

Отзыв
на автореферат диссертации
Карнаух Викторнии Викторовны на тему «Развитие научных основ совершенствования процессов охлаждения оборотной воды и использования ее теплоты на предприятиях пищевых производств», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Энергосбережение в Донецкой Народной Республике является одной из важнейших задач, поскольку энергетические затраты составляют значительную часть себестоимости любой продукции, товаров и услуг. Рациональное использование как первичных, так и вторичных энергетических ресурсов – первостепенная задача грамотной организации производственных процессов на предприятиях. При технологическом проектировании или модернизации предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности большое внимание уделяется внедрению высокоэффективных энергосберегающих технологий и соответствующего оборудования. Однако, деятельность многих производств все еще сопровождается недостаточным вовлечением вторичных энергоресурсов в основную деятельность, что со временем сказывается на их рентабельности. С этой точки зрения, работа Карнаух В.В. на тему «Развитие научных основ совершенствования процессов охлаждения оборотной воды и использования ее теплоты на предприятиях пищевых производств», в которой предложен комплектный подход к утилизации избыточной теплоты оборотной воды на примерах предприятий пищевых производств, является актуальной.

В работе решено несколько важных задач, а именно:

- проанализировано современное состояние и перспективы развития систем оборотного водоснабжения (СОВ) предприятий пищевых производств,);
- предложен универсальный научный инструментарий для исследования влияния температуры охлаждающей воды на эффективность работы теплотехнологического оборудования в условиях пищевых производств;
- изучены процессы совместного тепломассообмена при испарительном охлаждении оборотной воды в градирне с подвижными насадками и определить рациональные значения технологических и конструктивных параметров водоохлаждающих устройств;
- определена возможность использования теплоты воды в цикле оборотного водоснабжения без повышения ее температурного уровня для решения задач теплоснабжения и предложить конкретные технические решения;
- развиты научно-методологические подходы к расчету и прогнозированию работы парокompрессионных теплонасосных установок (ПТНУ), работающих на хладагентах четвертого поколения и использующих оборотную воду ППП как источник низкопотенциальной теплоты, с использованием современных эколого-энергетических показателей;
- разработана система критериев для комплексной оценки эффективности систем полезного использования теплоты оборотной воды;



- обоснована возможность электрогенерации за счет использования теплоты оборотной воды ППП, разработать технические решения и оценить их эффективность;

- выполнена экономическая оценка предложенных решений по совершенствованию работы водоохлаждающих устройств и полезному использованию теплоты оборотной воды.

Решение поставленных задач получено с использованием методов расчета процессов теплопередачи, проведения экспериментальных исследований, составления схемотехнических решений, эксергетического анализа, многокритериальной оптимизации, расчета циклов тепловых машин, анализа уровня энергоэффективности технологий.

Насколько можно судить по автореферату, автором выполнен большой объем теоретических и прикладных исследований, результаты которых, несомненно, представляют интерес для предприятий, где используется обратное водоснабжение.

Объективность и достоверность полученных научных положений, выводов и рекомендаций основана на использовании классических положений технической термодинамики, теплотехники и тепломассообмена, современных методов математического моделирования и математической статистики, использованием современных программных комплексов, результатов экспериментальных исследований, а также сопоставимостью с частными результатами других исследователей.

Результаты диссертационных исследований прошли должную апробацию и нашли свое отражение в 40 научных работах, среди которых 20 публикаций в реферируемых периодических изданиях, включенных в перечень ВАК ДНР, в том числе 2 статьи ВАК РФ и 3 статьи в изданиях, включенных в международную наукометрическую базу Scopus; 2 раздела в коллективных монографиях и 18 публикаций в других изданиях.

По тексту автореферата есть такие замечания и рекомендации:

1. По тексту нет информации, почему для работы градирен предлагаются насадки именно сферической формы из полипропилена и целлулоида, какие преимущества у них по сравнению с наиболее распространенными пленочными насадками в виде полимерных гофрированных листов?
2. Следует уточнить, что значит «приемлемый унос жидкости» (стр.16) при реализации массообменных процессов;
3. При расчете технико-экономических показателей не ясно, на каком основании был определен темп инфляции в 15,9%?

Тем не менее, указанные замечания не снижают ценности и актуальности полученных результатов. В автореферате логично и структурированно описан ход и методология работы, изложены научные и практические результаты, сформулированы обоснованные выводы. Из материалов автореферата следует, что диссертационная работа Карнаух В.В. выполнена на высоком научном

уровне. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие практическое и научное значение. Исследовательская работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Таким образом, диссертация соответствует требованиям п. 2.1 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики, а ее автор – Карнаух Виктория Викторовна – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Директор ЧАО «Донецкрыба»




(подпись)

Петрова Оксана Игоревна

Я, Петрова Оксана Игоревна, настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, с указанием фамилии, имени, отчества.

Директор ЧАО «Донецкрыба»




(подпись)

Петрова Оксана Игоревна

Адрес: 283023, ДНР, г. Донецк,
ул. Сеченова, 3
Тел.: + 7 (856) 94-32-16
E-mail: donetskyfish@mail.ru

Подпись Петровой Оксаны Игоревны заверяю:

Ведущий специалист ОКид



(подпись)

Л.В.Фролова