

Особенности охраны труда при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением

Особенности охраны труда при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением, содержатся, в частности, в [Правилах](#) промышленной безопасности, утвержденных Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536. Конкретные требования в части охраны труда при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением, для работодателей и работников изложены в обосновании.

Требования охраны труда - государственные нормативные требования охраны труда, а также требования охраны труда, установленные локальными нормативными правовыми актами работодателя, в том числе правилами (стандартами) организации и инструкциями по охране труда ([ч. 11 ст. 209 ТК РФ](#)).

Государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности, в том числе при проектировании, строительстве (реконструкции) и эксплуатации объектов, конструировании машин, механизмов и другого оборудования, разработке технологических процессов, организации производства и труда ([ч. 3 ст. 212 ТК РФ](#)).

Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя ([ч. 1 ст. 214 ТК РФ](#)).

Работодатель обязан создать безопасные условия труда исходя из комплексной оценки технического и организационного уровня рабочего места, а также исходя из оценки факторов производственной среды и трудового процесса, которые могут привести к нанесению вреда здоровью работников ([ч. 2 ст. 214 ТК РФ](#)).

Нормативное регулирование требований по охране труда при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением

Требования по охране труда при работе с сосудами, работающими под избыточным давлением, содержатся, в частности, в федеральных [нормах и правилах](#) в области промышленной безопасности, утвержденных Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 (далее - Правила N 536).

Данные Правила устанавливают требования промышленной безопасности, обязательные, в частности, при разработке и осуществлении технологических процессов, при эксплуатации опасных производственных объектов (далее - ОПО), на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением пара, газов, жидкостей, при проведении экспертизы промышленной безопасности оборудования, зданий и сооружений на ОПО, а также при размещении, монтаже и эксплуатации (в том числе наладке, обслуживании, ремонте, реконструкции (модернизации), техническом освидетельствовании, техническом диагностировании) оборудования под давлением ([п. 3 Правил N 536](#)).

Правила N 536 направлены на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, травматизма на ОПО при использовании, в частности, сосудов, работающих под избыточным давлением более 0,07 мегапаскала (МПа) (0,7 килограмм-силы на сантиметр квадратный (кгс/см²)) ([п. 2 Правил N 536](#)):

- пара, газа в газообразном, сжиженном состоянии (сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов);
- воды при температуре более 115 градусов Цельсия (град. С);
- иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см²).

Требования Правил N 536 обязательны для исполнения всеми организациями и индивидуальными предпринимателями и их работниками, осуществляющими деятельность, указанную в [п. 3 Правил N 536](#), на территории РФ и на иных территориях, над которыми РФ осуществляет юрисдикцию ([п. 6 Правил N 536](#)).

Обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов,

производственного травматизма на ОПО, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением, должны осуществляться путем соблюдения организациями и их работниками требований промышленной безопасности, установленных законодательством РФ, федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, а также принимаемыми в соответствии с ними распорядительными документами организаций (п. 7 Правил N 536).

Далее рассмотрим некоторые положения [Правил N 536](#).

Общие требования, предъявляемые к работодателям при проведении работ с сосудами под избыточным давлением

При установке, размещении и обвязке сосудов, работающих под избыточным давлением пара, газов, жидкостей, работодателем должны быть соблюдены установленные требования охраны труда.

Так, сосуды должны быть установлены на открытых площадках в местах, исключаяющих скопление людей, или в отдельно стоящих зданиях совместно с технологически взаимосвязанными с ними машинами, оборудованием и трубопроводами.

При установке сосудов со взрывопожароопасными средами на производственных площадках организаций, а также на объектах, расположенных на территории населенных пунктов (автомобильные газозаправочные станции), должно быть обеспечено соблюдение безопасных расстояний размещения сосудов от зданий и сооружений, установленных проектом с учетом радиуса опасной зоны в случае аварийной разгерметизации сосуда (п. 65 Правил N 536).

Не разрешается установка в жилых, общественных и бытовых зданиях, а также в примыкающих к ним помещениях сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора или в иных федеральных органах исполнительной власти в области промышленной безопасности (п. 67 Правил N 536).

Установка сосудов должна исключать возможность их опрокидывания. Конкретные решения по установке сосуда, способу крепления и устройству фундамента определяются проектной документацией с учетом указаний организации - изготовителя сосуда в руководстве (инструкции) по эксплуатации, инструкции по монтажу (при наличии), чертежах и иной технической документации организации-изготовителя (п. 68 Правил N 536).

Перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме баллонов вместимостью до 100 литров включительно) должна быть вывешена табличка или нанесена надпись с указанием, в частности (п. 220 Правил N 536):

- разрешенных параметров (давление, температура рабочей среды);
- даты следующего наружного и внутреннего осмотров и гидравлического испытания сосудов;
- даты истечения срока службы сосудов, установленного организацией-изготовителем или указанного в заключении экспертизы промышленной безопасности.

Работодатели, осуществляющие эксплуатацию сосудов, работающих под избыточным давлением, с целью соблюдения требований охраны труда должны, в частности:

- организовать безопасную эксплуатацию сосудов в соответствии с требованиями законодательства РФ и обеспечить их соблюдение (пп. "а" п. 228 Правил N 536);
- назначить из числа инженерно-технических работников должностных лиц, ответственных за осуществление производственного контроля при эксплуатации сосудов, а также ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, прошедших аттестацию в области промышленной безопасности (пп. "б" п. 228 Правил N 536);
- назначить необходимое количество лиц обслуживающего оборудование персонала, удовлетворяющего квалификационным требованиям, не имеющего медицинских противопоказаний к указанной работе и допущенного в установленном порядке к самостоятельной работе (пп. "в" п. 228 Правил N 536);
- установить порядок, обеспечивающий поддержание оборудования в исправном состоянии, осуществление персоналом наблюдения за порученными им сосудами под давлением с документальной фиксацией (записью) результатов осмотра и проверки (пп. "г" п. 228 Правил N 536);
- разработать и утвердить инструкции для ответственного за осуществление производственного контроля и ответственного за исправное состояние и безопасную

эксплуатацию сосудов (пп. "е" п. 228 Правил N 536);

- разработать и утвердить производственные инструкции для персонала, осуществляющего обслуживание и ремонт сосудов под давлением, определяющие его обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность (пп. "ж" п. 228 Правил N 536);

- обеспечить своевременное проведение аттестации в области промышленной безопасности инженерно-технических работников, связанных с эксплуатацией сосудов под давлением, а также проверки знаний обслуживающего персонала (рабочих) в объеме производственных инструкций и допуск их к работе (пп. "з" п. 228 Правил N 536);

- утвердить программу обязательной стажировки обслуживающего персонала (работников), а также организовать ее прохождение работниками после профессионального обучения, внеочередной проверки знаний, а также при перерыве в работе по специальности более 12 месяцев (п. 243 Правил N 536);

- проводить проверку знаний персонала (рабочих), обслуживающего сосуды, один раз в 12 месяцев, а внеочередную проверку знаний - в установленных случаях (п. 239 Правил N 536);

- обеспечить проведение работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту сосудов под давлением (пп. 1 п. 247 Правил N 536);

- не допускать эксплуатацию неисправных (неработоспособных) и не соответствующих требованиям промышленной безопасности сосудов под давлением, у которых выявлены дефекты (повреждения), влияющие на безопасность их работы, а также без проведения экспертизы промышленной безопасности, если период эксплуатации сосудов превысил срок службы, указанный в паспорте сосудов организацией-изготовителем, или срок безопасной эксплуатации - в заключении экспертизы (пп. "л" п. 228 Правил N 536);

- контролировать состояние сосудов под давлением в процессе их эксплуатации (пп. "л" п. 228 Правил N 536);

- обеспечить наличие и исправность необходимого комплекта средств измерений прямого и дистанционного действия, стационарно установленных на сосудах под давлением и в составе автоматизированных систем безопасности и управления, а также переносных для контроля параметров, влияющих на безопасность осуществляемых на опасных производственных объектах технологических процессов и безопасность работы сосудов под давлением, а также точность их показаний (пп. "п" п. 228 Правил N 536);

- установить порядок хранения и ведения технической (технологической и эксплуатационной) документации на сосуды под давлением, организации учета сосудов под давлением и учета их освидетельствований (в бумажном или электронном виде) и обеспечить его исполнение (пп. "р" п. 228 Правил N 536);

- обеспечить соответствие количества и квалификации персонала, необходимого для безопасной эксплуатации сосудов под давлением, указаниям проекта ОПО и руководств (инструкций) по эксплуатации сосудов (п. 230 Правил N 536);

- создать условия для выполнения инженерно-техническими работниками возложенных на них обязанностей (п. 231 Правил N 536);

- разработать и утвердить инструкции, устанавливающие действия работников в аварийных ситуациях (п. 386 Правил N 536).

Эксплуатация сосудов под давлением должна осуществляться в общем случае в соответствии с разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов. В инструкции, в частности, должны быть регламентированы (п. 333 Правил N 536):

- сосуды, на которые распространяется инструкция, их назначение с описанием устройства сосудов и схемы их включения;

- обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда;

- порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии;

- порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации;

- порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда;
- меры безопасности при выводе оборудования в ремонт, а также дополнительные меры безопасности для сосудов с рабочей средой группы 1 (в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением", принятым Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 N 41);

- случаи, требующие немедленной остановки сосуда;
- порядок действия персонала в случае аварии или инцидента;
- порядок ведения сменного (оперативного) журнала (в том числе оформление приема и сдачи дежурства, проверка записи лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда) или иных эксплуатационных документов, установленных для этого распорядительными документами организации.

В эксплуатирующей организации должна быть утверждена схема включения сосуда (сосудов) с указанием: источника давления; параметров; рабочей среды; арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления (при наличии), предохранительных и блокирующих устройств, в том числе место их установки (расположения) (штуцер сосуда, трубопровод) и порядковый номер (по нумерации эксплуатирующей организации). Схемы включения сосудов должны быть на рабочих местах персонала (п. 335 Правил N 536).

При эксплуатации сосуда с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно необходимо применение манометров прямого действия, имеющих класс точности не ниже 2,5, а при рабочем давлении более 2,5 МПа класс точности применяемых манометров должен быть не ниже 1,5 (п. 338 Правил N 536).

Следует также обратить внимание, что проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, не допускается.

В целях обеспечения безопасности при работах, проводимых внутри сосуда, до начала этих работ сосуд, соединенный с другими работающими сосудами общим трубопроводом, должен быть отделен от них заглушками или отсоединен. Отсоединенные трубопроводы должны быть заглушены. Допускаются к применению для отключения сосуда только заглушки, толщина которых определена расчетом на прочность, устанавливаемые между фланцами и имеющие выступающую часть (хвостовик), по которой определяют наличие заглушки. При установке прокладок между фланцами они должны быть без хвостовиков (п. 360 Правил N 536).

При работе внутри сосуда (внутренний осмотр, ремонт, чистка) должны применяться безопасные светильники на напряжение не выше 12 В, а при взрывоопасных средах - во взрывобезопасном исполнении. Перед началом работы внутри сосудов, работавших с опасными и инертными средами без средств индивидуального дыхания, должен быть произведен анализ воздушной среды на отсутствие вредных или других веществ, превышающих предельно допустимые концентрации. Работы внутри сосуда должны быть выполнены по наряду-допуску, оформленному в порядке, установленном распорядительными документами эксплуатирующей организации (п. 361 Правил N 536).

Общие требования, предъявляемые к работникам при осуществлении работ с сосудами под избыточным давлением

Работники, непосредственно связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под избыточным давлением пара, газов, жидкостей, должны, в частности (п. 229 Правил N 536):

- инженерно-технические работники - пройти аттестацию по промышленной безопасности в объеме требований, необходимых для исполнения трудовых обязанностей, знать положения документов, принятых работодателем для обеспечения промышленной безопасности, относящихся к выполняемым обязанностям, и выполнять установленные в них требования в процессе выполнения работ;

- обслуживающий и ремонтный персонал - соответствовать квалификационным требованиям и иметь документ (протокол, удостоверение) на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности, знать и выполнять требования документов, определяющих порядок и безопасные методы выполнения работ, к которым работник допущен;

- знать устройство, принцип действия, технические характеристики, допустимые рабочие параметры и критерии работоспособности эксплуатируемых сосудов под давлением,

контролировать соблюдение технологического процесса и приостанавливать работу сосудов в случае возникновения угрозы аварийной ситуации, информируя об этом своего непосредственного руководителя;

- при обнаружении повреждений сосудов под давлением, которые могут привести к аварийной ситуации или свидетельствуют о неработоспособном состоянии сосудов, не приступать к работе до приведения сосудов под давлением в работоспособное состояние;

- не приступать к работе или прекратить работу в условиях, не обеспечивающих безопасную эксплуатацию сосудов под давлением, и в случаях выявления отступлений от технологического процесса и недопустимого повышения (понижения) значений параметров работы сосудов под давлением;

- в случаях возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации сосудов под давлением действовать в соответствии с требованиями соответствующих инструкций и планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (при наличии).

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением должен иметь техническое образование, соответствующее возложенным на него обязанностям.

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования не может совмещать обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением (п. 232 Правил N 536).

Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением должен, в частности (п. 233 Правил N 536):

- осматривать работающее оборудование под давлением и проверять соблюдение установленных режимов при его эксплуатации с периодичностью, установленной должностной инструкцией и планом-графиком (при наличии);

- проверять соблюдение установленного порядка допуска рабочих к самостоятельной работе, а также выдачу им производственных инструкций;

- проверять правильность ведения технической и эксплуатационной документации при эксплуатации и ремонте оборудования под давлением;

- требовать отстранения от работ и проведения внеочередной проверки знаний для работников, нарушающих требования промышленной безопасности;

- контролировать проведение противоаварийных тренировок.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением должен, в частности (п. 236 Правил N 536):

- осматривать оборудование под давлением с определенной должностной инструкцией периодичностью (но не реже одного раза в месяц) и обеспечивать соблюдение безопасных условий и режимов его эксплуатации;

- проверять записи персонала в сменном (оперативном) журнале, журнале дефектов (при наличии) и иных эксплуатационных документах, ведение которых установлено распорядительными документами организации, с подписью в них и принимать меры к устранению замечаний к работе оборудования (дефектов), выявленных персоналом;

- проводить противоаварийные тренировки с обслуживающим персоналом.

П.С. Сергеев
Действительный
государственный 3 класса советник
Российской Федерации