовленных из инертных (стекло, полиэтилен) материалов. Емкости с пробами для испытаний не должны открываться до тех пор, пока температура стенки емкости не достигнет температуры воздуха в лаборатории. Пробы выдерживают в лаборатории не менее 12 h. В тех случаях, когда это специально не оговорено, испытания проводятся в лаборатории при комнатной температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и влажности, не превышающей 80 %.

### 6.2 Определение кажущейся плотности уплотненных и уплотненных порошков

6.2.1 Метод основан на определении отношения массы свободно засыпаемого и уплотненного вибрацией в течение определенного времени порошка к занимаемому им объему.

#### 6.2.2 Аппаратура

Стеклянный мерный цилиндр с притертой пробкой диаметром  $(35 \pm 5)$  mm, вместимостью 250 cm<sup>3</sup> и ценой деления не более 2 cm<sup>3</sup> по ГОСТ 1770.

Весы с пределом взвешивания не менее 500 g и погрешностью взвешивания не более 0,1 g (например ВЛТК-500-М) по ГОСТ 24104.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Hz и виброускорением от 50 до 150 m/s<sup>2</sup> и имеющий допустимую массу нагрузки на столе вибратора не менее 0,5 kg (например ВЭДС-10-А).

Секундомер с погрешностью измерения не более 1,0 s за 10 min (например СОСпр-2б-2-000).

#### 6.2.3 Проведение испытания

В чистый сухой цилиндр с помощью воронки помещают  $(100 \pm 0,1)$  g порошка. Цилиндр закрывают пробкой и переворачивают вращательными движениями в вертикальной плоскости, делая 10 полных оборотов с частотой около 0,5 s<sup>-1</sup>. Сразу после окончания вращений цилиндр ставят вертикально, дают порошку отстояться в течение  $(180 \pm 5)$  s, определяют объем  $V_1$ , cm<sup>3</sup>, занимаемый навеской порошка. Затем цилиндр ставят на поверхность столика вибростенда, уплотняют порошок в течение  $(300 \pm 5)$  s при частоте 100 Hz и виброускорении 125 m/s<sup>2</sup> и определяют объем  $V_2$ , cm<sup>3</sup>, занимаемый порошком.

Допускается производить уплотнение порошка вручную, постукиванием цилиндра о твердую поверхность (600-900 ударов в течение 5 min) с высоты 10-15 mm.

### 6.2.4 Обработка результатов

Кажущуюся плотность неуплотненного порошка при свободной засыпке  $\rho_H$ , kg/m<sup>3</sup>, вычисляют по формуле,

$$\rho_H = \frac{m}{V_1} \cdot 1000 \quad (1)$$

где:  $m$  - фактическая масса навески порошка, g;

$V_1$  - объем, занимаемый навеской порошка после отстаивания в течение  $(180 \pm 5)$  s, cm<sup>3</sup>

Кажущуюся плотность уплотненного порошка  $\rho_y$ , kg/m<sup>3</sup>, вычисляют по формуле,

$$\rho_y = \frac{m}{V_2} \cdot 1000 \quad (2)$$

где:  $V_2$  - объем, занимаемый навеской порошка после его уплотнения, cm<sup>3</sup>

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

## 6.3 Определение массовой доли остатка на ситах после просева

6.3.1 Метод основан на количественном определении остатка порошка на ситах после просева с последующим вычислением его массовой доли от общей массы навески, взятой для просева.

### 6.3.2 Аппаратура

Весы по 6.2.2;

Анализатор ситовой механический.

Сита металлические с сетками №1, №01, № 05 по ГОСТ 6613 с крышкой и поддоном.

Кисть мягкая.

### 6.3.3 Проведение испытания

Навеску порошка в количестве  $(10,0 \pm 0,5)$  g помещают на верхнее сито и производят просеивание в механическом анализаторе в течение 15-20 min. При отсутствии последнего допускается производить просеивание ручным встряхиванием, периодически очищая сито от застрявших частиц мягкой кистью. Рассев ведут до прекращения появления порошка при встряхивании в течение 30 s на черной бумаге, помещенной под ситом. Остаток на сите переносят в предварительно взвешенную (скомпенсированную) тару и взвешивают.

### 6.3.4 Обработка результатов

Содержание остатка после просева на каждом сите  $X$ , %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_c}{m} \cdot 100 \quad (3)$$

где:  $m_c$  - масса остатка порошка на сите, g;

$m$  - общая масса навески, g.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

#### 6.4 Определение массовой доли влаги

6.4.1 Метод основан на определении отношения массы влаги, содержащейся в навеске порошка, к массе этой навески.

##### 6.4.2 Аппаратура

Сушильный шкаф с терморегулятором, позволяющим изменять температуру нагрева от 50 до 100°C.

Стеклоанный стаканчик с крышкой диаметром (82±1) mm и высотой не более 50 mm (СН-85/15) по ГОСТ 25336.

Эксикатор с осушителем (прокаленный силикагель по ГОСТ 3956 или хлористый кальций по ГОСТ 450).

Весы технические с ценой деления не более 0,002 g, погрешностью взвешивания не более 0,005 g, пределом взвешивания не менее 100 g или аналитические весы.

##### 6.4.3 Проведение испытания

В чистый сухой, предварительно взвешенный стаканчик помещают (20±0,1) g порошка. Стаканчик закрывают крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,005 g. Затем стаканчик с порошком переносят в сушильный шкаф, снимают крышку и сушат до постоянной массы ~ 4 h при температуре (55±5) °C. Постоянство массы порошка контролируется взвешиванием стаканчика через 3 h сушки и в последующем через каждые 15 min.

Перед взвешиванием стаканчик закрывается крышкой. После возвращения стаканчика в сушильный шкаф крышка открывается. После достижения постоянной массы закрытый стаканчик с порошком помещают на 30 min в эксикатор для охлаждения и затем производят окончательный контроль постоянства массы.

##### 6.4.4 Обработка результатов

Массовую долю влаги  $W$ , %, вычисляют по формуле,

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100 \quad (4)$$

где:  $m$  - масса исходной навески порошка, g;

$m_1$  - масса стаканчика с порошком до сушки, g;

$m_2$  - масса стаканчика с порошком после сушки, g.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

#### 6.5 Определение склонности к влагопоглощению и слеживанию

6.5.1 Метод основан на определении отношения массы влаги, поглощенной навеской порошка, к массе этой навески и последующей

визуальной оценке его склонности к слеживанию. Испытаниям подвергаются порошки, удовлетворяющие требованиям 4.2.5

#### 6.5.2 Аппаратура

Сушильный шкаф с терморегулятором и температурой нагрева не менее 60 °С.

Стекланный стаканчик по 6.4.2

Эксикатор 2-230 по ГОСТ 25336.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 26 %.

Аммоний хлористый по ГОСТ 3773, насыщенный раствор.

Весы аналитические по 6.4.2.

Термометр лабораторный с погрешностью измерения не более 1 °С.

Сито с размером отверстия 1,0 mm по ГОСТ 6613.

#### 6.5.3 Проведение испытания на склонность к влагопоглощению

В чистый сухой, предварительно взвешенный стаканчик помещают (14±0,2) g порошка, закрывают крышкой и взвешивают с погрешностью не более 0,005 g. Затем стаканчик с порошком помещают в эксикатор с раствором серной кислоты или хлористого аммония, позволяющих создать в эксикаторе 80 %-ную влажность воздуха, снимают крышку со стаканчика и кладут ее рядом, эксикатор закрывают крышкой. Порошок выдерживают в эксикаторе 24 h при температуре (20±3) °С. Затем стаканчик закрывают крышкой, вынимают из эксикатора и взвешивают.

#### 6.5.4 Обработка результатов

Склонность порошка к влагопоглощению  $B$ , %, вычисляют по формуле

$$B = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100 \quad (5)$$

где:  $m$  - масса исходной навески порошка, g;

$m_1$  - масса стаканчика с навеской после выдержки (увлажнения), g;

$m_2$  - масса стаканчика с навеской до выдержки (увлажнения), g.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

#### 6.5.5 Проведение испытания на склонность к слеживанию

После завершения испытания (по 6.5.3) стаканчик с порошком помещают в сушильный шкаф, открывают крышку и высушивают (по 6.4.3). Затем высушенный порошок высыпают с высоты (200±50) mm на сито. Осторожно потряхивая сито, просеивают порошок. В случае если на сите остались какие-либо комочки, последние пересыпают в предварительно взвешенный стаканчик и взвешивают.

Если из стаканчика не высыпается часть порошка, то эту часть суммируют (взвешивают) вместе с комочками на сите.

#### 6.5.6 Обработка результатов

Склонность к слеживанию  $C$ , %, вычисляют по формуле

$$C = \frac{m_k}{m} \cdot 100 \quad (6)$$

где:  $m_k$  — масса образовавшихся комочков, г.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое результатов трех параллельных определений.

## 6.6 Определение способности к водоотталкиванию

6.6.1 Метод основан на визуальной оценке способности сохранения капли воды во времени на поверхности слоя порошка.

### 6.6.2 Аппаратура

Стаканчик стеклянный по 6.4.2.

Пипетка 2-1-2-0,5 по ГОСТ 29227.

Весы по 6.2.2.

Секундомер по 6.2.2.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

### 6.6.2 Проведение испытаний

В чистый сухой стаканчик помещают  $(50 \pm 1)$  г порошка. Легким потряхиванием стаканчика выравнивают поверхность, затем на эту поверхность из пипетки с высоты  $(5 \pm 2)$  мм наносят три капли дистиллированной воды объемом по  $(0,1 \pm 0,02)$  см<sup>3</sup>. Капли наносятся на расстоянии не менее 25 мм друг от друга. Стаканчик закрывается крышкой. После выдержки в течение  $(120 \pm 5)$  мин стаканчик наклоняется до момента скатывания капель по поверхности порошка. В случае, если капли полностью впитываются порошком, их скатывание не наблюдается.

Порошок считается прошедшим испытание на способность к водоотталкиванию, если хотя бы две капли из трех скатываются по его поверхности.

## 6.7 Определение текучести и остатка порошка

6.7.1 Метод основан на измерении массового расхода огнетушащего порошка при истечении его из испытательного прибора типа огнетушителя по O'z DSt 1059 под давлением рабочего газа, а также измерении массовой доли остатка порошка в нем.

### 6.7.2 Аппаратура

Весы общего назначения с наименьшим пределом взвешивания 6 kg и погрешностью взвешивания не более 25 g (например ВНУ 2/15).

Секундомер (п. 6.2.2).

Испытательный прибор, представляющий собой закачной огнетушитель (далее - огнетушитель), с вместимостью корпуса  $(3,5 \pm 0,2)$  dm<sup>3</sup> (например ОП-3(з) по O'z DSt 1059), снабженный насадком - распылителем, рисунок которого приведен в приложении А.

Вибростенд, обеспечивающий вибрацию с частотой 100 Hz, виброускорением от 50 до 150 m/s<sup>2</sup> и имеющий допустимую массу нагрузки на столе вибратора не менее 5,0 kg (например ВЭДС-100, ВЭД-400).

Манометр с пределом измерения не менее 2,0 МПа и погрешностью измерения не более 0,5 МПа.

#### 6.7.3 Подготовка к испытанию

В огнетушитель загружают такое количество испытываемого порошка, которое в уплотненном состоянии занимает объем  $(2,5 \pm 0,1) \text{ dm}^3$ . Значение плотности, необходимое для расчета массы загружаемого порошка, принимают по результатам, полученным при испытаниях по 6.2.3 ( $\rho_n$ ). После этого огнетушитель герметизируется (закручивается головка) и закачивается (например, от газового баллона) азотом или воздухом до давления  $(1,6 \pm 0,5) \text{ МПа}$ .

#### 6.7.4 Проведение испытания

Заряженный огнетушитель жестко закрепляют на столе вибростенда и подвергают воздействию вибрации при частоте 100 Hz и виброускорении 120 m/s<sup>2</sup> в течение  $(600 \pm 5) \text{ s}$  или виброускорении 60 m/s<sup>2</sup> в течение  $(1200 \pm 5) \text{ s}$ .

Снимают огнетушитель с вибростенда и определяют его массу (с порошком). Производят выпуск порошка в течение 6 s, после чего выпускной клапан перекрывают и взвешивают огнетушитель.

Процедура определения остатка порошка аналогична вышеописанной за исключением того, что клапан удерживается открытым до полного прекращения выброса порошка.

Кроме того, дополнительно определяют массу огнетушителя без порошка.

Допускается в случае отсутствия вибростенда производить уплотнение порошка вручную (500 ударов в течение 10 min), ударяя испытательный прибор с высоты 10-15 mm о твердую поверхность.

#### 6.7.5. Обработка результатов

Текучесть порошка  $T$ , kg/s, вычисляют по формуле

$$T = \frac{m_1 - m_2}{6} \quad (7)$$

где:  $m_1$  - масса испытательного прибора с порошком, kg;

$m_2$  - масса испытательного прибора с остатком порошка после выпуска в течение фиксированного времени, kg;

6 – продолжительность приведения огнетушителя в действие.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

В случае, если весь порошок выходит менее чем за 6 s, он считается прошедшим испытание на текучесть.



Массовую долю остатка порошка  $O_c$ , %, вычисляют по формуле

$$O_c = \frac{m_3 - m_4}{m_1 - m_4} \cdot 100 \quad (8)$$

где:  $m_3$  - масса огнетушителя с остатком порошка (после полного выпуска), kg;

$m_4$  - масса огнетушителя без порошка, kg.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

## 6.8 Определение способности тушения модельного очага пожара класса А

6.8.1 Огнетушащая способность порошка оценивается по его способности тушить модельный очаг класса 1А (O'z DSt 1059) при подаче порошка из испытательного прибора типа огнетушителя.

### 6.8.2 Аппаратура и материалы

Модельный очаг класса 1А, представляющий собой деревянный штабель в виде куба (приложение В)

Весы по 6.7.2

Секундомер по 6.7.2

Огнетушитель по 6.7.2

Бензин автомобильный по ГОСТ 2084 и другим действующим НД

Влагомер, обеспечивающий измерение влажности древесины в диапазоне от 5 до 20 % (масс.) (например ВПК-12М).

Анемометр АСО-3 с диапазоном измерений от 0 до 5 m/s и ценой деления не более 0,5 m/s.

Металлический поддон, предназначенный для бензина и помещенный под штабель (размеры поддона 400x400x100 mm).

### 6.8.3 Подготовка к испытанию

Испытания проводят на открытом воздухе при скорости ветра не более 3 m/s или в помещении высотой не менее 10 m и объемом не менее 1000 m<sup>3</sup>.

Выкладывают деревянный штабель (см. приложение В) и под него помещают поддон, в который заливают слой воды толщиной (30±2) mm и 1,1 dm<sup>3</sup> бензина.

Заряжают огнетушитель по 6.7.3.

### 6.8.4 Проведение испытания

С помощью факела зажигают горючее в поддоне. Время свободного горения штабеля (без учета времени горения бензина) должно быть равным (7±1) min. После этого оператор приступает к тушению с расстояния 2,5-3 m (с фасада модельного очага).

В процессе тушения это расстояние по возможности уменьшают.

Во время тушения оператор передвигается вокруг штабеля, направляя струю порошка на верхнюю, нижнюю и боковые поверхности штабеля (за исключением противоположной фасаду).

Допускается прерывать подачу порошка на очаг горения.

Очаг считается потушенным, если повторное воспламенение не произошло в течение 10 min в двух из трех параллельных определений.

### 6.9 Определение огнетушащей способности на модельном очаге пожара класса В и расхода порошка, пошедшего на тушение

#### 6.9.1 Аппаратура и материалы

Секундомер по 6.7.2.

Весы по 6.7.2.

Огнетушитель по 6.7.2.

Бензин по 6.8.2.

Анемометр по 6.8.2.

Очаг модельный 55В по O'z DSt 1059, представляющий собой круглый стальной противень (приложение В).

#### 6.9.2 Подготовка к испытанию

Испытание проводят на открытом воздухе при скорости ветра не более 3 m/s или в помещении высотой не менее 10 m и объемом не менее 1000 m<sup>3</sup>.

Заряжают огнетушитель по 6.7.3. Противень устанавливают на ровную, горизонтальную, земляную или бетонную площадку и заливают в него (110±2) dm<sup>3</sup> воды и (55±1) dm<sup>3</sup> бензина.

#### 6.9.3 Проведение испытания

С помощью факела зажигают горючее в противне и выдерживают время свободного горения (60±5) s. С расстояния (3±0,5) m начинают подачу порошка в очаг горения.

В процессе тушения это расстояние может уменьшаться, оператор может перемещаться вокруг очага. Допускается прерывать подачу порошка.

Подачу порошка в очаг следует производить так, чтобы сплошное облако порошка начало распространение над очагом от его борта с одной из сторон до другой и при этом полностью перекрыло очаг по ширине в каждый отдельный момент тушения.

После окончания тушения фиксируются время до повторного воспламенения. Очаг считается потушенным, если в течение 1 min не произошло его самовоспламенения.

Расход порошка  $P$ , kg/m., вычисляют по формуле,

$$P = \frac{m_1 - m_2}{1,73}, \quad (9)$$

где:  $m_1$  - масса испытательного прибора с порошком, kg;

$m_2$  - масса испытательного прибора с остатком порошка после тушения, kg;

1,73 - площадь поверхности бензина, м.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений.

## 6.10 Определение пробивного напряжения

6.10.1 Метод испытания основан на измерении величины переменного напряжения частотой 50 Hz на электродах ячейки, заполненной уплотненным порошком, при котором наступает пробой искрового промежутка заданной величины.

### 6.10.2 Аппаратура

Аппарат для определения пробивного напряжения жидких диэлектриков (пример АИМ-90). В измерительной ячейке аппарата полусферические электроды заменяют на электроды в виде плоскопараллельных дисков диаметром  $(25 \pm 1)$  mm и толщиной  $(3,0 \pm 0,2)$  mm.

Шаблон-калибр  $(2,50 \pm 0,01)$  mm.

Баротермогигрометр с диапазонами измерения:  
атмосферного давления от 700 до 800 mm Hg.;  
относительной влажности от 30% до 100 %;  
температуры от 0 °C до 40 °C или отдельные приборы, позволяющие производить измерения в указанных диапазонах.

### 6.10.3 Подготовка испытания

К испытанию допускаются образцы порошков, удовлетворяющие требованию 4.2.5 настоящего стандарта.

Испытание проводится в закрытом помещении при следующих условиях:

температура окружающего воздуха от 15 °C до 30 °C;

относительная влажность воздуха не более 80 %;

атмосферное давление от 630 mm Hg до 800 mm Hg.

В соответствии с инструкцией на установку проверяются ее работоспособность и соблюдение требований безопасности. С помощью концевой плоскопараллельной меры длины выбирают расстояние между электродами ячейки  $(2,50 \pm 0,01)$  mm.

Устанавливают максимальный предел измерения измерителя напряжения (5 kV) на электродах ячейки.

### 6.10.3 Проведение испытания

Органы управления установки возвращают в исходное положение.

Наполняют ячейку пробой испытываемого порошка и уплотняют аналогично 6.2.3

По мере уплотнения порошок добавляют в ячейку до уровня верхнего края. Устанавливают ячейку в защитный кожух, закрывают крышку кожуха и включают установку.

Ручкой регулировки выходного напряжения автотрансформатора плавно, со средней скоростью от 0,1 до 0,2 kV/s, увеличивают напряжение на электродах ячейки до наступления пробоя.

Наступление пробоя фиксируется по показанию устройства индикации пробоя. При этом за напряжение пробоя принимают максимально достигнутое показание измерителя напряжения.

За результат испытаний принимают значение напряжения пробоя, минимальное из трех параллельных определений.

### 6.11 Определение срока сохраняемости

6.11.1 Метод основан на определении продолжительности пребывания порошка в заводской упаковке при режимах хранения, установленных нормативно-технической документацией на конкретную продукцию, при которой огнетушащая способность и текучесть порошка соответствуют требованиям, установленным в разделе 4.

#### 6.11.2 Аппаратура

Аппаратура в соответствии с требованиями 6.7 - 6.9.

#### 6.11.3 Проведение испытания

Порошок в упаковке предприятия-изготовителя устанавливают на хранение в режиме, указанном в нормативно-технической документации на конкретный его вид.

Порошок, прошедший испытания по 6.7-6.9 на соответствие показателям приведенным в 4.2.9 и 4.2.11 для порошка, предназначенного для тушения пожаров класса В, и по 6.7, 6.8 на соответствие показателям качества приведенным в 4.2.9 и 4.2.10 для порошка, предназначенного для тушения пожаров класса А, в упаковке изготовителя устанавливают на хранение в режиме, указанном в НД на конкретный порошок.

В течение срока хранения через каждый год проводят такие же испытания на соответствие показателям качества, приведенным в пункте 4.2 настоящем стандарте.

Срок сохраняемости в годах принимается равным числу лет, в течение которых значения текучести и огнетушащей способности соответствуют требованиям 6.7 - 6.9.

O'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
VAZORATI, KUCHAYLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
TARVIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение А  
(обязательное)

Насадок-распылителя огнетушителя

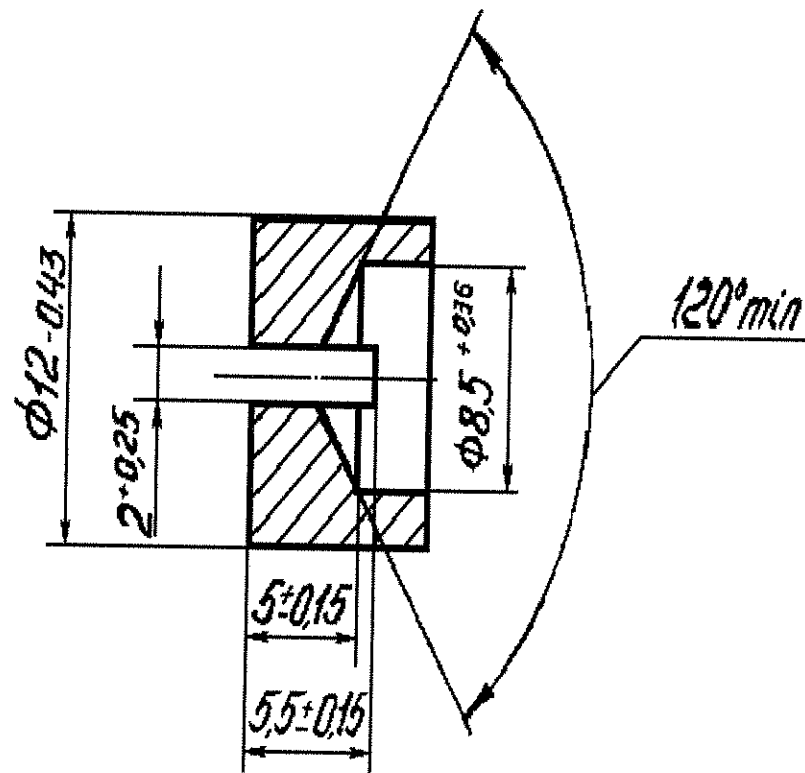


Рисунок А.1 — Насадок-распылитель

ЎЗБОҒОН АГЕНТЛИГА  
СТАНДОҒЛИҚЧИЛИК, ДАВЛАТ  
ЎЗГАРТИРИШ, ТАҒДИМЛАШТИРИШ ВА  
АХБОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ  
ЎРГАТИШ БЎЎМАС

## Приложение В (обязательное)

### Модельные очаги пожара классов А и В

В.1 Модельный очаг пожара класса 1А представляет собой деревянный штабель в виде куба (в соответствии с O'z DSt 1059). Штабель размещают на двух стальных уголках, например по ГОСТ 8510, установленных на бетонных блоках или жестких металлических опорах таким образом, чтобы расстояние от основания штабеля до пола составило  $(400\pm 10)$  mm.

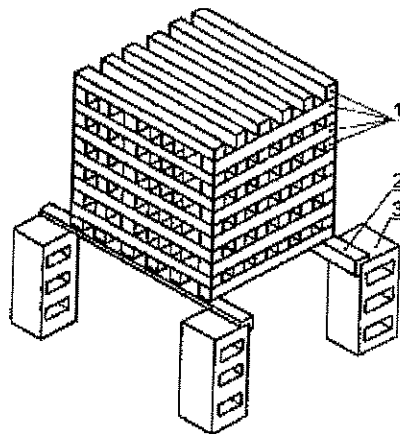
Длина уголка определяется конструктивно, исходя из размеров блоков, но не менее 500 mm, ширина полки  $(50\pm 10)$  mm.

В качестве горючего материала используют 72 бруска из дерева хвойных пород по ГОСТ 8486 длиной  $(500\pm 10)$  mm и квадратным сечением  $(39\pm 1)$  mm.

Влажность пиломатериала должна быть от 10 до 14 % (ГОСТ 16588).

Бруски, образующие наружные грани штабеля, могут скрепляться для прочности скобами или гвоздями. Штабель выкладывается так, чтобы бруски каждого последующего слоя были перпендикулярны брускам нижележащего слоя (по 6 шт. в слое).

При этом по всему объему должны образовываться каналы прямоугольного сечения.



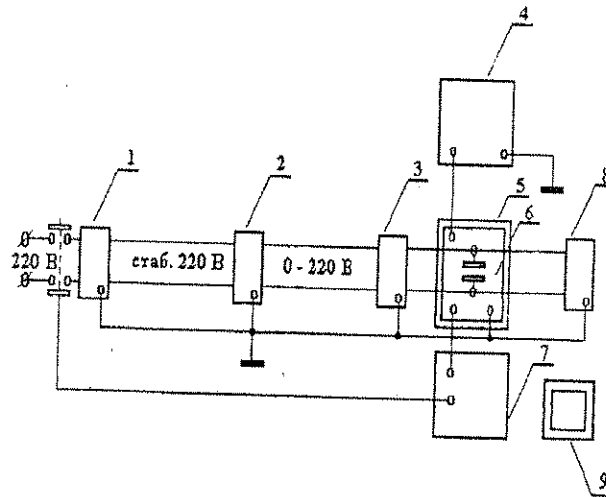
1- деревянные бруски; 2 - стальной уголок; 3 - бетонный (металлический) блок

**Рисунок В.1 – модельный очаг пожара класса А**

В.2 Модельный очаг пожара 55 В (в соответствии с O'z DSt 1059) представляет собой круглый противень из листовой стали диаметром  $(1480\pm 15)$  mm, высотой  $(230\pm 5)$  mm и толщиной стенки 2,5 mm. Площадь очага  $1,73$  m<sup>2</sup>.

Приложение С  
(рекомендуемое)

Установка по определению пробивного напряжения ОП



1 - стабилизатор напряжения сети; 2 - лабораторный автотрансформатор; 3 - повышающий трансформатор; 4 - устройство индикации пробоя; 5 - кожух ячейки; 6 - ячейка; 7 - устройство блокировки цепи питания установки; 8 - измеритель напряжения; 9 - емкость для сбора и утилизации порошка.

Рисунок С.1 Рекомендуемая блок-схема установки по определению электрической прочности огнетушащих порошков.

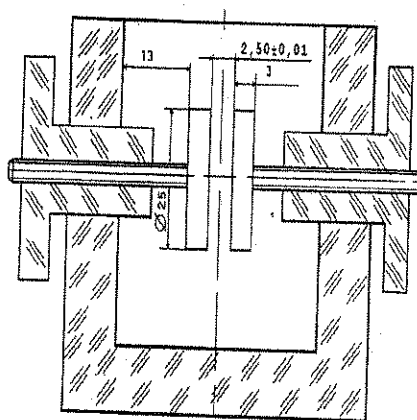


Рисунок С.2 Основные размеры ячейки.

Библиография

- [1] КМК 2.04.05-97 Отопления, вентиляция и кондиционирования.
- [2] Положение о порядке проведения медицинского осмотра сотрудников, утвержденное приказом Минздрава №200 20 10.07.2012 г., зарегистрированное Министерством юстиции 29.08.2012 г. №2387

D'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
NAZORAT H. RUVRQLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
JORIY ETISH BOSHQARMASI




УДК 614.842.611    ОКС 13.220.10    Группа Л07    ОКП 214921


**Ключевые слова:** порошок общего назначения, огнетушащая способность, технические требования, методы испытания.

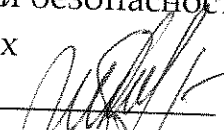
---


O'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
HAZMOTI VA O'ZGARTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Первый заместитель начальника  
ГУПБ МВД Республики Узбекистан  И.М.Шарипов

Начальник отдела управления организации  
и координации боевой подготовки и  
пожаротушения ГУПБ МВД РУз  М.С.Гулямов

Начальник отдела управления  
профилактики и организации  
пожарного надзора ГУПБ МВД РУз  Г.Г.Пулатов

Начальник отдела управления организации и  
координации обеспечения пожарной безопасности  
на особо важных и категорированных  
объектах ГУПБ МВД РУз  Д.С.Камбаров

Начальник Пожарно-технической  
лаборатории ГУПБ МВД РУз  С.М.Джураев

«Согласован»

Руководитель Научно-  
исследовательского центра по  
проблемам пожарной  
безопасности ВПТШБ МВД РУз

№ 42/26-1841 М.Х.Усманов  
от 10.10.2014г.

«Согласован»

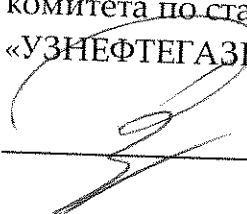
Главный Государственный  
санитарный врач  
Республики Узбекистан

Согласован письмом

№ 012-9/1621 от 06.05.2014г С.С.Сайдалиев

«Согласован»

Председатель технического  
комитета по стандартизации  
«УЗНЕФТЕГАЗПРОДУКТ»

 Борн Р.И.

O'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
NAZORAT, M. QURBODLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
JORIY ETISH BBSIQARMASI

Первый заместитель  
начальника ГУПБ МВД РУз  И.М. Шарипов

Начальник  
ПТЛ ГУПБ МВД РУз  С.М. Джураев

Начальник отделения  
ПТЛ ГУПБ МВД РУз  Д.Б. Шакиров

Старший инженер  
ПТЛ ГУПБ МВД РУз  Х.Н. Касымов

Инженер  
ПТЛ ГУПБ МВД РУз  А.А. Абдумаликов

Инженер  
ПТЛ ГУПБ МВД РУз  Г.Ш. Шорустамова

O'ZSTANDART AGENTLIGA  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
TAZIBAT II RUCHEKCHILASHTIRISH VA  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI  
JORIY ETISH BOSHQARMASI