

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 насосе вакуумном

(наименование профессии либо вида работ)

ИОТ-040-2021

(обозначение)

**ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда
при работе на насосе вакуумном
(ИОТ-040-2021)**

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



А.В. Пушков

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда при работе на насосе вакуумном

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе на вакуумном насосе 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 работе на вакуумном насосе 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 вакуумном насосе;
- воздействие разлетающихся частей при возможном разрушении оборудования;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- пожаро- и взрывоопасность.

1.3. 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.

1.4. При работе на вакуумном насосе 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.

1.5. При работе на вакуумном насосе работник обеспечивается спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

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

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

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

1.9. При работе на вакуумном насосе 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.

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

1.11. 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. 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.

2.2. Получить задание от руководителя на выполнение работ по эксплуатации вакуумного насоса и инструктаж об условиях ее выполнения.

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

2.4. Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать работе или создать дополнительную опасность.

2.5. Проверить исправность вентиляции, достаточность освещенности рабочей зоны.

2.6. 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.
- 2.7. 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.

2.8. Проверить состояние и исправность вакуумного насоса:

- проверить исправность арматуры, трубопроводов, парение и подтекание воды и иных жидкостей в местах соединения труб;
- проверить наличие пломбы на предохранительном клапане;
- проверить исправность разгрузочных клапанов;
- проверить чистоту, исправность и плотность установки смотровых окон.
- проверить надежность крепления оборудования, защитных кожухов и заземления.

2.9. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности выполнены.

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. Проверить отсутствие препятствий, которые будут влиять на вентиляцию вокруг двигателя, чтобы избежать ожогов или пожара.

2.12. Подготовить насос вакуумный к работе, подключить необходимые кабели, шланги и другое оборудование согласно руководству по эксплуатации завода-изготовителя.

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

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

2.15. 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.

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

2.17. Проверить по маслоуказателю уровень масла, а также количества иных жидкостей в установке: они должны находиться между метками max (максимум) и min (минимум) смотрового стекла (резервуара и т.д.). При необходимости произвести долив масла или жидкости через горловину до необходимого уровня.

2.18. Отвинчивать пробки разрешается только при выключенном от электрической сети вакуумного насоса.

2.19. Для работы использовать масло и иные жидкости, рекомендованное заводом-изготовителем оборудования. Не допускать утечек масла и иных жидкости из соединений и попадания масла и иных жидкостей на наружные поверхности установки.

2.20. Убедиться, что выхлопной трубопровод разблокирован. Убедитесь в том, что поток газа из выпускного отверстия не заблокированы или ограничены каким-либо образом.

2.21. В Учреждении запрещено применение токсичных, агрессивных, горючих и взрывоопасных газов. Запрещено выкачивать эти газы из емкостей.

2.22. Насос должен быть установлен на ровную и твердую поверхность. Наклонная установка может привести к вибрации насоса, высокому уровню шума или даже повреждению.

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

2.24. Подключить вакуумный насос к сети, обращая особое внимание на последовательность подсоединения фаз, т.к. это определяет направление вращения вала установки и направление потока воздуха.

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

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

2.27. Убедиться, что все подключения произведены верно.

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

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

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

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

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

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

2.34. Работы на вакуумном насосе должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих технологических документов (норм, инструкций, регламентов), утвержденных в установленном порядке.

2.35. Запрещается приступать к работе на вакуумном насосе 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 вакуумного насоса. 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 вакуумного насоса, 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 вакуумного насоса 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 вакуумный насос исключительно для выкачивания из емкостей воздуха. Выкачивание каких-либо иных газов запрещается.

3.7.2. Обеспечивать свободный выход выкачиваемого газа. Высасываемый 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 вакуумный насос 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 находится вне пределов допустимой.

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

3.7.7. Не подвергать насос какому-либо воздействию. В противном случае, насос может быть поврежден.

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

3.7.9. Не эксплуатировать вакуумный насос с заблокированным или суженными выхлопными линиями.

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

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

3.7.12. Останавливать работу вакуумного насоса при:

– повышении температуры вакуумного насоса (его корпуса, частей, принадлежностей, шлангов и т.д.) 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.

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

3.7.14. Ремонт вакуумного насоса, а также чистку и смазку ее механизмов производить только после отключения силовой электролинии, остановки частей вакуумного насоса. 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. Если сработал предохранитель, перед включением насоса отключить его от питания.

3.9. При работе на вакуумном насосе запрещается:

- запускать двигатель установки при давлении в системе выше атмосферного;
- присоединять шланги непосредственно к магистрали или инструменту без вентилей 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 минимального давления разреженного 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 насоса;
- прикасаться к сильно нагревающимся деталям (корпус компрессора, радиатор, детали нагнетательного воздухопровода и маслопровода, ребра охлаждения электродвигателя), непосредственно после отключения установки;
- смешивать масла или рабочие жидкости разных марок и происхождения при производстве смазочных работ;
- 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 тугой 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. Закрыть раздаточные краны, выключить вакуумный насос, 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. При необходимости провести техническое обслуживание вакуумного насоса. Запрещено заменять масло и иные рабочие жидкости, пока температура насоса остается высокой (температура выше 50 °С). Все профилактические и ремонтные работы выполнять только в средствах индивидуальной защиты с соблюдением мер осторожности.

5.4. Всегда проводить замену масла, когда насос выключен и охлажден.

5.5. Осмотреть и привести в порядок рабочее место.

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

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

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

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

