

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дворец детского (юношеского) творчества Фрунзенского района Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО
Председатель профсоюзного комитета
ГБУ ДО ДДЮТ Фрунзенского района
Санкт-Петербурга

 М.Г. Орлова

« 29 » 12 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБУ ДО ДДЮТ Фрунзенского района
Санкт-Петербурга



О.В. Федорова

« 29 » 12 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда

при работе на компрессорной установке

(наименование профессии либо вида работ)

ИОТ-039-2021

(обозначение)

**ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда
при работе на компрессорной установке
(ИОТ-039-2021)**

Согласовано:
Заместитель директора по безопасности,
специалист по охране труда



П.В. Рыхлов

Согласовано:
Главный инженер



С.В. Скакун

Разработал:
Заместитель директора по АХР



Е.К. Зверева

Разработал:
Инженер



В.Ю. Куликов

Разработал:
Педагог дополнительного образования



В.В. Коротеев

Разработал:
Педагог дополнительного образования



А.В. Пушков

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда при работе на компрессорной установке

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе на компрессорной установке допускаются работники старше 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обучение безопасным приемам работы, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда.

1.2. При работ на компрессорной установке работник обязан соблюдать Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536, зарегистрированы в Минюсте РФ 31.12.2020 г. № 61998.

1.3. При работе на компрессорной установке на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- подвижные части производственного оборудования;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности оборудования;
- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень локальной вибрации;
- повышенное давление сжатого воздуха в ресивере;
- воздействие разлетающихся частей при возможном разрушении оборудования;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- пожаро- и взрывоопасность.

1.4. Источники возникновения вредных и опасных производственных факторов:

- подвижные части оборудования;
- неисправное оборудование или неправильная его эксплуатация;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности оборудования;
- отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация СИЗ;
- отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация приборов освещения;
- неисполнение или ненадлежащее исполнение работником должностной инструкции, инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, локальных нормативных актов, регламентирующие порядок организации работ по охране труда, условия труда на объекте.

1.5. При работе на компрессорной установке работник извещает своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания.

1.6. При работе на компрессорной установке работник обеспечивается спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

1.7. Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

1.8. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

1.9. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы предприятия запрещается.

1.10. При работе на компрессорной установке работнику следует:

- выполнять работу, входящую в его обязанности или порученную администрацией, при условии, что он обучен правилам безопасного выполнения этой работы;
- неукоснительно соблюдать правила эксплуатации установки, определенные заводом-изготовителем;
- правильно применять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты;
- быть внимательным, не отвлекаться посторонними делами и разговорами;
- при совместной работе согласовывать свои действия с действиями других рабочих;
- заметив нарушение требований охраны труда другим работником, предупредить его о необходимости их соблюдения;
- в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения подходов к рабочему месту, пользоваться только установленными проходами;
- знать и строго соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- соблюдать требования настоящей инструкции, др. локальных нормативных актов по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующих условия труда и порядок организации работ на конкретном объекте;
- своевременно и точно выполнять правила внутреннего трудового распорядка, соблюдать дисциплину труда, режим труда и отдыха;
- соблюдать установленные режимом рабочего времени, регламентированные перерывы в работе;
- строго выполнять в установленные сроки приказы и распоряжения руководства предприятия, должностных лиц, ответственных за осуществление производственного контроля, а также предписания представителей органов государственного надзора;
- применять безопасные приемы выполнения работ;
- бережно относиться к имуществу работодателя
- уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшим, пользоваться средствами пожаротушения при возникновении пожара, вызвать пожарную охрану.

1.11. Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

1.12. Работник, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, рассматривается, как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а в зависимости от последствий — и к уголовной; если нарушение связано с причинением материального ущерба, то виновный может привлекаться к материальной ответственности в установленном порядке.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты, надеть их и полагающуюся по нормам спецодежду и спецобувь, привести все в порядок.

2.2. Застегнуть спецодежду на все пуговицы, не допуская свисающих концов одежды, волосы убрать под головной убор. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы.

2.3. Получить задание от руководителя на выполнение работ по эксплуатации компрессорной установки и инструктаж об условиях ее выполнения.

2.4. При выполнении опасных видов работ получить наряд-допуск.

2.5. Проверить срок технического освидетельствования установки.

2.6. Убедиться в ее устойчивости, надежности крепления.

2.7. Перед работой на передвижной установке:

- установить ее вдали от источников открытого огня на ровную площадку с прочным основанием и уклоном не более 10 градусов в каждую сторону по горизонтали;

– обеспечить надежное торможение и фиксацию колес на месте, установить противооткатные упоры (если агрегат на колесах);

– правильно и надежно заземлить оборудование.

2.8. После транспортировки проверить на ослабление крепеж, при необходимости подтянуть его. Для этого использовать гаечные ключи, соответствующие размерам гаек. Губки ключей должны быть параллельны.

2.9. Не допускается:

– применять прокладки при наличии зазора между плоскостями губок и головок болтов (гаек);

– отвертывать и заворачивать гайки, удлинняя гаечные ключи вторыми ключами или трубами.

2.10. Произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии видимых повреждений основных элементов: корпуса, радиатора, ресиверов, электродвигателя, воздухопроводов, кранов, клапанов, пульта управления, электрокабеля и пр.

2.11. Подготовить компрессорную установку к работе, подключить необходимые кабели, шланги и другое оборудование согласно руководству по эксплуатации завода-изготовителя.

2.12. При подключении шлангов необходимо обеспечить герметичность соединений во избежание утечек сжатого воздуха.

2.13. Проверить исправность и срок поверки манометров и предохранительных клапанов.

2.14. Манометр считается неисправным, если:

– разбито стекло или имеются иные повреждения;

– отсутствует нанесенная красной краской отметка наибольшего допустимого давления;

– стрелка при выключенном манометре не возвращается на «ноль»;

– на приборе отсутствует пломба или клейма;

– пропущен срок поверки.

2.15. Поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна производиться не реже одного раза в 12 месяцев.

2.16. Проверить по маслоуказателю уровень масла в установке: он должен находиться между метками max (максимум) и min (минимум) смотрового стекла. При необходимости произвести долив масла через маслозаливную горловину до среднего уровня.

2.17. Отвинчивать пробку разрешается только при отсутствии давления внутри корпуса компрессорной установки.

2.18. Для работы использовать масло, рекомендованное заводом-изготовителем оборудования. Не допускать утечек масла из соединений и попадания масла на наружные поверхности установки.

2.19. Проверить на соответствие напряжение питающей сети напряжению, указанному в руководстве по эксплуатации завода-изготовителя оборудования.

2.20. Подключить компрессорную установку к сети, обращая особое внимание на последовательность подсоединения фаз, т.к. это определяет направление вращения вала установки и направление потока воздуха.

2.21. Подключение должен производить электротехнический персонал, имеющий соответствующую группу по электробезопасности и допущенный к выполнению работ.

2.22. При подключении заземление оборудования должно соответствовать Правилам эксплуатации электроустановок потребителей.

2.23. Убедиться, что все подключения произведены верно.

2.24. Проверить наличие и исправность (целостность) инструмента, оснастки, необходимых приспособлений. Удобно разместить их.

2.25. Подготовить необходимые для выполнения работ защитные средства и приспособления.

2.26. Подготовить рабочее место для безопасной работы:

- произвести его осмотр, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы;
- проверить подходы к рабочему месту, пути эвакуации на соответствие требованиям охраны труда;
- проверить наличие и исправность ограждений и предохранительных устройств;
- проверить наличие сигнальных средств;
- проверить наличие противопожарных средств, аптечки;
- установить последовательность выполнения операций.

2.27. Проверить внешним осмотром:

- отсутствие свисающих оголенных проводов;
- достаточность освещения рабочего места;
- надежность закрытия всех токоведущих и пусковых устройств оборудования;
- наличие и надежность заземляющих соединений (отсутствие обрывов, прочность контакта между металлическими нетоковедущими частями оборудования и заземляющим проводом);
- отсутствие посторонних предметов вокруг оборудования;
- состояние полов, земляного покрытия (отсутствие выбоин, неровностей, масляных пятен и др.). Если пол (покрытие) скользкие, их необходимо вытереть или посыпать опилками.

2.28. При работе в помещении включить вентиляцию. Вентиляцию необходимо включать не менее чем за пять минут до начала работы.

2.29. Убедиться, что весь персонал находится на безопасном расстоянии вне рабочей зоны оборудования, подать звуковой сигнал.

2.30. Произвести пробный пуск установки, убедившись в исправной работе всех ее узлов и возможности регулирования технологического процесса.

2.31. Обо всех обнаруженных неисправностях оборудования, инвентаря, электропроводки и других неполадках сообщить своему непосредственному руководителю и приступить к работе только после их устранения.

2.32. Работы на компрессорной установке должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих технологических документов (норм, инструкций, регламентов), утвержденных в установленном порядке.

2.33. Запрещается приступать к работе на компрессорной установке при наличии следующих нарушений требований охраны труда:

- при наличии неисправности, указанной в руководстве по эксплуатации завода-изготовителя оборудования, при которой не допускается его применение;
- при истекшем сроке его технического освидетельствования;
- при неисправности манометров или предохранительных клапанов в пневмосистеме компрессорной установки. Манометры и предохранительные клапаны должны быть своевременно испытаны и опломбированы;
- при отсутствии постоянного контроля со стороны ответственных лиц за безопасное производство работ;
- при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты;
- при отсутствии противопожарных средств, аптечки;
- при недостаточной освещенности рабочего места и подходов к нему;
- без прохождения целевого инструктажа на производство работ.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ.

3.2. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц. Удалять с рабочего места персонал, не участвующий в технологическом процессе.

3.3. Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, инструмент, приспособления; использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

3.4. Следить за работой компрессорной установки, периодически проводить ее визуальный осмотр.

3.5. При обнаружении неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику следует сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

3.6. При работе на компрессорной установке необходимо соблюдать правила ее эксплуатации в соответствии с инструкциями по охране труда.

3.7. Правильно выполнять приемы работ при эксплуатации оборудования:

3.7.1. Использовать компрессорную установку исключительно для сжатия воздуха. Сжатие каких-либо иных газов запрещается.

3.7.2. Обеспечивать подачу чистого воздуха на всасывание. Всасываемый воздух не должен содержать пыли, паров любого вида, взрывоопасных и легковоспламеняющихся газов, распыленных растворителей или красителей, токсичных дымов любого типа.

3.7.3. Пуск и остановку осуществлять только с помощью кнопок на пульте управления.

3.7.4. Правильно использовать компрессорную установку в пределах давления и температуры, указанных заводом-изготовителем в паспорте оборудования.

3.7.5. Следить за показаниями приборов. Не допускать в пневмосистеме установки давления, величина которого превышает допустимое.

3.7.6. Постоянно контролировать исправность и эффективность устройств защиты и контроля (манометров, предохранительных клапанов и пр.).

3.7.7. Избегать вибрации оборудования, которая может вызвать разрывы сварных швов из-за усталостной прочности металла.

3.7.8. При присоединении установки к линии распределения, либо исполнительному устройству использовать пневмоарматуру и гибкие трубопроводы соответствующих размеров и характеристик (давление и температура).

3.7.9. При использовании сжатого воздуха не направлять его поток на себя и других людей, применять очки для защиты глаз от чужеродных частиц, поднятых струей воздуха.

3.7.10. Останавливать работу компрессорной установки при:

– повышении давления или температуры сжимаемого воздуха сверх допустимых величин;

– выявлении неисправности манометров или предохранительного клапана;

– появлении посторонних подозрительных звуков в работе установки;

– появлении огня и дыма из электродвигателя или пусковой аппаратуры;

– чрезмерном нагреве подшипников, сильном снижении числа оборотов;

– поломках приводного механизма;

– отсутствии нагрузки более пяти минут;

– несчастном случае на производстве;

– по окончании работ;

– в иных случаях.

3.7.11. После каждой остановки оборудования перед его новым запуском убеждаться в исправном состоянии всех его частей и предохранительных устройств.

3.7.12. Во избежание взрывов систематически продувать сосуды и трубопроводы (4 раза в смену). В зимнее время после каждой остановки во избежание замерзания воды в сосуде.

3.7.13. Ежедневно производить слив конденсата, образующегося в ресивере. Слив осуществлять после остановки оборудования и доведения давления в ресивере до атмосферного.

3.7.14. Ремонт компрессорной установки, а также чистку и смазку ее механизмов производить только после отключения силовой электролинии, остановки компрессора и

спуска воздуха из ресивера. На пусковом рубильнике при этом должна быть вывешена табличка «Не включать — работают люди!».

3.7.15. При эксплуатации установки соблюдать требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

3.8. При работе на компрессорной установке запрещается:

- запускать двигатель установки при давлении в системе выше атмосферного;
- присоединять шланги непосредственно к магистрали или инструменту без вентиля на магистрали;
- допускать переламывание шлангов, их запутывание и перекручивание, а также соприкосновение с горячими и масляными поверхностями;
- резко изменять давление в пневмосистеме;
- эксплуатировать установку:
 - во взрывопожароопасных зонах,
 - под воздействием атмосферных осадков,
 - в бытовых целях;
- без заземления в соответствии с ПУЭ;
- с неисправными или отключенными устройствами защиты;
- вносить какие-либо изменения в электрическую или пневматическую цепи установки или их регулировку. В частности изменять значение максимального давления сжатого воздуха и настройку предохранительных клапанов;
- включать установку при снятых стенках обшивки корпуса компрессорного агрегата;
- останавливать вручную вращающиеся механизмы;
- прикасаться к установке мокрыми руками или работать в сырой обуви;
- оставлять рабочее место при включенном двигателе;
- обслуживать установку, в том числе чистить, регулировать или смазывать отдельные ее части во время работы компрессора;
- прикасаться к сильно нагревающимся деталям (корпус компрессора, радиатор, детали нагнетательного воздухопровода и маслопровода, ребра охлаждения электродвигателя), непосредственно после отключения установки;
- смешивать масла разных марок и происхождения при производстве смазочных работ;
- транспортировать компрессорную установку под давлением.
- работать с оборудованием под воздействием алкоголя, наркотиков, лекарств и т.д.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При возникновении поломки оборудования, угрожающей аварией на рабочем месте, необходимо:

- прекратить работы;
- отключить установку от сети;
- доложить о принятых мерах непосредственному руководителю (лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию оборудования).
- действовать в соответствии с полученными указаниями.

4.2. В аварийной обстановке:

- прекратить работы;
- отключить установку от сети;
- оповестить об опасности окружающих людей,
- доложить непосредственному руководителю о случившемся;
- действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

4.3. При появлении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.):

- прекратить работы;
- отключить установку от сети;
- сообщить в пожарную охрану по телефону 01 или 112;
- организовать эвакуацию людей;

– при наличии возможности приступить к тушению пожара.

4.4. При загорании электрооборудования необходимо применять огнетушители допущенные для тушения пожаров класса Е.

4.5. В случае получения травмы или ухудшения самочувствия работник должен прекратить работу, поставить в известность руководство и обратиться в медпункт (вызвать скорую медицинскую помощь).

4.6. Если произошел несчастный случай, очевидцем которого стал работник, ему следует:

- прекратить работу;
- немедленно сообщить о случившемся непосредственному руководителю;
- немедленно вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны;
- оказать пострадавшему первую помощь,
- вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 103.

4.7. Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугей повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем – шину.

4.8. При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении – наложить жгут.

4.9. При поражении электрическим током необходимо:

– прекратить воздействие электрического тока на пострадавшего. Достичь этого можно отключением источника тока, обрывом питающих проводов, выключателя, либо отведением источника воздействия от пострадавшего. Сделать это нужно сухой веревкой, палкой и др.;

– нельзя касаться пострадавшего, находящегося под действием тока руками;

– вызвать врача или городскую скорую медицинскую помощь;

– осмотреть пострадавшего. Внешние повреждения необходимо обработать и закрыть повязкой;

– при отсутствии пульса провести непрямой массаж сердца и сделать искусственное дыхание;

– проводить мероприятия необходимо до восстановления функций организма, либо появления признаков смерти.

4.10. При ожогах:

– без нарушения целостности ожоговых пузырей необходимо подставить пораженный участок кожи под струю холодной воды на 10-15 минут или приложить к нему холод на 20-30 минут. Запрещается смазывать обожженную поверхность маслами и жирами;

– с нарушением целостности ожоговых пузырей необходимо накрыть пораженный участок кожи сухой чистой тканью и приложить поверх нее холод. Запрещается промывать водой, бинтовать обожженную поверхность.

4.11. При расследовании обстоятельств и причин несчастного случая работнику следует сообщить комиссии известные ему сведения о происшедшем несчастном случае.

4.12. В случае возникновения аварийной ситуации необходимо действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

4.13. В случае загорания в камере следует отключить электроэнергию, удалить взрывоопасные и пожароопасные материалы и оборудование, вызвать пожарную охрану, принять меры к эвакуации людей, сообщить о случившемся руководству ГБУ ДО ДДЮТ Фрунзенского района Санкт-Петербурга, при возможности принять меры к тушению пожара.

4.14. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы с установкой, оборудование необходимо остановить.

4.15. При внезапном прекращении подачи электроэнергии следует отключить оборудование от электросети, после чего принять все необходимые меры к созданию безопасных условий труда, в частности: использовать переносные и/или резервные источники освещения, удалить легковоспламеняющиеся жидкости с рабочего места в специально отведённые для этих целей места.

4.16. До прибытия пожарной охраны нужно принять меры по эвакуации людей, имущества и, при возможности, приступить к тушению пожара.

4.17. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 112 или 03 (103), сообщить своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

5. Требования охраны труда по окончании работ

5.1. Продуть ресивер, отключить компрессор, закрыть раздаточные краны, выключить электродвигатель, запереть пусковой рубильник на замок.

5.2. Очистить и смазать трущиеся части механизмов, собрать шланги, очистить их от загрязнений и уложить в отведенное для хранения место.

5.3. Осмотреть и привести в порядок рабочее место.

5.4. Очистить поверхности оборудования и осмотреть его элементы и узлы на наличие повреждений.

5.5. Снять спецодежду. Загрязненную спецодежду необходимо сдать в стирку.

5.6. Тщательно вымыть с мылом руки и лицо или принять душ.

5.7. Доложить руководству организации обо всех нарушениях производственного процесса, требований охраны труда, случаях травматизма на производстве.

