

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы. Конденсационная установка во многом определяет показатели тепловой экономичности и надежности турбоагрегата. Важнейшими показателями, контролируемыми при эксплуатации турбоустановок, являются абсолютное давление отработавшего пара в переходном патрубке конденсатора и недогрев охлаждающей воды до температуры насыщения при этом давлении. Существенное влияние на оба указанных показателя оказывают присосы воздуха в вакуумную систему турбоустановки, величина которых зависит от технического состояния и уровня эксплуатации конкретного агрегата. Воздухоудаляющее устройство является при этом одним из важнейших элементов конденсационной установки: от эффективности его работы зависят основные показатели конденсатора и турбоагрегата в целом. Традиционно применяемые конструкции эжекторов разработаны в середине прошлого века и не отвечают современным требованиям к надежности и эффективности. Поэтому совершенствование эжекторного оборудования конденсационных установок паровых турбин является актуальным для энергетической отрасли.

Научная новизна диссертации состоит в определении влияния конструктивных характеристик эжекторов на показатели их работы, разработке и обосновании уточненной методики конструкторского и поверочного расчетов многоступенчатых пароструйных эжекторов, выявлении эффекта повышения давления в промежуточных охладителях эжектора и разработке физико-математической модели для расчета этого эффекта.

Практическая значимость работы заключается в разработке технических решений по повышению эффективности и надежности многоступенчатых пароструйных эжекторов. Разработана система практических рекомендаций, обеспечивающих решение указанных задач при проектировании новых и модернизации существующих конденсационных установок турбин.

Результаты исследований опубликованы и обсуждались на конференциях различного уровня.

Таким образом, диссертация Мурманского И.Б. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой представлены новые научно обоснованные технические решения, способствующие повышению надежности и эффективности конденсационных установок паровых турбин электростанций за счет совершенство-

вания конструирования и эксплуатации эжекторного оборудования, что имеет существенное значение для энергетической отрасли страны.

Замечание по автореферату: экономический эффект от установки нового эжектора конденсационной установки турбины К-200-130 ЛМЗ (глава 5 диссертации) определен как для энергосистемы с дефицитом располагаемой мощности. В действительности в большинстве случаев в энергосистеме России приходится иметь дело с резервом располагаемой мощности. Для таких условий экономический эффект должен быть основан на уменьшении удельного расхода топлива на отпуск электроэнергии при неизменной выработке электроэнергии. При этом величина экономического эффекта существенно уменьшится.

Рассматриваемую диссертацию следует признать отвечающей требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 в редакции от 29 мая 2017 г.) по кандидатским диссертациям, а её автор Мурманский Илья Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Отзыв составлен на кафедре «Тепловые электрические станции» ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина» (ул. Рабфаковская, д. 34, г. Иваново, Россия; тел. (4932) 26-99-31, e-mail: admin@tes.ispu.ru):

Заместитель заведующего кафедрой ТЭС,
канд. техн. наук, доцент

Ледуховский

Григорий Васильевич

22.05.2018

Подпись Г.В. Ледуховского заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ИГЭУ



Ширяева

Ольга Алексеевна