

ОТЗЫВ

**научного консультанта на диссертационную работу докторанта
Кыдыралиевой Азизы Досымбеккызы на тему: «Совершенствование
технологии аммиачной селитры с целью улучшения физико-химических и
агрохимических характеристик», представленную
на получение академической степени доктора PhD по специальности
6D072000 - «Химическая технология неорганических веществ»**

Диссертационная работа Кыдыралиевой А.Д посвящена актуальной проблеме - разработке усовершенствованной технологии производства аммиачной селитры, рассчитанной на выпуск новых образцов аммиачной селитры улучшенного состава и свойств на основе прошедшего первую стадию выпарки аммонизированного раствора азотной кислоты и минерально-солевых добавок.

Автором изучены ранее неизвестные закономерности процессов термического разложения аммиачной селитры в кипящих растворах и абсорбционной утилизации продукта термического разложения аммиачной селитры – аммиака. При этом вполне достоверно установлены их степень, энергия активации, скорость, константы равновесия, составлены балансовые сведения. К новизне, полученных в работе, также следует отнести выявление и термодинамическое обоснование химизма процессов, лежащих в основе синтезанных образцов продукционной аммиачной селитры, улучшенного состава и свойств, разработку математической модели расчетного определения удельных расходов сырьевых составов, оптимизацию методом рототабельного планирования-моделирования второго порядка Бокса - Хантера процесса получения на основе первично упаренного аммонизированного раствора азотной кислоты, фосфоритной муки и хлорида калия аммиачной селитры улучшенного состава и свойств, разработку и ТЭО технологии производства новых образцов аммиачной селитры с регулируемым соотношением питательных веществ в их составе.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами госбюджетной темы Б-16-02-03 НИР кафедры ХТНВ «Исследования по созданию альтернативно - инновационных технологий обогащения сырья и получения продуктов синтеза неорганических соединений из природных рудно-минеральных ресурсов и техногенных отходов различных отраслей промышленности» ЮКГУ им. М. Ауэзова и хоздоговора №2106 с АО «КазАзот» на тему: «Установление новых возможностей повышения агрохимической ценности, улучшения физико-химических и потребительских свойств аммиачной селитры».

На основании выполненных исследований разработаны и предложены новые технологические решения по усовершенствованию традиционной технологии производства аммиачной селитры. Разработанная технология не требует коренной модернизации традиционной технологии производства аммиачной селитры, главным образом отличается от последней тем, что в ней исключены вторая стадия выпарки и донейтрализации аммонизированного

раствора азотной кислоты. Согласно данной технологии производные образцы аммиачной селитры улучшенного состава и свойств производятся на технологическом оборудовании действующего производства аммиачной селитры при соблюдении всех режимных параметров их работы по традиционной схеме. Целевой продукт выпускается по существенно заниженной себестоимости и завышенному ожидаемому экономическому эффекту, и может быть реализован с высокой добавленной стоимостью. Важная прикладная значимость и высокая эффективность работы подтверждена результатами опытно-промышленных испытаний разработанной технологии на опытной базе АО «КазАзот».

Основными положениями диссертационной работы Кыдыралиевой А.Д. которые выносятся на защиту являются: результаты кинетических и равновесных исследований процессов термического разложения аммиачной селитры в ее кипящих растворах и абсорбционного поглощения азотной кислотой продукта терморазложения аммиачной селитры - аммиака, их балансовые материальные расчеты; результаты комплексных исследований состава и свойств основной композиционной добавки - фосфоритной муки, а также образцов целевых продуктов; химизм и термодинамика процессов, лежащих в основе разработанной автором усовершенствованной технологии производства аммиачной селитры улучшенного состава и свойств; методика расчетного определения удельных расходов основного сырья и композиционных добавок, результаты оптимизации, опытно-промышленных испытаний, материальные балансы и ТЭО разработанной технологии, практические рекомендации по ее внедрению в практику работы действующего производства аммиачной селитры.

Результаты диссертационных исследований Кыдыралиевой А.Д. опубликованы в 18 научных публикациях, в том числе 3 в международных научных журналах, входящих в базу данных Scopus, 4 в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 7 статьей опубликованы в материалах международных конференций, в том числе 1 статья в материалах зарубежной конференции, 4 статьи в научных журналах других изданий. По результатам исследований оформлены и поданы в Казпатент и Евразияпатент 4 заявки на изобретение.

Диссертационная работа Кыдыралиевой А.Д. характеризуется внутренним единством. Выводы и заключения автора работы, обоснованны и достоверны.

В период работы над диссертационными исследованиями у докторанта Кыдыралиевой А.Д. сформировались научно-профессиональные навыки и опыт владения методиками решения исследовательских задач, анализа и обобщений результатов исследований.

Диссертационная работа Кыдыралиевой А.Д. представляет собой законченный научный труд, обладает весомой научной новизной и важной прикладной значимостью.

Считаю, что работа Кыдыралиевой А.Д. является, полноценно завершенной, квалификационной работой, имеющей научную новизну и практическую значимость.

