


к договору № _____ от « ____ » _____ 2018 г.

«Утверждаю»

Руководитель административно-
хозяйственной службы

АО «МПО им. И. Румянцева»


_____ Б.Н.Бондарев
« ____ » _____ 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на выполнение работ по диагностике, регламентному техническому
обслуживанию и ремонту адсорбционной азотной установки АДА-7-99,999-1,2
производства АО «Грасис»**

АО «МПО им. И. Румянцева»

Москва

2018

1. Общая характеристика работ

Заказчик: АО «МПО им. И. Румянцева»

Адрес выполнения работ: Москва, ул. Расковой, д. 34

Выполняемые работы: диагностика, регламентное техническое обслуживание и ремонт адсорбционной азотной установки АДА-7-99,999-1,2 производства АО «Грасис».

2. Состав имеющейся на предприятии азотной установки АДА-7-99,999-1,2:

Адсорбционный генератор азота ГРС 041.00.00.000	1 шт.
Азотный технологический ресивер 270л.	1 шт.
Компрессор винтовой воздушный со встроенным осушителем и воздушным ресивером ВК20Е-10-500Д	1 шт.
Система подготовки воздуха: - фильтр FA30ID – 1 шт.; - фильтр FA30IG – 1 шт.; - фильтр FA30IH – 1 шт.	1 компл.
Комплект трубопроводов, запорной арматуры, КИП (расходомер, газоанализатор).	1 компл.
Дожимающий компрессор ARCTURUS 023522	1 шт.
Ресивер азотный РВ270.11.02.	1 шт.
Комплект трубопроводов для проведения обвязки оборудования.	1 компл.
Система вентиляции, включающая в себя: клапана воздушные, вентилятор, дефлектор, решетки, воздухопроводы, отводы, тройники, фольгированная изоляция, система управления.	1 компл.
Комплект технической документации	1 шт.

3. Источники Финансирования

Собственные средства организации.

4. Перечень работ и услуг, выполняемых по адсорбционной азотной установке АДА-7-99,999-1,2.

4.1. Работы проводимые при диагностике адсорбционной азотной установки АДА-7-99,999-1,2 (перед каждым ТО в зависимости от наработки)

Объемы работ, выполняемые при проведении диагностики Оборудования, приведены в Таблице №1.

Таблица №1: диагностика оборудования.

№	Наименование выполняемых работ
1	Проверка внешним осмотром исправность оборудования установки, проверить на слух герметичность ресиверов, трубопроводов и арматуры.
2	Проверка внешним осмотром электропроводки установки.
3	Проверка внешним осмотром состояния заземления оборудования (заземляющих проводов, болтовых соединений) установки.
4	Проверка состояния окрашенных поверхностей составных частей установки. При необходимости подкрасить составные части в местах повреждения покрытий.
5	Проверка и осмотр установки на предмет механических повреждений.
6	Проверка места крепления оборудования к полу.
7	Проверка магистральных фильтров на предмет засорения фильтр-элементов.
8	Выполнить осмотр системы вентиляции на предмет механических повреждений, заклинивания решеток, неисправность арматуры, шкафа управления.
9	Проверка мест крепления коробов системы вентиляции.
10	Проверить работоспособность приточной системы оборудования.

11	<p>Проверить работоспособность вытяжной системы оборудования.</p>
12	<p>Проверка эксплуатации вентилятора системы вентиляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка затяжки болтов, крепления заземления двигателя, определение наличия посторонних шумов; - проверка наличия вибрации, крепления рабочего колеса, контроль зазора между колесом и входным патрубком, между ступицей колеса и задней стенкой корпуса, проверка состояния изоляции электрической цепи; - проверка лакокрасочного покрытия; очистка корпуса и колеса вентилятора от налипания и загрязнения; - осмотр рабочего колеса для определения износа и повреждения лопаток, прочности соединения колеса с двигателем.
13	<p>Проверка воздушного винтового компрессора ВК20Е и дожимающего компрессора ARCTURUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осмотр компрессоров на отсутствие механических повреждений, посторонних шумов и стуков, подтеков масла. При необходимости устранить; - Проверка уровень масла. При необходимости долить; - Проверка показаний и работу приборов и аппаратуры; - Проверка герметичности пневмо-соединений. При необходимости подтянуть соединения; - Проверка сепарации масла в визуализаторе возврата масла. - Проверка состояния радиатора. При необходимости очистить (продувка сжатым воздухом); - Проверка чистоты масла (отсутствие его интенсивного потемнения). При необходимости заменить; - Проверка работоспособности электроаппаратуры, питающего провода и клеммных соединений. - Проверка натяжения ремней. При необходимости отрегулировать. - Проверить клапаны предохранительные. При необходимости заменить;

4.2. Перечень работ проводимых при регламентном техническом обслуживании адсорбционной азотной установки АДА-7-99,999-1,2.

- Каждый из перечисленных видов регламентного технического обслуживания включает полный объем работ, предусмотренный предыдущими видами технического обслуживания. Перед каждым ТО проводятся работы по диагностике оборудования, согласно Таблице №1.
- Объем регламентного технического обслуживания оборудования и арматуры, входящих в состав установки, определяется эксплуатационной документацией на это оборудование.
- Периодичность поверки газоанализатора и датчика расхода в соответствии с их руководствами по эксплуатации.
- Перечень, периодичность работ и Оборудования подлежащих регламентному техническому обслуживанию указаны в Таблице №2.

Таблица №2: Перечень и периодичность проведения ТО.

Виды работ	Периодичность выполнения работ			
	ТО 500 часов	ТО 2 000 часов (не реже двух раз в год)	ТО 4 000 часов (не реже одного раза в год)	ТО 8 000 часов (не реже одного раза в два года)
1. Перечень и периодичность проведения работ по регламентному техническому обслуживанию компрессорной установки BK20E и дожимающего компрессора Kraftmann ARCTURUS.				
- Осмотр установки на отсутствие механических повреждений, посторонних шумов и стуков, подтеков масла. При необходимости устранить; - Проверить уровень масла. При необходимости долить; - Проверить показания и работу приборов и аппаратуры; - Проверить герметичность пневмосоединений. При необходимости подтянуть соединения; - Проверить сепарацию масла в визуализаторе возврата масла.	+	+	+	+
- Проверить состояние радиатора. При необходимости очистить (продуть сжатым воздухом); - Проверить чистоту масла (отсутствие его интенсивного потемнения). При необходимости заменить; - Техническое обслуживание электроаппаратуры, питающего провода и клеммных соединений.	+	+	+	+
- Заменить фильтр воздушный; - Проверить натяжение ремней. При необходимости отрегулировать.	-	+	+	+
- Заменить масло*; - Заменить фильтр масляный*; - Заменить фильтр-маслоотделитель (сепаратор); - Проверить клапаны предохранительные. При необходимости заменить;	-	+	+	+
- Заменить ремни; - Заменить ремкомплект клапана всасывающего; - Заменить ремкомплект клапана минимального давления; - Заменить ремкомплект термостата; - Заменить ремкомплект уплотнений блока винтового.	-	+	+	+
- Заменить полный ремкомплект блока винтового; - Заменить ремкомплект подшипников электродвигателя.	-	-	-	-
2. Техническое обслуживание и периодичность замены магистральных фильтров Ремеза системы подготовки воздуха.				
Перечень услуг по замене воздушных фильтров: - демонтаж фильтрующих элементов; - установка, монтаж новых фильтр-элементов; - проверка работоспособности индикаторов засоренности фильтров; - очистка магистрали слива конденсата.	-	-	+	+
3. Техническое обслуживание газоанализатора.				
Калибровка и поверка газоанализатора Z530.	-	-	+	+
4. Техническое обслуживание системы вентиляции.				
Перечень работ: - Проверка затяжки болтов и крепления заземления двигателя. Проверка на наличие посторонних шумов и задеваний вращающихся деталей с неподвижным; - Проверка и устранение неисправности сварных и заклепочных соединений; проверить вибрацию и крепление рабочего колеса; зазоры между колесом и входным патрубком, между ступицей колеса и отверстием в задней стенке корпуса; проверка состояния изоляции системы электрической цепи; - Проверяется состояние лакокрасочного покрытия, при необходимости обновить; очищается корпус и колесо вентилятора от налипания и загрязнений; проверка состояния мягких вставок, замена при необходимости;	+	+	+	+

- Осмотр колеса для определения износа и повреждения лопаток, прочность соединения колеса с двигателем, состояния антикоррозийного покрытия. Выявленные дефекты устраняются.				
5. Техническое обслуживание асинхронного трехфазного электродвигателя 5АИР.				
- Очистка от грязи и пыли; контроль состояния кабельных соединений и электрических контактов на клеммах вводного устройства; контроль состояния демпфирующих элементов муфты, в случае муфтового соединения с приводным механизмом; контроль состояния и натяжения ремней; - Выполняется общее наблюдение за работой электродвигателя, проверяется состояние проводных соединений и заземлений, проверяется температура рабочих частей двигателя с приводным механизмом;	+	+	+	+
- Замена подшипников. Замена подшипников также выполняется в случаи появления в них посторонних шумов, повышенной вибрации в зоне подшипниковых шитов;	-	-	-	-

Таблица №2. Продолжение.

Виды работ	Периодичность выполнения работ		
	ТО 12 000 часов (не реже одного раза в два года)	ТО 16 000 часов (не реже одного раза в два года)	ТО 20 000 часов (не реже одного раза в пять лет)
1. Перечень и периодичность проведения работ по регламентному техническому обслуживанию компрессорной установки ВК20Е и дожимающего компрессора Kraftmann ARCTURUS.			
- Осмотр установки на отсутствие механических повреждений, посторонних шумов и стуков, подтеков масла. При необходимости устранить; - Проверить уровень масла. При необходимости долить; - Проверить показания и работу приборов и аппаратуры; - Проверить герметичность пневмосоединений. При необходимости подтянуть соединения; - Проверить сепарацию масла в визуализаторе возврата масла.	+	+	+
- Проверить состояние радиатора. При необходимости очистить (продуть сжатым воздухом); - Проверить чистоту масла (отсутствие его интенсивного потемнения). При необходимости заменить; - Техническое обслуживание электроаппаратуры, питающего провода и клеммных соединений.	+	+	+
- Заменить фильтр воздушный; - Проверить натяжение ремней. При необходимости отрегулировать.	+	+	+
- Заменить масло*; - Заменить фильтр масляный*; - Заменить фильтр-маслоотделитель (сепаратор); - Проверить клапаны предохранительные. При необходимости заменить; - Проверить состояние ресивера.	+	+	+
- Заменить ремни; - Заменить ремкомплект клапана всасывающего; - Заменить ремкомплект клапана минимального давления; - Заменить ремкомплект термостата; - Заменить ремкомплект уплотнений блока винтового.	+	+	+
- Заменить полный ремкомплект блока; - Заменить ремкомплект подшипников электродвигателя.	-	-	+
2. Техническое обслуживание и периодичность замены магистральных фильтров Ремеза системы подготовки воздуха.			
Перечень услуг по замене воздушных фильтров: - демонтаж фильтрующих элементов; - установка, монтаж новых фильтр-элементов; - проверка работоспособности индикаторов засоренности фильтров; - очистка магистрали слива конденсата.	+	+	+
3. Техническое обслуживание газоанализатора.			

Калибровка и поверка газоанализатора Z530.	+	+	+
4. Техническое обслуживание системы вентиляции.			
Перечень работ: - Проверка затяжки болтов и крепления заземления двигателя. Проверка на наличие посторонних шумов и задеваний вращающихся деталей с неподвижным; - Проверка и устранение неисправности сварных и заклепочных соединений; проверить вибрацию и крепление рабочего колеса; зазоры между колесом и входным патрубком, между ступицей колеса и отверстием в задней стенке корпуса; проверка состояния изоляции системы электрической цепи; - Проверяется состояние лакокрасочного покрытия, при необходимости обновить; очищается корпус и колесо вентилятора от налипания и загрязнений; проверка состояния мягких вставок, замена при необходимости; - Осмотр колеса для определения износа и повреждения лопаток, прочность соединения колеса с двигателем, состояния антикоррозийного покрытия. Выявленные дефекты устраняются.	+	+	+
5. Техническое обслуживание асинхронного трехфазного электродвигателя 5АИР.			
- Очистка от грязи и пыли; контроль состояния кабельных соединений и электрических контактов на клеммах вводного устройства; контроль состояния демпфирующих элементов муфты, в случае муфтового соединения с приводным механизмом; контроль состояния и натяжения ремней; - Выполняется общее наблюдение за работой электродвигателя, проверяется состояние проводных соединений и заземлений, проверяется температура рабочих частей двигателя с приводным механизмом;	+	+	+
- Полная разборка двигателя с очисткой внутренних поверхностей от пыли и грязи; производится замена смазки подшипников и их замена, в случае обнаружения сверхнормативных люфтов или других дефектов; измерение сопротивления и коэффициента абсорбции изоляции обмотки контроль состояния выводных концов обмоток; - После сборки двигателя, проверка отсутствия затираний или других механических помех вращению, после чего производится вновь монтаж электродвигателя согласно руководству по эксплуатации.	-	+	-
- Замена подшипников. Замена подшипников также выполняется в случаи появления в них посторонних шумов, повышенной вибрации в зоне подшипниковых щитов;	-	-	+

4.3. Проведение ремонтных работ осуществляется в следующем порядке:

- Для проведения ремонтных работ Исполнитель направляет своего специалиста для произведения оценки стоимости ремонтных работ, на основании полученного письма от Заказчика.
- Исполнитель обязуется в письменной форме, по электронной почте, факсу согласовать с Заказчиком перечень и стоимость Работ с учетом необходимых запасных частей, материалов и выставить счет на оплату
- После проведения оценки стоимости ремонтных работ Исполнитель, выставляет в адрес Заказчика счет на оплату за проведение ремонтных работ.

4.4. Требования к качеству выполняемых работ и услуг:

Исполнитель обязан:

- Иметь квалифицированный аттестованный персонал и все необходимые разрешительные документы для выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования.
- Ознакомиться и соблюдать требования норм охраны труда на объекте при выполнении

работ.

- Представлять по требованию Заказчика сертификаты (декларации о соответствии), санитарно-эпидемиологические заключения (если они предусмотрены) и паспорта завода-изготовителя на запасные части и используемые материалы.

4.6 Требования к гарантийному сроку:

- Исполнитель гарантирует качество выполненных работ.
- Гарантийный срок на выполненные работы составляет 6 (шесть) месяцев со дня подписания Сторонами Акт о приемке выполненных работ.

•

4.7 Особые требования:

- Исполнитель обеспечивает заказчика полным комплектом **оригинальных** расходных материалов, для проведения технического обслуживания в объеме соответствующем наработке 4000 часов **за свой счет**.
- Все расходные материалы необходимые для проведения технического обслуживания в объемах соответствующих наработке свыше 4000 часов, а также для выполнения ремонтных работ не входящих в рамки технического обслуживания оплачиваются заказчиком отдельно, по договоренности и выставленным счетам. При этом, заказчик имеет право приобретать необходимые запасные части у любого поставщика по приемлемым ценам и это не должно являться основанием для отказа от исполнения своих обязательств со стороны исполнителя.

Разработал:

Главный энергетик



19.02.18

П.М. Ишонин