

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ямалтдинова Артема Альбертовича «Разработка и исследование путей повышения эффективности выхлопных патрубков цилиндров низкого давления теплофикационных турбин» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки

Из представленной в автореферате информации следует, что диссертация Ямалтдинова Артема Альбертовича посвящена актуальной проблеме повышения эффективности работы таких сложных технических систем как паровые теплофикационные турбины. Один из путей их совершенствования заключается в повышении эффективности работы выхлопных патрубков цилиндров низкого давления. В ходе проведения диссертационной работы автором разработаны новые конструкции выхлопных патрубков, параметры которых исследованы с применением высокоточных методов численного моделирования и верифицированы экспериментально. По сравнению с используемыми в настоящее время новые патрубки характеризуются уменьшенным на 11–35% коэффициентом полных потерь и сниженной на  $\approx 20\%$  металлоемкостью. Их применение для турбин Т-100, Т-250, Т-125/150-12.8 и аналогичных приводит к годовой экономии условного топлива на 180–1576 т у. т. в зависимости от серии турбины. Это говорит о несомненной практической значимости результатов. Значимость и востребованность результатов диссертации подтверждается тем, что разработанные в ней новые конструкции патрубков освоены в производстве, а именно на ряде тепловых электростанций России.

К материалам автореферата имеются некоторые замечания:

– показано, что результаты расчетов на прочность и жесткость по методу конечных элементов хорошо согласуются с данными эксперимента (стр. 17–18 автореферата), при этом конкретное описание эксперимента, методика его проведения, характеристики средств измерения в автореферате не указаны;

– годовая экономия условного топлива и прирост мощности турбины даны в абсолютных величинах (т у. т., МВт), для наглядности эти изменения целесообразно представить в относительных величинах, например в процентах.

Замечания не уменьшают научной, практической, социальной и экономической значимости диссертации. Считаем, что диссертация Ямалтдинова Артема Альбертовича в полной мере соответствует специальности 05.04.12 – Турбомашин и комбинированные турбоустановки в отрасли технических наук, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Филатов Святослав Олегович,  
кандидат технических наук, ассистент кафедры энергосбережения,  
гидравлики и теплотехники (ЭГиТ) Белорусского государственного  
технологического университета (БГТУ)

Кунтыш Владимир Борисович,  
доктор технических наук, профессор,  
член-корреспондент Международной энергетической академии,  
профессор кафедры ЭГиТ БГТУ

Почтовый адрес:  
Республика Беларусь, 220006,  
г. Минск, ул. Свердлова, 13а,  
Белорусский государственный  
технологический университет.  
[filatov@belstu.by](mailto:filatov@belstu.by), +375 17 327 87 30

