

ОТЗЫВ

на автореферат Шичёва Павла Сергеевича «Определение предельных состояний ресурсопределяющих узлов промысловых консольных центробежных насосных агрегатов методом анализа спектров тока их электродвигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)

Своевременное определение момента времени достижения узлами и агрегатами предельных состояний, характеризующих выработку их ресурса, является важной производственной задачей, решаемой в рамках реализации системы технического обслуживания и ремонта и направленной на предупреждение отказов и эффективное планирование ремонтов центробежных насосных агрегатов (ЦНА).

Однако установка дополнительных датчиков на ЦНА для осуществления контроля их состояния не всегда оправдана экономически. Многие датчики для измерения вибрации, температуры подшипников и мест сопряжения валов достаточно дороги для их монтажа на все ЦНА и осуществления постоянного мониторинга. В тоже время системы измерения токов электродвигателей очень доступны и могут быть установлены практически на все электропривода ЦНА.

Поэтому очень перспективным направлением является диагностирование неисправностей ЦНА на основе анализа спектров токов. Проблеме разработки научно обоснованных технических решений по определению предельных состояний узлов ЦНА на основе анализа амплитудного спектра тока их электродвигателей посвящена диссертационная работа Шичёва П.С.

Соискателем для решения данной проблемы установлены пороговые значения диагностических параметров (амплитудных спектров тока и вибрации), относительные коэффициенты регрессии, определенные компьютерным моделированием, разра ботана методика, устанавливающая порядок проведения мониторинга, общие требования и рекомендации по его аппаратурному обеспечению.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс и используются при проведении занятий по дисциплинам «Диагностика нефтегазопромыслового оборудования», «Проблемы диагностики в области эксплуатации технологических комплексов нефтяных и газовых промыслов».

По материалам, представленным в автореферате, имеются замечания:

1. В представленных на рисунке 7 спектрах тока электродвигателя консольного ЦНА К20/30 частота сверху ограничивается значениями 150...200 Гц. Непонятно, почему не анализируются более высокие частоты?

2. Из автореферата непонятно, какие требования по частотному диапазону предъявляются к элементам и блокам диагностического комплекса (главным образом, к

АЦП). Какова допустимая погрешность первичного измерительного преобразователя (ПИП)?

Приведенные замечания не являются принципиальными и не снижают ценность и значимость диссертационной работы.

Диссертация Шичёва Павла Сергеевича «Определение предельных состояний ресурсопределяющих узлов промышленных консольных центробежных насосных агрегатов методом анализа спектров тока их электродвигателей» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Диссертация соответствует отрасли «Технические науки» и паспорту специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль). Диссертация отвечает п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Шичёв Павел Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

Заведующий кафедрой электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
доктор технических наук, доцент

M. Ilygizov
10.08.2020

Хакимьянов
Марат Ильгизович

Доцент кафедры электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
кандидат технических наук

R. Khazieva
10.08.2020

Хазиева
Регина Тагировна

Адрес: 450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов 1.
Тел.: (347) 242-07-59; факс: (347) 242-07-59
E-mail: hakimyanovmi@gmail.com; khazievar@mail.ru

Докторская диссертация Хакимьянова М.И. защищена по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы.

Кандидатская диссертация Хазиевой Р.Т. защищена по специальности 05.09.03 –
Электротехнические комплексы и системы.

Подписи Хакимьянова М.И. и Хазиевой Р.Т. заверяю,
проректор по научной и инновационной работе, к.т.н.



R. Urulov
Рабаев Руслан Уралович