**3.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**поставка средств индивидуальной защиты-комплектов для защиты от воздействия электрической дуги**

1. **Общие требования**

1.1. Поставляемые комплекты должны быть новыми и ранее не использованными, изготовленными из материалов с постоянными защитными свойствами.

1.2. Комплекты должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных факторов от термических рисков электрической дуги, общепроизводственных загрязнений, предоставляя пользователю время для ухода из опасной зоны и сводя к минимуму ожоги 2-й степени.

1.3.Составляющие комплекта должны соответствовать требованиям нормативных документов, распространяющихся на данную продукцию: ТР ТС 019/2011, ГОСТ Р 12.4.234 -2012, ГОСТ ISO 11612-2014.

1.4. Комплект должен обеспечивать комплексную термическую защиту работающего (туловища, головы, рук и ног) от расчётного термического воздействия электрической дуги и общепроизводственных загрязнений.

1.5. Состав комплекта определяется типовыми нормами бесплатной выдачи, результатами расчёта оценки риска, климатическими условиями, другими факторами и включает:

* костюм летний (мужской/женский) термостойкий из ткани с постоянными термостойкими свойствами с поверхностной плотностью ткани 190±5% г/м2 для защиты от термических рисков электрической дуги (куртка, брюки);
* куртку-накидку (мужскую/женскую) для защиты от термических рисков электрической дуги из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами с поверхностной плотностью ткани верха 190±5% г/м2;
* фуфайка-свитер для защиты от термических рисков электрической дуги, из термостойкого трикотажа с постоянными защитными свойствами с поверхностной плотностью трикотажа 300±5% г/м2;
* белье хлопчатобумажное (мужское/женское), состоящее из фуфайки и кальсон/панталон длинных с поверхностной плотностью ткани до 160±5% г/м2;
* плащ термостойкий для защиты от термических рисков электрической дуги и воды из термостойких материалов с постоянными огнестойкими свойствами с масло водоотталкивающей отделкой;
* каска термостойкая с защитным щитком для лица с термостойкой окантовкой;
* обувь специальную (летнюю/зимнюю) для защиты от термических рисков электрической дуги, повышенных температур на маслобензостойкой термостойкой подошве;
* сапоги резиновые для защиты от термических рисков электрической дуги, повышенных температур на маслобензостойкой термостойкой подошве;
* подшлемник термостойкий (летний/утепленный) для защиты от термических рисков электрической дуги, из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами с поверхностной плотностью трикотажа 220-250 г/м2;
* перчатки для защиты от термических рисков электрической дуги из термостойкого материала с постоянными защитными свойствами с поверхностной плотностью 400±5% г/м2;

Основные защитные свойства комплекта выполняет костюм, который для обеспечения расчётного уровня защиты может дополняться курткой-накидкой, термостойким бельём (в зависимости от расчётного уровня защиты).

Итоговый уровень защиты комплекта должен быть не ниже результатов, полученных при проведении оценки риска на каждом рабочем месте:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Варианты работы (установки) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Сила тока короткого замыкания, кА | 29,8 | 34,3 | 63,98 | 18,2 |
| Напряжение, кВ | 220 | 110 | 10 | 10 |
| Время воздействия дуги, с | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1,9 |
| Расстояние до источника дуги, м | 2 | 1 | 0,6 | 0,6 |
| Расстояние между электродами, см | 360 | 250 | 20 | 20 |
| Вид распределительного устройства (ОРУ) | ОРУ | ОРУ | ОРУ | ОРУ |
| Расчетная энергия дуги Кал/см2 | **11,31** | **18,7** | **10,2** | **81,5** |

При совместном применении костюмов с дополнительными видами термостойкой спецодежды, изготовленными одним или разными производителями, они должны быть испытаны совместно после 5 стирок по ГОСТ Р12.4.234-2012. Информация о возможности совместного использования должна быть отражена в руководстве по эксплуатации.

1.6. Все составляющие комплекта и дополнительных изделий должны иметь сертификат соответствия и документацию, подтверждающую их защитные свойства.

1.7. Обязательными являются:

* сертификаты соответствия, выданные в соответствии с единым перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации;
* протоколы испытаний продукции и материалов, из которых она изготовлена, подтверждающие наличие и сохранность защиты от термических рисков электрической дуги на протяжении срока эксплуатации, определенного типовыми отраслевыми нормами;
* протоколы на зимнюю одежду и обувь с рекомендациями по ее применению в соответствующих климатических регионах (поясах);
* протоколы испытаний термостойкой юфти для верха обуви;
* протоколы испытаний подошвы обуви при контакте с поверхностью, нагретой до 300 ºС.

1. **Требования к одежде**
2. Одежда для защиты от воздействия электрической дуги: костюм, куртка-накидка, фуфайка-свитер, подшлемник термостойкий должны соответствовать требованиям ТР ТС 019/2011, ГОСТ Р 12.4.234 -2012, ГОСТ ISO 11612-2014 (в части соответствия требованиям на ограниченное распространение пламени по методике А стандарта ИСО 15025) и подтверждаться протоколами испытаний
3. Одежда, входящая в состав комплекта, должна обеспечивать защиту в соответствии с ГОСТ Р 12.4.234 -2012.
4. Уровень защиты каждого изделия одежды определяется по результатам испытаний электродуговым воздействием и указывается в соответствующих протоколах испытаний, сертификатах и маркировке.
5. Одежда должна изготавливаться из термостойких материалов и обеспечивать сохранность защитных свойств, прочностных характеристик на протяжении установленного типовыми отраслевыми нормами срока эксплуатации.
6. Физико-механические показатели ткани верха должны соответствовать:

* стойкость к истиранию не менее 4000 циклов;
* разрывные нагрузки по основе не менее 800 Н;

по утку не менее 800 Н;

* раздирающие нагрузки по основе не менее 40 Н;

по утку не менее 40 Н;

* изменение линейных размеров после мокрой обработки не более 2,5%;
* поверхностная плотность ткани верха костюма должна быть не более 220 ± 5% г/м², воздухопроницаемость летнего костюма не менее 40 дм³/м² с, воздухопроницаемость ткани верха или пакета материалов зимнего костюма не более 40 дм³/м² с;
* удельное поверхностное электрическое сопротивление ткани верха после 50 циклов стирок – сушек не более 107 Ом.
* гигроскопичность ткани верха - не менее 5%.

1. Физико-механические показатели, полученные в результате сравнительных испытаний ткани верха после 50 стирок, не должны быть ниже нормативных показателей более чем на 20%, что должно подтверждаться протоколами испытаний.
2. Защитные свойства должны сохраняться на протяжении установленного срока эксплуатации, что должно подтверждаться испытаниями:

* на ограниченное распространение пламени по ГОСТ ISO 11612-2014

(в части соответствия требованиям на ограниченное распространение пламени по методике А стандарта ИСО 15025)

* на оценку прочности материала верха после воздействия пламени (измерение длины обугливания в соответствие с ГОСТ Р 12.4.234-2012);
* на определение уровня защиты от термического воздействия электрической дуги по ГОСТ Р 12.4.234-2012 после 5, 50 тестовых стирок;
* на подтверждение постоянства защитных свойств путем проведения сравнительных испытаний. Пакеты тканей после 5, 50 тестовых стирок испытываются на стойкость к термическому воздействию электрической дуги по ГОСТ Р 12.4.234 -2012.

1. Защитные свойства считаются постоянными, если значение электродугового термического воздействия одного и того же пакета ткани после 50 тестовых стирок не снизилось более чем на 5% по сравнению с уровнем защиты изделия после 5 стирок.
2. Конструкция одежды должна обеспечивать потребителю максимально возможное удобство в движении при выполнении технологических операций и достаточную степень комфорта, согласовываясь с прочностью и эффективностью по защитным характеристикам, а также предусматривать простое и правильное надевание/снятие.
3. Костюмы должны обеспечивать работу в летнее и зимнее время года с учетом климатических особенностей региона, быть легкими, удобными и гигиеничными. Допускается объединять два размерных интервала и изготавливать одежду других размеров по согласованию с потребителем и в соответствии с нормативными документами.
4. При выполнении персоналом работ в холодное время года костюмы должны выбираться с учетом климатических поясов. Значение теплоизоляции зимнего комплекта в зависимости от климатического пояса должны соответствовать ТР ТС 019/2011, ГОСТ Р 12.4.303-2016.
5. Фурнитура комплекта и детали его отделки должны быть термостойкими или закрыты термостойкой тканью.
6. Ткань верха и материал костюмов, курток-накидок, должны иметь индекс ограниченного распространения пламени - 3, а материалы промежуточных слоев (например, утеплители) должны иметь индекс ограниченного распространения пламени - 1.
7. Шевроны и логотипы, наносимые на одежду, должны изготавливаться из термостойких материалов.
8. Застежки должны легко расстегиваться для обеспечения быстрого удаления одежды при аварийной ситуации.
9. Одежда должна быть ремонта пригодной. Каждый костюм должен сопровождаться комплектом для мелкого ремонта: ткань, нитки, пуговицы (при наличии).
10. Конструкция термостойкого белья должна базироваться на мужских и женских моделях и изготавливаться из термостойкого трикотажного полотна в соответствии с ТР ТС 019/2011 и технической документации производителя.
11. Конструкция подшлемника должна закрывать лоб и шею для защиты от ожогов в случае возникновения термического воздействия. Подшлемник термостойкий должен изготавливаться из термостойких материалов в летнем и утепленном исполнении по технической документации производителя.
12. Комплект должен иметь руководство (инструкция) по эксплуатации, уходу и ремонту, которое должно содержать информацию об условиях эксплуатации, правилах ухода и ремонта за изделиями, системе маркировки, и должно прикладываться к каждому комплекту.
13. Порядок ухода за изделиями, в том числе условия стирок и химических чисток, определяет производитель и указывает символами по уходу на маркировке изделий.
14. Гарантийный срок по качеству изготовления одежды:  
    - термостойкие костюмы – 12 месяцев с даты поставки;  
    - термостойкие трикотажные изделия – 3 месяца с даты поставки;  
    - хлопчатобумажное бельё – 3 месяца с даты поставки.

**3.Требования к обуви**

3.1. Обувь специальная кожаная должна защищать для защиты от термических рисков электрической дуги, от повышенных температур, масел, иметь высокую степень износоустойчивости, соответствовать установленным гигиеническим нормам, сохранять защитные свойства на протяжении всего срока эксплуатации. Обувь специальная кожаная должна соответствовать ТР ТС 019/2011, ГОСТ 12.4.032-95, ГОСТ 12.4.137-2001. Верх обуви должен быть изготовлен из термостойкой юфти, толщиной 2,0-2,2 мм по ОСТ 17-317-74, шнурки должны быть огнестойкие.

3.2. Обувь резиновая должна защищать для защиты от термических рисков электрической дуги, от повышенных температур, масел, с защитой от механических воздействий (ударов в носочной части 200 Дж) иметь высокую степень износоустойчивости, соответствовать установленным гигиеническим нормам, сохранять защитные свойства на протяжении всего срока эксплуатации. Обувь специальная кожаная должна соответствовать ТР ТС 019/2011, ГОСТ 12.4.072-79.

3.3. Размерный ряд от 36 до 47.

3.4. При кратковременном контакте с открытым пламенем, с термическим воздействием электрической дуги обувь должна сохранять целостность швов и подошвы:

* верх и подошва обуви не должны поддерживать горение;
* швы обуви не должны вскрываться;
* подошва не должна отклеиваться, расслаиваться, плавиться и должна выдерживать контакт в течение 60 секунд с поверхностью, нагретой до 300°С, по EN ISO 20345 (EN 345).

3.5. Гарантийный срок по качеству изготовления обуви: 70 дней с даты поставки.

**4. Требования к маркировке**

4.1. Маркировка одежды должна соответствовать ТР ТС 019/2011.

4.2. Маркировка одежды и обуви наносится на ярлыки и ее изображение должно быть стойким. Обозначение защитных свойств по ТР ТС 019/2011, ГОСТ 12.4.103-83.

4.3. Маркировка одежды должна содержать:

- наименование, товарный знак изготовителя;

- уровень защиты, тип ткани, размер, рост, номер модели;

- буквенное обозначение защитных свойств;

-знак соответствия по ТР ТС 019/2011;

-сведения об уходе за изделием.

**5. Подтверждение соответствия продукции предъявляемым требованиям**

5.1. Поставщик предоставляет Покупателю заверенные своей печатью копии следующих документов, подтверждающих соответствие предлагаемой им продукции установленным требованиям:

5.1.1. Сертификаты соответствия на изделия из термостойких материалов, входящих в состав комплектов;

5.1.2. Протоколы испытаний изделий и/или соответствующих им пакетов материалов:

1. на ограниченное распространение пламени по ГОСТ ISO 11612-2014;
2. на огнестойкость по измерениям длины обугливания в соответствии с ГОСТ Р 12.4.234-2012;
3. на определение уровня защиты от термического воздействия электрической дуги по ГОСТ Р 12.4.234-2012 после 5, 50 тестовых стирок;
4. на подтверждение постоянства защитных свойств путем проведения сравнительных испытаний. Пакеты тканей после 5, 50 тестовых стирок испытываются на стойкость к термическому воздействию электрической дуги по ГОСТ Р 12.4.234-2012.

Защитные свойства считаются постоянными, если значение электродугового термического воздействия одного и того же пакета ткани после 50 тестовых стирок не снизилось более чем на 5% по сравнению с уровнем защиты после 5 стирок.

1. протоколы испытаний, подтверждающие постоянство физико-механических показателей ткани верха костюма после 5, 50 тестовых стирок;
2. протоколы испытаний на удельное поверхностное электрическое сопротивление ткани верха костюмов, курток-накидок после 50 тестовых стирок в соответствии с ТР ТС 019/2011;
3. протоколы испытаний на совместное применение костюма с дополнительными видами термостойкой спецодежды по ГОСТ 12.4.234-2012 после 5 тестовых стирок.
4. протоколы испытаний фуфайки-свитера, термостойкого нательного белья, подшлемников, перчаток или соответствующих им пакетов материалов, для производства трикотажных изделий:

- на огнестойкость и измерение длины обугливания в соответствие с ГОСТ Р 12.4.234-2012;

- на определение уровня защиты от термического воздействия электрической дуги по ГОСТ Р 12.4.234-2012 после 5 тестовых стирок.

1. протоколы испытаний подошвы обуви по ГОСТ Р ЕН ИСО 20345 – 2011, (EN ISO 20345(EN 345));
2. протокол испытаний материала верха обуви по ОСТ 17-317-74;
3. протоколы испытаний обуви на теплоизоляционные свойства обуви заявленным климатическим поясам;

5.1.5. Инструкция по эксплуатации, оформленная в соответствии с ТР ТС 019/2011.

1. **Перечень закупаемой продукции**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **ГОСТ** | **Основные характеристики** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Размер** |
| 1. | Костюм летний термостойкий из ткани с постоянными термостойкими свойствами плотностью 190 г/м2 для защиты от термических рисков электрической дуги (куртка, брюки) | ТР ТС 019/2011 /  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014 | Уровень защиты комплекта совместно с дополн. средств. защиты не менее 82 кал/см2 | компл. | 1 | жен. 44-46/158-164 |
| 1 | муж. 48-50/158-164 |
| 1 | муж. 48-50/170 - 176 |
| 1 | жен. 52-54/158-164 |
| 1 | жен. 52-54/170-176 |
| 1 | муж. 52-54/170 - 176 |
| 6 | муж. 52-54/182-188 |
| 1 | муж. 52-54/194-200 |
| 1 | муж. 56-58/182-188 |
| 2. | Куртка-накидка из термостойкой ткани с постоянными термостойкими свойствами плотностью 190 г/м2 для защиты от термических рисков электрической дуги | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014 | Уровень защиты не менее 81 кал/см2 | шт. | 1 | жен. 44-46/158-164 |
| 1 | муж. 48-50/158-164 |
| 1 | жен. 52-54/158-164 |
| 2 | муж. 52-54/170 - 176 |
| 4 | муж. 52-54/182-188 |
| 1 | муж. 52-54/194-200 |
| 3. | Фуфайка-свитер термостойкий из трикотажного полотна с постоянными термостойкими свойствами для защиты от термических рисков электрической дуги | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014 | Уровень защиты не менее 17 кал/см2 | шт. | 1 | жен. 44-46/158-164 |
| 1 | муж. 48-50/158-164 |
| 1 | муж. 48-50/170 – 176 |
| 1 | жен. 52-54/170-176 |
| 2 | муж. 52-54/170 – 176 |
| 6 | муж. 52-54/182-188 |
| 1 | муж. 52-54/194-200 |
| 4. | Бельё хлопчатобумажное: фуфайка, кальсоны/длинные панталоны  Состав: 100% хлопок | ТР ТС 017/2011/ | Без уровня защиты | компл. | 1 | жен. 44-46/158-164 |
| 1 | муж. 44-46/182-188 |
| 1 | муж. 48-50/158-164 |
| 6 | муж. 48-50/170 – 176 |
| 1 | жен. 52-54/158-164 |
| 1 | жен. 52-54/170-176 |
| 8 | муж. 52-54/170-176 |
| 15 | муж. 52-54/182-188 |
| 2 | муж. 52-54/194-200 |
| 2 | муж. 56-58/182-188 |
| 2 | муж. 60-62/170-176 |
| 1 | муж. 60-62/182-188 |
| 5. | Плащ термостойкий для защиты от воды | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014 | Уровень защиты не менее  9 кал/см2 | шт. |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 1 | муж. 52-54/194-200 |
| 6. | Каска термостойкая с защитным щитком для лица с термостойкой окантовкой и ремешком | ГОСТ Р EN  397 - 2012 | Защита от тока до 2200 В | шт. | 5 | Белая |
| 17 | Красная |
| 7. | Сапоги летние кожаные для защиты от повышенных температур, нефти и нефтепродуктов на маслобензостойкой, термостойкой подошве | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ 12.4.137-2001 ГОСТ 12.4.032-95  ГОСТ 12.4.103-83 | Без уровня защиты | пара | 1 | 43 |
| 8. | Ботинки летние кожаные для защиты от повышенных температур, нефти и нефтепродуктов на маслобензостойкой, термостойкой подошве | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ 12.4.137-2001 ГОСТ 12.4.032-95  ГОСТ 12.4.103-83 | Без уровня защиты | пара | 1 | 36 |
| 1 | 38 |
| 2 | 40 |
| 1 | 42 |
| 1 | 43 |
| 9. | Сапоги резиновые термостойкие с защитных подносок | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ 12.4.137-2001 ГОСТ 12.4.032-95  ГОСТ 12.4.103-83 | 200 Дж | пара | 1 | 36 |
| 2 | 40 |
| 1 | 42 |
| 2 | 43 |
| 10. | Подшлемник летний термостойкий из трикотажного полотна с постоянными термостойкими свойствами для защиты от термических рисков электрической дуги | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014 | Уровень защиты не менее 8 кал/см2 | шт. | 6 | - |
| 11. | Перчатки для защиты от термических рисков электрической дуги из термостойкого материала с постоянными защитными свойствами; | ТР ТС 019/2011/  ГОСТ Р 12.4.234-2012  ГОСТ ISO 11612-2014  ГОСТ 12.4.103-83  ГОСТ Р 12.4.252 -2013 | Уровень защиты не менее 12 кал/см2 | пара | 12 | 11 |

1. **Эскизы корпоративных эмблем ОЭЗ ППТ «Липецк»:**
   1. Логотип располагается на куртке зимнего костюма, на куртке летнего костюма, на куртки-накидки, на плаще термостойком







7.2. Шеврон располагается:

- на нагрудном кармане куртки зимнего костюма, на куртке летнего костюма, куртки-накидки, плаща термостойкого;

****

****