O‘ZBEKISTON RESPULIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

“KIMYO TA’LIMI, FAN VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYALARI”

mavzusidagi I-xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallar

II-SHO‘BA

TO‘PLAMI

2024-YIL 22 MAY

QO‘QON - 2024

O'ZBEKISTON RESPULIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QO'QON DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI

"KIMYO TA'LIMI, FAN VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYALARI"

mavzusidagi I-xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiya materiallar

II-SHO'BA

TO'PLAMI

2024-yil 22may

Qo'qon - 2024

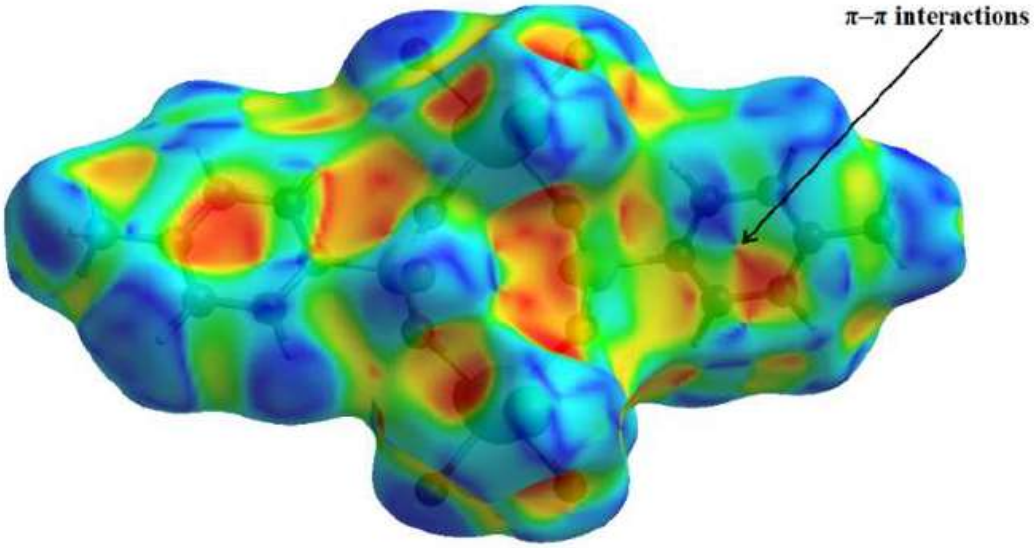


Fig. 3 Hirshfeld surface of the $Mn_2(C_6H_7NO_3S)_2Cl_4O_4$ molecular fragment plotted over shape-index

Reference

[1] S.R. Batten, S.M. Neville, D.R. Turner, Coordination Polymers Design, Analysis and Application, Stefan Kaskel (Ed.) The Chemistry of Metal–Organic Frameworks Synthesis, Characterization, and Applications, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2016.

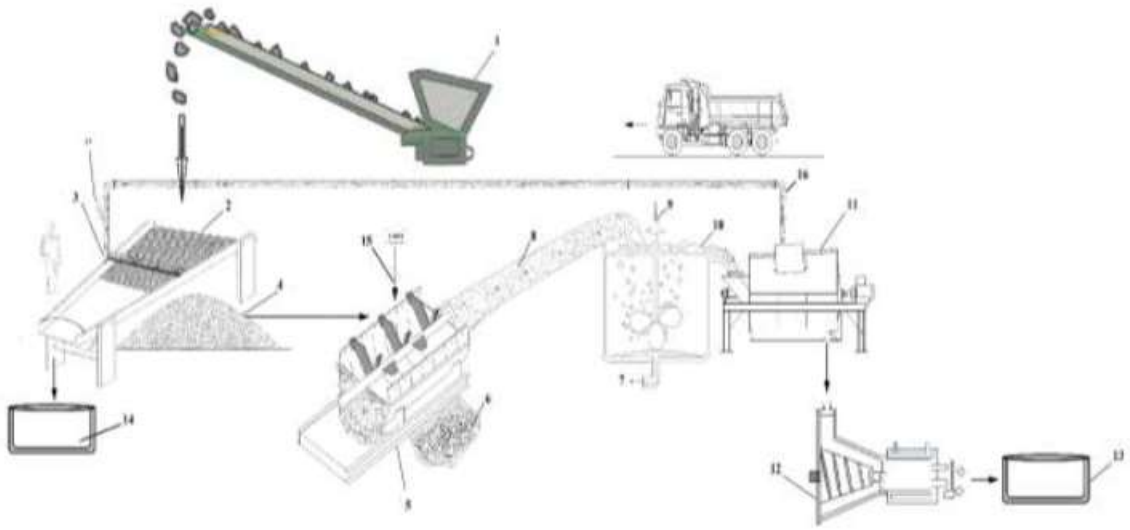
[2] Muhammad Nadeem Akhtar, Murad A. AlDamen, Magdalena Fitta, M. Shahid, Butterfly-like Heteronuclear 3d−4f Metal Clusters: Synthesis, Structures, Magnetic Properties, and Magnetocaloric Effect, Crystal Growth & Design 22, 608− 614, 2022

ФЛОТАЦИЯ ОРҚАЛИ КЎМИРНИ БОЙИТИШ УЧУН СФКМ-1 ВА СФКМ-2 МАРКАЛИ ФЛОТОРЕАГЕНТЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШ

Кўчаров Азизбек Алишер ўғли

ЎзРФА Умумий ва ноорганик кимё институти докторанти (DSc), Тошкент, Ўзбекистон.

Кўмирларини бойитиш учун аввал у тебранма элакдан ўтказилади ва кичик фракцияли кўмирлар гравитацион барабанга юборилади [1]. Катта бўлакларининг сифати ёмон бўлса майдалагичда майдаланади [2]. Гравитациявий барабанда кимёвий ишловдан ўтиб, турли минерал таркибдан тозаланади [3]. Барабандан ўтган кўмирлар флотация реакторида қайта ишланади ва кўмир куритиш мосламасига юборилади [4]. Бойитилган ва куритилган кўмирлар брикетлаш машинасига юборилади ва брикет шаклида тайёр маҳсулот олинади (1-расм).



1-расм. Кўмирни бойитишнинг технологик схемаси

1-дастлабги кўмир намуналари, 2-тебранма элак, 3-сув крани 4 -элакдан ўтган кўмир, минерал қисм ва сув, 5-гравитацион барабан, 6, 7- технологик чиқинди, 8- конвейер орқали ўтаётган сузпензия холатидаги кўмир ва минерал қисм. 9- ҳаво учун кран, 10-флотацион реактор, 11- куритиш мосламаси, 12- брикет қурилмаси, 13,14-тайёр маҳсулот, 15-СФМ солинадиган қисм, 16- куритиш мосламасидан чиқадиган сув, 17- оқова сув

Флотация орқали кўмирни бойитиш учун СФКМ-1 ва СФКМ-2 маркали флотореагентлар ишлаб чиқилган. Бунинг учун сульфанол моддасини сирт фаоллик қобилиятини ошириш мақсадида ёғ-мой заводлари чиқиндилари ёрдамида композициялар олинди. Бунда дастлаб сульфанол моддаси, ёғ-мой заводи чиқиндиси (соапстоск) ва калий ишқори сув аралашмасидан композиция тайёрланди.

R= C_{12}-C_{20}

$$R\text{-}COOH + KOH = R\text{-}COOK + H_2O \qquad (2)$$

Реакция асосида сирт фаол модда тайёрлаб олинади. Бунинг учун реакция тўлиқ кетишини формула асосида ҳисобланади яни КОН нинг 1 мол модда миқдори тўлиқ реакцияга киришиши учун 284 гр стеарат кислота реакцияга киришади. Мавжуд соапстокда 30-75% стеарат кислотаси борлиги учун қуйидагича ҳисобланади (1-жадвал).

1-жадвал

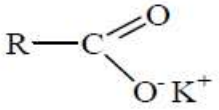
СФКМ-1 маркали сирт фаол модданинг тайёрланиши

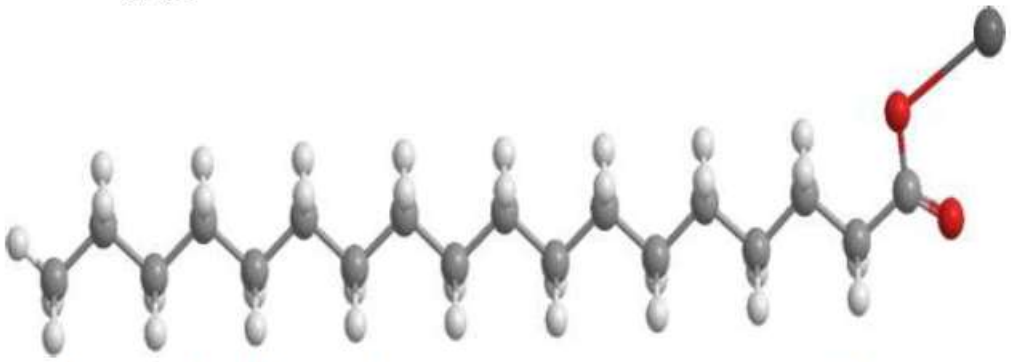
Реагентлар номи	Тайёрланалиган СФМ хажми			
	5 л	10 л	20 л	50 л
Соапсток ёғи; л	0.9-1.9	2.5-3.5	5.0-6.0	15-20
КОН; кг	0.10-0.20	0.2-0.4	0.5-0.6	1.2-2.0
КОН эритмасини тайёрлаш учун керакли сув; л	0.10-0.20	0.30-0.4	0.4-0.6	2.0-3.0

Тайёрланган СФМни суюлтириш учун керакли техник сув; л	3.0-4.0	6.0-7.0	12-14	25-30

1-жадвалдан маълумки, 50 л сирт фаол моддани тайёрлаш учун дастлаб камида 70 литрли реакторда 1,6 кг КОН ни 2 литр сувда эритилди, ва 6 соат давомида хона ҳароратида қўйилди. Бу вақт давомида КОН тўлиқ чин эритма ҳосил қилади. Сўнгра 18 литр соапстоск моддасидан солинди. Соапсток таркибида 30-70 % орасида ёғ кислоталари мавжудлиги туфайли доимо сирт фаол модда тайёрланишдан олдин соапстокни кимёвий таҳлил олиб борилади. Таҳлил натижасига кўра, ишқор эритмасидан ҳисоблаб солинади, сўнгра 2 соат давомида реакторда ҳар минутига 90-120 марта тезлик билан аралаштирилди. Аралашма 5-7 сутка давомида хона ҳароратида яъни 15-40 °С ҳароратда қолдирилади. Бу вақт давомида КОН стеарат ва бошқа ёғ кислоталари билан реакцияга киришиб сирт фаол модда ҳосил қилади. Ҳосил бўлган сирт фаол моддани 40 литр сув билан суюлтирилади. Сўнгра эса 2 соат давомида 80-100 марта тезлик билан мешалка ёрдамида аралаштирилади натижада СФКМ-1 маркали сирт фаол модда олишга эришилади. СФКМ-1 маркали сирт фаол модданинг Авагадро дастури орқали тайёрланган 3Д модели (2-расм) да анион сирт фаол модда мавжудлиги маълум.

$R= C_{12}-C_{20}$ .....(1)





2-расм. СФКМ-1 нинг Авагадро дастурида тайёрланган 3D тасвири

Бунда СФКМ-1 маркали сирт фаол модда сульфанол моддаси билан модификация қилинади ва СФКМ-2 маркали флотореагент олинади. Бунда СФКМ-1 нинг карбоксил гуруҳидаги ёки сульфанол таркибидаги кислород ва радикал таркибидаги водородлар орасида вужудга келадиган водород боғланишлар натижасида турли хил композициялар ҳосил бўлган. Олинган композициянинг физик кимёвий хусусиятлари ўрганилган. Натижада, сирт фаоллик хусусияти ва флотореагентлик хоссаларидан келиб чиқиб 2БР-Б2 ва 2БОМСШ-Б2 маркали Ангрен қўнғир кўмирларини флототацион бойитиш жараёни учун тадқиқ қилинган.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Султонов, Садулла. "Нордон газлардан олтингугурт ажратиб олиш учун кўмирни бойитиш натижасида ҳосил бўладиган технологик чиқиндилар асосида катализатор олиш

технологиясини ишлаб чиқишнинг илмий асослари." *The Journal of Research and Development* 1.3 (2024): 29-34.

2. Yusupov, Farxod, et al. "Development and study of adsorption properties of a new sulfur polyvinyl chloride cation exchanger for water treatment." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 1231. No. 1. IOP Publishing, 2023.

3. Юсупов, Фарход Махкамович, et al. "Улучшение качества бурых углей марки 2бр-в2 и 2бомсш-б2 с помощью химической обработки." *Universum: технические науки* 3-2 (72) (2020): 43-46.

4. Худойбердиев, Д. And Кўчаров, А. 2023. Педагогик Техника Асосида Кимё Фанини Ўқитишнинг Илмий Тадқиқи. *Journal of Pedagogical and Psychological Studies* . 1, 7 (Jul. 2023), 3–7.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕРОБИТУМ

Росилов Мансур Сиргиевич

(PhD), доцент, Каршинского инженерно-экономического института,

Актуальность работы заключается в получении продукта, обладающего физико-химическими свойствами, устойчивого к растрескиванию, поломке, отрыву, позволяющего производить дорожные покрытия с редким уровнем ремонтопригодности и высокой долговечностью, стойкого к морозам. Перспективным направлением улучшения качества дорожных битумов является использование серы для их замены в условиях модернизации автомобильных дорог использование и производство нефтяного битума в ближайшие годы значительно возрастет.

Результаты работы позволяют решить экологическую проблему утилизации серных отходов нефтепереработки, исключить выделение вредных токсичных газовых выделений при переработке серного сырья. Полученные данные по исследованию механизмов взаимодействия серы с различными неорганическими и органическими соединениями служат основой для разработки малоотходных технологий утилизации серы нефтепереработки в полисульфиды и композиционные материалы широкого назначения [1].

Расширены и дополнены теоретические представления о механизме структурообразования щебеночномастичного асфальтобетона при введении стабилизирующей добавки комплексного действия, полученной на основе целлюлозных волокон и резинового порошка. Данное сочетание компонентов обеспечивает улучшение физико-химических свойств битума, что позволяет получить асфальтобетон на его основе с повышенными физико-механическими и эксплуатационными характеристиками. Разработаны составы стабилизирующей добавки на основе целлюлозы и ЩМА с ее применением, позволяющие получать материал со следующими физико-механическими характеристиками: средняя плотность - 2420 кг/м3; остаточная пористость - 2,5 %; предел прочности при сжатии при 0, 20 и 50 ºС - 7,6, 2,9 и 1,7 МПа соответственно; водонасыщение по объему - 1,6 %; предел прочности на растяжение при расколе - 3,3 МПа; коэффициент внутреннего трения - 0,95; сцепление при сдвиге при температуре 50 ºС -0,31 МПа; коэффициент водостойкости при длительном водонасыщении -0,89; стекание органического вяжущего - 0,12 %. Предложена технология производства