



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ООО «ЗапСибНефтехим»

В.В. Романов

«13» 07 2022 г.

ЭКЗЕМПЛЯР № _____

Дата введения «13» 07 2022 г.

ОИ-ЗСНХ-53

Инструкция по подготовке оборудования к ремонту
и приёму оборудования из ремонта

Срок действия до «13» 07 2022 г.

Тобольск
2022 г.

1. Общие требования

1.1. Настоящая инструкция определяет порядок подготовки технологического оборудования к ремонту и приёму его из ремонта. Инструкция распространяется на все статическое и динамическое оборудование, участвующее в технологическом процессе, кроме электрооборудования, оборудования КИПиА, напольного транспорта.

1.2. Данную инструкцию обязаны знать и выполнять все ИТР подразделений ООО «ЗСНХ», а также ИТР, привлекаемые к ремонтным работам сторонних, подрядных организаций.

1.3. Инструкция разработана с учетом требований «Положения о планово - предупредительном ремонте (ППР) технологического оборудования предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" (приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96); Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (приказ от 25.03.2014 № 116).

1.4. Останов оборудования для проведения технического обслуживания, технического освидетельствования (экспертиза промышленной безопасности), ремонта (текущий, средний, капитальный, остановочный) или осмотра, производится в плановом порядке, на основании утвержденных годовых графиков ремонта, с учетом фактического использования оборудования за прошедший период. На основании годового графика составляются месячные графики. Графики ППР на насосы, компрессоры, станочное оборудование, предохранительные клапаны, вентиляционные системы и др. утверждаются главным инженером предприятия.

1.5. Инженеры по подготовке производства обязаны организовать учет продолжительности работы и технического состояния технологического оборудования для последующего составления графиков их ремонтов и технического обслуживания.

1.6. Основными документами при планировании ремонтов являются:

- установленные ремонтные нормативы;
- нормы периодичности освидетельствования и испытания сосудов и аппаратов;
- нормативно - техническая документация завода - изготовителя;
- годовой график ППР оборудования;
- месячный график ППР оборудования;
- акты предписания инспектирующих органов;
- заключения экспертиз промышленной безопасности;
- акты технического состояния;
- акты вибродиагностических обследований.

2. Порядок останова и подготовки оборудования к ремонту (осмотру)

2.1. Ответственным за подготовку и своевременную сдачу оборудования в ремонт является инженер по подготовке производства, в его отсутствии, ведущий инженер производства.

2.2. Основанием для останова на ремонт производства, является приказ по предприятию. Основанием для останова на ремонт отдельных единиц оборудования в действующем производстве служит распоряжение по производству. В распоряжении начальника

производства указывается дата и время останова на ремонт, а также лица, ответственные за вывод оборудования в ремонт и подготовку к нему. Перед сдачей в ремонт оборудования технологическим персоналом должны быть выполнены подготовительные работы в соответствии с инструкцией по подготовке оборудования к ремонту и приёму оборудования из ремонта, по останову на ремонт и пуску производства после ремонта. Ответственным исполнителем ремонтных работ является лицо из числа специалистов, назначаемое распоряжением руководителя ремонтного подразделения.

2.3. В случае, если останавливаемое на ремонт оборудование технологически связано с другими производствами, то останов его на ремонт должен быть заранее согласован с взаимосвязанными производствами и производственным отделом.

2.4. В отдельных случаях для установки/снятия заглушек могут привлекаться как подрядные организации, так и ремонтный персонал РМЗ предприятия.

2.5. Порядок останова оборудования на ремонт (осмотр) определяется инструкцией по эксплуатации, технологической инструкцией, инструкцией по подготовке оборудования к ремонту и приёму оборудования из ремонта, по останову на ремонт и пуску производства после ремонта.

2.6. При подготовке оборудования к ремонту необходимо выполнить следующие работы:

- отключить электроэнергию, снять напряжение на сборках и щитах, отсоединить ремонтируемое оборудование от всех подходящих к нему и отходящих от него коммуникаций с помощью заглушек;
- освободить оборудование и коммуникации от грязи и шлама, ядовитых и горючих газов и продуктов (промыть, пропарить, продуть и проветрить);
- очистить приемки, каналы, лотки, промыть канализационные трубопроводы, очистить оборудование от осадка, накипи и твердых отложений;
- проверить содержание инертных, горючих, ядовитых газов и кислорода в ремонтируемом оборудовании, коммуникациях, колодцах и приемках.

2.7. Все турбинное, насосно- компрессорное и вентиляционное оборудование в обязательном порядке, перед выводом в ремонт, должно пройти вибродиагностическое (ВД) обследование. Заявку в ЛНКиВД, на проведение вибродиагностики оборудования, подает инженер-механик ТООР, за 72 часа до планового вывода оборудования в ремонт.

2.8. На основании акта по результатам ВД обследования с оценкой «Допустимо» или «Хорошо», ремонт оборудования, переведенного на ремонт по фактическому состоянию (РФС) не проводится, а продолжается его эксплуатация.

2.8.1. В случае заключения по результатам ВД обследования с оценкой «Требуется принятия мер», инженером по подготовке производства планируется ремонт оборудования. Допускается не продолжительная эксплуатация - до ремонта. Инженер по подготовке производства организует усиленный контроль за работой оборудования, до момента останова его на ремонт с применением следующих мероприятий:

-визуальные осмотры оборудования (наличие утечек, разгерметизация оборудования, отсутствие или ухудшение подачи смазки и охлаждающей жидкости, увеличивающаяся вибрация и нагрев, посторонние шумы, механические повреждения и т.п.);

-проведение 1, 2 уровней ВД с помощью переносных средств измерения (виброметра);

-параметрический контроль работы оборудования по установленным средствам измерения. Периодичность повторных замеров 3 уровня ВД специалистами ЛНКиВД, до момента останова оборудования на ремонт, увеличивается совместным решением инженером по подготовке производства и начальника ЛНКиВД (письменно или по электронной почте). При выявлении дефекта «Кавитация или турбулентный режим работы» требуется снизить

нагрузку и перевести режим работы оборудования в рабочий диапазон паспорта завода изготовителя. Провести повторный замер вибрации после проведения вышеуказанных действий.

2.8.2. В случае заключения по результатам ВД обследования с оценкой «Недопустимо» - дальнейшая эксплуатация оборудования недопустима, в следствии наличия дефектов, которые могут привести к аварийному выходу оборудования из строя.

2.8.3. После принятия мер по извещениям (акт по результатам ВД обследования) с оценками «Требуется принятия мер», «Недопустимо» ведущий инженер производства/инженер по подготовке производства формирует сообщение на ремонт в ИС SAP ERP. Срок принятия мер и подачи уведомления - не более 24 часов, с момента получения извещения. Под принятыми мерами подразумевается исключение аварийного выхода из строя оборудования (переход на резервное оборудование, снижение нагрузки и т.п.). Оборудование выводится в ремонт.

2.8.4. В особых случаях, когда невозможно улучшить состояние оборудования технологическими операциями или вывести оборудование в ремонт, оформляется акт на продление срока эксплуатации оборудования с оценкой технического состояния «Недопустимо» (Форма №СР/05-04-02/ ПрФ02/04).

2.9. Оборудование, связанное с производством взрывопожароопасных, агрессивных, вредных для здоровья веществ, передается в ремонт обязательно освобожденным от рабочей среды, обезвреженным (нейтрализованным, пропаренным, продутым инертным газом, провентилированным и т.д.) и отключенным от систем с помощью стандартных заглушек, согласно схеме их установки и в соответствии с действующими на предприятии инструкциями № СР/1.1.01 «По безопасному ведению газоопасных, огневых и ремонтных работ» и ОИ-ЗСНХ-18 «Инструкция на изготовление, установку и снятие заглушек, прокладок на аппаратах и трубопроводах с давлением до 10,0 МПа».

2.10. В случае необходимости проведения ремонта или осмотра внутри аппарата, должны быть взяты анализы воздушной среды на содержание кислорода, а также вредных, взрывопожароопасных и взрывопожароопасных веществ. Результаты анализа должны быть внесены в наряд - допуск на проведение газоопасных работ.

2.11. Электроприёмники, входящие в комплект ремонтируемого оборудования, должны быть обесточены и отключены. Электродвигатели должны быть отсоединены от ремонтируемого оборудования. Должен быть обеспечен видимый разрыв цепей питания электроприёмников.

2.12. Отключение электрооборудования производится оперативным (дежурным) электроперсоналом с записью о проделанной работе в «Журнале сборки - разборки электросхем», отмечая точное время снятия напряжения.

2.13. Конкретные объёмы подготовительных работ должны быть указаны в распоряжении начальника производства.

2.14. Разборка или вскрытие агрегата (или отдельного аппарата), остановленного для внутреннего осмотра, чистки, ремонта производится только после отглушения его стандартными заглушками от всех трубопроводов, соединяющих его с источниками давления или с другими агрегатами.

2.15. Вскрытие аппарата или отсоединение трубопровода должно производиться в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ.

2.16. Установка заглушек должна производиться согласно схеме установки заглушек и в соответствии с требованиями инструкции ОИ-ЗСНХ-18 «Инструкция на изготовление, установку и снятие заглушек, прокладок на аппаратах и трубопроводах с давлением до 10,0 МПа».

2.17. Проведение ремонта отдельных видов оборудования на объектах с технологическими блоками 1 и 2 категории взрывоопасности в условиях действующего производства

осуществляется в соответствии с требованиями инструкции № СР/1.1.01 «По безопасному ведению газоопасных, огневых и ремонтных работ».

3. Порядок сдачи оборудования в ремонт или осмотр

3.1. До начала проведения ремонта или осмотра ведущий инженер производства/инженер по подготовке производства, совместно с руководителем ремонтных работ должны убедиться в том, что все необходимые мероприятия по подготовке оборудования к ремонту или осмотру выполнены в полном объеме.

3.2. Подготовленное к ремонту (осмотру) оборудование, сдается руководителю ремонтных работ подрядной организации или руководителю ремонтных работ РМЗ ООО «ЗапСибНефтехим».

Сдача оборудования в ремонт проводится по актам:

- Акт сдачи установки/производства - СУН Ф-48.
- Акт сдачи основного оборудования (колонны, компрессоры, турбины, реакторы, котлы, печи, экструдеры, редукторы) - СУН Ф-78.
- Акт сдачи оборудования (теплообменное, емкостное, насосное, вентиляционное) - СУН Ф-45.

3.3. Порядок проведения работ ремонтно-строительными, монтажными и наладочными организациями определен инструкцией № СР/1.1.01 «По безопасному ведению газоопасных, огневых и ремонтных работ» и стандартом предприятия СР/04-07-04/МУ01 «Методические указания по взаимодействию с подрядными организациями в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды».

3.4. Порядок подготовки оборудования к ремонту, оформление наряда - допуска, сдача в ремонт и приемка из ремонта оборудования должны осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по ремонту, разработанной для каждого производства и утвержденной в установленном порядке.

3.5. Акты вывода оборудования, установки/производства в ремонт (СУН Ф-45, СУН Ф-48, СУН Ф-78) прикладываются к нарядам на выполнение работ или планам производства работ. При выполнении работ подрядным способом акты приемки оборудования в ремонт подписывает представитель подрядной организации.

3.6. При выводе оборудования, установки, производства в ремонт технологическому персоналу, а также лицам, задействованным в остановочном ремонте (ОР), по требованиям безопасности при выполнении работ ОР, проводится целевой инструктаж, и ознакомление со схемами участков, оборудованием, выведенными в ремонт и схемами участков, оборудованием оставшимися в работе.

3.7. Все материалы и комплектующие изделия, применяемые в ремонте, подлежат входному контролю и должны быть обеспечены документами, подтверждающими их требуемое качество.

3.8. Вывод производств из эксплуатации на длительный период и ввод их в эксплуатацию после остановов должно осуществляться в соответствии с нормативами, регламентирующими эти процедуры.

4. Проведение ремонта

4.1. После принятия оборудования в ремонт, ответственным за соблюдение требований безопасности, на весь период нахождения оборудования в ремонте, является руководитель ремонтных работ.

Время ремонта - это время от момента передачи оборудования (объекта) в ремонт до момента приёмки его из ремонта инженером по подготовке производства.

4.2. Началом ремонта считается дата принятия руководителем ремонтных работ оборудования с подписью в Актах сдачи в ремонт (СУН Ф-45, СУН Ф-48, СУН Ф-78).

4.3. Объем ремонта (текущего, среднего, капитального) для оборудования, на которое распространяется метод ППР, определяется требованиями паспортов заводов-изготовителей оборудования, рекомендациями актов ВД оборудования, «Техническими условиями на ремонт», разработанными в соответствии с «Положением о планово-предупредительном ремонте технологического оборудования предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности» и уточняется дефектной ведомостью.

4.4. Объем ремонта на остальное оборудование должен быть определен результатами технического осмотра (актами технического состояния), дефектной ведомостью.

4.5. Во время нахождения оборудования в ремонте (с момента сдачи в ремонт и до приёма из ремонта) технологическому и ремонтному персоналу запрещается проведение любых операций (подключение, переключение оборудования, перестановка заглушек и т.п.), которые могут привести к изменению условий безопасного производства ремонтных работ. В случае проведения внеплановых технологических операций прекращаются все ремонтные работы, ремонтный персонал удаляется с объекта. По окончании технологических операций оборудование вновь готовится к проведению ремонтных работ.

5. Порядок приёма оборудования из ремонта

5.1. После ремонта отдельных единиц оборудования, составляется Акт приемки оборудования из ремонта (СУН Ф-46), а при ремонте основного оборудования составляется Акт приемки основного оборудования из ремонта (СУН Ф-79). При выполнении работ подрядным способом акты приемки оборудования из ремонта подписывает представитель подрядной организации.

5.2. После окончания ремонта, до пуска производства (объекта), исполнителем (подрядная организация или РМЗ ООО «ЗСНХ») работ передаётся заказчику вся исполнительная документация, характеризующая качество выполненных работ, предусмотренная федеральными нормами и правилами, нормами и техническими условиями на производство и приёмку работ производителя оборудования, которая в дальнейшем хранится у начальника производства или инженера-механика ТООР, по назначению документации, совместно с паспортами на оборудование, в течение всего срока его эксплуатации. Пуск оборудования в работу, без исполнительной документации на проведенный ремонт, запрещен. Все данные о проведенных ремонтных работах заносятся организацией, проводившей ремонт, в технические паспорта и формуляры на ремонтируемое оборудование, до пуска его в работу.

5.3. Объект, ремонт которого закончен, принимается по акту о приёме из ремонта объекта комиссией и допускается к эксплуатации после проверки сборки технологической схемы, снятия заглушек, испытания систем на герметичность, проверки работоспособности систем сигнализации, управления и ПАЗ, эффективности и времени срабатывания между-блочных отключающих (отсекающих) устройств, наличия исправного состояния средств локализации пламени и предохранительных устройств, соответствия установленного электрооборудования требованиям нормативных документов по устройству электроустановок, исправного состояния и требуемой эффективности работы вентиляционных систем. Комиссией, также, проверяются полнота и качество исполнительной ремонтной документации, состояние территории объекта и рабочих мест, готовность обслуживающего персонала к осу-

ществованию своих основных обязанностей и другие требования, предусмотренные нормативно - технической документацией.

5.4. Оценка качества ремонта оборудования (кроме техобслуживания и текущего ремонта) определяется заказчиком (представители ООО «ЗСНХ») и исполнителем (подрядная организация или РМЗ ООО «ЗСНХ») ремонта и указывается в актах на приемку оборудования из ремонта (СУН Ф-46, СУН Ф-79).

5.5. Перед приёмом оборудования из ремонта руководитель ремонтных работ обязан сделать запись о проведенном ремонте:

- в «Ремонтном формуляре компрессорного оборудования» (СУН Ф-34), где подробно записываются сведения о ремонте компрессора;

- в «Техническом паспорте насоса» (СУН Ф-30), где записываются все фактически выполненные работы, сведения о центровке, проверке биений и зазоров, замененных узлах и деталях. На все замененные узлы и детали предоставляется документация.

5.6. После приёма оборудования из ремонта инженер-механик ТООИР обязан сделать запись о проведенном ремонте в «Книге ремонтов оборудования» (СУН Ф-42), где записываются фактически выполненные работы.

5.7. При приёме оборудования из ремонта в обязательном порядке производится проверка соответствия его технологических параметров техническим характеристикам, указанным в паспорте завода - изготовителя.

5.8. После проверки качества и полноты исполнительной документации машинное оборудование подлежит обкатке. Продолжительность обкатки насосного оборудования 8 часов, компрессорного оборудования 72 часа. Во время обкатки все выявленные замечания в работе оборудования должны быть зафиксированы эксплуатационным персоналом объекта, владельца оборудования, в оперативном журнале и устранены ремонтным персоналом подрядной организации, если данные замечания входят в область их компетенции. До устранения обнаруженных замечаний оборудование считается находящимся в ремонте. В период обкатки оборудования инженер-механик ТООИР обязан подать заявку в ЛНКиВД на проведение ВД обследования данного оборудования. Только на основании положительного заключения акта ВД оборудование допускается к эксплуатации.

5.9. После приёма оборудования из ремонта начальник смены, по распоряжению начальника производства включает его в работу или ставит в резерв.

СОГЛАСОВАНО:

Директор по ОТ, ПБ и Э

Р.В. Туманов

Руководитель СУОФ

В.Н. Пенигин

Главный механик

В.Ю. Корольков

Главный технолог

А.С. Жаркенов

Главный энергетик

А.В. Кошелев

Главный метролог

А.В. Маслов

--