



ГУБКИНСКИЙ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ  
ЗАВОД – ФИЛИАЛ  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СИБУРТЮМЕНЬГАЗ**  
(АО «СИБУРТЮМЕНЬГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор «Губкинского ГПЗ»-  
филиала АО «СибурТюменьГаз»  
В.Ю. Алехин  
« 23 » 2021г.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНОГО ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ. № 3-78Б

Настоящая инструкция определяет требования охраны труда при организации безопасного ведения работ по монтажу технологического оборудования.

Инструкция разработана и составлена в соответствии с «Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования» утвержденных приказом от 27.11.2020г №833н, с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утвержденных приказом от 15.12.2020г №533.

Требования настоящей инструкции распространяются как на работы, выполняемые службами завода, так и на работы, выполняемые силами сторонних организаций и обязательны для выполнения ИТР и рабочими, заняты ми работами по монтажу оборудования.

### 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К самостоятельному выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний к работе, знающие правила применения средств защиты и оказания доврачебной помощи пострадавшим, прошедшие обучение в установленном объеме, стажировку на конкретном рабочем месте, знающие правила, работ, и сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе в установленном порядке. Повторная проверка знаний по промышленной безопасности и охране труда проводится через 12 мес.

1.2. Сварщики и специалисты сварочного производства, привлекаемые к работам по ремонту, монтажу, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением, должны пройти в установленном порядке аттестацию в соответствии с «Правила и аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства», утвержденными постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 30 октября 1998 г. N 63.

1.3. Для выполнения сварки должны быть применены исправные установки, аппаратура и приспособления, обеспечивающие соблюдение требований технологической документации.

1.4. К производству работ по сварке и прихватке элементов оборудования, предназначенных для работы под давлением, допускаются сварщики, имеющие удостоверения на право выполнения данных сварочных работ. Сварщики должны выполнять

сварочные работы только тех видов, к проведению которых согласно удостоверению, они допущены.

1.5. Ответственным лицом за безопасное проведение работ является инженерно-технический работник объекта или службы осуществляющей монтажные и демонтажные работы.

1.6. Демонтажные и монтажные работы производятся по наряду-допуску в соответствии с вышеуказанными Правилами.

1.7. При монтаже, ремонте, наладке оборудования под давлением должны быть выполнены требования изготовителя оборудования, указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации

1.8. Применяемые при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением, материалы и полуфабрикаты должны обеспечивать безопасные эксплуатационные параметры, определяемые их механическими свойствами, химическим составом, технологией изготовления, методами и объемами испытаний и контроля качества, гарантированным уровнем расчетных и технологических характеристик, и должны соответствовать требованиям технической документации изготовителя и проектной документации. Применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов, допускается на основании результатов исследований (исследовательской аттестации), выполненных научно-исследовательской организацией, подтверждающих обеспечение безопасных эксплуатационных параметров, а также положительного опыта их применения при изготовлении оборудования под давлением.

1.9. Работники специализированных организаций, непосредственно выполняющие работы по монтажу (демонтажу), наладке либо ремонту или реконструкции (модернизации) оборудования под давлением в процессе его эксплуатации, должны отвечать следующим требованиям:

а) иметь документы, подтверждающие прохождение в установленном порядке профессионального обучения по соответствующим видам рабочих специальностей, а также иметь выданное в установленном порядке удостоверение о допуске к самостоятельной работе (для рабочих);

б) иметь документы о прохождении в установленном порядке аттестации (для руководителей и специалистов);

в) знать и соблюдать требования технологических документов и инструкций по проведению заявленных работ;

г) знать основные источники опасностей при проведении указанных работ, знать и применять на практике способы защиты от них, а также безопасные методы выполнения работ;

д) знать и уметь применять способы выявления и технологию устранения дефектов в процессе монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации);

е) знать и уметь применять для выполнения монтажа (демонтажа), ремонта и реконструкции (модернизации) оборудования такелажные и монтажные приспособления, грузоподъемные механизмы, стропы, соответствующие по грузоподъемности массам монтируемых (демонтируемых), ремонтируемых и реконструируемых (модернизируемых) элементов;

ж) знать и уметь применять установленный в инструкциях порядок обмена условными сигналами между работником, руководящим монтажом (демонтажем), и остальными работниками, задействованными на монтаже (демонтаже) оборудования;

з) знать и выполнять правила строповки, основные схемы строповки грузов (при выполнении обязанностей стропальщика), а также требования промышленной безопасности при подъеме и перемещении грузов;

и) знать порядок и методы выполнения работ по наладке и регулированию оборудования;

к) уметь применять контрольные средства, приборы, устройства при проверке, наладке и испытаниях.

1.10. Монтаж, ремонт и реконструкция (модернизация) оборудования под давлением с применением сварки и термической обработки должны быть проведены по технологии и рабочим чертежам, разработанным до начала производства работ специализированной организацией, выполняющей соответствующие работы. Все положения принятой технологии должны быть отражены в технологической документации, регламентирующей содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций.

1.11. При монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) с применением сварки и термической обработки должна быть применена установленная распорядительными документами специализированной организации система контроля качества (входной, операционный, приемочный), обеспечивающая выполнение работ в соответствии с ФНиП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» и технологической документацией

1.12. При монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений (прокладке трубопроводов, монтаже сантехнического, отопительного, вентиляционного и газового оборудования) необходимо предусматривать мероприятия по исключению или снижению до уровней допустимого воздействия, установленных требованиями соответствующих нормативных правовых актов, на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемой работы:

- 1) расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте ограждений менее 1,1 м;
- 2) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- 3) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- 4) обрушение конструкций, материалов, предметов, грунта и горных пород;
- 5) движущиеся машины и механизмы; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- 6) подвижные части технологического оборудования;
- 7) острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности технологического оборудования;
- 8) повышенные запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- 9) повышенная или пониженная температура поверхностей технологического оборудования;
- 10) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- 11) повышенный уровень шума на рабочем месте;
- 12) повышенный уровень вибрации;
- 13) повышенная или пониженная влажность воздуха;
- 14) повышенный уровень статического электричества;
- 15) повышенный уровень электромагнитных излучений;
- 16) повышенная напряженность электрического поля;
- 17) повышенная напряженность магнитного поля;
- 18) отсутствие или недостаточность естественного освещения;
- 18) недостаточная освещенность рабочей зоны;
- 19) прямая и отраженная блескость;
- 20) химические производственные факторы.

При невозможности исключения или снижения уровней вредных и (или) опасных производственных факторов до уровней допустимого воздействия в связи с характером и условиями производственного процесса проведение работ без обеспечения работников соответствующими средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается.

1.13. Приступать к демонтажу оборудования разрешается только после того, как

оборудование будет обесточено, отсоединено от коммуникаций и обвязки, а также от других предметов, связанных с демонтируемым оборудованием.

1.14. Работы по монтажу оборудования и металлоконструкций необходимо производить в соответствии с документацией предприятий-изготовителей, с проектом производства работ (ППР), содержащим следующие решения по промышленной безопасности:

- организацию рабочих мест и проходов;
- последовательность технологических операций;
- методы и приспособления для безопасной работы монтажников;
- расположение и зоны действия монтажных механизмов;
- способы складирования строительных материалов и сооружений.

1.15. При демонтаже оборудования (аппаратов, резервуаров, емкостей), в котором находились взрывоопасные вещества, должны быть обеспечены меры безопасного производства работ (выдача наряда-допуска, проверка чистоты оборудования и др.)

1.16. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования должны производиться в зоне, отведенной в соответствии с ППР, и осуществляться на специальных стеллажах или прокладках высотой не менее 1 м. Работать в этих случаях следует в соответствующей спецодежде, защитных очках и специальных противогазах. При расконсервации оборудования не допускается применение материалов со взрывопожароопасными свойствами.

1.17. Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

1.18. При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»

1.19. К самостоятельному проведению работ на высоте допускаются работники (в том числе инженерно-технические работники), достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний, имеющие стаж выполнения указанных работ не менее одного года, прошедшие подготовку в порядке, установленном Правилами по охране труда при работе на высоте утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 782н.

1.20. Должностное лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, обязано:

а) организовать разработку документации по охране труда при работах на высоте; плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; разработку и введение в действие технологических карт на производство работ на высоте для стационарных рабочих мест; утверждение ППР на высоте для нестационарных рабочих мест; оформление нарядов-допусков;

б) организовывать выдачу средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с указаниями эксплуатационной документации изготовителя, а также обеспечить своевременность их обслуживания, периодическую проверку, браковку;

в) организовать обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проведение соответствующих инструктажей по охране труда;

г) вести личные книжки учета работ на высоте. (в ред. Приказа Минтруда России от 16.11.2020 N 782н)

1.21. Производство земляных работ на территории завода разрешается при наличии наряда-допуска на производство таких работ и плана расположения подземных коммуникаций в зоне их выполнения.

1.22. При рытье траншей в местах прохода людей или проезда автотранспорта должны быть установлены ограждения. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки или надписи, а в темное время суток - сигнальное освещение.



1.23. Ручной электрифицированный инструмент должен применяться, как правило, на напряжение не выше 42 В. Корпус ручного электрифицированного инструмента I класса (при напряжении выше 42 В, не имеющий двойной изоляции) должен быть заземлен (занулен).

1.24. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

1.25. На рабочих местах не должны накапливаться горючие материалы (упаковочные материалы, опилки, замасленная ветошь, древесный и пластиковый мусор и т.п.), они должны собираться в металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные в пожаробезопасных местах.

1.26. Проемы, в которые могут упасть работники, надежно закрываются или ограждаются и обозначаются знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

2.1. В зоне монтажа необходимо закрыть проезды и установить дорожные знаки и указатели. Запрещается сквозное движение транспорта в зоне монтажа.

2.2. Применяемые при монтаже оборудования подмости, подъемные леса и люльки должны соответствовать требованиям норм безопасности.

2.3. Перед подъемом и установкой детали и узлы монтируемого на высоте технологического оборудования очистить от грязи, снега, наледи и посторонних предметов, а стыковые элементы и монтажные стыки - от масла, ржавчины и заусенцев. Кроме того, должна быть проверена правильность сопряжения отдельных деталей.

2.4. Перед подъемом и спуском демонтируемых частей оборудования необходимо убедиться, что они ничем не удерживаются.

2.5. Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

2.6. Перед производством монтажных (демонтажных) работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

2.7. До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом (мотористом). Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником, стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, методом поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т. п.) сигналы должен подавать только бригадир монтажной бригады в присутствии инженерно-технических работников, ответственных за разработку и осуществление технических мероприятий по обеспечению требований безопасности.

2.8. Элементы и конструкции сооружения, не обладающие достаточной жесткостью, должны быть временно усилены до их подъема. Способ усиления должен быть указан в проекте производства работ.

2.9. Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте, ответственным лицом, допускающим к работе.

2.10. При проведении работ на высоте ответственный за проведение работ обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита



перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования. Место установки ограждений и знаков безопасности указывается в технологических картах на проведение работ или в ППР на высоте в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами и правилами. При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

2.11. При выполнении работ на высоте под местом производства работ (внизу) определяются, обозначаются и ограждаются зоны повышенной опасности. При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места. При невозможности установки ограждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности.

2.12. Установка и снятие ограждений должны осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность выполнения соответствующих работ. На высоте установка и снятие средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем. На высоте установку и снятие ограждений должны выполнять специально обученные работники под непосредственным контролем ответственного исполнителя работ.

2.13. Рабочие места грузоподъемных механизмов, расположенные выше 5 м, должны обеспечиваться средствами эвакуации с высоты (средствами самоспасения).

2.14. Перед началом проведения работ по монтажу технологического оборудования, в случае применения подъемных сооружений, должны быть разработаны проекты производства работ, технологические карты, а также определены места временного размещения оборудования, проезда транспортных средств, перемещения монтажной техники и прохода работников, установлены границы опасных зон и необходимые ограждения, вывешены знаки безопасности и предупредительные надписи.

В темное время суток проезды, проходы и рабочие места в зоне производства монтажных работ должны быть освещены.

2.15. Монтажные проемы для монтируемого технологического оборудования, каналы, траншеи, рвы, фундаментные колодцы необходимо закрывать (перекрывать) съемными щитами. При необходимости должны быть установлены перила или ограждения.

2.16. Во избежание падения работников монтажные проемы в технологические подвалы и глубокие приямки в фундаментах должны быть ограждены инвентарными защитными оградительными устройствами или закрыты сплошным настилом.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

3.1. Работы с повышенной опасностью в процессе размещения, монтажа, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования должны выполняться в соответствии с нарядом-допуском на производство работ с повышенной опасностью (далее - наряд-допуск), оформляемым уполномоченными работодателем должностными лицами (рекомендуемый образец предусмотрен приложением № 1 к Правилам).

Допускается оформление и выдача наряда-допуска на производство работ с повышенной опасностью в электронно-цифровом виде.

Нарядом-допуском определяются содержание, место, время и условия производства работ с повышенной опасностью, необходимые меры безопасности, состав бригады и работники, ответственные за организацию и безопасное производство работ.

3.2. Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему исходя из несущей способности лесов, подмостей, площадок, на которых производится

размещение указанного груза.

3.3. Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства должно быть осуществлено в соответствии с технологическими и маршрутными картами. На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства, запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них.

3.4. Места хранения материалов предусматриваются в ППР на высоте. На рабочих местах запас материалов, содержащих вредные, пожаро- и взрывоопасные вещества, не должен превышать сменной потребности. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны. Хранение и транспортирование материалов производится на основании инструкции завода - изготовителя материалов.

3.5. Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

а) ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, расстояние от пола прохода до элементов перекрытия (далее - высота в свету) - не менее 1,8 м;

б) лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места на высоте более 5 м, должны быть оборудованы системами безопасности.

3.6. Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы, использующие в качестве анкерного устройства жесткие или гибкие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до  $7^\circ$  к горизонту.

3.7. Леса должны использоваться по назначению.

3.8. Леса, подмости и другие приспособления для выполнения работ на высоте должны быть изготовлены по типовым проектам и взяты на инвентарный учет. На инвентарные леса и подмости должен иметься паспорт завода-изготовителя.

3.9. Каждый грузоподъемный механизм и устройство должен иметь документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление, должен иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки. Грузоподъемность блоков и полиспастов указывается изготовителем в паспорте на них, на клейме крюка, на обойме блока или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы.

3.10. Выполнение работ с люлек строительных подъемников (вышки) и фасадных подъемников в соответствии с осмотром рабочего места осуществляется с использованием удерживающих систем или страховочных систем.

3.11. Места установки грузоподъемных механизмов и режимы их работы должны соответствовать ППР на высоте или технологической карте.

3.12. Не допускается подъем груза или иное (кроме испытаний) нагружение механизма подъема сверх установленной рабочей нагрузки или массы груза, а также эксплуатация грузоподъемных механизмов и устройств без соответствующих сигнальных систем.

3.13. Подъемники, предназначенные для подъема людей, оборудуются клетью, которая должна быть устроена таким образом, чтобы предотвращалось падение людей или попадание их между клетью и неподвижной конструкцией подъемника при закрытой двери клетки, а также травмирование противовесами или падающими сверху предметами.

3.14. Ворота в ограждении шахты подъемника оснащаются устройством, обеспечивающим их открытие только при нахождении клетки на площадке погрузки (выгрузки) груза, посадки (выхода) людей и блокирующим движение клетки с площадки при открытых воротах.

3.15. На платформе грузового подъемника на видном месте и на механизме подъема должна быть нанесена четко различимая надпись с информацией о грузоподъемности в килограммах, на подходе к подъемнику и на платформе подъемника - надпись, запрещающая

использовать подъемник для подъема людей.

3.16. На платформе или клетки подъемника, предназначенного или разрешенного для подъема людей, на видном месте должно быть указано максимальное количество человек, поднимаемых одновременно.

3.17. Груз (каждая часть груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь надежную строповку или опору, исключающую возможность падения груза (части груза). Узлы и детали, временно размещаемые в зоне монтажа, необходимо хранить на подставках высотой не менее 0,1 м или на специальных стеллажах.

3.18. Масса груза, подлежащего подъему, должна быть определена до начала его подъема.

3.19. Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

3.20. Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

3.21. В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

3.22. Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

Запрещается выполнять какие-либо работы на технологическом оборудовании (или под ним), если оно находится в приподнятом положении и поддерживается лебедками, домкратами и другими подъемными механизмами.

3.23. В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается и вывешиваются плакаты "Опасная зона", "Проход закрыт".

3.24. Канаты в местах присоединения их к люльке и барабану лебедки должны быть прочно закреплены. Движение канатов при подъеме и опускании люлек должно быть свободным. Трение канатов о выступающие конструкции не допускается.

3.25. Тали должны соответствовать установленным требованиям.

3.26. Состояние талей проверяется перед каждым их применением.

3.27. Требования безопасности к канатам, стропам грузоподъемных механизмов:

а) канаты, стропы должны соответствовать установленным требованиям;

б) при работе необходимо следить за тем, чтобы канат не касался других канатов, острых краев груза, частей оборудования, не имел чрезмерных перегибов, в том числе на блоках и барабанах малого диаметра;

в) крепление каната непосредственно к проушинам, серьгам и рамам без коушей не допускается;

г) применение канатов, имеющих переломы, узлы, обрыв нитей (для синтетических) или проволок (для стальных) и износ более допустимого, не допускается;

д) сращивание (счаливание) грузовых канатов не допускается. Другие канаты можно счаливать только на участке, где исключается возможность набегания каната на блок или барабан;

е) петли стропов должны быть выполнены с применением коушей путем заплетки свободного конца каната, установки зажимов, другим проверенным способом по установленным требованиям.

3.28. Работать с канатами без СИЗ для рук не допускается.

3.29. Стальные канаты, которыми оснащены грузоподъемные механизмы, проходят технические освидетельствования, включая испытания под нагрузкой, совместно с этими механизмами.

3.30. Канаты и стропы подлежат осмотру до и после использования, а также проведению обслуживания и периодических проверок в соответствии с эксплуатационной документацией.



3.31. Хранить синтетические канаты и стропы следует в закрытых сухих помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей, масла, бензина, керосина и других растворителей, в подвешенном состоянии или на деревянных стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

3.32. Требования безопасности к цепям:

а) пластинчатые, сварные и штампованные цепи, используемые как грузовые и для изготовления стропов, должны соответствовать установленным требованиям;

б) коэффициент запаса прочности пластинчатых цепей, применяемых в грузоподъемных машинах, должен быть не менее 5 при машинном приводе и не менее 3 - при ручном;

в) коэффициент запаса прочности сварных и штампованных грузовых цепей, и цепей для стропов должен быть не меньше указанного в документации;

г) сращивание цепей допускается путем электро- или кузнечно-горновой сварки новых вставленных звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев; после сращивания цепь осматривается и испытывается нагрузкой в соответствии с документацией.

3.33. Такелажные работы должны выполняться в светлое время суток. Такелажные работы в темное время суток допускается выполнять под непосредственным руководством специалиста, имеющего допуск к работам по перемещению грузов.

3.34. При проведении пневматических и гидравлических испытаний смонтированного оборудования и трубопроводов необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

а) разрушающиеся конструкции;

б) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

в) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

г) обрушающиеся горные породы.

3.35. Испытания смонтированного оборудования и трубопроводов должны проводиться под непосредственным руководством специалистов монтажной организации.

3.36. Перед испытанием оборудования руководителю работ необходимо:

а) ознакомить работников, участвующих в испытаниях, с порядком проведения работ и с мероприятиями по безопасному их выполнению;

б) предупредить работников смежных участков о времени проведения испытаний;

в) провести визуальную, а при необходимости с помощью приборов проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления его электрической части, наличия и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно-измерительных приборов и заглушек;

г) оградить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;

д) при необходимости установить аварийную сигнализацию;

е) обеспечить возможность аварийного выключения испытуемого оборудования;

ж) проверить отсутствие внутри и снаружи испытуемого оборудования посторонних предметов;

з) обозначить предупредительными знаками временные заглушки, люки и фланцевые соединения;

и) определить границы опасной зоны, связанной с проведением испытаний, установить посты с целью предупреждения об опасной зоне из расчета один пост в пределах видимости другого, но не реже чем каждые 200 м друг от друга;

к) определить места и условия безопасного пребывания работников, занятых испытанием;

л) привести в готовность средства пожаротушения и работников, способных к работе по ликвидации пожара;

м) обеспечить освещенность рабочих мест не менее 50 лк;

н) определить работников, ответственных за выполнение мероприятий по обеспечению безопасности, предусмотренных программой испытаний.

3.37. Устранение недоделок на испытуемом оборудовании, обнаруженных в процессе испытания, следует производить после его отключения и полной остановки.

3.38. Одновременное гидравлическое испытание нескольких трубопроводов, смонтированных на одних опорных конструкциях или эстакаде, допускается в случае, если опорные конструкции или эстакады рассчитаны на соответствующие нагрузки.

3.39. При нахождении трубопроводов вблизи жилых или эксплуатируемых общественных, или промышленных зданий их пневматические испытания можно производить при условии, что оконные и дверные проемы этих зданий, находящиеся в пределах установленной опасной зоны, закрыты защитными ограждениями (щитами, решетками). Не допускается производить пневматические испытания трубопроводов в действующих цехах, а также на эстакадах, в каналах и лотках, где уложены действующие трубопроводы.

3.40. Осмотр оборудования при проведении испытания разрешается производить после снижения испытательного давления до рабочего.

3.41. При продувке оборудования и трубопроводов после испытания перед открытыми люками и штуцерами должны быть установлены защитные ограждения (экраны). 3.40. Испытание оборудования и трубопроводов под нагрузкой следует производить после их испытания вхолостую.

3.42. Начинать испытание оборудования разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний. В процессе проведения испытаний оборудования не допускается:

- снимать защитные ограждения; - открывать люки, ограждения, чистить и смазывать оборудование, прикасаться к его движущимся частям;
- производить проверку и исправление электрических цепей, электрооборудования и приборов автоматики.

3.43. При пневматическом испытании трубопроводов предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на соответствующее давление.

3.44. Обстукивание сварных швов непосредственно во время испытаний трубопроводов и оборудования не допускается.

3.45. Присоединение и разъединение линий, подводящих воздух от компрессора к испытываемому трубопроводу, разрешается только после прекращения подачи воздуха и снижения давления до атмосферного.

3.46. На время проведения пневматических испытаний трубопроводов, находящихся в траншеях, должны быть установлены границы опасной зоны. Нахождение работников в опасной зоне в период нагнетания в трубопровод воздуха и при выдерживании трубопровода под давлением при испытании на прочность не допускается.

3.47. Осмотр трубопроводов разрешается производить только после снижения давления:

- а) в стальных и пластмассовых трубопроводах - до 0,3 МПа;
- б) в чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводах - до 0,1 МПа.

Дефекты трубопроводов следует устранять после снижения давления до атмосферного.

3.48. При монтаже и демонтаже оборудования в помещениях действующих цехов все обтирочные материалы следует собирать в железный ящик.

3.49. Открытые каналы в фундаментах под оборудование в местах прохода рабочих должны быть перекрыты.

3.50. При монтаже оборудования необходимо соблюдать технологическую последовательность подачи оборудования в монтажную зону и в помещение, а также очерёдность установки оборудования на фундаменты.

3.51. В процессе работы не допускается натягивать и перегибать питающие провода и кабели, допускать их пересечение с металлическими канатами и тросами, электрическими

кабелями и проводами, находящимися под напряжением, оставлять без надзора ручной механизированный инструмент, передавать его лицам, не имеющим права на пользование им.

3.52. При надвижке (передвижке) конструкций и оборудования лебёдками грузоподъёмность тормозных лебёдок должна быть равна грузоподъёмности тяговых, если иные требования не установлены проектом.

3.53. Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) сооружения следует производить только после надёжного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

3.54. В процессе монтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надёжно закреплённых конструкциях.

3.55. Укрупнительная сборка и доизготовление, подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутьё труб, подготовка стыков и тому подобные работы) должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

3.56. В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.).

3.57. При сборке горизонтальных цилиндрических емкостей, состоящих из отдельных царг, должны применяться клиновые подкладки и другие приспособления, исключающие возможность самопроизвольного скатывания царг.

3.58. Части несущих стальных конструкций, монтируемые на большой высоте, по мере возможности должны собираться на земле.

3.59. При установке (выверке) оборудования на фундаменте следует пользоваться специальными приспособлениями.

3.60. При производстве пиловочных, шабровочных и зачистных работ по металлу металлическую стружку и опилки следует удалять только щётками.

3.61. При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и очистка, исключающие возможность искрообразования.

3.62. При монтаже оборудования должна быть исключена возможность самопроизвольного или случайного его включения.

3.63. При перемещении конструкций или оборудования несколькими подъёмными или тяговыми средствами должна быть исключена возможность перегруза любого из этих средств.

3.64. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1м, по вертикали -0,5м.

3.65. Углы отклонения от вертикали грузовых канатов и полиспастов грузоподъёмных средств в процессе монтажа не должны превышать значения, указанного в паспорте, утверждённом проекте или технических условиях на это грузоподъёмное средство.

3.66. При монтаже оборудования с использованием домкратов принять меры, исключающие возможность перекоса или опрокидывания домкратов.

3.67. При спуске конструкций или оборудования по наклонной плоскости следует применять тормозные средства, обеспечивающие необходимое регулирование скорости спуска.

3.68. Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам (электрическим, паровым, технологическим и т.д.) без письменного разрешения Заказчика не допускается.

3.69. При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

3.70. Демонтаж несущих конструкций производится поярусно, элементы несущих



конструкций должны опускаться. Сбрасывание их с высоты не допускается

3.71. При производстве демонтажа стальных несущих конструкций необходимо принятие мер против внезапного скручивания, сгибания, разрушения сборных стальных или железобетонных конструкций.

3.72. При производстве работ, связанных с пребыванием людей внутри воздухоборника, задвижки на трубопроводах для подачи воздуха в воздухоборник необходимо закрыть с установкой замков и вывесить предупреждающие плакаты. Спускные задвижки должны быть открыты и обозначены предупреждающими плакатами или надписями.

3.73. Все работы, связанные с электрооборудованием и сетями электропроводок, должны производиться специалистами с обеспечением мер электробезопасности.

3.74. При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединённых с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

3.75. Предохранители электрических цепей управления, монтируемого аппарата, должны быть сняты на время монтажа.

3.76. При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупреждающие плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены и люди, занятые на этих работах, выведены. Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации, назначенного специальным распоряжением.

3.77. На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на всё время производства электромонтажных работ.

3.78. До начала сушки электрических машин и трансформаторов электрическим током их корпуса должны быть заземлены.

3.79. В помещениях, где осуществляется монтаж аккумуляторной батареи, до начала работ по пайке пластин и заливке банок электролитом должны быть закончены отделочные работы, испытаны системы вентиляции, отопления и освещения и в доступных местах установлены ёмкости с растворами для нейтрализации кислот и щелочей.

3.80. При прокладке кабельных линий необходимо соблюдать требования СНиП 3.05.06-85.

3.81. Рабочее напряжение на вновь смонтированную электроустановку может быть подано только по решению рабочей комиссии.

3.82. Запрещается:

- при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования использование стальных труб, ранее бывших в употреблении;
- опускать грузы на перекрытия, опоры и площадки без предварительной проверки прочности несущих конструкций;
- при производстве монтажных работ использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкции без согласования с лицами, ответственными за правильную их эксплуатацию;
- проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук;
- одновременная разборка конструкций или демонтаж оборудования в двух или более ярусах по одной вертикали;
- производить работы или находиться на расстоянии менее 50м от места испытания воздушных выключателей;
- сдвигать опилки и стружку при производстве пиловочных, шабровочных и зачистных работ по металлу;
- при монтаже оборудования в помещениях действующих цехов, где возможно выделение опасного газа употреблять открытый огонь, а также применять различные механизмы и приспособления, связанные с возможностью искрообразования. Отогревание

аппаратов допускается только при помощи тёплой воды или пара;

- оставлять на рабочих местах после завершения работ промасленную ветошь, прочий обтирочный материал (необходимо убирать в закрываемый крышкой ящик, установленный в специально отведенном месте, где отсутствует вероятность выделения взрывоопасных газов);

- бросать металлические детали, инструмент и другие предметы, и материалы, вызывающие при падении искрообразование;

- ходить в обуви, подбитой металлическими гвоздями и подковами;

- переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода при установленных ограждениях, без применения специальных предохранительных приспособлений (натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина фала предохранительного пояса);

- выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. на участке (захватке), где ведутся монтажные работы;

- пребывание людей на элементах конструкций и оборудовании во время их подъема и перемещения; - во время перерывов в работе оставлять на весу поднятые элементы конструкций и оборудование;

- нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и под оборудованием до установки их в проектное положение и закрепления;

- подъём сборных конструкций, не имеющих монтажных петель или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж;

- переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода без применения специальных предохранительных приспособлений (надёжно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.);

- перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР.

3.83. Не допускается при работе грузоподъемными механизмами:

- а) оставлять груз в подвешенном состоянии;

- б) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными механизмами;

- в) производить подъем, перемещение грузов при недостаточной освещенности;

- г) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;

- д) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность механизма, поднимать примерзший или зацементированный груз, груз неизвестной массы;

- е) оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;

- ж) освобождать с помощью грузоподъемного механизма зацементированные грузом стропы, канаты, цепи;

- з) работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

3.84. Эксплуатация рычажных лебедок не допускается:

- а) при проскальзывании каната во время изменения направления движения рукоятки прямого хода;

- б) при недостаточном протягивании каната за один ход;

- в) при свободном проходе каната в сжимах тягового механизма;

- г) при резке предохранительных штифтов или фиксаторов.

3.85. Место установки, способ крепления лебедок, а также расположение блоков должны быть указаны в ППР на высоте.

3.86. Лебедки, при осмотре которых обнаружены дефекты, к работе не допускаются. Не допускается работа лебедок:

а) при ненадежном закреплении лебедки на рабочем месте; б) при неисправности тормозов;

в) при неисправности привода;

г) при отсутствии ограждения привода;

д) при ненадежном закреплении каната на барабане или неправильной его навивке на барабан.

3.87. Не допускаются ручное управление лебедкой без рукавиц, ремонт или подтяжка крепежных деталей во время работы лебедки.

3.88. Не допускается выполнение работ на высоте:

а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

3.89. При необходимости нахождения работников под монтируемым оборудованием (конструкциями), а также на оборудовании (конструкциях) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие их безопасность.

3.90. При выполнении монтажа кислородных установок запрещается пользоваться промасленными ветошью и прокладками. Инструмент, применяемый при монтаже кислородных установок, должен быть обезжирен.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

4.1. В случае возникновения аварийной ситуации на территории объекта немедленно прекратить работу, покинуть опасную зону.

4.2. Сообщить:

-начальнику смены по телефону 2-09;

-начальнику производства, непосредственному руководителю.

4.3. При пожаре немедленно сообщить в пожарное депо ООО «НоябрьскПожАвтоматика» - ПЧ по тел.3-01.

#### **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ**

5.1. На площадках и местах, где производились монтажные работы убрать строительный материал.

5.2. Отключить от сети электроинструменты и механизмы, а также выключить и закрыть рубильники.

5.3. Убрать на специально отведённые места инвентарь, приспособления, тару, инструменты.

5.4. При работе на лесах и подмостках очистить их от мусора и остатков материала.

5.5. Очистить используемые машины от строительного материала, смазать движущиеся части.

5.6. По окончании работы с вредными веществами обязательно принять душ. Спецодежду оставить в отведённом месте.

#### **6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

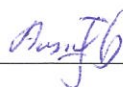
6.1. Лица, ответственные за подготовительные работы при монтаже технологического оборудования, за безопасное проведение работ и их окончание при нарушении требований настоящей инструкции несут ответственность в рамках своих должностных обязанностей в порядке, предусмотренном действующим законодательством.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ:	
	Срок действия инструкции 5 лет
	Инструкция пересматривается в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>– при изменении требований Правил иди нормативных документов;</li> <li>– по истечению срока действия.</li> </ul>

**Разработал:**

И.о. главного специалиста-механика

 /Р.Р. Алтыев /

**Согласовано:**

Главный инженер

\_\_\_\_\_ /И.А. Самсонов/

Руководитель ОТ, ПБ

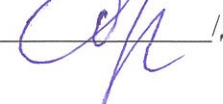
Губкинский кластер

 /В.В. Редозубов/

Главный специалист-энергетика

 /А.В. Бондаренко/

Начальник ОТН

 /Д.Ю. Серебряков/