

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.3 – С.184-185

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ В МЕСТНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тлеужанов Т.И.

В работе представлены результаты исследования направленные на повышение эффективности работы ГТУ в условиях эксплуатации. Магистральный транспорт газа является важнейшей составляющей топливно-энергетического комплекса (ТЭК) Казахстана, поэтому ухудшение эффективности транспорта газа, отражается на уровне всей экономики республики. Для энергетического комплекса компрессорных станций магистральных газопроводов «САЦ», работающих с конца 60-х годов прошлого столетия, большее значение имеет проблема повышения энергетической эффективности и надежности газотурбинного оборудования.

Главным средством обеспечения надежной и эффективной работы оборудования является своевременная техническая диагностика. Методы диагностики позволяют оценить изменение технического состояния оборудования с целью обеспечения безаварийной работы, повышения эффективности работы как самого оборудования, так и его загрузки, определения оптимальных сроков проведения ремонтов. В первой главе работы представлен анализ различных методов диагностики. Сделан вывод о необходимости развития методов, основанных на измерении теплотехнических параметров и потоков.

Во второй главе работы рассмотрены вопросы повышения достоверности определения коэффициента технического состояния ГПА, предложен эксергетический метод для оценки технического состояния ГПА.

Третья глава работы посвящена вопросам оценки расхода топлива в ГТУ и повышения энергоэффективности ГПА. Представлены результаты экспериментальных исследований ГПА с ГТК-10-4. Проведен анализ эффективности применения промывочной системы производства «GasTurbineEfficiency» типа GTE 160i-21 на ГПА ГТК-10-4 КС «Джангала», представлены результаты исследований ГПА с установленными системами.

Показано, что применение промывок, существенно повышает эффективность работы ГТУ и позволяет поддерживать коэффициент технического состояния ГПА в допустимых пределах в межремонтный период. Проведен технико-экономический анализ внедрения мероприятия на КС Казахстана.

Список литературы

1. Зарицкий С.П. Диагностика газоперекачивающих агрегатов. Части 1-5. М.: Издательство РГУ им.И.М.Губкина, 2006 г.
2. Микаэлян Э.А. Эксплуатация газотурбинных газоперерабатывающих аппаратов компрессорных станций, газопроводов. М.: Недра. 1994.
3. Поршаков Б.П. Газотурбинные установки для транспорта газа и бурения скважин. - М.: Недра, 1982.
4. E. Godoy, N.J. Scenna, S.J. Benz, Families of optimal thermodynamic solutions for combined cycle gas turbine (CCGT) power plants., Applied Thermal Engineering, Volume 30, Issues 6–7, May 2010, Pages 569–576, IF = 3.043.