

## Отзыв

на автореферат диссертации Забуги Федора Викторовича  
«Использование методов математического моделирования и оптимизации для оценки эффективности комплексной модернизации технологической схемы действующего энергоблока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы

Актуальность работы обусловлена необходимостью решения вопросов повышения эффективности находящегося в эксплуатации энергетического оборудования тепловых электростанций в условиях современного рынка и наличия определенного дефицита финансовых ресурсов со стороны компаний-собственников энергетического сектора РФ. В данных условиях значительный интерес представляют малозатратные способы модернизации теплоэнергетических установок, заключающиеся в повышении их энергетической эффективности за счет выявления и сокращения потерь тепла и электроэнергии посредством более эффективного перенаправления потоков теплоносителей в технологических схемах, а также включения в схемы нового оборудования.

Представленная работа посвящена методологии исследования сложного теплоэнергетического оборудования действующих тепловых электростанций с целью повышения эффективности его работы за счет модернизации технологических схем исследуемых энергоустановок.

Научная новизна проведенного исследования состоит в разработке методического подхода, позволяющего объединить в себе методы математического моделирования, оптимизации и идентификации параметров математических моделей для решения задач повышения эффективности действующего энергетического оборудования ТЭС путем модернизации его технологических схем.

Практическая значимость работы заключается в апробации методики и успешном выявлении способов повышения энергетической эффективности действующего пылеугольного энергоблока филиала ООО «БЭК» ТЭЦ-10 за счет модернизации его технологической схемы.

Полученные Забугой Ф.В. результаты широко представлены в научных публикациях и на конференциях. Полностью выполнены требования к кандидатским диссертациям по количеству публикаций в журналах, рекомендованных ВАК. По теме исследования опубликовано 8 научно-исследовательских работ, в том числе 3 статьи в журналах из перечня ВАК по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы и 1 статья в сборнике конференций, индексируемом в системе цитирования Scopus.

Вопросы и замечания по тексту автореферата:

1) Существует ли перспектива внедрения представленного в работе метода в ООО «Байкальская Энергетическая Компания»?

2) Исходя из формулировки второй стадии методического подхода должен осуществляться поиск способов решения выявленных проблем и далее на третьей стадии, в ходе сравнительной оценки с применением математической модели, выбираться наиболее эффективный из них. В автореферате представлены две модернизации в которых

рассматриваются действующий вариант технологической схемы и в каждом случае один модернизированный. Рассматривались ли другие варианты по модернизации технологической схемы в каждом из случаев (схема слива дренажей, схема основного конденсата) или был только один вариант, представленный в работе?

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация Забуги Ф.В. «Использование методов математического моделирования и оптимизации для оценки эффективности комплексной модернизации технологической схемы действующего энергоблока» является законченной научно-квалификационной работой, направленной на решение весьма важных на сегодняшний день вопросов повышения эффективности действующего энергетического оборудования ТЭС. Работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Забуга Федор Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Ведущий инженер  
производственно-технического  
отдела, кандидат технических наук

Горунович  
Сергей Борисович  
« 20 » 08 2025 г.

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» Усть-Илимская ТЭЦ

Адрес: 666684, г. Усть-Илимск, тер. Промплощадка УИ ЛПК, стр. 020102/121, филиал ООО «БЭК» Усть-Илимская ТЭЦ  
Телефон: 8(39535) 95-446, сот. 89140006976  
E-mail: Gorunovich@baikalenergy.com

Подпись Горуновича Сергея Борисовича заверяю

Должность Директор филиала

Новиков С.В.

ФИО



« 20 » 08 2025 г.

рассматриваются действующий вариант технологической схемы и в каждом случае один модернизированный. Рассматривались ли другие варианты по модернизации технологической схемы в каждом из случаев (схема слива дренажей, схема основного конденсата) или был только один вариант, представленный в работе?

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация Забуги Ф.В. «Использование методов математического моделирования и оптимизации для оценки эффективности комплексной модернизации технологической схемы действующего энергоблока» является законченной научно-квалификационной работой, направленной на решение весьма важных на сегодняшний день вопросов повышения эффективности действующего энергетического оборудования ТЭС. Работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Забуга Федор Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Ведущий инженер  
производственно-технического  
отдела, кандидат технических наук

Горунович  
Сергей Борисович  
« 20 » 08 2025 г.

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» Усть-Илимская ТЭЦ

Адрес: 666684, г. Усть-Илимск, тер. Промплощадка УИ ЛПК, стр. 020102/121, филиал ООО «БЭК» Усть-Илимская ТЭЦ  
Телефон: 8(39535) 95-446, сот. 89140006976  
E-mail: Gorunovich@baikalenergy.com

Подпись Горуновича Сергея Борисовича заверяю

Должность Директор филиала

Новиков СВ

ФИО

« 20 » 08 2025 г.

