

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филимоновой Антонины Андреевны «Научно-технологическое обеспечение ресурсосбережения системы водопользования индустриально-энергетического комплекса Республики Татарстан» представленной на соискание степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Предприятиям энергетической отрасли Российской Федерации свойственно чрезмерное потребление таких ресурсов, как вода и различные реагенты, для выработки электрической и тепловой энергии. Это, в свою очередь, приводит к образованию большого количества производственных сточных вод. Непрерывное усложнение процесса генерирования энергии и увеличение объемов ее производства поднимают вопросы ресурсосбережения на новый уровень. Одним из решений этой проблемы может быть утилизация отходов на ранней стадии производственного процесса и получение ценных из них веществ с целью их повторного использования.

В связи с этим, диссертационная работа посвящена теоретическому обоснованию и разработке ресурсосберегающих технологий при создании малосточной системы водопользования индустриально-энергетического комплекса Республики Татарстан.

С этой целью автором была предложена система критериальная оценки технологического совершенства энергопроизводства, включающая 6 критериев оценки экологичности, экономичности, ресурсосбережения структуры водопользования. Разработана методология системного анализа энерготехнологической системы. Создана и апробирована математическая модель структуры водооборота на энергетических предприятиях региона в виде операторных схем, матриц потоков и связей, водного и компонентного балансов систем технического водопользования, отличающаяся полнотой отображения всех процессов и связей. Разработаны научные основы ресурсосберегающих технологий организации структуры водооборота энерготехнологической системы, в которых используются современные безреагентные, мембранные технологии и «концевые» аппараты.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 50 научных работ, из них 16 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 13 работ в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, WoS, 2 патента РФ на изобретение и 1 монография. Автор являлся исполнителем в 2 грантах (РФФИ, ФЦП).

В качестве недостатков автореферата можно выделить следующие:

1. При описании актуальности указано, что «энергосистема региона потребляет 55% от всего забора «свежей» воды на производственные цели». В свою очередь, при описании основного содержания работы отмечено, что «республике Татарстан потребление «свежей» воды на нужды энергетики составляет 35,4% от общего». Следует уточнить приведенные цифры.

2. Из текста автореферата не ясно, как рассчитываются разработанные критерии оценки экологичности, экономичности, ресурсосбережения


структуры водопользования. В тексте автореферата описан только 1 из 6 критериев, а именно, критерий экологичности технологии водооборота (КЭ).

3. Из текста автореферата не ясно, как была произведен технико-экономический и экологический расчет при применении предлагаемых технологий на объектах энергетики Татарстана.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления и не влияют на высокую оценку научных и практических результатов диссертационной работы.

В целом диссертационная работа «Научно-технологическое обеспечение ресурсосбережения системы водопользования индустриально-энергетического комплекса Республики Татарстан» выполнена на высоком научном и практическом уровне, соответствует паспорту специальности 05.14.01 и требованиям ВАК РФ, а ее автор Филимонова Антонина Андреевна заслуживает присвоение степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Бекиров Эскендер Алимович
д.т.н., профессор, зав. каф.
электроэнергетики и электротехники
Физико-технического института
(структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
университет им. В.И. Вернадского»
295004, Российская Федерация,
Республика Крым, г. Симферополь,
ул. Киевская, 181, каб. 204а,
bekirov.e.a@cfuv.ru +79787540143



Э.А. Бекиров

07 февраля 2022 г.

Подпись Бекирова Э.А. подтверждаю.

Учёный секретарь

ФГАОУ ВО «Крымский университет

Им. В.И. Вернадского»

к.ф.н., доцент Митрохина Леся Михайловна



Л.М. Митрохина