

» НАУКА

# ФОСФОР как сырье

**Развитие промышленности по всему миру сделало актуальной проблему комплексной переработки техногенных отходов и привлечения в производство некондиционных минеральных ресурсов. Примером является производство фосфора, который широко востребован как в Казахстане, так и за рубежом. Его получение обусловлено образованием больших техногенных отходов в виде шлака, феррофосфора, фосфорного шлама и коттрельной пыли.**

**Улжалгас НАЗАРБЕК,**  
директор департамента  
академической науки  
ЮКУ имени М. Ауэзова,  
доктор PhD, руководитель  
научного проекта

На Международном конгрессе по минеральным ресурсам и металлургии, прошедшем в Астане в 2014 году, Первый Президент страны Нурсултан Назарбаев подчеркнул необходимость поиска новых методов обезвреживания, утилизации и переработки техногенных отходов, которые должны улучшить экологическую обстановку. Глава государства Касым-Жомарт Токаев отмечает, что техногенные отходы нужно рассматривать как самостоятельную

сырьевую базу, и поручил развивать «зеленые технологии» в этой сфере.

С марта в НАО «ЮКУ имени М. Ауэзова» осуществляется научный проект по теме «Разработка инновационной технологии получения органоминерального удобрения качества двойного суперфосфата пролонгированного действия из техногенных отходов для почв закрытого грунта», финансируемый Комитетом науки. Одной из основных целей проекта является вовлечение в технологический передел трех разновидностей твердых техногенных отходов - фосфорного шлама и коттрельной пыли фосфорного производства и отхода угледобычи бурых углей для разработки

новейшей технологии получения органоминерального удобрения.

Сегодня на одном лишь Новоджамбульском фосфорном заводе (ТОО «Казфосфат») на одну тонну производимого желтого фосфора образуется около 140-160 кг коттрельной пыли, которая в виде суспензии - коттрельного молока - сбрасывается в испарительные бассейны. На территории бывшего фосфорного завода в Шымкенте накоплено более 500 тысяч тонн фосфорного шлама, который по своему химическому и гранулометрическому составу характеризуется сложными включениями минеральных составляющих шихты и продуктов переработки. Исследования ученых и производственников, а также лабораторные опыты показывают, что указанные отходы представляют собой достаточно ценное вторичное сырье для производства композитных строительных материалов, фосфорных и сложных фосфор-калий содержащих смешанных удобрений.

Полноценно обоснован-

ных технологий переработки фосфорсодержащих отходов в востребованные фосфор-, азот-, калийсодержащие продукты на сегодняшний день нет. Не решается проблема комплексного использования отходов. Предлагаемые технологии несовершенны, этим объясняется наличие не уменьшающегося объема отходов. То есть поиск новых возможностей утилизации многотоннажного фосфорсодержащего вторичного сырья все еще остается актуальным.

Результаты исследований по теме проекта опубликованы в рейтинговых рецензируемых изданиях и трудах международной научно-технической конференции «Композиционные материалы на основе техногенных отходов и местного сырья: состав, свойства и применение» в Ташкенте. Планируется выступление с докладом на площадке Международной ежегодной конференции «Промышленные технологии и инжиниринг ICITE-2021», организатором которого является ЮКУ имени М. Ауэзова.