

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу **Михайловой Натальи Николаевны**

на тему: «Становление, развитие и вклад нефтехимических научных школ УГНТУ в органический синтез и нефтехимию», представленную на соискание ученой степени

доктора технических наук по специальностям

1.4.12. Нефтехимия и 5.6.6. История науки и техники

1. Актуальность работы

В XX веке в России и Море возникло новое направление исследований - науковедение - междисциплинарная область исследований, названное наукой о науке, которое занималось исследованием проблем научных школ, историей их становления, взаимодействия и развития. В рамках этого направления исследователями создавалась и создается концепция, объясняющая закономерностей научного развития традиционных областей знания, зарождение новых направлений. Важнейшим понятием, фундаментальным элементом науки о науках стало понятие научная школа. К настоящему времени сформулированы содержание и принципы понятия «научная школа». В конце XX начале XXI столетия научные школы стали рассматриваться как неотъемлемая часть отечественного потенциала науки и образования. Общность взглядов идей и интересов, формируемых в научной школе, приводит к тесному и близкому сотрудничеству, привлекает новые таланты и на многие годы определяет направления и темпы развития принципиально новых областей науки.

Диссертационная работа Михайловой Н.Н., посвященная изучению уникального опыта формирования и развития научных школ УНИ-УГНТУ в области нефтехимии, является актуальной и востребованной в настоящее время. В работе показано развитие важнейших направлений органического синтеза и нефтехимии, а также собраны и обобщены основные результаты ведущих ученых УГНТУ за 50 лет.

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

Настоящая диссертационная работа состоит из трех глав, в первой из которых проанализирована деятельность научной школы академика АН РБ, профессора Д.Л. Рахманулова, а также этапы становления и развития НИИ «Реактив», НИИ Тонкого органического синтеза, Башкирского химического журнала. Показана роль соискателя в развитии данной школы. Вторая глава посвящена основным направлениям научно-исследовательской деятельности кафедры «Технология нефти и газа». Определены основные достижения ведущих ученых кафедры: Б.К. Марушкина, М.Е. Левинтера, З.И. Сюняева, А.Ф. Ахметова и др. Третья глава содержит данные о технологии синтеза синтетических сложноэфирных масел и пластификаторов на основе солей ароматических карбоновых кислот, полученных Р.Н. Хлесткиным, А.З. Биккуловым, В.Х. Хамаевым на кафедре «Нефтехимия и химическая технология». Несомненным достоинством работы следует признать совершенствование способов получения замещенных 1,3-

диоксациклоалканов и гем-дигалогенциклопропанов, использующиеся в дальнейшем в качестве гербицидов, пластификаторов и ингибиторов коррозии.

Научные положения, изложенные в диссертации, систематизированы и обсуждены аргументировано. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы, а полученные результаты не противоречат общенаучным теориям и фактам.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 1 монографии, 18 патентах на изобретения, 30 научных статьях в журналах, включенных в перечень ВАК РФ, пять статей опубликованы в журналах, включенных в базы данных Web of Science и Scopus, т.е. доступны для ознакомления научной общественности. Кроме того, результаты диссертационной работы докладывались на 18 научных конференциях, материалы которых находятся в открытом доступе.

3. Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждается опубликованными статьями, монографией, полученными патентами. Результаты диссертации неоднократно докладывались на известных всероссийских и международных конференциях, например, на конференциях «Нефтепромысловая химия» (г. Москва), «Практические аспекты нефтепромысловой химии» (г. Уфа).

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые выполнено историко-техническое исследование становления и развития научных школ УНИ-УГНТУ за 50 лет (1970-2020 гг.), а также разработаны новые и усовершенствованы ранее известные синтетические методы получения из нефтехимического сырья замещенных карбо- и гетероциклических соединений, в частности 1,3-диоксациклов и гем-дигалогенциклопропанов.

Впервые проанализированы предпосылки создания Д.Л. Рахманкуловым и его учениками НИИ Тонкого органического синтеза, НИИ Реактив, которые способствовали расширению международного научного сотрудничества и активному взаимодействию с промышленными предприятиями в рамках применения новых химических продуктов.

Обоснована важнейшая роль ученых кафедры «Технология нефти и газа» в создании новых гетерогенных катализаторов, высокооктановых топлив, разработке технологий получения нефтяного кокса и высококачественного игольчатого кокса.

Доказаны преимущества новых путей получения ароматических карбоновых кислот и технологии синтеза синтетических сложноэфирных масел и пластификаторов учеными кафедры «Нефтехимия и химическая технология».

4. Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные результаты диссертационной работы имеют большое значение для науки и практического использования в области нефтехимии и нефтепромысловой химии, т.к. разработанные научной школой Д.Л. Рахманкулова методики синтеза замещенных карбо- и гетероциклических соединений, регламенты на их основе могут быть использованы в настоящее время для производства малотоннажных продуктов, синтеза

реагентов и реактивов, успешно замещающих импортные аналоги. Технологии получения высокооктановых бензинов, нефтяного кокса и других нефтяных продуктов, материалов и композиций, разработанные учеными УГНТУ, можно использовать в качестве прототипа на нефтеперерабатывающих предприятиях Республики Башкортостан.

Практическая значимость результатов исследования также заключается в использовании их в учебном процессе УГНТУ при чтении лекций магистрантам при изучении дисциплины «Современные проблемы развития науки, техники и технологии».

Результаты исследования могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе других вузов химико-технологического и нефтехимического профиля.

5. Оценка содержания и оформления работы

Диссертационная работа изложена на 310 страницах машинописного текста хорошим научным языком и представляет собой целостный, завершённый научный труд, оформленный в соответствии с нормами и требованиями к докторским диссертациям. Состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы из 682 наименований.

Текст диссертации изложен последовательно, лаконично. Каждая глава завершается выводами, которые отражают суть изученного и проанализированного материала.

Диссертационная работа Михайловой Н.Н. представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне, имеет научную ценность и практическую значимость для нефтехимии и истории науки и техники.

6. Замечания:

- 1) Полагаю, что в работе было бы уместно сделать акцент и выделить результаты и достижения научных школ, которые имеют первостепенное значение для современной отечественной нефтехимии.
- 2) В настоящее время в нефтепромысловой химии особо остро и актуально стоит вопрос расширения ассортимента высокоэффективных действующих веществ ингибиторов коррозии, включая ингибиторы механохимической и сероводородной коррозии. К сожалению, этот аспект в диссертационной работе обсужден недостаточно.
- 3) Недостаточно раскрыт механизм каталитических превращений ароматических углеводородов в нафтеновые, разработанный научной школой М.А. Танатарова - А.Ф. Ахметова.

Отмеченные замечания не влияют на общую высокую положительную оценку диссертационной работы.

7. Заключение

Принимая во внимание все вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Михайловой Н.Н. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований представлены научно-обоснованные новые способы получения карбо- и гетероциклических соединений, в частности замещённых 1,3-диоксациклоалканов и гем-дигалогенциклопропанов, а также

перспективные пути создания новых реактивов, реагентов, малотоннажных продуктов, высокооктановых топлив, нефтяного кокса, способных успешно заменить импортные аналоги.

Актуальность рассматриваемой темы, уровень поставленной и достигнутой цели, объем и качество исследований, новизна и значимость полученных научных результатов диссертационной работы полностью соответствуют требованиям, установленным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 года №842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335). Считаю, что автор рассматриваемой диссертационной работы «Становление, развитие и вклад нефтехимических научных школ УГНТУ в органический синтез и нефтехимию» Михайлова Наталья Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 1.4.12. Нефтехимия и 5.6.6. История науки и техники.

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

Александр Иосифович Волошин

«22» января 2024 г.



Контактные данные:

Волошин Александр Иосифович

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 1.4.4. Физическая химия.

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:

Главный менеджер отдела



Ю. Р. Сорокина
руководителем
23.01.2024