

ОТЗЫВ

официального оппонента Волошина Александра Иосифовича на диссертационную работу Бикташевой Анастасии Рамильевны на тему «Повышение надежности эксплуатации объектов нефтехимических предприятий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 5.6.6. –

История науки и техники,

1.4.12. – Нефтехимия (технические науки).

1. Актуальность выбранной темы.

Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая отрасли всегда были и остаются в настоящее время одними из ведущих и динамично развивающимися отраслями экономики Российской Федерации. Формирование мощного потенциала нефтяной индустрии Республики Башкортостан напрямую связано с устойчивостью его функционирования. Поэтому диссертационная работа Бикташевой А.Р. представляющая результаты системного исследования всех аспектов по разработке комплексных мер по повышению надежности эксплуатации объектов нефтехимических предприятий является, несомненно, важной и актуальной.

Уровень надежности технических систем отрасли оказывает непосредственное влияние на эффективность производства. Проблемы повышения эффективности тесно связаны с задачей снижения производственных затрат, в частности, на проведение ремонтно-восстановительных мероприятий, которые в свою очередь, должны быть основаны на глубоком историческом анализе развития отрасли, методик диагностики конструкций и технологического оборудования, а также технического обследования объектов инфраструктуры.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность, новизна

Автор достаточно корректно использует известные научные методы, что подтверждается использованием современных методов сбора и анализа данных, а также сопоставлением с мировым практическим опытом и результатами опытно-промышленных испытаний.

В частности, Бикташевой А.Р. в работе использован комплексный подход, сочетающий историко-научный анализ с исследованиями в области нефтехимии, материаловедении и диагностике конструкций и технологического оборудования. Этот подход основан на современных представлениях об объектах нефтехимических предприятий, постоянно изменяющихся за время всего их жизненного цикла.

В частности, предложенная автором система мероприятий по повышению долговечности основана на результатах историко-технического анализа развития нефтехимической отрасли, анализе промышленной среды отрасли, а также продолжительности эксплуатации объектов.

Важность работы А.Р. Бикташевой для сохранения исторического наследия по становлению нефтехимического комплекса и его технического развития подтверждены результатами исследований, которые были доложены на российских и международных конференциях и опубликованы в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК, а также в изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Необходимо отметить квалифицированное и компактное изложение научных проблем при рассмотрении истории возникновения, становления и развития инфраструктуры нефтехимического комплекса России. Представлены редкие исторические факты и предложена периодизация становления нефтехимического производства нашей страны.

Научная значимость диссертации заключается в комплексном анализе развития объектов нефтехимических предприятий и их инфраструктуры.

Проведены исследования воздействия различных эксплуатационных сред на конструкции и технологическое оборудование объектов нефтехимии, что позволило выявить значимые факторы, влияющие на их целостность и, в частности, коррозионную стойкость. Также предложена методика оценки и повышения надежности, прогнозирования их долговечности на основе систематизированных данных о характерных дефектах и повреждениях объектов нефтехимических предприятий.

Как решение коррозионной стойкости производственного оборудования в диссертационной работе предложены ингибиторы коррозии на основе аминотриазиннов (защищено Патентом РФ №2806401).

Результаты диссертации вносят значительный вклад в развитие научных знаний о долговечности и надежности объектов нефтехимической промышленности, что имеет практическое значение для повышения эффективности эксплуатации и безопасности производства.

Разработанная методика прогнозирования коррозионных процессов позволяет определить степень риска повреждения конструкций и своевременно принять соответствующие меры по их защите.

Сформулированы рекомендации по увеличению жизненного цикла объектов на стадии проектирования и эксплуатации, включая применение ингибиторов коррозии, а также оптимизацию диагностики конструкций и технологического оборудования, что подтверждается патентом РФ и программами для ЭВМ, которые автоматизируют процессы подбора составов, контроля качества материалов, оценки эффективности проектных решений и расчета стоимости работ. Полученные результаты уже внедрены в практику несколькими проектными и строительными компаниями в Республике Башкортостан и за ее пределами, а также используются в учебном процессе.

Представленная в работе целостная историческая картина по становлению и развитию объектов нефтехимических предприятий позволяет сформулировать

практические рекомендации и унифицированные решения для продления срока безопасной эксплуатации объектов нефтехимической промышленности.

3. Оценка содержания диссертации, ее завершенность.

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы из 135 источников. Работа изложена на 131 странице, содержит 22 рисунка и 19 таблиц.

В структуре работы и последовательности рассматриваемых вопросов можно наблюдать последовательное и четкое изложение материала – сначала исторические вехи развития, затем методы продления жизненного цикла объектов, и, как пример применения теории - решение конкретных прикладных задач на существующих предприятиях.

В диссертации приведен анализ факторов, влияющих на конструкции очистных сооружений, и выделяет проблему их износа. Автор доказывает необходимость проведения проектно-изыскательских работ и тщательного анализа факторов, влияющих на реконструкцию или новое строительство очистных сооружений.

При обследовании очистных сооружений были выявлены характерные особенности объектов нефтехимических предприятий и их инфраструктуры. Выполнен анализ использования конструкций и технологического оборудования в особых условиях эксплуатации. В результате проведенного автором комплекса работ на ОАО «Уфахимпром» были сформулированы рекомендации по разработке проекта консервации (подтверждено актом внедрения результатов НИР и НИОКР ООО «РПИ-ПРОЕКТ»).

4. Основные замечания и рекомендации к диссертационной работе.

Результаты анализа этапов развития объектов нефтехимии могут быть использованы для оценки тенденций в развитии отрасли и планирования проектных и инвестиционных решений. Информация о периодах становления строительства объектов нефтехимии в Республике Башкортостан может быть полезной для истории науки и техники.

Анализ факторов, влияющих на эксплуатационную надежность объектов нефтехимии, может быть рекомендован при проектировании новых объектов и разработке мер по увеличению их долговечности. Определение ключевых параметров, влияющих на жизненный цикл объектов, позволит оптимизировать процессы эксплуатации и ремонта, а разработанная классификация типовых дефектов и повреждений строительных конструкций рекомендуется к использованию при диагностике объектов нефтехимии и разработке мер по их ремонту и восстановлению.

Результаты диссертации могут быть использованы для дальнейшего развития научных знаний о долговечности и надежности объектов нефтехимии и разработки новых материалов и технологий, а также в процессе обучения студентов и специалистов в области строительства и эксплуатации объектов нефтехимии.

Диссертация Анастасии Рамильевны Бикташевой доказывает эффективность использования разработанных ею ингибиторов коррозии для защиты конструкций и технологического оборудования в нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Применение этих ингибиторов при проектировании, реконструкции и ремонте объектов позволит значительно увеличить срок службы конструкций, снижая затраты на их обслуживание и замену.

Результаты диссертации рекомендуется использовать в следующих сферах:

Проектные организации: при разработке проектов капитального ремонта и реконструкции объектов нефтехимической и нефтеперерабатывающей отрасли.

Научно-исследовательские организации: при проведении исследований в области обследования и проектирования промышленных объектов.

Таким образом, диссертация Бикташевой А.Р. предлагает практические решения для повышения надежности и долговечности объектов нефтехимической промышленности, способствуя оптимизации производственных процессов и снижению затрат.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В пятой главе работы не приведены характеристики исходного сырья, которое применялось при получении ингибитора.

2. Автор не рассматривает перспективы применения разработанных ингибиторов и рекомендаций в металлических конструкциях аналогичных сооружений и не приводит оценку долговечности.

3. В работе не представлены данные по увеличению нормативного срока эксплуатации, сроков до проведения капитального ремонта или реконструкции объектов нефтехимии за счет предлагаемых мероприятий.

Указанные замечания, однако, не снижают ценности диссертационной работы.

5. Публикации, отражающие основное содержание работы.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 25 научных трудах, в том числе: 3 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки РФ; 4 статьи в научных журналах, включенных в базы данных Scopus и WoS; 2 статьи в прочих журналах, 9 работ в материалах международных, всероссийских конференций и в сборниках научных трудов; 1 патент РФ; 6 Свидетельств о регистрации программ для ЭВМ, что подтверждает компетентность автора в исследуемых вопросах.

Ключевые положения диссертации докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях.

6. Соответствие содержания автореферата основным идеям и выводам диссертации

Содержание автореферата четко отражает содержание работы, содержит исчерпывающую информацию о защищаемых положениях, обоснованности полученных результатов и сделанных выводах.

7. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация соответствует всем требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В ней представлены научно обоснованные технические разработки в области производства и применения высокоэффективных ингибиторов коррозии, существенны для развития нефтехимической отрасли в России.

Анастасия Рамильевна Бикташева заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 5.6.6. - История науки и техники, 1.4.12. – Нефтехимия.

Диссертационная работа Бикташевой Анастасии Рамильевны полностью отвечает критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Официальный оппонент
доктор химических наук
по специальности 02.00.04 – физическая
химия, старший научный сотрудник,
старший эксперт Бюро старших экспертов
ООО «РН-БашНИПИНефть»



А. И. Волошин

05 ноября 2024 г.

Контактные данные:

Волошин Александр Иосифович

Почтовый адрес: 450047, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г.

Уфа, ул. Сочинская, д.12

Телефон: +7(347)293-60-10, E-mail: voloshinai@bnipi.rosneft.ru

Подпись Волошина Александра Иосифовича заверяю:

