

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»


В. А. Василенко

«28» 10 2014 г.

Техническое задание № 29-18.1.14/89 ТЗ

на техническое освидетельствование (оценку технического состояния)
дизель-генераторов ДГ-4000 ячеек №1 и №3 РДЭС зд.122А
ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

1. Наименование работы:

Определение фактического технического состояния дизель-генераторов ДГ-4000 (ст.№№ ДГ-1, ДГ-3) ячеек №1 и №3 РДЭС зд.122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова» в два этапа:

- I этап - информационный анализ технического состояния ДГ-4000;
- II этап - оценка текущего состояния ДГ-4000 во время ТОиР, специального технического контроля, связанного с разборкой оборудования (узлов) ДГ.

2. Основание для выполнения работы.

- Пункт 2.4 «Решения об использовании РДЭС зд. 122А для резервного электроснабжения электроустановок СВБ стендовых комплексов ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» от 08. 2008 г. (вх.№08/4662 от 17. 09. 2008 г.).
- Пункт 5.4 «Решения о возможности эксплуатации ДГ-1 и ДГ-3 зд. 122А до 2015 г.» №22-40/177-22 от 20.11.2009 г.

3. Сроки выполнения работ.

Начало работ – I кв. 2015 г.
Окончание – IV кв. 2015 г.

4. Исполнитель:

Определяется тендером.

5. Целевое назначение работы.

- определение фактического состояния ДГ-4000 (ДГ-1, ДГ-3) ячеек №1 и №3 РДЭС зд.122А по результатам информационного анализа технического состояния ДГ и оценки текущего состояния ДГ во время ТОиР;
- оценка и обоснование возможности продления назначенного срока эксплуатации ДГ-4000 (ДГ-1, ДГ-3) до 2020 г;
- определение перечня организационных, технических мероприятий и условий, обеспечивающих возможность продления для ДГ-4000 (ДГ-1, ДГ-3) назначенных показателей с необходимыми параметрами.

6. Исходные данные.

6.1 Перечень дизель-генераторов ДГ - 4000 и вспомогательного оборудования ячеек №1 и №3 РДЭС зд. 122А для продления (переназначения) срока эксплуатации:

№ п/п	Наименование элемента, стационарный номер, заводской номер	Тип оборудования (комплект заводской поставки)
Ячейка 1		
1	Дизель-генератор ДГ-4000 (ДГ-1) - зав. № 205: Назначение – элемент, обеспечивающий системы безопасности (ОСБ). Классификационное обозначение элементов по ПНАЭГ-1-011-97 – 30.	Дизель 64Г с навешенным оборудованием в составе технологических систем масла, топлива, охлаждения внешнего и внутреннего контуров, пускового воздуха, наддува. Генератор СГД-16-69-УХЛ4 с возбудителем и системой управления.
Ячейка 3		
1	Дизель-генератор ДГ-4000 (ДГ-3) - зав. № 190: Назначение – элемент, обеспечивающий системы безопасности (ОСБ). Классификационное обозначение элементов по ПНАЭГ-1-011-97 – 30.	Дизель 64Г с навешенным оборудованием в составе технологических систем масла, топлива, охлаждения внешнего и внутреннего контуров, пускового воздуха, наддува. Генератор СГД-16-69-УХЛ4 с возбудителем и системой управления.

6.2 Документация по эксплуатации ДГУ, отчеты по ранее выполненным ремонтам, отчеты специализированных организаций о проведенных специальных обследованиях технического состояния ДГУ, анализы по надежности ДГУ предоставляются Заказчиком.

7. Основные технические требования.

Работы по оценке технического состояния ДГ-4000 выполнять по «Методике оценки технического состояния и остаточного ресурса дизель-генераторных установок АС (РД ЭО 0195-00) с учётом проведённой в 2009 году оценки технического состояния и остаточного ресурса ДГ-4000 (ДГ-1, ДГ-3) и комплекта вспомогательного электрического и технологического оборудования СВБ РДЭС зд. 122А.

8. Содержание работы:

8.1 Разработка «Программы» на техническое освидетельствование (оценку технического состояния) обследуемых дизель-генераторов ДГ-4000 ячеек №1 и №3 РДЭС зд.122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова».

8.2 Выполнение работ по «Программе»:

8.2.1 Информационный анализ технического состояния ДГ-4000, который должен включать в себя:

- изучение сведений по обследуемым ДГ (назначение, режимы и условия эксплуатации, назначенные ресурсные показатели);
- анализ проектно-конструкторской документации;
- сбор, анализ и систематизация информации по истории эксплуатации (за последние 10 лет):
 - наработка, достигнутая на момент обследования,
 - данные по отказам;
 - результаты ремонтов и операционного контроля;
 - изменения проектных решений, модернизацию;
- оценку системы ТОиР;
- оценку соответствия параметров технического состояния проектным характеристикам и требованиям эксплуатационной документации.

При проведении анализа учесть результаты:

- проведенной в 2009 году оценки технического состояния и остаточного ресурса (далее ТСиОР) ДГ-1, ДГ-3 и комплекта вспомогательного электрического и технологического оборудования СВБ, в результате которой установлено:
 - назначенный ресурс дизеля до капитального ремонта будет исчерпан не ранее 2035 г.;
 - наработка генератора и возбуждителя с начала эксплуатации на момент оценки ТСиОР составила менее 1% от назначенного ресурса (20000 часов);
- реализованных мероприятий, определенных «Решением о возможности эксплуатации ДГ-1 и ДГ-3 зд. 122А до 2015 г».

8.2.2 Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) ДГ-4000 согласно требованиям заводского РЭ №ДГ-4000 РЭ (часть I) с оценкой текущего состояния ДГ, а именно:

- техническое обслуживание дизелей 64Г в объеме ТО-5 (при необходимости ремонт с заменой изношенных изделий и деталей);
- техническое обслуживание генераторов с возбуждителями и систем управления (при необходимости ремонт);
- во время проведения ТОиР выполнение специального технического контроля (визуальный и измерительный контроль, магнитопорошковая дефектоскопия металла ответственных деталей дизеля, ультразвуковая толщинометрия металла, гидравлические испытания элементов и систем (в целом) топлива, масла, охлаждения, пуска; испытания электрического оборудования в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, и по эксплуатационной документации предприятий-изготовителей; послеремонтные проверки работоспособности составных частей и ДГ-4000 в целом с эксплуатационным контролем);
- после проведения ТОиР выполнение комплексных испытаний ДГ-4000 с подтверждением заводских характеристик.

По результатам работы могут быть определены дополнительные мероприятия (осмотры, обслуживания, ремонты и др.), оформленные протоколом.

При контроле определяющими критериями должны быть параметры, определяющие техническое состояние составных частей ДГ-4000, приведенные в таблицах 1-3:

Таблица 1 - Определяющие параметры технического состояния элементов дизеля и его систем

Контролируемый эффект старения элемента	Определяющие параметры технического состояния элементов
Изменение размеров деталей	Геометрические размеры (зазор в трущемся узле, толщина стенки, длина или высота, диаметр, седловатость, бочковатость).
Изменение механических свойств	Относительное удлинение, предел прочности, предел текучести, твердость.
Изменение структуры материала (резино-технические изделия)	Потеря конструктивных свойств материала (упругость, эластичность).
Растрескивание металла	Трещина (протяженность, глубина, раскрытие, ориентация в пространстве).
Коррозия, эрозия	Площадь повреждения, толщина стенки.
Выкрашивание (питтинг)	Количество дефектов на единицу площади, глубина дефектов.

Таблица 2 - Определяющие параметры технического состояния элементов генератора, возбuditеля, электродвигателей

Контролируемый эффект старения элемента	Определяющие параметры технического состояния элементов
Изменение электрических свойств	Состояние изоляции обмоток электрических машин, электрические параметры (напряжение, сила тока).
Растрескивание металла конструкций, магнитопроводов, изоляции обмоток	Трещина (протяженность, глубина, раскрытие, ориентация в пространстве).
Выкрашивание (питтинг) подшипников	Количество дефектов на единицу площади, глубина дефектов.
Изменение размеров	Геометрические размеры (зазор в трущемся узле, толщина, длина или высота, диаметр).
Коррозия металлоконструкций	Площадь повреждения, толщина стенки.

Таблица 3 - Определяющие параметры технического состояния элементов систем управления, защиты и сигнализации

Контролируемый эффект старения элемента	Определяющие параметры технического состояния элементов
Изменение характеристик контактных групп реле	Время, уставки срабатывания реле.
Коррозия контактных и других поверхностей	Состояние поверхности.
Механический износ исполнительных механизмов	Несоответствие величины измеряемых параметров (погрешность превышает допустимую).
Коррозия металлоконструкций	Состояние поверхности.

8.2.3 Оформление отчетной документации по результатам комплексного технического освидетельствования (п. 8.2.1. и 8.2.2):

- «Отчет о техническом состоянии дизель-генераторов ДГ-4000 (ст.№№ ДГ-1, ДГ-3) ячеек №1 и №3 РДЭС зд. 122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»;

- «Заключение о продлении срока эксплуатации дизель-генераторов ДГ-4000 (ст.№№ ДГ-1, ДГ-3) ячеек №1 и №3 РДЭС зд. 122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова» до 2020 года»;

- участие в разработке «Решения по техническому состоянию, остаточному ресурсу, возможности и условиям дальнейшей эксплуатации дизель-генераторов ДГ-4000 (ст.№№ ДГ-1, ДГ-3) и комплекта вспомогательного оборудования ячеек №1 и №3 РДЭС зд. 122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»».

9. Способ реализации работы:

Результаты работы использовать в ячейках №1, №3 РДЭС зд. 122А ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова».

10. Перечень документации, представляемый Исполнителем по окончании работ:

10.1 Программа на техническое освидетельствование (оценку технического состояния) обследуемых дизель-генераторов ДГ-4000 ячеек №1 и №3 РДЭС зд.122А ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова».

10.2 Отчёт о техническом состоянии обследуемых ДГ-4000.

10.3 Заключение о продлении срока эксплуатации обследуемых ДГ-4000 до 2020 г.

10.4 Проект «Решения» по техническому состоянию, остаточному ресурсу, возможности и условиям дальнейшей эксплуатации обследуемых ДГ-4000 и комплекта вспомогательного оборудования.

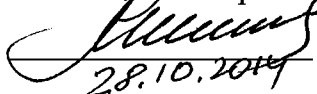
11. Порядок оформления и сдачи работы.

11.1 «Программу ...» по п. 10.1 Исполнитель согласовывает с Заказчиком.

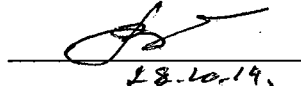
11.2 Документация в объёме перечня по п. 10 сдаётся Заказчику не менее чем в 3 (трёх) экземплярах на бумажных носителях и 1 (одна) копия в электронном виде.

ПОДПИСИ:

Главный инженер

 А. А.Иванов
28.10.2014

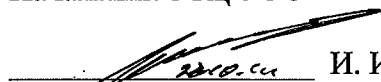
Начальник УЭС

 В. Г. Иванов
28.10.14

Начальник ТЦ УЭС

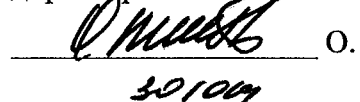
 А. Н. Гавричков


Начальник ЭТЦ УЭС

 И. И. Чечиков
28.10.14

СОГЛАСОВАНО:

Помощник генерального
директора

 О. Ю. Пыхтеев
30/10/14

 - (Курский. И.В.) 28.10.2014г.