

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурманского Ильи Борисовича на тему «Совершенствование многоступенчатых пароструйных эжекторов конденсационных установок паровых турбин», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки

Диссертационная работа Мурманского Ильи Борисовича посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме совершенствования многоступенчатых пароструйных эжекторов конденсационных установок паровых турбин. Необходимость разработки новых высокопроизводительных и экономичных основных и вспомогательных эжекторов, отсасывающих воздух из вакуумных систем турбоустановок, определяется существующими проблемами эксплуатации турбоагрегатов. В установленных на ТЭС турбоагрегатах повсеместно встречается превышение присосов воздуха выше нормативных значений в 5 – 6 раз.

Целью работы является совершенствование многоступенчатых пароструйных эжекторов для повышения экономичности и надёжности конденсационных установок паровых турбин.

Исходя из поставленных задач, автором проведено обследование и промышленные испытания различных типоразмеров пароструйных эжекторов в различных условиях эксплуатации на ТЭС для оценки показателей эффективности эжекторов и надёжности их функционирования в составе конденсационных установок, обобщение и анализ геометрических характеристик серийных пароструйных эжекторов, исследование газодинамических процессов в струйных аппаратах и промежуточных охладителях многоступенчатых пароструйных эжекторов. Также автором разработана уточнённая методика расчёта многоступенчатых пароструйных эжекторов паровых турбин и новый многоступенчатый пароструйный эжектор повышенной производительности для конденсационных установок паровых турбин. Проведены испытания разработанного автором пароструйного эжектора в условиях эксплуатации на ТЭС.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области совершенствования многоступенчатых пароструйных эжекторов конденсационных установок паровых турбин.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Достоверность и обоснованность результатов работы обеспечивается использованием апробированных методик измерений и метрологически поверенных приборов при проведении экспериментальных исследований, хорошим согласованием результатов испытаний эжекторов с данными других авторов, а также с результатами расчётов по уточнённой автором методике, успешным функционированием разработанного эжектора ЭПО-3-80 в составе конденсационной установки турбины К-200-130 ЛМЗ Сургутской ГРЭС-1 на протяжении более полутора лет.

Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, формулы, графики. Написан квалифицированно и аккуратно оформлен.

К работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведены результаты исследований при различном осевом положении сопла разработанного автором эжектора ЭПО-3-80;

2. На рис. 6 не указано отклонение вакуума в конденсаторе от нормативной величины в феврале 2017 г. при работе нового эжектора ЭПО-3-80.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России и специальности 05.04.12 «Турбомашин и комбинированные установки», а соискатель Мурманский Илья Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки.

Заведующий кафедрой «Тепловые электрические станции»

ФГБОУ ВО «Казанский государственный

энергетический университет»,

д.х.н. по специальности

02.00.04 – Физическая химия,

профессор

 Чичирова Наталия Дмитриевна
31.05.2018.

Доцент кафедры «Тепловые электрические станции»

ФГБОУ ВО «Казанский государственный

энергетический университет»,

к.т.н. по специальности 05.14.14 – Тепловые

электрические станции, их

энергетические системы и

агрегаты

 Евгенийев Игорь Владимирович
31.05.2018

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51, тел.: +7(843)

519-42-12, +79

e-mail: ndchichirova@mail.ru – Чичирова Наталия

Дмитриевна; +7

52, +7(843) 519-42-12, e-mail: evgenev_i@mail.ru – Евгенийев

Игорь Владимирович.

