

ISSN 2181-7200

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН
ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

И Л М И Й – Т Е Х Н И К А Ж У Р Н А Л И



2024. СПЕЦ. ВЫПУСК № 23

**НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ФерПИ**

**SCIENTIFIC – TECHNICAL
JOURNAL of FerPI**

ФАРҒОНА – 2024

ФарПИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ ТАХРИРИЯТИ

1997 йилдан буён нашр этилади.
Йилига 6 марта чоп қилинади.

ЎзР Олий аттестация комиссияси
Раёсатининг 2013 йил 30 декабдаги
№201/3 қарори билан журнал ОАКнинг
илмий нашрлари рўйхатида қиритилган

Бош муҳаррир

Ў.Р. САЛОМОВ

Тахрир хайъати:

Физика-математика фанлари:

1. Вайткус Ю.Ю., академик, ф.-м.ф.д., проф. – Вильнюс, Литва ДУ
2. Тарасенко С.А., ф.-м.ф.д., проф. – С-Пб. ФТИ, РФА
3. Мўминов Р.А., академик, ф.-м.ф.д., проф. – ЎзФА ФТИ
4. Сиддиқов Б.М., Prof. of Mathem. – Ferris State University, USA
5. Нурутдинов И., ф.-м.ф.д., проф. – ЎзФА ЯФИ
6. Юлдашев Н.Х., ф.-м.ф.д., проф. – ФарПИ

Механика:

1. Алиматов Б.А., т.ф.д., проф. – Белгород ДТУ, Россия
2. Сиваченко Л.А., академик, т.ф.д., проф. – Бел.-Рос. Университет, Беларусия
3. Тожиев Р.Ж., т.ф.д., проф. – ФарПИ
4. Тўхтақўзиев А., т.ф.д., проф. – ЎзФА МЭИ
5. Файзиматов Ш.Н., т.ф.д., проф. – ФарПИ
6. Валиев Г.Н., т.ф.д., проф. – ФарПИ

Қурилиш:

1. Аббасов Ё.С., т.ф.д. – ФарПИ
2. Ақромов Х.А., т.ф.д., проф. – ТошАҚИ
3. Одилхажиев А.Э., т.ф.д., проф. – ТошТЙТМИ
4. Раззаков С.Ж., т.ф.д., проф. – НамМҚИ
5. Шинкова Н.Б. т.ф.д.проф. – Москва Арх. Инст., Россия

Энергетика, электротехника, электрон қурилмалар ва ахборот технологиялар

1. Арипов Н.М., т.ф.д., проф. – Тошкент ТЙТМИ
2. Хайриддинов Б.Э., т.ф.д., проф. – Қарши ДУ
3. Касыхахунова А.М., т.ф.д., проф. – ФарПИ
4. Расулов А.М., т.ф.д. – ТАТУ ФФ
5. Эргашев С.Ф., т.ф.д. – ФарПИ

Кимёвий технология ва экология

1. Салиханова Д.С., т.ф.д. проф. – ЎзФА УНКИ
2. Ибрагимов А.А., к.ф.д., проф. – ФарДУ
3. Ибрагимов О.О., к.х.ф.д. проф. – ФарПИ
4. Омонов Т.С., ф.-м.ф.д., проф. – Альберта Университети, Эдмонтон, Канада.
5. Хамдамова Ш.Ш., т.ф.д. – ФарПИ
6. Хамроқулов З.А., т.ф.д. – ФарПИ

Ижтимоий-иқтисодий фанлар

1. Ертаев К.Е., и.ф.д. проф. – Тараз ДУ, Қозоғистон
2. Икромов М.А., и.ф.д., проф. – ТошИУ
3. Искандарова Ш.М., фил.ф.д., проф. – ФарДУ
4. Исманов И.Н., и.ф.д., проф. – ФарПИ
5. Қудбиев Д., и.ф.д., проф. – ФарПИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФерПИ

Издаётся с 1997 года.
Выходит 6 раз в год.

Постановлением Президиума Высшей
аттестационной комиссии РУз №201/3
от 30 декабря 2013 г. журнал включен в
список научных изданий ВАК.

Главный редактор

У.Р. САЛОМОВ

Редакционная коллегия:

Ё.С. Аббасов, Б.А. Алиматов, Х.А. Ақромов, Н.М. Арипов, Ю.Ю. Вайткус, Г.Н. Валиев, К.Е. Ертаев, А.А. Ибрагимов, О.О. Ибрагимов, М.А. Икромов, Ш.М. Искандарова, И.Н. Исманов, А.М. Касыхахунова, Д. Қудбиев, Р.А. Муминов, И. Нурутдинов, А.Э. Одилхажиев, Т.С. Омонов, А.М. Расулов, С.Ж. Раззаков, Б. Сиддиқов, Л.А. Сиваченко, Д.С. Салиханова, С.А. Тарасенко, Р.Ж. Тожиев, А.А. Тухтақузиев, Ш.Н. Файзиматов, Б.Э. Хайриддинов, Ш.Ш. Хамдамова, З.А. Хамроқулов, Н.Б. Шинкова, С.Ф. Эргашев, Н.Х. Юлдашев (ответственный редактор)

SCIENTIFIC – TECHNICAL JOURNAL of FerPI

It has been published since 1997.
It is printed 6 times a year.

The decision of Presidium of the Supreme
Attestation Committee of the RUz №201/3
from December, 30th, 2013 Journal is included
in the list of scientific editions of the SAC.

Editor-in-chief

U.R. SALOMOV

Editorial board members:

Yo.S. Abbasov, B.A. Alimatov, X.A. Akromov, N.M. Aripov, Yu.Yu. Vaitkus, G.N. Valiev, K.E. Ertaev, A.A. Ibragimov, O.O. Ibragimov, M.A. Ikromov, Sh.M. Iskandarova, I.N. Ismanov, A.M. Kasimahunova, D. Kudbiev, R.A. Muminov, I. Nuritdinov, A.O. Odilxajiev, T.S. Omonov, A.M. Rasulov, S.J. Razzakov, B. Siddikov, L.A. Sivachenko, D.S. Salikhanova, S.A. Tarasenko, R.J. Tojiev, A.A. Tuxtakuziev, Sh.N. Fayzimatov, B.E. Hayriddinov, Sh.Sh. Xamdamova, Z.A. Xamroqulov, N.B. Shinkova, S.F. Ergashev, N.Kh. Yuldashev (Executive Editor)

МЕХАНИКА

Xakimov A.A. Sanoat chiqindilaridan bog'lovchi sifatida foydalanib ko'mir briketlari olishning dolzarbligi	9
Voxidova N.X. Tabiiy va mahalliy hom ashyolardan bog'lovchi sifatida foydalanib olingan ko'mir briketining o'rtacha harorati va kul miqdorini tadqiq etish	13
Ruziboyev A.N., Обидов Н.Ф. Ekskavator tishlarini sirt va hajmlarini qattiqlashtirish usullarini samaradorligi	18
Voxidova N.X. Tajriba natijalarini matematik qayta ishlash va optimal parametrlarni asoslash.....	22
Turdiyev M., Odilov O.Z. Ichki yonuv dvigatellari uchun avtomobil yoqilg'isining yuqori oktanli komponentini olish jarayonini o'rganish	29
Мирзахонов Ю.У., Давидбоева Н.Б. Ясси тасмали узатмаларда тасмани енга чиқишини тажрибавий тадқиқ қилишда таранглаш қурилмасини асосий параметрларини таъсири.....	37
Elmanov A., Tojiyev D., Mirzaumidov A. Yuqori quvvatli lazer texnologiyasi yordamida tishli g'ildiraklarning sirt qattiqligi va yeyilishga qarshiligini oshirish	42

ҚУРИЛИШ

Usmonova N.A., Abdusalilova Sh.S., Xolboyev S.M., Abduvaxobov A.A. Oqim bilan aloqa qiladigan gidravlika inshootlarining sirlari atrofida oqim paytida kavitatsiya paydo bo'lishiga yordam beradigan turli xil modellar	50
Madaliyev E.O., Mullayev I.I., Maxsitaliyev B.I. O'zbekiston sharoitida mahalliy va tabiiy homashyoga asoslangan issiqlik izolyatsion materiallarni yaratish	55
Yakubov K.A., Abdullayev M.R., Tolipov M.B., Ichimlik suvi tayyorlashda mahalliy adsorbentlar o'rni va uning suspenziyalaridan foydalanish imkoniyatlari	59
Abduraxmonov A.A. Yer kadastri ma'lumotlarini olish, qayta ishlash va tahlil qilish usullari.....	62

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАР ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Жабборов Т.К. Электр тармоқларида ток ва кучланишларни ўлчашни таҳлил қилиш.....	66
Yuldashev Sh.N. Elektr energiyasini ishlab chiqish uchun quyosh panelidan foydalanib, elektroliz jarayonida olingan vodoroddan foydalanish	69
Odilov S.S. Asinxron motorning energiya samaradorligini aniqlash	74
Elmanov A., Tojiyev D., Mirzaumidov A. Kichik tishli g'ildiraklarning mustahkamligini oshirish: lazerli ishlov berish tahlili va yeyilishga bardoshlilikni optimallashtirish.....	77
Жабборов Т.К. Электр тармоқларидаги электр ўлчаш асбоблари ва уларни улаш схемаларини таҳлили	83

КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Nazirova R.M., Xasanboyev I. Soyani kompleks qayta ishlashda hosil bo'lgan ingrediventlardan foydalangan holda funksional ahamiyatga ega yangi turdagi konditer mahsulotlar olish texnologiyasini ishlab chiqish	87
Mirzaolimov A.N. Natriy xlorat dikarbamid, mepikvat xlorid va trisiloksan alkoksilat asosida suyuq defoliant olish texnologiyasi	95

**SANOAT CHIQINDILARIDAN BOG'LOVCHI SIFATIDA FOYDALANIB KO'MIR
BRIKETLARI OLISHNING DOLZARBLIGI**

A.A. Hakimov

Farg'ona politexnika instituti
(Qabul qilindi 19.10.2024 y.)

Annotatsiya: Bog'lovchi sifatida mexanik faollashtirilgan organo-mineral biriktiruvchi moddalar bilan modifikatsiyalangan chiqindilardan foydalangan holda sifatsiz qo'ng'ir ko'mir chiqindilarini briketlash texnologiyasi va kompozitsiyalarini ishlab chiqish natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: qo'ng'ir ko'mir, qazib olish konlari, qo'ng'ir ko'mir kukuni, yoqilg'i briketi, mexanik faollashtirish, kul tarkibi, yonishdagi issiqlik miqdori.

Аннотация: Представлены результаты разработки технологии брикетирования и разработки состава низкосортных бурогольных отходов с использованием в качестве вяжущего отходов, модифицированных механоактивированными органико-минеральными вяжущими.

Ключевые слова: бурый уголь, горные месторождения, бурогольный порошок, топливный брикет, механоактивация, зольность, теплота сгорания.

Annotation: Predstavleny rezultaty razrabotki tekhnologii briketirovaniya i razrabotki sostava nizkosortnyx burougolnyx othodov s ispolzovaniem v kachestve vyajushchego otkhodov, modifitsirovannyx mechanoaktivirovannyimi organo-mineralnymi vyajushchimi.

Key words: lignite, mining deposits, lignite powder, fuel briquette, mechanical activation, ash content, calorific value of combustion.

Respublikamiz hududida joylashgan yirik sanoat korxonalaridan kimyo, oziq-ovqat, qurilish materiallari va shu kabi korxonalardan turli yo'nalishlarda maxsulotlar ishlab chiqarish orqali ulardan ajralib chiqayotgan chiqindilar turli xil holatlarda uchraydi.

Insoniyat yashash davrida paydo bo'ladigan barcha chiqindilarning kelib chiqishi turiga ko'ra istemol chiqindilari va ishlab chiqarish chiqindilariga bo'linadi.

Ikkinchisi - bazi moddalar yoki ularning aralashmalari, turli xil tabiiy xom ashyolarni termik yoki kimyoviy qayta ishlash bilan birga ishlab chiqarish siklining qo'shimcha mahsuloti sifatida hosil bo'lgan ko'p miqdordagi yaroqsiz xom ashyolardir [1].

Bunday chiqindilar ishlab chiqarish jarayonining ushbu bosqichida (axlat, qadoqlash qoldiqlari, hurdalar va boshqalar) hech qanday qiymatga ega emasdir, lekin ulardan keyinchalik foydalanish uchun qayta ishlaniishi mumkin.

Yig'ilish holatiga ko'ra kichik va yirik tonnali sanoat chiqindilari mavjud:

- qattiq holatdagi;
- suyuq holatdagi;
- gazlar shaklida.

Suyuq holatdagi sanoat chiqindilari

Turli xil xom ashyolarni qayta ishlash natijasida ajrab chiqqan suyuq sanoat chiqindilariga quyidagilar kiradi:

- radioaktiv qo'shimchalar bo'lgan suyuqliklar;
- yog'lar va moylash materiallari;
- emulsiyalar;
- moylar.

Ulardan kam zararlisi neftni qayta ishlash mahsulotlari hisoblanib, eng yuqori xavfdagisi - portlovchi sulfat kislotadir.

Ishlab chiqarish materiallarining qattiq holatdagi chiqindilarini ko'rib chiqamiz.

Qattiq sanoat chiqindilari quyidagi guruhlar bilan ifodalanadi:

- foydali qazilmalarni tozalash jarayonida ajratib olingan chiqindi jinslar;
- ishlab chiqarish muddati tugagan eskirgan mashina va mexanizmlar;

• sanoat xom ashyosiga kimyoviy, fizik yoki mexanik ishlov berish natijasida olingan qattiq fraksiyali birikmalar.

Ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan qattiq chiqindilar:

- kimyo va neft-kimyosanoatida turli fizik holatdagi moddalar sifatida;
- metallurgiyada koks, shlak va metall qoliplari qoldiqlari shaklida;
- energetika sohasidagi stansiyalarda shlak va kul sifatida;
- yog'ochni qayta ishlash sanoatidagi chiqindilardan paraxa, butoqlar, aralash va randalashda xosil bo'lgan qirindilar.

Qattiq chiqindilar to'rtta asosiy xususiyatlariga ko'ra tasniflanadi:

- atrof-muhit va inson salomatligi uchun zaharlilik xususiyatiga ko'ra;
- sanoat tarmoqlari bo'yicha ularning kelib chiqish manbasi sifatida (yog'ochga ishlov berish, kimyoviy, ko'mirli);
- umumiy fizik sifatleri bo'yicha – zichlik, tarkibi;
- fraksiya holati bo'yicha – gaz, qattiq, suyuq.

Zaharli sanoat chiqindilari

Davlatda umumiy qabul qilingan sanoat chiqindilarining klassifikatoriga ko'ra, ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari, shuningdek, keyinchalik yo'q qilish uchun zarur shart-sharoitlardan kelib chiqqan holda, beshta xavfli sinfga ajratiladi:

- o'ta zaharli (simob);
- yuqori zaharli;
- o'rtacha zaharli (mo'ylar);
- past zararli;
- deyarli xavfsiz, inert (bo'r, alumina, gips).

Chiqindilarning har biri uchun uning xavflilik sinfi, ishlab chiqarishda to'planishi va atrof-muhitga yo'q qilish hajmi bo'yicha ko'rsatilgan pasport turi tuziladi.

Ko'p sanoat chiqindilari juda zaharli birikmalar hisoblanadi. Misol uchun, titan ishlab chiqarishda zaharli chiqindilar bo'lgan suvsiz aluminiy xloridni chiqindi poligoniga tashlashdan oldin uni zararsizlantirish uchun kalsiy karbonat bilan ishlov berish kerak [2].

Barcha xavfli ishlab chiqarish chiqindilari quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- uning tarkibida inson, hayvon va o'simliklarning yashovchanligi uchun zararli moddalar mavjudligi;
- yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari, tirik organizmlarning zaharlanishiga yoki tabiiy materiallarning korroziyasiga olib keladigan birikmalarning mavjudligi;
- portlash va yong'in xavfi, zaharlilik yoki radiatsiya mavjudligi.

Sanoat chiqindilaridan nima qilish mumkin

Asosan, sanoat tomonidan yiliga millionlab tonna ishlab chiqarilgan yirik tonnali chiqindilar keyingi qayta ishlash uchun ishlatiladi.

Ko'rinishidan keraksiz bo'lib ko'ringan bu moddalar ijobiy qayta ishlanib, yonuvchi briketlar, biogaz va qurilish materiallariga aylantiriladi.

Katta miqdordagi qattiq sanoat chiqindilari quyidagilarga yo'naltiriladi:

- yo'l qoplamalarini ta'mirlash, chuqurlarni yo'q qilish va to'g'onlarni to'ldirish;
- tog'-kon sanoatidagi qazilgan yerlarni tiklash;
- qishloq xo'jaligining turli ehtiyojlari uchun.

Sanoat chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilish

Nazariy jihatdan, sanoat ehtiyojlari uchun ikkilamchi xom ashyo olish uchun har qanday chiqindilar, shu jumladan ishlab chiqarish, keyinchalik kerakli maxsulot sifatida qayta ishlash imkoni bo'lishi mumkin.

Biroq, bu holda hal qiluvchi omil - keyingi qayta ishlashning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi (qayta ishlash jarayonining moliyaviy va mehnat xarajatlari) va chiqindilarning qattiqligi (chiqindini qayta ishlash qanchalik qiyin bo'lsa, unga qayta ishlov berish ham shunchalik qiyin) dir.

Ikkilamchi ishlab chiqarish chiqindilarining ma'lum bir qismi, iste'mol sifatini yo'qotishini hisobga olgan holda, qayta ishlab chiqarish imkoniyatini beradi.

Ishlab chiqarish chiqindilarining har biri turiga qarab alohida to'planadi va ma'lum bir fraksiya uchun qabul qilingan qayta ishlash texnologiyasiga muvofiq utilizatsiya qilinadi.

Shunga qaramay, barcha sanoat chiqindilarini yig'ish, ularni utilizatsiya qilish joyiga tashish va utilizatsiya qilish turi bo'yicha amalga oshirish uchun litsenziyaga ega bo'lgan ixtisoslashtirilgan tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi va tegishli vazirlik talablari bilan tartibga solinadi.

Sanoat chiqindilarini utilizatsiya qilish

Qayta ishlashga qaratilmagan barcha chiqindilar atrof-muhitni ifloslanishini oldini olish uchun texnik jihatdan jihozlangan katta maydonlarga joylashtiriladi.

Qishloq xo'jaligini chiqindilardan ximoyalashda chiqindixonalarga tashlashdan tashqari, ba'zida energiya beruvchi chiqindilar issiqlik stansiyalarida yonib, havoni yonuvchi mahsulotlar (gazlar, kul va kulsimon) bilan zaharlash orqali utilizatsiya qilinadi [3].

Chiqindilarni utilizatsiya qilishdan oldin quyidagilar amalga oshiriladi:

- yoqilg'i pechlarida yoki reaktorlarda yoqish;
- kimyoviy birikmalar bilan neytrallashtirish;
- suyuq chiqindilarni tuproq bilan aralashtirib quyuqlashtirish.

Chiqindilarni tashish

Korxona va tashkilotlardan chiqindi chiqarish turli usullar bilan amalga oshiriladi.

Chiqindilarni yo'q qilishning o'ziga xos usuli ularning fizik holatiga ta'sir qiladi:

- qattiq maishiy chiqindilar maxsus mo'ljallangan konteynerlarda olib chiqiladi;
- suyuqlik - germetik yopilgan idishlarda.

Sanoat chiqindilarini qayta ishlash va ularni sotish

Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki qo'shimcha daromad manbai hamdir.

Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash va ularni sotishni tashkil etish korxona rentabelligini oshirishda yaxshi xizmat qiladi.

Albatta, hamma xom ashyo yoki chiqindi materiallar va yarim tayyor mahsulotlar ikkilamchi xom ashyoga aylana olmaydi.

Qayta ishlash uchun material sifatida faqat qaytariladigan chiqindilarni qayta ishlash uchun maxsus jihozlangan zavodlarda qayta ishlanadi.

Birgina misol sifatida chiqindilarni qayta ishlash va ularni istemolga sifatli mahsulot ko'rinishida uzatish uchun ko'mir chiqindilaridan va biriktiruvchi sifatida sanoat chiqindilaridan foydalanib tayyorlangan briket mahsulotlarini ko'rib chiqamiz.

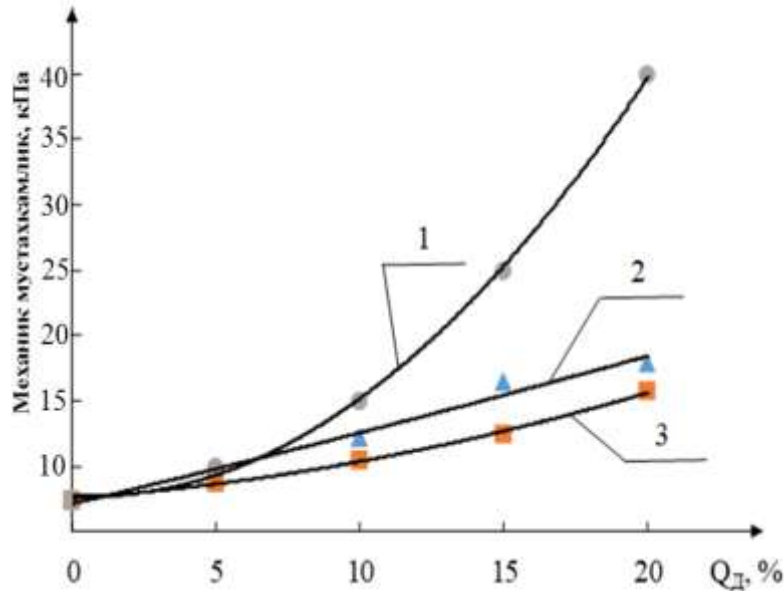
Angren ko'mir konlarida qazish, transportirovka qilish ishlarida qazib olinayotgan ko'mirni taxminan 60% qismini ko'mir kukuni tashkil qiladi. Bu esa qazib olinayotgan qattiq yoqilg'ilardan to'laqonli foydalanishga to'siq bo'ladi. Ushbu muammolarni bartaraf etishda xosil bo'lgan chiqindilarni briketlashni 2 xil usulini o'rganib chiqildi. Sanoat korxonalaridan chiqindi sifatida ajralib chiqayotgan organik va noorganik chiqindilardan biriktiruvchi sifatida foydalanilgan.

Biriktiruvchi sifatida olingan ikki namuna shuni ko'rsatadiki, noorganik biriktiruv qo'shish orqali olingan briket namunasining mustaxkamligi yuqori lekin yonuvchanligi past, organik biriktiruvchida esa mustaxkamlik noorganik biriktiruvchiga nisbatan pastroq lekin yonuvchanlik yuqoriligi aniqlandi.

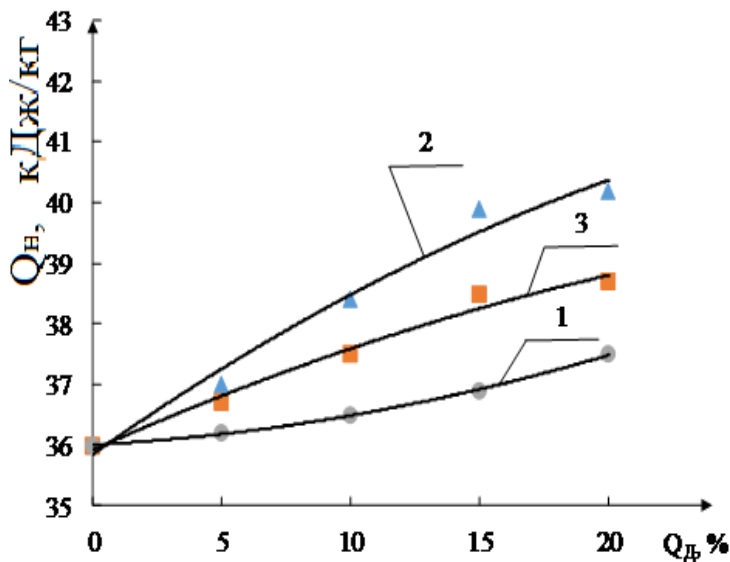
Shuning uchun ko'mir kukunlaridan briketlar tayyorlashda bog'lovchi sifatida natriy silikatning suvdagi eritmasidan (suyuq shisha) foydalanish tanlangan mahalliy bog'lovchilarning samaradorligini standart (nazorat) bilan solishtirish imkonini beradi.

1-rasmda olinadigan briketlarga tavsiya etilayotgan bog'lovchilar qo'shilganda ular mexanik mustahkamligining o'zgarishi tasvirlangan. Nazorat qilinayotgan bog'lovchi modda sifatida kontsentratsiyasi 5% li natriy silikatning suvdagi aralashmasidan foydalanildi.

1-rasmdan ko'rinadiki, bog'lovchi moddalar gossipol smolasi 15% gacha va piva bardasi 20% gacha qo'shilganda yuqori mutahkamlikdagi ko'mir briketlari hosil bo'ladi. Bog'lovchilarning ko'mir briketi mexanik mustahkamligi ta'siriga ko'ra quyidagi kamayish tartibida quyidagicha o'zgaradi: natriy silikatni 5% li suvdagi aralashmasi > gossipol smolasi > piva bardasi.



1-rasm. Olinadigan ko'mir briketi mexanik mustahkamligining bog'lovchi moddalar miqdoriga bog'liq o'zgarishi: 1 – natriy silikatni 5% li suvdagi aralashmasi; 2 – gossipol smolasi; 3 – piva bardasi.



2-rasm. Olingan ko'mir briketlarining birlashtiruvchi moddalar miqdoriga qarab kalorifik qiymatining o'zgarishi: natriy silikatning 1-5% suvdagi eritmasi; 2-gossipol smolasi; 3 - piva bardasi.

Biz bog'lovchi qo'shish miqdoriga bog'liq holda olingan ko'mir briketlarining yonish xaroratiga ta'sirini o'rgandik (2-rasm).

2-rasmdan ko'rinib turibdiki, hosil bo'lgan ko'mir briketlarining eng yuqori kaloriyali qiymati 15% gacha gossipol smolasi va 20% gacha piva bardasi qo'shish orqali hosil bo'ldi. Natriy silikatning

5% suvdagi eritmasidan foydalangan holda nazorat namunasi hosil bo'lgan ko'mir briketlarining kaloriya qiymatini deyarli o'zgartirmaydi [4].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, organik bog'lovchilardan foydalanib olingan ko'mir briketlarida yuqori kolorifik qiymatlarga erishildi. Yonish jarayonidan keyin ajralib chiqqan kul miqdori noorganik bog'lovchilardan foydalanib olingan ko'mir briketlariga nisbatan kam miqdordaligi aniqlandi.

Adabiyotlar

- [1]. Hakimov, A. A. (2022). Технология получения качественных Брикетов с использованием горючих вяжущих компонентов. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 3(6), 459-463.
- [2]. Hakimov, A., Voxidova, N., & Rajabov, B. (2021). Analysis of collection of coal bricks to remove toxic gas. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 1(5), 85-90.
- [3]. Hakimov, A., Voxidova, N., Rustamov, N., & Madaminov, U. (2021). Analysis of coal bricket strength dependence on humidity. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 1(5), 79-84.
- [4]. Hakimov, A., Voxidova, N., Rajabova, N., & Mullajonova, M. (2021). The diligence of drying coal powder in the process of coal bricket manufacturing. Barqarorlik va Yetakchi Tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali, 1(5), 64-71.

UDK: 662.741.2

TABIIY VA MAHALLIY HOM ASHYOLARDAN BOG'LOVCHI SIFATIDA FOYDALANIB OLINGAN KO'MIR BRIKETNING O'RTACHA HARORATI VA KUL MIQDORINI TADQIQ ETISH

N.X. Voxidova

*Farg'ona politexnika instituti
(Qabul qilindi 19.10.2024 y.)*

Annotatsiya: Maqolada bog'lovchi sifatida achitilgan daraxt bargi smalasi, achitilgan daraxt bargi smalasi hamda spirt bardasi aralashmasidan foydalanib ko'mir briketlari olish usul haqida so'z borgan. Tadqiqot obyekti sifatida ko'mir kukunini gorizontol o'q bo'ylab presslovchi porshenli press qurilmasi tanlangan. Tadqiqotlar o'zgaruvchi parametrlarning quyidagi achitilgan barg chiqindisi smalasi, achitilgan barg chiqindisi smalasi hamda spirt bardasi aralashmasining suv tarkibidagi 10;15 va 20 % li eritmasi, suv miqdori 10;15 va 20 %, qurilma krivaship mexanizmining aylanishlar soni 20; 25 va 30 ayl/min hamda ishchi kamera diametri 80; 100 va 120 mm chegaralarida olib borilgan.

Olingan ko'mir briketlarining o'rtacha harorati tajriba yo'li bilan aniqlangan hamda nazariy hisob parametrlari bilan taqqoslangan.

Kalit so'zlar: Briket, ko'mir kukuni, mustahkamlik, yonish vaqti, porshenli press, krivaship mexanizm, achitilgan barg chiqindisi smalasi.

Аннотация: В статье рассказывается о способе изготовления древесноугольных брикетов с использованием смеси ферментированной смолы листьев деревьев и спирта в качестве связующего вещества. В качестве объекта исследования было выбрано поршневое прессовое устройство, сжимающее угольный порошок вдоль горизонтальной оси. Варьируемыми параметрами исследования являются следующие сброженные листовые отходы, 10, 15 и 20%-ный раствор смеси сброженных листовых отходов и спирта в воде, количество воды 10, 15 и 20%, число оборотов. кривошипно-шатунного механизма устройства - 20; 25 и 30 об/мин и диаметр рабочей камеры 80; 100 и 120 мм.

Средняя температура полученных угольных брикетов была определена экспериментально и сопоставлена с параметрами теоретического расчета.

Ключевые слова: Брикет, угольный порошок, прочность, время горения, поршневой пресс, кривошипно-шатунный механизм, ферментированная листовая смола.

Abstract: The article talks about the method of making charcoal briquettes using a mixture of fermented tree leaf resin, fermented tree leaf resin, and alcohol as a binder. A piston press device that presses coal powder along a horizontal axis was chosen as the research object. The variable parameters of the research are the following fermented leaf waste smal, a 10, 15 and 20% solution of a mixture of fermented leaf waste and alcohol in water, the amount of water is 10, 15 and 20%, the number of revolutions of the device's crank mechanism is 20; 25 and 30 rpm and working chamber diameter 80; 100 and 120 mm.