

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лазарева Михаила Васильевича «Исследование и научное обоснование технических решений по модернизации и реконструкции энергоблоков 300 МВт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки)

Диссертационная работа посвящена решению актуальной проблемы, связанной с определением путей повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов при выработке электрической энергии паротурбинными энергоблоками единичной мощностью 300 МВт, что даст возможность снизить выбросы вредных веществ в атмосферу.

Актуальность выполненных и раскрытых соискателем в диссертационной работе научных исследований, базирующихся на теоретическом и экспериментальном обосновании решаемой важной задачи повышения экономичности и надежности энергетических установок единичной мощностью 300 МВт лежит в плоскости снижения себестоимости электрической энергии и повышении экологической безопасности. Учитывая тот факт, что множество ученых и практиков, научно-исследовательских организаций и заводов занимались и занимаются поиском оптимальных технических решений для совершенствования технологических процессов выработки тепловой и электрической энергии имеются вопросы, которые впервые были исследованы и обоснованы с научной и практической точки зрения автором диссертационного исследования затрагивая такие важные вопросы как:

– проведение расчетных и экспериментальных исследований по совершенствованию существующих тепловых схем энергоблоков единичной мощностью 300 МВт путем реализации газотурбинной надстройки со сбросом выхлопных газов ГТУ в энергетический паровой котел на основе разработанного автором методического подхода;

– изменение экономичности и возможность работы созданных ПГУ на частичных нагрузках, что позволило разработать режимные карты и подтвердить возможность перехода ПГУ в режим ПСУ и обратно без останова блока;

– реализация новых профилей лопаток с тангенциальным навалом (саблевидные) лопатки, что дало возможность получить прирост номинальной мощности на уровне 15 МВт, а также проведены длительные испытания по определению темпа снижения КПД турбины с предложенной геометрией лопаток, которые показали темп снижения экономичности аналогичный традиционной конструкции лопаточных аппаратов.

Материалы диссертационной работы полностью отображают суть и глубину проведенных соискателем исследований, и важность применения полученных научно-практических результатов при реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности и надежности энергоблоков с турбоустановками 300 МВт.

Научная и практическая ценность работы заключается в том, что проведенные автором научные исследования по теоретическому и практическому обоснованию реконструкции энергоблока 300 МВт путем перевода его в режим ПГУ с надстройкой газовой турбиной ГТЭ-110 и сбросом ее выхлопных газов энергетический паровой котел.

Предложено, теоретически обосновано и практически доказано научно-техническое решение по реализации реактивного облопачивания лопаточных аппаратов цилиндров высокого и среднего давления, а также применения направляющих лопаток с тангенциальным навалом в цилиндре низкого давления, что дало возможность повысить экономичность проточных частей без снижения надежности.

В результате ознакомления с авторефератом возникли следующие **вопросы и замечания**:

1. В автореферате не в полной мере раскрыт вопрос экономической целесообразности перевода паротурбинных энергоблоков 300 МВт в режим ПГУ путем надстройки их ГТУ.
2. Из автореферата не ясно, повлияет ли на КПД ПГУ снижение нагрузки газотурбинной и паротурбинной установок и каким образом?
3. На стр. 14 сказано: «Были выявлены другие причины снижения экономичности блока и определены пути их устранения.», что относится к другим причинам снижения экономичности блока?

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне, изложенные вопросы носят больше рекомендательный характер и не уменьшают ценность проведенных научно-практических исследований и предложенных научно-технических решений. Автореферат Лазарева Михаила Васильевича дает возможность в полной мере выполнить оценку диссертационной работы, которая является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершенным исследованием, направленным на решение актуальной научно-практической задачи повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на основе реализации разработанных и предложенных решений по модернизации и реконструкции энергоблоков 300 МВт, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук. Содержание диссертационной работы соответствует требованиям Положения о присуждении ученых

степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и паспорту научной специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки), а автор диссертационной работы Лазарев Михаил Васильевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки).

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заместитель генерального директора
по научной работе - заведующий отделением
теплообменного и схемного оборудования ТЭС и АЭС
ОАО «Научно-производственное объединение
по исследованию и проектированию энергетического
оборудования им. И.И. Ползунова»,
доктор технических наук

05.06.2026

Подпись Сухорукова Юрия Германовича заверяю

И.о. начальника отдела кадров
ОАО «НПО ЦКТИ»

ОАО «Научно-производственное объединение
по исследованию и проектированию энергетического
оборудования им. И.И. Ползунова»

191167, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Атаманская, д. 3/6, Литера Б.

телефон: +7 (812) 717-23-79

адрес электронной почты: general@ckti.ru



Сухоруков Юрий Германович

Беляева Виктория Владимировна

