

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя о диссертационной работе**

**Стародубцевой Ксении Александровны**

**«Разработка низкотоксичного полифункционального реагента для буровых растворов на углеводородной основе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук**

**по специальности 1.5.15. Экология (технические науки)**

Стародубцева Ксения Александровна (1995 года рождения) в 2019 году окончила с красным дипломом магистратуру РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина по специальности 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». В 2022 году окончила аспирантуру РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина по направлению 05.06.01 «Науки о земле» (специальность «Экология»). За время обучения в аспирантуре в полной мере освоила основную образовательную программу, полностью выполнила индивидуальный учебный план, успешно сдала предусмотренные кандидатские экзамены. Занималась различными аспектами проблемы повышения экологической безопасности реагентов для буровых растворов на углеводородной основе.

В ходе проведения научной работы Стародубцева К.А. проявила себя вдумчивым и творческим человеком, способным не только решать поставленные перед ней задачи, но и самостоятельно планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы. Является сложившимся научным работником, обладающим компетенциями, соответствующими кадрам высшей квалификации. В ходе подготовки диссертации Стародубцева К.А. овладела различными физико-химическими методами анализа состава и свойств поверхностно-активных веществ и буровых растворов на углеводородной основе и методом биотестирования, освоила процесс амидирования олеиновой кислоты полиэтиленполиаминами в лабораторных и промышленных условиях. Данные методы позволили разработать модифицированную рецептуру полифункционального реагента аминокамидной природы, обладающего улучшенными экотоксикологическими свойствами по сравнению с аналогами. Установлены закономерности поверхностно-активных и экотоксикологических свойств ряда гомологов аминокамидов олеиновой кислоты,

для которых получена положительная корреляция между значениями гидрофильно-липофильного баланса, степени биоразлагаемости и коэффициента распределения октанол:вода. Путем адаптированной за счет надлежащей пробоподготовки методики биотестирования удалось подобрать более экологически безопасный углеводородный растворитель для полифункционального реагента на основании оценки экотоксичности различных образцов. Результаты диссертационной работы апробированы в рамках международных научных конференций, научно-исследовательской работы со студентами и применяются в ходе преподавания образовательных дисциплин на кафедре промышленной экологии. По материалам диссертации разработан стандарт системы ТЭКСЕРТ, полученные результаты применяются в производстве реагентов линейки TechnoMul OVA GF ООО «Техноцентр», что свидетельствует об их практической значимости. В рамках активного импортозамещения реагентов в составах буровых растворов на углеводородной основе работа имеет особую актуальность.

По теме диссертации опубликовано 12 работ, в том числе – 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России, а также 10 статей и тезисов в сборниках материалов международных и региональных конференций.

Считаю, что диссертация Стародубцевой К.А., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15 Экология (технические науки), соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 и является актуальным и целостным исследованием, а Стародубцева К.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15 Экология (технические науки).

Кандидат технических наук,  
доцент кафедры промышленной экологии  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина



*В.Л. Заворотный*  
13.10.2022 г.



В.Л. Заворотный