*Приложение №2 к договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_.\_\_.\_\_\_\_\_\_\_г.*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель начальника Управления по   
диагностическому обследованию

объектов ЕСГ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**А.В. Шипилов**/

**Техническое задание**

**на выполнение работ по диагностическому обследованию энергетического и вентиляционного оборудования на объектах ООО "Газпром добыча Астрахань"**

1. **Цель работ**

Целью работы является оценка технического состояния энергетического и вентиляционного оборудования, определение степени его соответствия требованиям действующей нормативной документации и проектным решениям.

**2.Термины и определения**

**Диагностическое обследование**: совокупность организационно–технических мероприятий, предусмотренных соответствующей нормативной документацией.

**Диагностическая организация**: юридическое лицо любой правовой формы, выполняющее диагностические обследования на основании законодательства Российской Федерации, нормативной документации, разрешительных документов государственных органов (Росстандарт, Ростехнадзор, и.т.п.).

**Заказчик:** заказчиком диагностических обследований объектов ОАО «Газпром» является ООО «Газпром центрремонт» в соответствии с «Регламентом организации диагностического обследования объектов ОАО «Газпром», утвержденного приказом ОАО «Газпром» от 18.02.2011 № 30.

**Подрядчик (подрядная организация):** - организация, выполняющая работы по диагностическому обследованию оборудования по договору подряда.

1. **Содержание и объемы работ**
   1. Комплекс работ по диагностическому обследованию энергетического и вентиляционного оборудования включает в себя следующие мероприятия:

* составление программы работ и ее согласование с эксплуатирующей организацией;
* поведение обследований и работ по измерениям параметров технического состояния оборудования (измерения электротехнических и электромеханических характеристик);
* обработка результатов измерений;
* формирование отчета по результатам обследования.
  1. В соответствии с согласованной программой проводится:

а) анализ комплекта технической и эксплуатационной документации:

* паспорта и руководства по эксплуатации оборудования;
* графики планово-предупредительных ремонтов;
* журналы учета технического обслуживания оборудования;
* акты проверок, предыдущих обследований и т.д.

б) разработка и согласование с Заказчиком технического задания по подготовке оборудования к проведению диагностического обследования.

в) проведение диагностического обследования элементов оборудования в составе:

* визуальный осмотр шкафов управления, первичных и вторичных приборов , исполнительных механизмов, кабельных ящиков и кабельной продукции;
* испытания сопротивления изоляции проводов и кабелей;
* проверка активного сопротивления пар проводов и кабелей;
* проверка функционирования энергетического и вентиляционного оборудования (блоков управления факелом, электроприемников факельных систем, устройств контроля пламени, систем КИПиА, аварийной сигнализации и автоматической противоаварийной блокировки оборудования и т.д.) и оценка их состояния по надежности электроснабжения (потребители 1 категории) в соответствии с ПТЭЭП и ПУЭ;

г) проведение диагностического обследования элементов энергетического и вентиляционного оборудования в составе:

* + визуальный и измерительный осмотр наружных и внутренних элементов энергетического и электромеханического оборудования, в т.ч., систем вентиляции и охлаждения, систем управления, защиты и аварийной сигнализации;
  + визуальный и измерительный осмотр сварных соединений;
  + ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений;
  + магнитопорошковая (или цветная) дефектоскопия сварных соединений околошовных зон и основного металла;
  + толщинометрия элементов оборудования;
  + вибродиагностические обследования динамического оборудования (вентсистемы, насосы, компрессоры);
  + обработка и анализ результатов измерений.
  1. Дополнительно проводятся следующие виды работ:

1. *Диагностическое обследование силовых трансформаторов, взрывозащищенных электродвигателей:*
2. проведение физико-химического анализа трансформаторного масла;
3. определение вибрационных характеристик оборудования;
4. определение электрометрических характеристик оборудования;
5. тепловизионное обследование вводов трансформатора и контактных соединений;
6. измерительный контроль взрывонепроницаемых соединений;
7. температурные замеры на предмет оценки распределения температур по боковой поверхности трансформатора;
8. визуальное обследование датчиков уровня, температуры, давления, систем уплотнения, защиты масла, охлаждения, фильтрации;
9. *Диагностическое обследование инженерных коммуникаций и тепловых сетей в составе:*
10. техническое диагностирование трубопроводной арматуры (краны, задвижки);
11. ВИК трубопроводов (осмотр сварных соединений и основного металла, оценка пространственного положения трубопровода, состояния внешних кожухов, тепловой и гидроизоляции, состояния опор и прилегания трубопровода к опорам, состояния крепежных деталей).
12. *Диагностическое обследование паровых котлов в составе:*
13. проведение технического диагностирования котлов и экономайзеров с применением методов неразрушающего контроля (ВИК, включая внешний и внутренний осмотр, ультразвуковая толщинометрия и дефектоскопия, ПВК, определение твердости металла);
14. проведение гидравлических испытаний парового котла;
15. проведение гидравлических испытаний экономайзера.

Выполняют расчет остаточного ресурса сосуда по критериям предельного состояния согласно п. 6 РД 03-421-01. Расчет производят по каждому элементу сосуда. За остаточный ресурс сосуда принимают минимальное значение из остаточных ресурсов, рассчитанных для элементов сосуда.

3.4. Формирование отчетных документов по результатам обследования.

3.4.1. Результаты обследования технического состояния оборудования оформляются актом обследования.

3.4.2. По результатам выполненных работ Подрядчик предоставляет эксплуатирующей организации и Заказчику «Технический отчет» на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в электронном виде в 1-м экземпляре.

3.4.3. Электронная копия технических отчетов передается на CD (DVD) дисках. Диск должен иметь этикетку с указанием изготовителя, наименования и номера технического отчета. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.

3.4.4. По согласованию с организацией, эксплуатирующей оборудование, и ООО «Газпром центрремонт» содержание и объемы работ могут быть уточнены с учетом особенностей выполнения работ или изменениями в нормативной документации.

1. **Требования к подрядной организации.**

4.1. Для выполнения диагностических обследований энергетического и вентиляционного оборудования Подрядчик обязан:

4.1.1. Подтвердить возможность выполнения диагностических обследований наличием соответствующих лицензий в соответствии с «Законом о лицензировании отдельных видов деятельности» от 08.08.2001 № 128-ФЗ.

4.1.2. Иметь материально-техническое оснащение (в собственности или аренде), необходимое для проведения работ по диагностическим обследованиям, что должно подтверждаться соответствующими документами.

4.1.4. В ходе выполнения диагностического обследования применять поверенные (калиброванные) средства измерений. Копии свидетельств о поверке (сертификатов о калибровке) приводить в приложении к отчету и предъявлять по первому требованию Заказчика, эксплуатирующей организации, надзорных органов ОАО «Газпром» и Российской Федерации.

4.1.5. Использовать нормативную документацию по проведению диагностического обследования, действующую в ОАО «Газпром». Подрядчик может использовать нормативные документы собственной разработки. Нормативные документы подрядчика должны быть согласованы c Заказчиком – ООО «Газпром центрремонт».

4.2. Персонал Подрядчика должен быть обучен и аттестован на выполнение диагностических работ. Иметь соответствующие документы, подтверждающие обучение и аттестацию. Обладать опытом, квалификацией и профессиональными знаниями, позволяющими эффективно выполнять работы по диагностическому обследованию оборудования.

4.3. Система менеджмента качества диагностической организации должна быть сертифицирована в соответствии с требованиями ИСО 9001:2000 или СТО Газпром 9011-2006.

4.4. Диагностическая организация должна пройти экспертизу готовности к выполнению работ по диагностике на объектах ОАО «Газпром» в соответствии с требованиями СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-046-2006.

4.5. Подрядчик несет ответственность за достоверность представляемых данных по результатам диагностических обследований.

4.6. Средства измерений, применяемые при выполнении диагностических обследований на объектах ОАО «Газпром» и находящиеся в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, должны иметь сертификаты об утверждении типа, быть зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации и в установленном порядке рекомендованы к применению на объектах ОАО «Газпром».

4.7 Средства измерений, применяемые вне сфер осуществления государственного метрологического контроля и надзора, должны быть также рекомендованы к применению на объектах ОАО «Газпром».

1. **Техника безопасности при проведении работ**

При проведении работ Подрядчик обязан:

Обеспечить организацию прибытия персонала при наличии письменного распоряжения на проведение работ.

Обеспечить прохождение всех видов инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности и выполнение мероприятий по безопасной организации работ.

Получить «Акт-допуск сторонних организаций для производства работ на территории объектов и обеспечить выполнение и соблюдение его требований.

Производить работы только при наличии письменного разрешения на проведение работ в охранной зоне.

При выполнении работ на объектах руководствоваться правилами безопасности, утвержденными Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (в соответствии с номенклатурой опасных производственных объектов).

Выполнять требования инструкций охране труда и технике безопасности эксплуатирующей организации.

При выполнении работ пользоваться средствами индивидуальной защиты и спецодеждой.

Обеспечить проведение работ только в дневное время.

Немедленно прекратить работы:

- при сигнале, извещающем об аварии, при повышении концентрации газа более 20 % от нижней концентрации предела взрываемости;

- при появлении признаков отравления, ухудшения собственного самочувствия или обнаружения недомогания участников работ;

- по указанию представителя работников эксплуатирующей организации;

- в других случаях, предусмотренных инструкцией или нарядом-допуском эксплуатирующей организации.

1. **Нормативно-техническое обеспечение работ**

* Федеральный Закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
* Порядок продления срока безопасной эксплуатации технических устройств оборудования и сооружений на опасных производственных объектах. Утвержден Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.06.2009 г. № 195;
* ПБ 03-517-02 Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;
* “Положение о диагностировании технологического оборудования и трубопроводов газонефтедобывающих и перерабатывающих предприятий ОАО «Газпром»”, утвержденного Первым заместителем Председателя правления ОАО “Газпром” 16.12.2000 г., и согласованного с Госгортехнадзором России 05.12.2000 г.;
* ПБ 08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
* ПБ 03-585-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;
* ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
* ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов»;
* ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»;
* ВРД 39-1.10-006-2002. Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов. ОАО «Газпром»;
* РД 34.45-51.300-97 «Объем и нормы испытаний электрооборудования»;
* РД 43.17.302-97 «Котлы паровые и водогрейные. Трубопроводы пара и горячей воды, сосуды. Сварные соединения. Контроль качества. Ультразвуковой контроль. Основные положения»
* РД 50-490-84 «Методические указания. Техническая диагностика. Прогнозирование остаточного ресурса машин и деталей по косвенным параметрам»;
* РД 10‑520‑02 «Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды»;
* СТО Газпром 2-1.9-089-2006 «Прогнозирование технического состояния для возможного продления срока службы теплоэнергетического оборудования»;
* СТО Газпром 2-2.3-057-2006 «Методика по продлению срока безопасной эксплуатации взрывозащищенных электродвигателей»;
* СТО Газпром 2-2.3-142-2007 «Продление срока безопасной эксплуатации взрывозащищенного электрооборудования энергетики ОАО «Газпром»;
* СТО Газпром 2-1.11-172-2007 «Методика по проведению экспертизы основных производственных объектов ОАО «Газпром» на соответствие нормативным требованиям электромагнитной совместимости;
* СТО Газпром 2-1.11-290-2009 Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром»;
* СТО Газпром 2-2.3-289-2009 Методика по техническому диагностированию электроприводов газоперекачивающих агрегатов»
* СТО Газпром 2-2.3-288-2009 Методика по техническому диагностированию силовых трансформаторов энергохозяйства ОАО «Газпром»;
* СТО Газпром 2-1.9-309-2009 Методика проведения экспертизы промышленной безопасности систем вентиляции и кондиционирования на объектах ОАО «Газпром»;
* СТО Газпром 2-2.3-313-2009 Методика планирования ремонтов и замены энергетического оборудования с учетом долгосрочного прогноза состояния парка оборудования энергохозяйства ОАО «Газпром»;
* СТО «Газпром» 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром»;
* Р Газпром Методика по техническому диагностированию распределительных устройств энергохозяйства ОАО «Газпром»;
* ОСТ 26-2044-83 «Швы сварных соединений сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Методика ультразвукового контроля»;
* ОСТ 26-5-99 «Контроль неразрушающий. Цветной метод контроля сварных соединений, наплавленного и основного металла»;
* ГОСТ 5520-79 «Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия»;
* ГОСТ 30576-98. «Вибрация. Насосы центробежные питательные тепловых электростанций. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений»;
* ОУ 38.12.018-94. «Центробежные насосы. Общие технические условия по ремонту»;
* «Методика тепловизионной неразрушающей диагностики электрооборудования»;
* «Методические рекомендации по проведению диагностических виброизмерений центробежных компрессорных машин и центробежных насосных агрегатов предприятий МХНП СССР (РДИ)» от 28.11.1991г.;
* СНиП 2.04.02-84\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
* ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля»;
* СДА-12-2009 «Правила аттестации (сертификации) экспертов»;
* СТП 05780913.28.2–2007 «Система управления эксплуатацией. Восстановление основных фондов. Общие требования к организации и выполнению»;
* Правила эксплуатации и безопасности обслуживания средств автоматизации, телемеханизации и вычислительной техники в газовой промышленности;
* Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
* Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (ПТЭТЭ);
* Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);
* Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
* ВРД 39-1.14-021-2001 «Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в Открытом акционерном обществе ОАО «Газпром»;
* ВППБ 01-04-98 «Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности».