

ОТХОДЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Ахмаджон Абдукахарович Мирзарахимов

Чирчикский государственный педагогический университет

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлена информация об отходах, хранящихся на химических предприятиях нашей республики, и их гидроэкологическом состоянии. Также приведены примеры способов использования этих выходов.

Ключевые слова: фосфогипс, интерполимерный комплекс, гидроэкология, химическая рекультивация.

ABSTRACT

This article provides information on waste stored at the chemical enterprises of our republic, and their hydroecological state. Examples of ways to use these outputs are also given.

Keywords: phosphogypsum, interpolymer complex, hydroecology, chemical reclamation.

ВВЕДЕНИЕ

Предприятиями, оказывающими негативное влияние на гидросистему города Алмалык и прилегающих территорий, являются ОАО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» (ОАО «ГМК») и ОАО «Аммофос-Максам». На сегодняшний день объем производства фосфогипса на ОАО «Аммофос - Максам» составляет 64 мил. тонн [4]. Гигроскопичность фосфогипса, присутствие свободных кислот и его склонность к замерзанию затрудняют хранение, размещение и транспортировку. Текущие запасы фосфогипсовых отходов оцениваются в 64 мил. тонн и будет увеличиваться из года в год, а его утилизация не состоится. Количество таких отходов будет равно объему добычи и производства природного гипсового сырья и его потреблению в ближайшие годы. Проблема утилизации фосфогипса становится все более актуальной по многим причинам. Например, транспортировка и хранение фосфогипса в отходах связаны со следующими основными капитальными затратами:

1) капитальные вложения составляют около 12% от средней удельной стоимости добычи на объектах

производства фосфорной кислоты (11% за рубежом) и значительно увеличиваются при переборке фосфогипса с одного места на другое гидротранспортом;

2) операционные затраты составляют 17,6% от стоимости переработки сырья. (В США стоимость удаления фосфогипса составляет 27 долларов за 1 т P_2O_5) [1];

3) Необходимо выделить очень большие участки земли, в том числе подготовленные для создания свалок фосфогипса. Выбрать место для захоронения фосфогипса в городе Алмалык - это проблема:

4) Хранение фосфогипса в зонах разгрузки нейтрализует содержащиеся в нем растворимые соединения и нанесет значительный ущерб нормальной работе зон разгрузки и окружающей среде. [8], выбросы АММС-АЖ примерно такие же.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Содержание селена, кадмия, фосфатов в подземных водах на расстоянии 5 км в непосредственной близости от этих предприятий, особенно в районе хранения отходов, в 8,3 раза превышает допустимую норму (РЗМ). Рядом с месторождением Калмакир в районе города Алмалык имеются большие запасы свинца (600-800 мг / кг).

В долине реки Ахангаран, в 3 км от Ангрена, есть запасы угольного шлака, который, в свою очередь, загрязняет окружающую почву тяжелыми металлами (Cu, Pb, Zn, Fe, Ni), и были обнаружены высокие концентрации свинца и кадмия. в почвах этого региона. Например, в Ахангаране и Ангрене их количество составляет 350-500 мг / кг, что более чем в десять раз превышает РЕМ. В районе города Янгибад (Ташкентская область) на площади 50 км² занят общий объем 500 тыс. м³ радиоактивных отходов. Интенсивность гамма-излучения колеблется от 60 до 1500 мкР/ч. В то же время в районе г. Красногорска (Ташкентская область) стоки уранового производства находятся на площади 600 тыс.м³. Интенсивность гамма-излучения от 60 до 1500 мкР/ч.

Загрязнение радионуклидами также зарегистрировано в ураноносном Зафарабадском районе (Навоийская область - Кызылкум), где интенсивность гамма-излучения составляет от 200 до 1500 мкР / ч, а в некоторых местах - от 2500 до 3000 мкР / ч.

В Национальном отчете о состоянии окружающей среды в Республике Узбекистан говорится, что использование подземного опреснения при добыче урана и

золота приводит к загрязнению подземных вод. Основной причиной кустарного загрязнения воды является разлив технологических растворов, нарушение баланса добычи и сброса, приводящее к растрескиванию смешанных горизонтов.

Низкий технологический режим привел к загрязнению подземных вод минеральными растворами. Например, в Гиждуване, Зафарабаде и других близлежащих районах соленость питьевой воды достигала 10-11 г/л. По данным А.Салахитдинова и Р.Ишанкулова [1], рН грунтовых вод снизился, что свидетельствует о их деградации и загрязнении. Это свидетельствует об увеличении количества людей, страдающих врожденными и эндокринными заболеваниями, среди населения, проживающего в этих районах..

Навоийский горно-металлургический комбинат (НГМК) является источником радиоактивных отходов. Площадь пустоши составляет 630 га, высота плотины 15 м. га тенг. Радиоактивность остатков достигает 90 кБк / кг, уровень гамма-поля в сточной дамбе составляет от 300 до 500 мкР / ч. Было обнаружено, что минерализация подземных вод увеличивается с увеличением концентрации ионов SO_4^{-2} , Cl^- , Fe^{+3} , Fe^{+2} , Se^{+6} и Mn^{+2} . В городе Учкудук (Навоийская область) находится уравнишенное хранилище урановых руд мощностью 3 млн тонн. больше тонны. Экспозиционные концентрации (дозы) колеблются от 10 до 400 мкР/ч. Обобщая все вышесказанное, можно сказать, что гидроэкологическая и экологическая ситуация в Навоийской области критическая.

В Кашкадарьинской области быстрое освоение запасов газа и нефти привело к оползням на некоторых участках. Это влияет не только на изменение ландшафта, но и на пластичность ландшафта, динамику обновленных и улучшенных построек. Основная экологическая проблема региона - обеспечение населения качественной питьевой водой. Было обнаружено, что подземные воды загрязнены фенолами и нефтепродуктами. Река Кашкадарья загрязняет города Карши и Шахрисабз хозяйственно-бытовой водой, соленость которой составляет 1220 мг/л. В 1,2 раза выше, чем РБМ, задержка нефтепродуктов в воде составляет 0,41 мг / л. Среди населения наблюдались пациенты с скоплением камней в селезенке и мочевыводящих путях.

Бухарский нефтеперерабатывающий завод - главный источник гидроэкологических проблем в регионе. Запасы фенолов и нефтепродуктов в водах региона в 2-3 раза выше, чем РЗМ. Большое количество нефтепродуктов в почве наблюдается в районе станций Мубарек и Каравулбозор. Район страдает от нехватки

питьевой воды перед концом пресных питьевых грунтовых вод. Минерализация воды 1,5 г / л, жесткость 11-12 мг-экв [6].

Кроме того, аэродромы, используемые в ранее заброшенных сельскохозяйственных угодьях, также являются источниками гидроэкологических опасностей. В этих областях до сих пор используются хлорорганические пестициды, в качестве дефолианта - хлорат магния.

Водные ресурсы реки Зарафшан, протекающей по Самаркандской области, также загрязнены тяжелыми металлами - урановыми отходами и отходами золотодобычи. Было отмечено, что количество стронция, свинца и цинка в воде, протекающей по территории, и в почве увеличилось. Было обнаружено, что содержание нитратов и пестицидов в воде и почве отдельных участков в 2-6 раз превышает содержание РЗМ. Обеспечение населения чистой питьевой водой неудовлетворительное.

Следует отметить, что проблема обеспечения качественной питьевой водой распространена и в сельской местности Джизакской области. Это приводит к деградации почвы, что, в свою очередь, приводит к заболачиванию почвы, загрязнению почвы нитратами и пестицидами. Население использует поверхностные воды для бытовых нужд, что, в свою очередь, способствует распространению острых желудочно-кишечных заболеваний. Особенно остро нехватка питьевой воды ощущается в Бахмальском районе. Источник токсичных пестицидов и токсичных химикатов находится на площади 5 га вокруг города Эгизбулак Форишского района [2].

С относительно гидроэкологической точки зрения он включает территорию, имеющую ряд гидроэкологических проблем. Это оценивается за счет ущерба окружающей среде и гидроэнергетике. Примеры - нефтяная, газовая и горнодобывающая промышленность. Причины потерь газа и нефти включают устаревшую инфраструктуру, метан и загрязнение атмосферы, в среднем 1 миллион тонн в год. тонны сжигаются и выбрасываются в атмосферу. Горящие факелы можно увидеть на примере Ферганской долины (Андижанская, Наманганская и Ферганская области) - наглядный знак бесхозного и беззаботного подхода к природе.

Загрязнение водных и земельных ресурсов Тошлокского района, где расположен Ферганский химический завод, тяжелыми металлами, вблизи хвостохранилища Уз-Олмос-Олтин, Кокандский суперфосфатный завод, Мингбулакские нефтяные скважины являются опасными источниками негативного воздействия на окружающую среду и гидроэкологическая ситуация [2].

В Чодакском, Чоркесарском, Поп и Уйгурском регионах, где источники редких металлов расположены на северо-западных горных холмах Ферганской долины, почва загрязнена такими элементами, как мышьяк, свинец, стронций, марганец, бериллий. Ускорение гамма-поля на поверхности разряда составляет 300–450 мкР/ч.

Хлорорганические пестициды по-прежнему хранятся на этих территориях, а также на сельскохозяйственных аэродромах, где источники экологической и гидроэкологической опасности находятся в других регионах страны. Посевы в Ферганской области относятся к числу наиболее загрязненных ДДТ и другими пестицидами почв: на некоторых участках уровень загрязнения в 38-39 раз выше, чем в РЗМ. Изучив вышеупомянутые экологические и гидроэкологические условия, были предложены некоторые методы, позволяющие нейтрализовать эти проблемы и улучшить структуру почвы. Использование нового метода посадки хлопка под пленкой усложняет деградацию земельных ресурсов, оставляя большое количество пленки под землей, и стоит отметить, что период гниения полиэтиленовой пленки превышает 100 лет.

Мониторинг источников окружающей среды проведен на 390 предприятиях, а также в хозяйственных обществах с 731 источником загрязнения в рамках ведомственного контроля за загрязнением окружающей среды, всего обследовано 14538 источников с использованием оборудования. В ходе мониторинга 1154 пылегазоочистных сооружения, 74 очистных сооружения сточных вод, 111 хранилищ и захоронений отходов, Обследовано 130 поверхностных водных объектов, 185 малоэффективных пыле- и газоочистных сооружений и 30 очистных сооружений сточных вод, 98 поверхностных водоемов с высоким уровнем загрязнения, 111 мест сбора и захоронения отходов от ПДК. Выявлены сильно загрязненные территории и приняты соответствующие меры были приняты в установленном порядке. Объем работ расширяется, но этого недостаточно.

В этом направлении авторы находят простые методы и недорогие композиционные материалы (жидкость, распыляемую на поверхность и образующую тонкую пленку и предотвращающую запыление открытых поверхностей) ведущими представителями школы, проводящими исследования по устройству для увлажнения грунта сетей (распыление или распыление.) гидрогели. В этом направлении исследования ведутся в ЧГПУ под руководством доктора химических наук, профессора Г.И. Мухамедова. В этом направлении у

профессора Г.И. Мухамедова и М.М. Хафизова имеется множества исследовательские работы. Примером этого является их исследование по предотвращению радиоактивного заражения на Чернобыльской атомной электростанции, которая потерпела аварию [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная научная работа направлена на получение фосфогипс-полимерного комплекса, исследования которого состоят в основном из интерполимерного комплекса (ИПК) и фосфогипса (отходов ОАО «Аммофос-Максам» в г. Алмалык) [7,8]. Было обнаружено, что увеличение количества ИПК увеличивает содержание гидрогеля в материале и скорость образования пленки в месте его распыления.

В работах [9,10,11,12] приведено что увеличение количества фосфогипса в материале увеличивает стабильность материала, снижает фильтрующую способность материала, если в материал добавлены оптимальные составляющие, тогда прочность материала увеличивается и фильтрующие свойства можно контролировать.

Полученные материалы ИПК могут быть использованы в качестве недорогих покрытий при нанесении покрытия на отходы химических производств при предотвращении антропогенных условий, о которых говорилось выше. Это, в свою очередь, дешево как с экономической, так и с экологической точки зрения [13,14,15,16,17,18].

При этом модифицированный вариант ИПК наносили на поверхность почвы в разбавленном виде. Он образует пленочное покрытие на поверхности почвы, которое обеспечивает защиту от движения песка, борется с водной и ветровой эрозией, а также предотвращает образование пыли на открытых загрязненных территориях. В этом случае использование ИПК дает как технологические, так и гидроэкологические преимущества и позволяет достичь поставленной цели.

REFERENCES

1. Хафизов М.М. , Каримов З.Ш., Мухамедов Г.И., Комилов К.О. Полимер - полимерные комплексы для защиты окружающего средства. Материалы Международной научной конференции «Инновация-2001», Ташкент, 2001. 233-235 г.
2. Холикулов Ш., Бобобеков Н. Влияние техногенных отходов на количество тяжелых металлов в растениях. Вестник экологии. Т.2018 г. № 2, 26 корп.



3. Атакозиев Т., Каршиев Б. Эффективное экологическое и экономичное решение использования фосфогипса. Вестник экологии. Т. 2017 г. № 3, 31 корп.
4. Отчет Государственного комитета по охране природы Республики Узбекистан о его деятельности в 2016 году. Вестник экологии. Т. 2017 г. № 3, 3 корп.
5. Ниязов Х., Курбанов Ж., Хаитбаев А.Х., Мухаммедов Г.И. Приобретение межполимерных композитов по акциям. Информационный бюллетень FarDU. Ф. 2017 г. № 2. 13 б.
6. Ахмедов М. А., Атакузиев Т. А. Фосфогипс. Исследования и применение. Ташкент: изд-во «ФАН» Узб.ССР, 1980 - 155 с.
7. Ниёзов Х.А. Использование фосфогипса для улучшения мелиоративных свойств почвы // Academic Research in Educational Science. 2020. № 1. С.92-96.
8. Inkhonova A., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Interpolymer materials modified on the basis of polymer-polymer complexes// Academic Research in Educational Sciences. 2020. № 2. P. 44-48.
9. Мухамедов Г.И., Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Получение и применение пористых композиционных материалов // Журнал "Экономика и социум". 2021. №2 (81). С. 59-70.
10. Курбанова А.Дж., Комилов К.У., Кендиван О. Д.-С. Применение гис при использовании фосфогипсных композиций// "Экономика и социум". 2021. №3(82)
11. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj., Mukhamedov G.I. New Technology of Cotton Sowing// Psychology and Education. 2021. 58(2). Pade. 296-303.
12. Комилов К.У., Курбанова А.Дж., Аллаев Ж. Получение и применение композитных материалов на основе полимер-полимер комплексов и фосфогипса// Общество и инновации. 2021. С.-113-122.
13. Темиров Г. Б., Алимов У. К., Сейтназаров А. Р., Намазов Ш. С., Каймакова Д. А. Утилизация фосфогипса методом аммиачной конверсии его с хлоридом калия// Universum: технические науки. 2021. Выпуск: 5(86),С.-44-47
14. Эшматов А. М., Курбанова А.Дж. Применение интерполимерных комплексов для улучшения агрофизических свойств почв// Universum: технические науки. 2021. Выпуск: 5(86),С. 44-47.
15. Мирзахмедов А.А. Интерполимерные комплексы для защиты окружающей среды// "Экономика и социум". 2022, №2(93), С. - 769-772.
17. Ёдгоров Б.О. Вспользование полимерно-фосфогипсовых комплексов для улучшения структуры почвы// "Экономика и социум". 2022, №2(93), С.- 457-462.
18. Курбанова А.Дж. Внновационные процессы в химической подготовке// "Экономика и социум". 2022, №2(93), С. - 203-210.