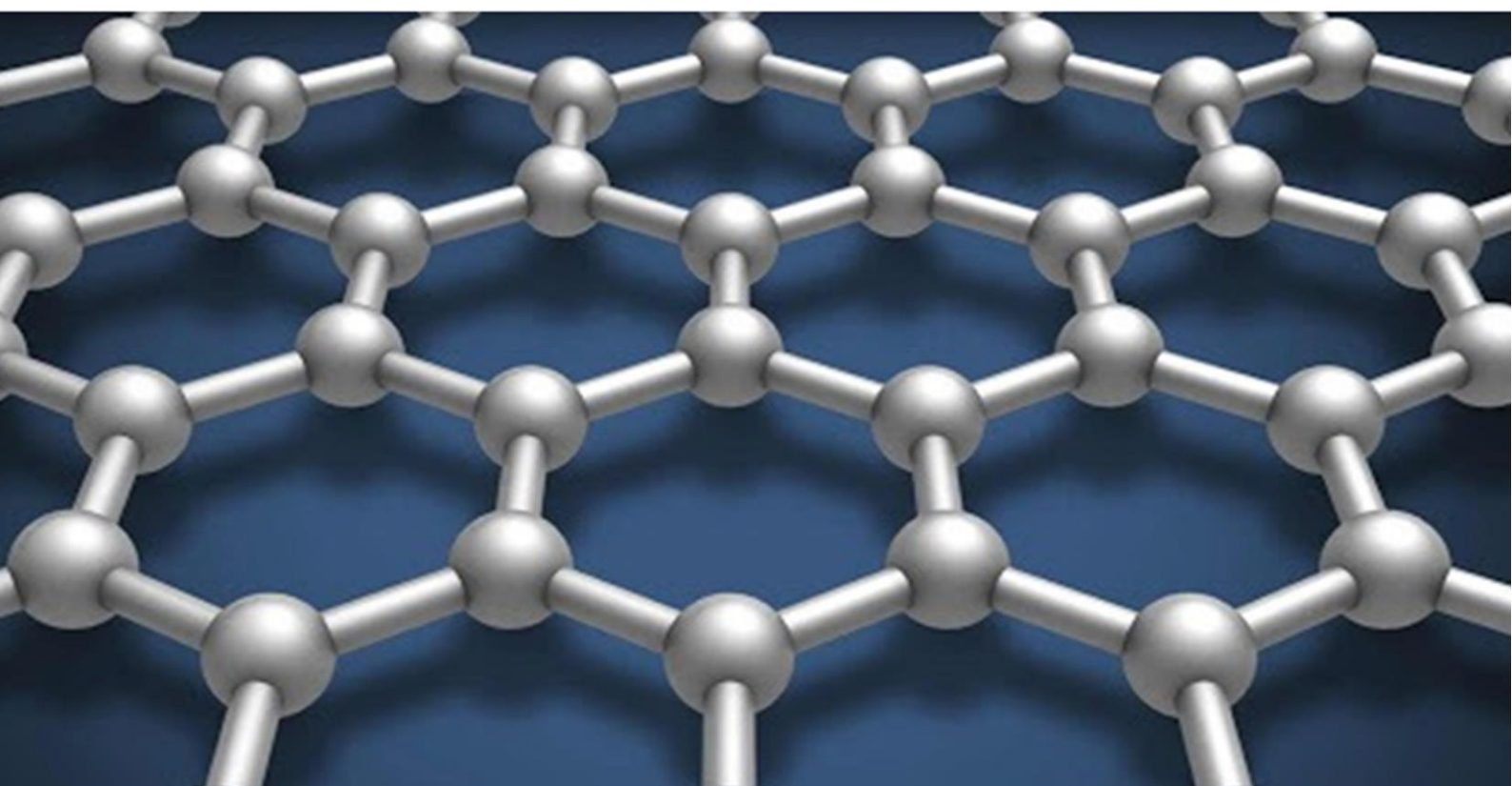


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

5. Левин Б.В., Соколов А.Н. Проблемы и технические решения в производстве комплексных удобрений на основе аммиачной селитры // Мир серы, N, Р и К. – 2004. – № 2. – С. 13-21.
6. Патент №2281274 Россия. Кл. С 05 G 1/08, С 05 С 1/02. Способ получения гранулированного известково-аммиачного удобрения. / В.Г.Казак, Н.М.Бризицкая, И.Г.Гришаев, В.В.Долгов, А.С.Малявин, В.А.Бирюкова. –Б.И. 2006. – № 22.
7. Курбаниязов Р.К. Технология сложного азотнофосфорного удобрения на основе плава аммиачной селитры и фосфоритов Центральные Кызылкумов // Автореф. дис. канд. техн. наук. г. Ташкент. – 2011. – 28 с.
8. Reymov A.M., Namazov Sh. S., Beglov B. M. Effect of phosphate additives on physical-chemical properties of ammonium nitrate // Journal of Chemical Technology and Metallurgy. Sofia. – 2013. – Volume 48. – Issue 4. – P. 391-395.
9. Патент № IAP 04527 РУз. Кл. С 05 G 1/00, С 05 В 7/00, С 05 С 1/00. Способ получения азотнофосфорного удобрения / Ш.С.Намазов, Б.Б.Ботиров, В.В.Пак, Ш.И.Салихов, А.М.Реймов, Р.Якубов, Б.М.Беглов, Р.К.Курбаниязов, Н.Н.Пирманов, Б.С.Закиров. – Б.И. 2012. – № 7.
10. Методы анализа фосфатного сырья, фосфорных и комплексных удобрений, кормовых фосфатов. // М.М.Винник, Л.Н.Ербанова, П.М.Зайцев и др. – М.: Химия. – 1975. – 213 с.

Ключевые слова: аммиачная селитра, расплав, фосфатное сырьё, азотнофосфорное удобрение, состав, прочность и скорость растворения гранул.

Аннотация. В статье показана возможность получения азотнофосфорных удобрений (АФУ) путем введения в плава аммиачной селитры (АС) Гулиобской фосфоритной муки в таком количестве (АС : ФМ = 100 : (7-50), чтобы конечный продукт содержал от 0,68 до 2,93% P_2O_5 . Определены состав, прочность и скорость растворения гранул продуктов в воде.

Кучкаров Мухриддин Абдумунинович	- стажер-исследователь лабораторией фосфорных удобрений Институт общей и неорганической химии АН РУз
Намазов Шафоат Саттарович	- доктор технических наук, профессор, академик, зав. лабораторией фосфорных удобрений Институт общей и неорганической химии АН РУз
Маматалиев Абдурашул Абдумаликович	- доктор технических наук, ведущий научный сотрудник лабораторией фосфорных удобрений Институт общей и неорганической химии АН РУз

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК С МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И УТИЛИЗАЦИЕЙ.

Д. Д. Абдурахманов, С.Н. Сюзева

Узбекистан обладает благоприятными природно-географическими условиями среди стран Центральной Азии и богатыми запасами природных ресурсов, включая природный газ, уголь, золото, медь, вольфрам, висмут и нефть.

Алмалыкский район в Узбекистане специализируется на добыче руды, и АГМК является одним из ведущих промышленных предприятий страны. За более чем 70 лет своей истории комбинат внес значительный вклад в развитие экономического потенциала Узбекистана. Его производственные мощности основаны на запасах медно-молибденовых, свинцово-цинковых и золото-серебряных месторождений, которые находятся на территориях нескольких областей республики.

Горная промышленность сталкивается с серьезными проблемами, такими как истощение минеральных ресурсов и загрязнение окружающей среды отходами производства. С

1913 года объем добычи минерального сырья на каждого жителя Земли увеличился более чем в 6 раз, что вызвало усиленные экологические и социальные проблемы в районах деятельности горнодобывающих предприятий. Выбросы вредных веществ в атмосферу и водоемы, а также образование твердых отходов создают значительные экологические угрозы. Внедрение чистых технологий и создание безотходных производств могут помочь снизить негативное воздействие на окружающую среду. При этом отходы от производства и потребления необходимо рассматривать как источник вторичных минеральных ресурсов и энергии, а не только как источник загрязнения и негативного воздействия на человека.

Комплексное использование отходов обогатительных фабрик - это широкий и многогранный процесс, который включает в себя различные методы и технологии для

максимальной утилизации и повторного использования отходов производства. Отходы обогатительных фабрик могут включать в себя шламы, пыль, отработанные реагенты, шлаки и другие материалы.

Один из подходов к комплексному использованию отходов обогатительных фабрик - это их переработка вторичных сырьевых материалов. Например, шламы могут быть использованы в производстве строительных материалов или в качестве заполнителя для дорожных покрытий. Отработанные реагенты могут быть подвергнуты процессам регенерации или использованы в других отраслях промышленности.

Эффективное комплексное использование отходов обогатительных фабрик требует комплексного подхода, включая тщательное изучение состава отходов, разработку технологий переработки и постоянное совершенствование процессов утилизации.

АГМК ответственно относится к окружающей среде и осуществляет комплексное управление отходами добычи и производства в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан. Предприятие активно реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности утилизации отходов и стремится к их полной переработке или утилизации. В случае, когда это невозможно, Компания прибегает к обезвреживанию или размещению образовавшихся отходов на собственных объектах размещения или передает отходы специализированным предприятиям.

Основное воздействие Комбината на окружающую среду связано с образованием отходов в результате переработки руды на обогатительных фабриках – отвальные хвосты переработки руды, отвальные хвосты переработки шлаков. По итогам 2022 года объем образования хвостов составил 41,3 млн тонн. Из-за содержания в хвостах металлов, извлечение которых невозможно или экономически нецелесообразно при существующих технологиях, отвальные хвосты переработки руды и шлаков становятся техногенными образованиями и перспективным сырьем будущих лет. Частично хвосты переработки шлаков используются в качестве добавок при производстве цемента, а также реализуются другим производителям.

При получении меди из концентратов образуются шлаки металлургического производства. Измельченные конвертерные шлаки на МОФ-2 проходят флотационное глубокое обеднение, тем самым уменьшается объем отходов, что составило 700,0 тыс. тонн в

текущем году. Это позволило получить дополнительный объем металла и не использовать дополнительные площади под складирование отвальных шлаков.

Отвальные хвосты переработки шлаков после их обезвреживания реализовывались цементным производствам для использования их в качестве добавок на производстве. За отчетный период объем отгрузки для нужд цементного производства составил 300,6 тыс. тонн.

Для проведения опытно-промышленных испытаний и оценки возможности дальнейшего использования свинецсодержащей пыли металлургического производства, 300 тонн пыли передано для пробной переработки партнерам. Работы по испытаниям продолжаются.

Комбинат передает часть отходов производства и потребления другим организациям для использования и утилизации. Так отвальные хвосты переработки шлаков передаются предприятиям цементного производства для использования в качестве добавок при производстве цемента. Черный металлом передается АО «УЗМЕТКОМБИНАТ», ведущему предприятию черной металлургии республики, для использования его в качестве сырья. Цветной металлолом, отработанные аккумуляторы передаются специализированной организации АО «УЗВТОРЦВЕТМЕТ».

За 2022 год на предприятиях АГМК образовалось 150,6 млн тонн отходов, что на 11 % меньше, чем в 2021 году. В общей массе отходов в 2022 году преобладали отходы IV класса опасности 150,594 млн тонн. Снижение объемов образования отходов связано с реструктуризацией Комбината и плановым выводом из состава АГМК Кызылкумского фосфоритного комплекса с 10 февраля 2022 года, а также с выводом из состава Компании на основании правительственных решений:

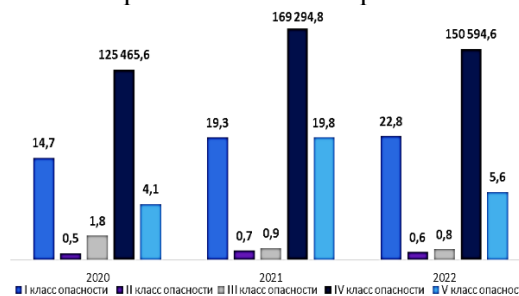


Рис. 1. Общая масса образовавшихся отходов по классам опасности, 2020–2022 гг., тыс. т

На утилизацию и обезвреживание в 2022 году передано 1,11 млн тонн отходов, что на 2 % меньше по сравнению с 2021 годом.

Меликулова Г.Э., Мирзакулов Х.Ч., Тожиев Р.Р. Исследование процесса получения кормового трикальцийфосфата на основе окиси кальция и раствора моноаммонийфосфата.....	137
Негматов С.С., Рахимов Х.Ю., Саттаров А.Р., А.А. Улмасов. Разработка эффективных композиционных порошкообразных эмульгаторов и нефтеэмульсионных буровых растворов на их основе.....	140
С.С. Негматов., Н.Б. Эрниезов., К.С.Негматова., Н.С. Абед., М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов Д.Н. Раупова. Перспективы развития металлургической промышленности и извлечения цветных, благородных и редких металлов	143
А.Н. Ташмуратов. Хавони саноат чанг ва газларидан тозалаш.....	150
С.С. Негматов, Н.Б. Эрниезов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, А.Н. Бозоров, Д.Н. Раупова. Влияния увеличение сорбционный способности ионообменных сорбентов на извлечению благородных металлов.....	153
Негматов Ж.Н., Рахмонбердиев Г., Негматова К.С. Способ получения карбоксиметилцеллюлозы на основе местного и вторичного сырья на моноаппаратной устройстве.....	155
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
Негматов Ж.Н., Рахмонбердиев Г., Негматова К.С. Моноаппаратная устройства предназначенной для получения карбоксиметилцеллюлозы на основе местного и вторичного сырья.....	156
Негматов Ж.Н., Негматова К.С., Эрназаров Н.Б. Устройство для сухого отделения металлических частиц из измельченных бедных и небалансовых руд.....	159
Жанкорозов А. Нон махсулотларини пишириш хусусиятларини оширишда алфа-амилаза фаоллигини аниклаш усуллари.....	161
Юсупов Б.А., Турсунов М.Р. Табиий манбалардан полициклические бирикмаларни ажратиш олиш.....	164
Азизов. З.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Солиев Р.Х. Современное состояние машин и механизмов транспортно-распределительных систем хлопкового комплекса и возможности повышения их работоспособности и эффективности.....	166
Азизов. З.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Солиев Р.Х. Требования, предъявляемые к композиционным полимерным материалам для деталей трущихся пар рабочих органов машин и механизмов транспортно-распределительных систем хлопкового комплекса.....	171
Г.Э.Эшдавлатова, Л.С.Камолов. Описание измерений интенсивности пенообразования при аминной очистке природных газов от кислых компонентов.....	172
Jo'raev J., To'rayev T., Raximov N., Qodirov N., Utemuratov B., Jabborov A. Gazokondensat va uning yarim mahsulotlaridan kompozitsion erituvchilar olish hamda ularni xossalarni o'rganish.....	174
Махкамов Д.И., Негматов С.С., Абед Н.С., Солиев Р.Х. Разработка эффективных составов композиционных материалов для производства асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог.....	176
Негматов С.С., Абед Н.С., Джабаров Б., Бозорбоев Ш.А. Практические и экономические аспекты создания электроизоляционных композиционных эпоксидных полимерных материалов для производства текстолитов.....	180
Кучкаров М.А., Намазов Ш.С., Маматалиев А.А. Азотнофосфорные удобрения на основе плава аммиачной селитры и Гулиобского фосфорита.....	182
Д.Д. Абдурахманов, С.Н. Сюзева. Комплексное использование отходов производства обогащательных фабрик с максимальной эффективностью и утилизацией.....	185
Н.М. Мусаев, М.М. Мусаева, Г.Х. Гуляева, М.М. Мукумов. Композицион таркибли нақшли трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш.....	187
Sh.B. Mamatova, M.J. Qurbanov, M.A. Safarova. Ikkilamchi polietilen asosida kompozitsion materiallar olish.....	189
Б.И. Хатамкулов. Маҳаллий хом ашёлар асосидаги минерал ингредиентларни майдалаш усуллари ва қурилмаларини ўрганиш.....	191
Якубов М.М., Каримова Т.П., Максудходжаева М.С., Ёкубов О.М. Опытнo-промышленные испытания снижения содержания меди в конвертерном шлаке.....	194
6. Проблемные обзоры	
Н. Аманова, Х. Тураев, Ж. Хайитова, Э. Эшдавлатов. Термогравиметрический анализ модифицированный серы.....	196
A.A. Allanazarov, A.X. Axmedov, Sh.M. Shakirov, Ch.A. Tursunov, R.H. Shodiyev Yuqori haroratli o'z-o'zidan tarqaluvchi termik usulda titan karbidining kukunlarini olishni amalga oshirish metodikasi.....	198
Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б.Ю. Рузыева, С.С. Шамсиева, Д.К. Холмуродова, Ш.Н. Жалилов. Исследование влияния минеральных наполнителей на трудногорючие свойства композиционных древесно-пластиковых плитных материалов	201