
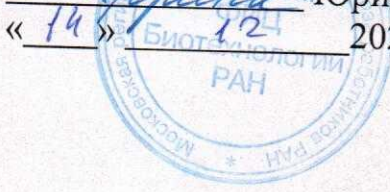


Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«Согласовано»

Председатель профкома


Юрина Н.П.
« 14 » 12 2022 г.



«Утверждаю»

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН


Федоров А.Н.
« 14 » 12 2022 г.



Инструкция № 32

Инструкция по охране труда при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда для работников ФИЦ «Биотехнологии» РАН при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

1.2. Настоящая инструкция по охране труда при эксплуатации сосудов, работающих под давлением, разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

- 1) изучения работ сосудов, работающих под давлением;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) анализа требований профессионального стандарта;
- 4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- 5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- 6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

1.2. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для всех работников ФИЦ «Биотехнологии» РАН при эксплуатации сосудов, работающих под давлением независимо от их специальности, квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2 **Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов** Приказ Минтруда от 28.10.2020 № 753н;

2.1.3 **«Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»** утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020, №835н;

2.1.4. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

2.1.5. **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н** "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем".

3. Общие требования охраны труда

3.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

3.2. При эксплуатации сосудов, работающих под давлением необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3.3. К эксплуатации сосудов, работающих под давлением, допускаются лица не моложе 18 лет после обучения в специализированных центрах, имеющие квалификационное удостоверение по данной специальности, аттестованные, прошедшие медицинское обследование и не имеющие противопоказаний к выполнению указанной работы.

3.4. Предварительные и периодические медицинские обследования работников, выполняющих работы с опасными и вредными производственными факторами, проводятся медицинскими организациями, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

3.5. Частота проведения периодических, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) проводится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

3.6. Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего сосуды, должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев.

Внеочередная проверка знаний проводится:

- при переходе в другую организацию;
- в случае внесения изменения в инструкцию по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда.

При перерыве в работе более 12 месяцев персонал, обслуживающий сосуды, после проверки знаний должен перед допуском к самостоятельной работе пройти стажировку для восстановления практических навыков.

Результаты проверки знаний обслуживающего персонала оформляются протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении.

3.7 Инструкция распространяется на:

- сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);
- баллоны, предназначенные для транспортировки и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);

3.8 Сосуды, работающие не под давлением, должны иметь паспорт и руководство по эксплуатации.

3.9. На корпусе сосуда, работающего под давлением, на видном месте должна быть прикреплена металлическая пластина с нанесенными клеймами следующих паспортных данных:

- наименование завода-изготовителя;
- наименование или обозначение сосуда;
- порядковый номер сосуда по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- рабочее давление, МПа (кгс/см²);

- расчетное давление, МПа (кгс/см);
- пробное давление, МПа (кгс/см);
- допустимая максимальная и (или) минимальная рабочая температура стенки, град. С;
- масса сосуда.

3.14. Соблюдение правил внутреннего распорядка.

3.14.1. Работник обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования рабочего времени.

3.15. Требования по выполнению режимов труда и отдыха при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

3.15.1. При эксплуатации сосудов, работающих под давлением, работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.15.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется Правилами внутреннего трудового распорядка.

3.15.3. Каждый работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

3.16. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей.

3.16.1. При работе с сосудами, работающими под давлением, на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- перемещаемые изделия, заготовки и материалы;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности оборудования, оснастки, инструмента;
- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенное электромагнитное и тепловое излучение;
- повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная температура поверхностей оборудования, изделий;
- повышенный уровень яркости света и инфракрасной радиации при открытых рабочих зонах оборудования;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические перегрузки;
- пожароопасность.

3.16.2. В качестве опасностей, в соответствии с перечнем профессиональных рисков и опасностей участка, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, при эксплуатации сосудов, работающих под давлением могут возникнуть следующие риски:

а) механические опасности:

- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;

- опасность падения из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот;
- опасность удара;
- опасность быть уколотым или проткнутым в результате воздействия движущихся колющих частей;
- опасность натекания на неподвижную колющую поверхность (острие).

3.17. Перечень специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными правилами и нормами.

3.17.1. При эксплуатации сосудов, работающих под давлением работник обеспечивается спецодеждой и СИЗ в соответствии «Нормами бесплатной выдачи спецодежды, и других средств индивидуальной защиты», утвержденными приказом директора ФИЦ «Биотехнологии» РАН.

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

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

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

3.18. Порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента.

3.18.1. При возникновении несчастного случая, микротравмы пострадавший должен постараться привлечь внимание кого-либо из работников к произошедшему событию, при возможности, сообщить о произошедшем непосредственному руководителю любым доступным для этого способом и обратиться в здравпункт (при наличии).

3.18.2. Работник должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления.

3.18.3. При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений и инструмента, неогороженный проём, траншея, открытый колодец, отсутствие или неисправность ограждения опасной зоны, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ.

3.19. Правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

3.19.1. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену. Необходимо проходить в установленные сроки медицинские осмотры и обследования.

3.19.2. При работе с веществами, вызывающими раздражения кожи рук, следует пользоваться защитными перчатками, защитными кремами, очищающими пастами, а также смывающими и дезинфицирующими средствами.

3.19.3. Перед приемом пищи обязательно мыть руки теплой водой с мылом.

3.19.4. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

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

4. Требования охраны труда перед началом работы

4.1. Порядок подготовки рабочего места.

4.1.1. Перед началом работы необходимо:

4.1.1.1. привести в порядок спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор. Одежду необходимо заправить так, чтобы не было свисающих концов или развевающихся частей. Обувь должна быть закрытой и на низком каблуке, запрещается засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог;

4.1.1.2. произвести обход обслуживаемого оборудования по определенному маршруту, проверить визуально состояние (целостность) агрегатов, механизмов и инструментов, наличие реагентов, приборов КИП и А;

4.1.1.3. ознакомиться со всеми записями в журналах: оперативном, дефектов, учета работ по нарядам и распоряжениям, распоряжениями, вышедшими за время, прошедшее с предыдущего дежурства.

4.2. Порядок проверки исходных материалов.

4.2.1. Перед началом работы работник обязан проверить исправность и комплектность исходных материалов.

4.3. Порядок осмотра средств индивидуальной защиты до использования.

4.3.1. Перед началом работы работник обязан надеть положенные спецодежду и средства индивидуальной защиты, предварительно проверив их исправность.

4.3.2. При нарушении целостности спецодежды и СИЗ необходимо сообщить об этом непосредственному руководителю.

4.3.3. Работник обязан правильно применять и поддерживать спецодежду и СИЗ в чистоте, своевременно заменять. При необходимости спецодежду нужно сдавать в стирку и ремонт. Изношенная до планового срока замены спецодежда, не подлежащая ремонту, списывается в установленном порядке.

4.4. Порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков).

4.4.1. Начало работ должно сопровождаться проверкой исправности оборудования, наличия и состояния оградительной техники, защитных блокировок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, защитных заземлений, средств пожаротушения, исправности освещения, вентиляционных установок.

4.4.2. Все обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала выполнения работы. В случае невозможности их устранения своими силами работник обязан

известить об этом своего непосредственного руководителя и не приступать к работе до тех пор, пока не будут устранены неисправности.

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

4.5. Работник не должен приступать к работе, если условия труда не соответствуют требованиям по охране труда или другим требованиям, регламентирующим безопасное производство работ, а также без получения целевого инструктажа по охране труда при выполнении работ повышенной опасности, несвойственных профессии работника разовых работ, работ по устранению последствий инцидентов и аварий, стихийных бедствий и при проведении массовых мероприятий.

5. Требования охраны труда во время работы

5.1. Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов.

5.1.1. Эксплуатация и техническое обслуживание автоклавов должны осуществляться в соответствии с требованиями паспорта на оборудование.

5.1.2. Дверь помещения должна открываться наружу и во время работы автоклава не должна запирается. Двери не должны быть застекленными. Работа на автоклаве должна осуществляться в соответствии с утвержденным на предприятии порядком пользования ключ-маркой и замком.

5.1.3. Проверка предохранительных клапанов, манометров и мановакуумметров с их опломбированием и клеймением должна производиться не реже одного раза в 12 месяцев.

5.1.4. Персонал, эксплуатирующий автоклав, должен соблюдать режимы стерилизации (давление, температура, время выдержки). Осуществлять контроль за отсутствием заземлений подвижных опор.

5.1.5. После окончания времени стерилизационной выдержки и отключения автоклава от сети электропитания работник должен закрыть вентиль «пар в камеру» и постепенно – в течение 15–20 минут – снижать давление в стерилизационной камере путем неполного открытия вентиля «воздух, пар из камеры».

5.1.6. При снижении давления в стерилизационной камере до атмосферного (стрелка манометра расположена против нулевой отметки шкалы) следует ослабить зажимы (затвор) крепления крышки стерилизационной камеры, удостовериться в отсутствии избыточного давления, после чего слегка приоткрыть крышку на 10–15 минут для полного удаления оставшегося пара.

5.1.7. При невыполнении этих требований может произойти «присасывание» крышки стерилизационной камеры, что обусловлено конденсацией оставшегося пара и снижением давления в камере ниже атмосферного.

5.1.8. Работнику, эксплуатирующему и обслуживающему сосуды, запрещается:

- давать пар в стерилизационную камеру автоклава или включать подогрев при неплотно закрытых крышках;
- включать автоклав в электрическую сеть при низком уровне воды или отсутствии воды в водопарокамере;

- открывать крышку автоклава или ослаблять ее крепление при избыточном давлении в камерах стерилизатора;
- доливать воду в водопарокамеру при избыточном давлении;
- эксплуатировать автоклав по истечении сроков поверки манометров, проведения гидравлического испытания;
- оставлять автоклав без надзора во время его работы;
- на рабочем месте принимать пищу, курить;
- нарушать установленные эксплуатационными документами допустимые скорости прогрева и охлаждения автоклава и методы их контроля;
- хранить в помещении посторонние предметы, загромождающие и загрязняющие рабочее помещение.

5.2. Требования безопасного обращения с исходными материалами;

5.2.1. Работник должен применять исправное оборудование и инструмент, сырье и заготовки, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены. При производстве работ по выполнению технологических (рабочих) операций быть внимательным, проявлять осторожность.

5.3. Указания по безопасному содержанию рабочего места.

5.3.1. Работник должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

5.3.2. Отходы следует удалять с помощью уборочных средств, исключающих травмирование работников.

5.3.3. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами.

5.4. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций.

5.4.1. При ухудшении состояния здоровья, в том числе при проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления), работник обязан немедленно известить своего непосредственного или вышестоящего руководителя, обратиться в ближайший здравпункт.

5.4.2. Если в процессе работы работнику станет непонятно, как выполнить порученную работу, или в случае отсутствия необходимых приспособлений для выполнения порученной работы, он обязан обратиться к своему непосредственному руководителю. По окончании выполнения задания работник обязан доложить об этом своему непосредственному руководителю.

5.5. Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты работников.

5.5.1. Во время проведения работ работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и применять индивидуальные средства защиты.

5.6. Не курить, не принимать пищу на рабочем месте.

5.7. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации, пользоваться только установленными проходами.

6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

6.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие.

6.1.1. При эксплуатации сосудов, работающих под давлением возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- повреждения и дефекты в конструкции зданий, по причине физического износа, истечения срока эксплуатации;
- технические проблемы с оборудованием, по причине высокого износа оборудования;
- возникновение очагов пожара, по причине нарушения требований пожарной безопасности.

6.2. Действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций.

6.2.1 При обнаружении аварийной ситуации, инцидента при эксплуатации сосудов, работающих под давлением, которые могут привести к аварии, травматизму обслуживающего персонала, выходу из строя оборудования и т.д., немедленно прекратить работу, уведомить руководство организации и возобновить работу только после устранения выявленных недостатков.

6.2.2 В случае возникновения пожара необходимо:

- прекратить все технологические операции;
- сообщить о пожаре;
- отключить электроэнергию;
- принять меры к удалению людей из опасной зоны;
- умело и быстро выполнить обязанности, изложенные в плане ликвидации аварий;
- изолировать очаг пожара от окружающего воздуха;
- горящие объемы заполнить негорючими газами или паром;
- принять меры по искусственному снижению температуры горящего вещества.

В большинстве случаев горение ликвидируется одновременным применением нескольких методов.

6.3. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.

6.3.1. При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, 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.

6.3.2. 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.

6.3.3. При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

6.3.4. Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

6.4. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

7. Требования охраны труда по окончании работы

7.1. Порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры.

7.1.1. Отключить оборудование, закрыть подачу воды, пара и т.п. Произвести очистку оборудования после отключения электроэнергии.

7.1.2. Привести в порядок рабочее место. Приспособления, инструмент убрать и уложить в отведенное для них место.

7.2. Порядок осмотра средств индивидуальной защиты после использования.

7.2.1. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, спецобувь, осмотреть и удостовериться в их исправности, после чего убрать в индивидуальный шкаф или иное, предназначенное для них место. Не допускается хранение спецодежды на рабочем месте.

7.3. Порядок уборки отходов, полученных в ходе производственной деятельности.

7.3.1. После окончания работ убрать рабочее место, привести в порядок инструмент и оборудование, собрать и вынести в установленное место мусор.

7.4. Требования соблюдения личной гигиены.

7.4.1. Работники должны:


- принять душ.
- надеть личную одежду.

7.5. Порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

7.5.1. Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

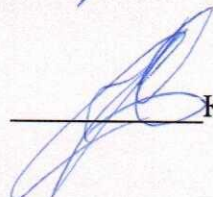
РАЗРАБОТАЛ

Главный технолог

 Кадоркина Ю.С.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ОТ, ТБ и ПП

 Козлов С.Р.