

SANOATDA FOSFATLI CHIQINDILARNI O‘G‘ITLARGA QAYTA ISHLASH YO‘LLARI.

Toshtemirova Sadoqatxon Baxtiyor qizi
Namangan davlat universiteti doktoranti
Email:sadoqattoshtemirova93@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18980962>

Annotatsiya. Ushbu tezisda sanoat korxonalarida hosil bo‘ladigan fosfatli chiqindilarni qayta ishlash va ularni qishloq xo‘jaligida foydalaniladigan o‘g‘itlarga aylantirishning zamonaviy yo‘llari tahlil qilinadi. Fosfor resurslaridan samarali foydalanish, ekologik muammolarni kamaytirish hamda mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarishda iqtisodiy samaradorlikni oshirish masalalari yoritib beriladi. Tadqiqot natijalari fosfatli chiqindilarni ikkilamchi xomashyo sifatida qayta ishlash istiqbollari ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar. Mineral o‘g‘itlar, qayta ishlash, fosfatli chiqindilar, ekologiya.

Аннотация. В данной тезисе анализируются современные методы переработки фосфатсодержащих отходов, образующихся на промышленных предприятиях, и их превращения в удобрения, используемые в сельском хозяйстве. Освещаются вопросы эффективного использования фосфорных ресурсов, снижения экологических проблем, а также повышения экономической эффективности производства минеральных удобрений. Результаты исследования показывают перспективы переработки фосфатсодержащих отходов в качестве вторичного сырья.

Ключевые слова: минеральные удобрения, переработка, фосфатсодержащие отходы, экология.

Annotation. This thesis analyzes modern methods for processing phosphate-containing wastes generated at industrial enterprises and converting them into fertilizers used in agriculture. Issues of efficient use of phosphorus resources, reduction of environmental problems, as well as increasing the economic efficiency of mineral fertilizer production are highlighted. The research results demonstrate the prospects for processing phosphate-containing wastes as secondary raw materials.

Keywords: mineral fertilizers, processing, phosphate-containing wastes, ecology.

Kirish. Hozirgi kunda dunyo miqyosida qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortib borishi mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarishni kengaytirishni taqozo etmoqda. Mineral o‘g‘itlar orasida fosforli o‘g‘itlar alohida ahamiyatga ega bo‘lib, ular o‘simliklarning ildiz tizimi rivojlanishi, hosildorlik va sifat ko‘rsatkichlarini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Fosfatli chiqindilar asosan fosforit va apatit rudalarini qayta ishlash jarayonida hosil bo‘ladi. Ushbu chiqindilar tarkibida fosfor oksidlari, kalsiy birikmalari, magniy, temir va boshqa mikroelementlar mavjud bo‘ladi. Chiqindilarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri tashlab yuborilishi tuproq, suv va atmosfera muhitining ifloslanishiga olib keladi.

Shu bilan birga, fosfatli chiqindilarni saqlash uchun katta maydonlar talab etiladi, bu esa sanoat hududlarida yer resurslaridan samarasiz foydalanishga sabab bo‘ladi. Mazkur muammolar fosfatli chiqindilarni qayta ishlashni muhim vazifaga aylantiradi. Fosfatli chiqindilar asosan fosforli rudalarni boyitish va kimyoviy qayta ishlash jarayonida hosil bo‘ladi. Eng ko‘p uchraydigan fosfatli chiqindilarga fosfogips, fosfor shلامي va past konsentratsiyali fosforli qoldiqlar kiradi.

Ushbu chiqindilar tarkibida quyidagi asosiy komponentlar mavjud:

- fosfor oksidlari (P_2O_5);
- kalsiy va magniy birikmalari;
- temir va alyuminiy oksidlari;
- mikroelementlar (rux, mis, marganes).

Mazkur tarkib fosfatli chiqindilarni qishloq xo‘jaligi uchun qimmatli ikkilamchi xomashyo sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Fosfatli chiqindilarni qayta ishlashning quyidagi usullari mavjud:

1. Kimyoviy qayta ishlash usullari fosfatli chiqindilarni kislotalar bilan ishlov berishga asoslangan. Ushbu jarayonda fosfor eruvchan shaklga o‘tkazilib, superfosfat, qo‘sh superfosfat, ammofos kabi o‘g‘itlar olinadi. Kimyoviy usullar yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, sanoatda keng qo‘llaniladi.

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

2. Termik usullar fosfatli chiqindilarni yuqori haroratda qayta ishlash orqali fosforning faol birikmalarini hosil qilishga asoslanadi. Bu usulda chiqindilar kuydiriladi yoki eritiladi, natijada o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilishi oson bo‘lgan fosfor shakllari hosil bo‘ladi. Termik usullar energiya sarfi yuqoriligi bilan ajralib turadi, ammo mahsulot sifati yuqori bo‘ladi.

3. Biologik usullar mikroorganizmlar yordamida fosfatli chiqindilarni qayta ishlashga asoslangan. Maxsus fosfat erituvchi bakteriyalar fosforni eruvchan holatga o‘tkazadi. Ushbu usul ekologik jihatdan xavfsiz bo‘lib, organik o‘g‘itlar ishlab chiqarishda istiqbolli hisoblanadi.

Xulosa. Fosfatli chiqindilarni qayta ishlash atrof-muhitga salbiy ta‘sirni kamaytiradi, chiqindilar miqdorini qisqartiradi va tabiiy fosfor resurslarini tejash imkonini beradi. Iqtisodiy jihatdan esa o‘g‘it ishlab chiqarish tannarxi pasayadi hamda chiqindilarni utilizatsiya qilish xarajatlari kamayadi. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, fosfatli chiqindilarni o‘g‘itlarga qayta ishlash sanoat va qishloq xo‘jaligi uchun muhim ahamiyatga ega. Kimyoviy, termik va biologik usullarni kompleks qo‘llash orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Ushbu yo‘nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar fosfor resurslaridan oqilona foydalanish va ekologik barqarorlikni ta‘minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdullaev O., Toshmatov Z., Uzbekiston ekologiyasi bugun va ertaga. Toshkent. Fan, 1992-y.
2. Mullajonov A.M. Fosfatli chiqindilarni o‘g‘it sifatida qayta ishlash istiqbollari. Kimyo va texnologiya jurnali, 2021, №3.
3. Vlasov V.I. Phosphorus Fertilizers: Production and Environmental Aspects. – Moscow: Khimiya, 2017.
4. Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. Toshkent. O‘qituvchi, 1994.