

УДК 621.65.02(075)
ББК 31.56я7

Карибуллина Ф. Р.

Организация ремонтных и сервисных работ газоперекачивающих агрегатов : учебное пособие / Ф. Р. Карибуллина, Р. Р. Кантюков, Р. Х. Саляхов; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 104 с.

ISBN 978-5-7882-2061-1

Рассмотрены основные виды газоперекачивающих агрегатов, порядок и этапы проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту, прием ГПА в промышленную эксплуатацию, послеремонтная техническая документация.

Предназначено для магистров очной формы обучения по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по программе «Компрессорные установки и газоперекачивающие агрегаты для добычи, транспортировки, переработки газа и нефти» (дисциплина Б1.В.ОД.6 «Технический сервис, ремонт компрессорных установок и газоперекачивающих агрегатов»)

Подготовлено на кафедре компрессорных машин и установок.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: д-р техн. наук, ведущий сотрудник ИММ
Каз НЦ РАН *Б. А. Снегирев*
канд. техн. наук, инженер ИТЦ ООО
«Газпромтрансгаз Казань» *М. Г. Гилязиев*

ISBN 978-5-7882-2061-1

© Карибуллина Ф. Р., Кантюков Р. Р.,
Саляхов Р. Х., 2016

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2016

Содержание

Термины и определения	5
Обозначения и сокращения	8
Введение	10
1. Газоперекачивающие агрегаты отечественного и зарубежного производства. Типы газоперекачивающих агрегатов	11
2. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта газоперекачивающих агрегатов	23
2.1 Система технического обслуживания и ремонта ГПА	24
2.1.1 Обслуживание агрегата во время работы	26
2.1.2 Обслуживание агрегата, находящегося в резерве	29
2.1.3 Особое обслуживание агрегата в холодное время года	30
2.2 Порядок и этапы проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту ГПА. Вывод в ремонт и прием ГПА в промышленную эксплуатацию	31
2.2.1 Начало ремонтных работ	33
2.2.2 Проведение ремонта	34
2.2.3 Прием ГПА в промышленную эксплуатацию	36
2.2.4 Приемо-сдаточные послеремонтные испытания	36
2.2.5 Оценка качества ремонта	39
2.2.6 Критерии оценки качества ремонта	40
2.2.6.1 Прирост приведенной мощности	41
2.2.6.2 Вибрационное состояние агрегата	42
2.2.6.3 Удельный расход масла	44
2.2.7 Послеремонтная техническая документация	44
2.3 Периодичность проведения технического обслуживания и ремонта	46
2.4 Перечень работ при техническом обслуживании и ремонте	48
3. Ведомость учета работы ГПА, ее анализ. Возможные неполадки в работе компрессорной установки и их устранение	55
4. Порядок оформления дефектных ведомостей (ведомость объема работ)	57
5. Разделительная ведомость материально-технических ресурсов. Порядок оформления	60
6. Организация ремонтных работ повышенной опасности. Оформление нарядов-допусков для проведения ремонтных работ (огневые и газоопасные работы)	61

7. Основные методы проведения ремонтных работ	61
7.1 Технологические базы	62
7.2 Размерные цепи и оптимальные зазоры в сопряжениях деталей	63
7.3 Слесарно-механические способы восстановления деталей и узлов оборудования	64
7.4 Способы ремонта поверхностей слесарной обработкой	64
7.5 Способ стандартных ремонтных размеров	65
7.6 Способ постановки ремонтной детали	65
7.7 Способ замены части детали	66
7.8 Ремонт деталей методом пластической деформации	66
7.9 Ремонт деталей наплавкой	69
7.10 Металлизация напылением	70
7.11 Восстановление деталей электролитическими покрытиями	72
7.12 Применение при ремонте полимерных материалов	75
8. Техническое диагностирование при проведении ремонта	76
8.1. Контроль с использованием цветной дефектоскопии	79
8.2 Контроль магнитопорошковым методом	83
8.3 Вихретоковая дефектоскопия	84
8.4 Ультразвуковой контроль	86
Заключение	87
Список использованных источников	89
Приложение 1 Типовая форма дефектной ведомости	90
Приложение 2 Акт приемки газоперекачивающего агрегата в ремонт	91
Приложение 3 Акт готовности агрегата к приемо-сдаточным послеремонтным испытаниям	93
Приложение 4 Акт приемки газоперекачивающего агрегата из ремонта в промышленную эксплуатацию	94
Приложение 5 Типовая форма ведомости дефектов, работ и МТР	97
Приложение 6 Типовая форма наряда-допуска на выполнение огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах	99
Приложение 7 Типовая форма журнала дефектов основного и вспомогательного оборудования компрессорного цеха	102