**Виды огневых работ**

К огневым работам относятся производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температур, способных вызвать воспламенение пылевоздушной смеси, готовой продукции, сырья, материалов, конструкций, а именно

- электросварочные работы;

- газосварочные работы;

- газо- и электрорезка;

- огневой разогрев битума;

- паяльные работы;

- бензино- и керосинорезательные работы;

- резка металла механизированным инструментом.

**Места проведения огневых работ**

1) ***постоянные*** - в специально оборудованных цехах, мастерских или на открытых площадках, определяемых приказом руководителя предприятия;

2) ***временные*** - когда работы проводятся в складских, производственных и вспомогательных зданиях и сооружениях, а также в полевых условиях.

Места проведения огневых работ очищаются от горючих веществ и материалов в радиусе очистки территории от горючих материалов .

|  |  |
| --- | --- |
| **Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территорией, м**  | **Минимальный радиус зоны очистки территории от горючих материалов, м**  |
| 0  | 5  |
| 2  | 8  |
|    | 9  |
| 4  | 10  |
| 6  | 11  |
| 8  | 12  |
| 10  | 13  |
| свыше 10  | 14  |

 **Требования пожарной безопасности при проведении огневых работ**

|  |
| --- |
| **При проведении огневых работ необходимо** |
|  |
|  |  |
|  | перед проведением огневых работ провентилировать помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;  |
|  |  |
|  | обеспечить место производства работ не менее чем 2 огнетушителями с минимальным рангом модельного очага пожара 2А, 55В и покрывалом для изоляции очага возгорания;  |
|  |  |
|  | плотно закрыть все двери, соединяющие помещения, в которых проводятся огневые работы, с другими помещениями, в том числе двери тамбур-шлюзов, открыть окна;  |
|  |  |
|  | осуществлять контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся огневые работы, и в опасной зоне;  |
|  |  |
|  | прекратить огневые работы в случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов).  |

Помещения различного назначения, в которых проводятся огневые работы, обеспечиваются щитами пожарными передвижными (ЩПП).

|  |
| --- |
| **При проведении огневых работ запрещается**  |
|  |
| 1.  | приступать к работе при неисправной аппаратуре;  |
|  |  |
| 2.  | проводить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;  |
|  |  |
| 3.  | использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;  |
|  |  |
| 4.  | хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, другие горючие материалы;  |
|  |  |
| 5.  | допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения;  |
|  |  |
| 6.  | допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;  |
|  |  |
| 7.  | производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;  |
|  |  |
| 8.  | проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов                                                                                   |

|  |
| --- |
| **При проведении огневых работах, связанных с резкой металла** |
| 1.  | необходимо принимать меры по предотвращению разлива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;             |
| 2.  | допускается хранить запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ в количестве не более сменной потребности. Горючее следует хранить в исправной небьющейся плотно закрывающейся таре на расстоянии не менее 10 метров от места производства огневых работ;             |
| 3.  | необходимо проверять перед началом работ исправность арматуры бензо- и керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках;             |
| 4.  | применять горючее для бензо- и керосинорезательных работ в соответствии с имеющейся инструкцией;             |
| 5.  | бачок с горючим располагать на расстоянии не менее 5 метров от баллонов с кислородом, а также от источника открытого огня и не менее 3 метров от рабочего места, при этом на бачок не должны попадать пламя и искры при работе;             |
| 6.  | запрещается эксплуатировать бачки, не прошедшие гидроиспытаний, имеющие течь горючей смеси, а также неисправный насос или манометр;             |
| 7.  | запрещается разогревать испаритель резака посредством зажигания налитой на рабочем месте легковоспламеняющейся или горючей жидкости  |

 **Требования к технологическому оборудованию, на котором проводятся огневые работы**

- технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ и отключить от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ);

- при пропарке внутреннего объема технологического оборудования температура подаваемого водяного пара не должна превышать значение, равное 80 процентам температуры самовоспламенения горючего пара (газа);

- промывать технологическое оборудование следует при концентрации в нем паров (газов), находящейся вне пределов их воспламенения, и в электростатически безопасном режиме;

- способы очистки оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и к появлению источников зажигания;

- не разрешается вскрывать люки и крышки технологического оборудования, выгружать, перегружать и сливать продукты, загружать их через открытые люки, а также выполнять другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, в которых проводятся огневые работы.

 **Места, на которых запрещается проведение огневых работ**

|  |
| --- |
|  |
| - на объектах организаций торговли во время нахождения покупателей в торговых залах  |
| - на объектах транспортной инфраструктуры в подземных сооружениях метрополитена в дневное время до снятия напряжения в электросети; |
| - на всех мостах и путепроводах без разрешения руководителя организации; |
| - при производстве ремонтных работ под цистерной  |

 **Оформление наряда-допуска на выполнение и проведение огневых работ**

На проведение огневых работ (огневой разогрев битума, газо- и электросварочные работы, газо- и электрорезательные работы, бензино- и керосинорезательные работы, работы с паяльной лампой, резка металла механизированным инструментом с образованием искр) на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений) руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность,

оформляется наряд-допуск на выполнение огневых работ.

Наряд-допуск выдается руководителю работ и утверждается руководителем организации или иным должностным лицом, уполномоченным руководителем организации

 **Окрасочные работы**

|  |
| --- |
| **При проведении окрасочных работ необходимо** |
| 1.  | производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы на рабочем месте в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на специально отведенных площадках;                       |
| 2.  | оснащать электрокрасящие устройства при окрашивании в электростатическом поле защитной блокировкой, исключающей возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местной вытяжной вентиляции или неподвижном конвейере;             |
| 3.  | не превышать сменную потребность горючих веществ на рабочем месте, открывать емкости с горючими веществами только перед использованием, а по окончании работы закрывать их и сдавать на склад, хранить тару из-под горючих веществ в специально отведенном месте вне помещений  |

 **Работы с битумом и мастиками**

|  |
| --- |
| **Требования пожарной безопасности при работе с горячей битумной мастикой**  |
| 1.  | Котел для приготовления мастик, битума или иных пожароопасных смесей снабжается плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более чем на три четвертых их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим.            Запрещается устанавливать котлы для приготовления мастик, битума или иных пожароопасных смесей в чердачных помещениях и на покрытиях             |
| 2.  | Руководитель организации (производитель работ) обеспечивает место варки битума первичными средствами пожаротушения: - ящиком с сухим песком емкостью 0,5 куб. метра; - 2 лопатами; - огнетушителем (порошковым или пенным) не ниже ранга 2А             |
| 3.  |  При работе передвижных котлов на сжиженном газе газовые баллоны в количестве не более 2 находятся в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, устанавливаемых на расстоянии не менее 20 метров от работающих котлов. Указанные шкафы следует постоянно держать закрытыми на замки             |
| 4.  | Место варки и разогрева мастик обваловывается на высоту не менее 0,3 метра (или устраиваются бортики из негорючих материалов)             |
| 5.  | Запрещается внутри помещений применять открытый огонь для подогрева битумных составов             |
| 6.  | Требования пожарной безопасности при доставке битумной мастики на рабочее место  |

|  |
| --- |
| **При работе с горячей битумной мастикой запрещается:** |
| 1.  | Переносить мастику в открытой таре              |
| 2.  | В процессе варки и разогрева битумных составов оставлять котлы без присмотра              |
| 3.  | Разогревать битумной мастики вместе с растворителями              |
| 4.  | Пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями  |

**Газосварочные работы**

|  |
| --- |
| **При проведении газосварочных работ необходимо** |
| 1.  | переносные ацетиленовые генераторы следует устанавливать на открытых площадках. Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 метров от мест проведения работ, а также от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами;             |
| 2.  | в местах установки ацетиленового генератора вывешиваются плакаты "Вход посторонним воспрещен - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем";             |
| 3.  | по окончании работы карбид кальция в переносном генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму или специальный бункер;             |
| 4.  | открытые иловые ямы ограждаются перилами, а закрытые имеют негорючие перекрытия и оборудуются вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила;             |
| 5.  | закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно. На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются;             |
| 6.  | карбид кальция хранится в сухих проветриваемых помещениях. Запрещается размещать склады карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах;             |
| 7.  | в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада карбида кальция, разрешается хранить одновременно не свыше 200 килограммов карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде может быть не более 50 килограммов;             |
| 8.  | вскрытые барабаны с карбидом кальция следует защищать непроницаемыми для воды крышками;             |
| 9.  | запрещается в местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента;             |
| 10.  | хранение и транспортирование баллонов с газами осуществляется только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках. При транспортировании баллонов не допускаются толчки и удары;             |
| 11.  | запрещается хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров;             |
| 12.  | при обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами;             |
| 13.  | запрещается курение и применение открытого огня в радиусе 10 метров от мест хранения ила, рядом с которыми вывешиваются соответствующие запрещающие знаки  |

|  |
| --- |
| **При проведении газосварочных или газорезательных работ с карбидом кальция запрещается**  |
| 1.  | использовать 1 водяной затвор двум сварщикам;             |
| 2.  | загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;             |
| 3.  | загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более чем на половину их объема при работе генераторов "вода на карбид";             |
| 4.  | производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючим газом, а также взаимозаменять шланги при работе;             |
| 5.  | перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;             |
| 6.  | переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;             |
| 7.  | форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;             |
| 8.  | применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом  |

**Электросварочные работы**

|  |
| --- |
| **При проведении электросварочных работ**  |
| 1.  | запрещается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные автоматические выключатели;             |
| 2.  | следует соединять сварочные провода при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами;             |
| 3.  | следует надежно изолировать и в необходимых местах защищать от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ;             |
| 4.  | необходимо располагать кабели (провода) электросварочных машин от трубопроводов с кислородом на расстоянии не менее 0,5 метра, а от трубопроводов и баллонов с ацетиленом и других горючих газов - не менее 1 метра;             |
| 5.  | в качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником тока, могут использоваться стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока. Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов;             |
| 6.  | запрещается использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования. В этих случаях сварка производится с применением 2 проводов;             |
| 7.  | в пожаровзрывоопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю;             |
| 8.  | конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя делается из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала;             |
| 9.  | следует применять электроды, изготовленные в заводских условиях, соответствующие номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ;             |
| 10.  | необходимо электросварочную установку на время работы заземлять. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник);             |
| 11.  | чистку агрегата и пусковой аппаратуры следует производить ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования производится в соответствии с графиком;             |
| 12.  | питание дуги в установках для атомно-водородной сварки обеспечивается от отдельного трансформатора. Запрещается непосредственное питание дуги от распределительной сети через регулятор тока любого типа;             |
| 13.  | при атомно-водородной сварке в горелке должно предусматриваться автоматическое отключение напряжения и прекращение подачи водорода в случае разрыва цепи. Запрещается оставлять включенные горелки без присмотра  |

 **Бензо - и керосинорезательные работы**

|  |
| --- |
| **При проведении бензо - и керосинорезательных работ запрещается** |
| 1.  | достигать давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;             |
| 2.  | перегревать испаритель резака, а также подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх;             |
| 3.  | зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;             |
| 4.  | использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку  |

Электросварщик должен знать, что опасными и вредными факторами, которые могут действовать на него в процессе работы, являются:

- электрический ток;

- ультрафиолетовое (видимое) и инфракрасное излучения;

- повышенная температура, расплавленный металл;

- вредные газы и пыль (аэрозоль).

Газосварщик должен знать, что опасными и вредными производственными факторами, действующими на него в процессе выполнения работ, являются:

- оборудование (газогенератор, баллоны с газом);

- инфракрасное излучение;

- газы;

- раскаленные металлы.

**Порядок оформления разрешений, наряд-допуска на ведение огневых работ.**

Выполнять пожароопасные работы рекомендовано в светлое время суток, т.е. днем (за исключением форс-мажоров и аварий) и при участии специалистов, имеющих специальную подготовку и соответствующие документы (аттестаты, справки, удостоверения), подтверждающие их квалификацию.

Предварительно руководителем подразделения или начальником бригады (цеха, отдела, участка) должен быть прописан точный план будущих работ, на взрывоопасных участках установлено оборудование, позволяющее обезопасить объект, отключены источники питания, остановлены аппараты и установки, представляющие угрозу жизни и здоровью во время рабочего процесса, а также поставлены знаки о границах опасных зон.

Все специалисты, связанные с проведением работ должны пройти соответствующий целевой инструктаж, обеспечены средствами огнезащиты, инструменты должны быть проверены, а рабочее место подготовлено.

Только после обеспечения всех этих мероприятий выписывается наряд-допуск на проведение пожароопасных огневых работ.

**Порядок допуска к выполнению работ газоэлектросварщиков.**

Лицо, утвердившее наряд-допуск на проведение огневых работ, обязано организовать выполнение мероприятий, обеспечивающих взрывопожаробезопасность подготовительных и огневых работ.

Проведение работ без принятия мер, исключающих возникновение пожара (взрыва), запрещается.

Перед началом огневых работ на территории резервуарного парка следует проверить плотность закрытия крышек колодцев канализации, наличие слоя песка на этих крышках, герметичность фланцевых соединений и т.п. и очистить место работ от сгораемых материалов в радиусе 20 м.

При наличии вблизи мест проведения огневых работ сгораемых конструкций последние должны быть надежно защищены от возгораний металлическими или асбестовыми экранами.

При проведении огневых работ на рабочем месте должны быть предусмотрены необходимые первичные средства пожаротушения, а исполнители обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

Для проведения ремонтных работ на резервуаре кроме наряда-допуска составляется акт о готовности проведения ремонта резервуара с ведением огневых работ по форме приложения.

При содержании взрывоопасных и пожароопасных веществ выше 20% от нижнего предела концентрации воспламенения работы недопустимы.

Огневые работы в резервуарах, на технологических трубопроводах могут производиться только после их освобождения от продукта, установления заглушек и продувки паром или инертным газом и контроля воздушной среды.

Огневые работы как внутри, так и снаружи резервуаров допускаются только после взятия контрольных анализов воздуха в месте проведения работ с оформлением справок по результатам анализа установленной формы и подписью лица, выполняющего ремонтные работы.

Огневые работы можно производить только после выполнения всех подготовительных мероприятий, обеспечивающих полную безопасность работ. При проведении огневых работ запрещается использование спецодежды со следами масла, бензина, керосина и других горючих жидкостей.

Запрещается производить сварку и газорезку без спецодежды, защитных очков, специальных щитков. Исполнители имеют право приступить к работе после личной проверки выполнения всех мероприятий безопасности, указанных в наряде-допуске на огневые работы, и только в присутствии руководителя, ответственного за проведение этих работ.

Огневые работы должны проводиться в дневное время.

В аварийных случаях и с разрешения руководства предприятия огневые работы разрешается проводить в тёмное время суток. В этом случае место проведения работ должно быть хорошо освещено.

Должна быть исключена возможность проникновения паров нефтепродуктов к месту проведения огневых работ. Во время проведения огневых работ должен осуществляться постоянный контроль за состоянием воздушной среды на рабочем месте и в опасной зоне.

Огневые работы должны быть немедленно прекращены, если в процессе их выполнения обнаружено появление паров нефтепродуктов на рабочем месте или при других условиях, вызывающих пожаро - взрывоопасность.

Запрещается производить сварку, резку, пайку или нагрев открытым огнём оборудования и коммуникаций, находящихся под электрическим напряжением, заполненных горючими или токсичными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, паров и газов.

При проведении огневых работ не допускается соприкосновение электропроводов с баллонами со сжатым, сжиженным и растворенным газами. Огневые работы внутри резервуаров проводятся при полностью открытых люках (лазах).

Совмещение огневых работ внутри резервуаров с другими видами ремонтных работ запрещается. При ремонте внутри резервуаров снаружи должны находиться специально проинструктированные наблюдающие (не менее 2-х) для оказания, в случае необходимости, экстренной помощи.

На месте проведения таких работ необходимо иметь шланговый противогаз в полном комплекте.

Запрещается производить сварочные работы с приставных лестниц и пользоваться во время работы неисправным инструментом и незаземлённым сварочным оборудованием.

Огневые работы должны быть прекращены при обнаружении отступлений от требований настоящих Правил, несоблюдения мер безопасности, предусмотренных в наряде-допуске, а также возникновении опасной ситуации.

Ответственность за обеспечение мер охраны труда и пожарной безопасности при проведении огневых работ возлагается на руководителей предприятий, цехов, участков, лабораторий, мастерских, на территориях или в помещениях которых будут проводиться эти работы.

Контроль за местами проведения временных огневых работ должен осуществляться в течение 3-х часов.