

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу докторанта Шаймерденовой Гулданы Смахуловны «Разработка технологии получения диаммонийфосфата из некондиционного фосфатного сырья месторождения Жанатас», представленную на получение степени доктора философии (PhD) по специальности: 6D072000-Химическая технология неорганических веществ

В связи с ростом производства фосфоритов и фосфорных удобрений проблема разработки новых эффективных технологий переработки некондиционных по химическому составу фосфоритного сырья на комплексные фосфорные и фосфорные удобрения является важной задачей любого государства.

На месторождении Жанатас и на других месторождениях бассейна Каратау скопились много миллионные тонны некондиционных по содержанию P_2O_5 (менее 20%), забалансовых руд обще известно, что при получении ЭФК по традиционной технологии в сырье должно быть не менее 24,5% P_2O_5 . Кроме этого, эти отходы занимают значительные площади земельных угодий и нарушают экологическое равновесие не только в Казахстане, но и в соседних странах.

Утилизация этих отходов является очень важным вопросом для производства готовой продукции, в том числе диаммонийфосфата в виде минерального удобрения. Использование минеральных удобрений играет важную роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, а также в производстве возобновляемых источников энергии.

Диссертационная работа Шаймерденовой Гулданы Смахуловны по теме «Разработка технологии получения диаммонийфосфата из некондиционного фосфатного сырья месторождения Жанатас» посвящена актуальной задаче, утилизации этих отходов и разработке технологической схемы производства диаммофосфата, которого в Республики Казахстане нет.

Для достижения цели соискатель на первой стадии извлекает фосфор из забалансового кремнисто-фосфатного сырья месторождения Жанатас с получением экстракционный фосфорной кислоты. На следующей стадии соискатель она производит выпаривание ее части и смешивает с другой, не выпаренной частью, а затем, путем двухступенчатной аммонизации получает диаммонийфосфат. Для этого докторанту необходимо было проработать вопросы модернизации действующих производств, так как создание новых мощностей по выпуску удобрений, с обеспечением необходимого количества 100% P_2O_5 в выпаренной кислоте, приведет к значительным капитальным вложениям. На этой стадии разработки и представлены максимально возможные доли потребления выпаренной на основе эффективного использования технологии получения диаммонийфосфата (ДАФ) и нейтрализации тепла, с помощью барабанного гранулятора-сушилки (БГС) представляется весьма актуальной и перспективной задачей.

Представленные в диссертации Шаймерденовой Г.С. результаты являются достоверными, так как получены при использовании современных методов физико-химических исследований и обработке экспериментальных данных. Обоснованность научных результатов и выводов, сформулированных в диссертационной работе, а также заключения подтверждена данными, полученными экспериментальным путем, с применением современных методов анализа в научных лабораториях ЮКУ им. М. Ауэзова и лаборатории технологии неорганических веществ и общей химической

технологии Белорусского государственного технологического университета.

Представленные экспериментальные данные можно квалифицировать как научную новизну, которая заключается в разработке технологии производства диаммонийфосфата из несбалансированного фосфатного сырья месторождения Жанатас и в выявлении оптимальных технологических параметров процессов получения экстракционной фосфорной кислоты, соотношения выпаренной и невыпаренной ЭФК для производства ДАФ, мольных соотношений аммиака и фосфорной кислоты на стадиях двухступенчатой аммонизации и грануляции, сушки готового продукта в барабанном грануляторе-сушилке. Разработанная технология является гибкой и имеет возможность широкого и комплексного использования забалансового фосфоритного сырья для производства удобрений. По мотивизации состава компонентов комплексного удобрения получен патент Республики Казахстан на полезную модель №5689, «Способ получения диаммонийфосфата из некондиционного фосфатного сырья месторождения Жанатас».

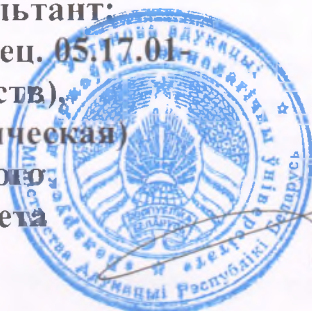
В диссертационной работе соблюдены принципы внутреннего единства, разделы работы логически взаимосвязаны и последовательны, полученные результаты соответствуют поставленным в диссертации задачам, выводы, сделанные автором, аргументированы.

Основные результаты исследований Шаймерденовой Г.С. прошли апробацию на международных научных конференциях и нашли отражение в 16 опубликованных научных трудах соискателя, в том числе в международных рецензируемых научных журналах, индексируемых в реферативных базах данных Scopus - 2, в изданиях, рекомендованных КОКСОН МОН РК - 4, в международных научно-практических конференциях в РК - 5, в зарубежных научно-практических конференциях - 4, патент РК на полезную модель №5689.

Характеризуя Шаймерденову Г.С. можно отметить ее инициативность в исследованиях и способность принимать самостоятельные решения. Кроме этого, необходимо отметить глубокие теоретические знания соискателя по специальности ее ответственность и дисциплинированность в период выполнения диссертационной работы.

В целом, диссертационная работа Шаймерденовой Гулданы Смахуловны является завершенной, самостоятельной квалификационной работой, имеющей как научную новизну, так и практическую значимость, содержит новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной эколого-экономической задачи. Выводы и рекомендации диссертации достаточно обоснованы. По актуальности темы, научной и практической ценности результатов, объему выполненных исследований, полноте опубликования основных положений, результатов, а также выводов диссертация соответствует требованиям к диссертациям и заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D072000-Химическая технология неорганических веществ.

Зарубежный научный консультант:
доктор технических наук (спец. 05.17.01 -
технология неорганич. веществ),
профессор (технология, химическая)
Белорусского государственного
технологического университета



Подпись *О.Б. Дормешкина*
Свидетельствую: *Валуц*
Специалист по
кадрам БГТУ
« » г.

О.Б. Дормешкин

ОРЫС ТІЛІНЕН ҚАЗАҚ ТІЛІНЕ АУДАРМА

6D072000-«Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесін алуға ұсынылған, докторант Шаймерденова Гүлдана Смахуловнаның «Шартқа сәйкессіз Жаңатас кенорының фосфатты шикізатынан диаммонийфосфат алу технологиясын әзірлеу» диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми консультанттың

ПІКІРІ

Фосфориттер мен фосфатты тыңайтқыштар өндірісінің дамуына байланысты сапасыз химиялық фосфатты тау жыныстары шикізатын күрделі фосфор мен фосфор тыңайтқыштарына өңдеудің жаңа тиімді технологияларын жасау мәселесі кез келген мемлекет үшін маңызды міндет болып табылады.

Жаңатас кен орнында және Қаратау бассейнінің басқа да кен орындарында көп миллионды тонна P_2O_5 мөлшері сапасыз (20%-дан аз), баланстан тыс кендер жинақталған. Сондай-ақ, бұл қалдықтар Қазақстанның ғана емес, көршілес елдердің де үлкен аумақтарын алып, экологиялық тепе-теңдікті бұзады.

Бұл қалдықтарды кәдеге жарату дайын өнім, оның ішінде минералды тыңайтқыш түрінде диаммоний фосфат өндіру үшін өте маңызды мәселе болып табылады. Минералды тыңайтқыштарды пайдалану ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыруда, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін өндіруде маңызды рөл атқарады.

Шаймерденова Гүлдана Смахуловнаның «Шартқа сәйкессіз Жаңатас кенорының фосфатты шикізатынан диаммонийфосфат алу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы осы қалдықтарды кәдеге жаратуға және Қазақстан Республикасында жоқ диаммофосфатының өндіріс технологиялық схемасын әзірлеу өзекті міндетке арналған.

Мақсатқа жету үшін ізденуші бірінші кезеңде Жаңатас кен орнының баланстан тыс кремний-фосфат шикізатынан фосфор ала отырып экстракциялық фосфор қышқылын алады. Келесі кезеңде ізденуші оның бір бөлігін буландырады және басқа буланбаған бөлігімен араластырады, содан кейін екі сатылы аммонизациялау арқылы диаммоний фосфатын алады. Ол үшін докторант жұмыс істеп тұрған өндірістерді жаңғырту мәселелерін қарастыру қажет болды, өйткені буланған қышқылда 100% P_2O_5 қажетті мөлшерін қамтамасыз ете отырып, тыңайтқыштар шығару бойынша жаңа қуаттар құрастыру елеулі күрделі салымдарға алып келеді. Әзірлеудің осы кезеңінде диаммонийфосфатты (ДАФ) алу және барабанды түйіршіктегіш-кептіргіштің (БТК) көмегімен жылуды бейтараптандыру тиімді пайдалану негізінде буланған тұтынудың барынша ықтимал үлестері ұсынылған.

Г.С. Шаймерденованың диссертациясында ұсынылған нәтижелер сенімді, өйткені ол физика-химиялық зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану мен эксперименттік деректерді өңдеу кезінде алынды. Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдардың, сондай-ақ қорытындылардың негізділігі М. Әуезов атындағы ОҚУ ғылыми зертханаларында және Беларусь мемлекеттік технологиялық университетінің «Бейорганикалық заттар технологиясы және жалпы химиялық технологиялар» зертханасында заманауи талдау әдістерін қолдана отырып, эксперименттік жолмен алынған мәліметтермен расталады.

Жаңатас кен орнының теңгерімсіз фосфат шикізатынан диаммонийфосфат өндіру технологиясын әзірлеуден және экстракциялық фосфор қышқылын алу процестерінің оңтайлы технологиялық параметрлерін, ДАФ өндіру үшін буланған және буланбаған ЭФҚ арақатынасын, екі сатылы аммонизация және түйіршіктеу, дайын өнімді барабанды түйіршектеу кептіргіште екі сатылы аммонизация және түйіршіктеу сатыларында аммиак пен фосфор қышқылының моль арақатынасын анықтауы мен ұсынылған эксперименттік

**Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы.
Екі мың жиырма екінші жылы, қазан айының, бірінші күні.**

Мен, Қазақстан Республикасы Әділет министрлігі 2013 жылдың 14 қарашада берілген №13017638 мемлекеттік лицензия негізінде қызмет етуші, Шымкент қаласының нотариаттық округінің нотариусы Борықбаева Агиля Мамыровна, менің қатысуыммен қолын қойған аудармашы аз. Мухамедзянова Зульфия Мадарисовнаның қойған қолың түпнұсқасын куәландырамын. Аудармашының жеке басы анықталды, әрекет қабілеттілігі мен өкілеттігі тексерілді.



**Тізілімде тіркелді №3851
Жеке нотариуске төленген:1624 тенге
Нотариус:**

Нөмірленген, бауланған
мөрмен бекітілген 4(төрт)парақ
Нотариус:



ES8104204221001123437L620898

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия