ISNN:2181-1296



SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАРОФА РАШИДОВА

SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК SCIENTIFIC JOURNAL

ANIQ VA TABIIY FANLAR SERIYASI

Matematika, Mexanika, Informatika
Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

№ 3/1 (139)
2023

ISSN 2181-1296

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК — SCIENTIFIC JOURNAL

2023-yil, 3-son 1-seriya (139) **ANIQ VA TABIY FANLAR SERIYASI**

Matematika, Mexanika, Informatika, Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

Samarqand viloyat matbuot boshqarmasida ro‘yxatdan o‘tish tartibi 09-25.
Jurnal 1999-yildan chop qilina boshlagan va OAK ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR **R. I. XALMURADOV, t.f.d., professor**
BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARLARI: **H.A. XUSHVAQTOV, f-m.f.d., dotsent**
A. M. NASIMOV, t.f.d., professor

TAHRIRIYAT KENGASHI:

ANIQ FANLAR

SH.A.ALIMOV	- O‘zFA akademigi
S.N.LAKAYEV	- O‘zFA akademigi (SamDU)
M.M.MIRSAIDOV	- O‘zFA akademigi
A.S.SOLEEV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.IKROMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
B.X.XO‘JAYAROV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
A.G.YAGOLA	- f.-m.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
I.I.JUMANOV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
X.X.XUDOYNAZAROV	- t.f.d., professor (SamDU)
ALBERTO DEL BIMBO	- Florensiya universiteti professori, Italiya
L.SABIROV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
A.JUMABOYEV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
N.N.NIZAMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
O.Q.QUVONDIQOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.RAXMATULLAYEV	- f.-m.f .d., professor
A.SH.YARMUXAMEDOV	- f.-m.f.n., (SamDU)
X.S.XAYDAROV	- f.-m.f.n., dotsent (SamDU)

TABIY FANLAR

M.X.ASHUROV	- O‘zFA akademigi
N.B. FERAPONTOV	- k.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
SH. M. TUGIZOV	- professor, Koliforniya universiteti, AQSh
H. I. AKBAROV	- k.f.d., professor (O'zMU)
E. A. ABDURAXMONOV	- k.f.d., professor (SamDU)
N. K. MUXAMADIYEV	- k.f.d., professor (SamDU)
L. A. BULAVIN	- Kiyev milliy universiteti professori, Ukraina
X. Q. XAYDAROV	- b.f.d., professor (SamDU)
Z. I. IZZATULLAYEV	- b.f.d., professor (SamDU)
Sh. T. XOLIQULOV	- q-x.f.d., professor (SamDU)
S. B. ABBASOV	- g.f.d., professor (SamDU)
Q. S. YARASHEV	- g.f.d., professor (SamDU)
GUN-SIK PARK	- Seul univeriteti professori,
D.B.XURSANOV	- g.f.f.d., dotsent (SamDU)
M. S. QUZIYEV	- b.f.f.d., dotsent (SamDU)

Obuna indeksi – yakka tartibdagi obunachilar uchun **- 5583,**
tashkilot, korxonalar uchun **- 5584**

MUNDARIJA	
Taniqli fan va davlat arbobi, O'zr FA polimerlar kimyosi va fizikasi instituti direktori, akademik Sayyora Rashidova 80 yoshda.....	3-4
Badalov K., Ibadov R., Ibragimov A., Murodov S. *Wormhole and black hole solutions in einstein-scalar-gauss-bonnet theories.....*	5-9
Toshpulatov D.T., Kurbonov A.M., Samiyev A.A., Xursandov J.M., Mirzayev Sh.E., Tashpulatov X.Sh., Nasimov A.M. *Zol-gel qatlamga Co(II) komplekslarini biriktirish va uning fotokimyoviy xossalarini o'rganish…….*	10-15
Rustamova N., Davranov K., Abulimiti Yili. *Optimization of culture condition for growth and production of bioactive secondary metabolites by endophytic fungus Thermothelomyces thermophiles* XJF-9……..…….	16-22
Xamidov A.M., Maxmudova Y.A., Nurullayeva F.N., Ro'zimuradov O.N. *TiO_2 yoki ZrO_2 Nanotrubkalarida poliefir-efir-keton sulfonat asosida namlikka sezgir nanokompozit qattiq ion o'tkazgichlar sintezi……..*	23-28
Abdullayev J.I., Ibragimov H.H. *Pifagor va Eyler g'ishtlari uchun parametrik tenglamalar……..*	29-34
Shukurov J.X., Fayzullayev N.I. *Mahalliy xomashyolar asosida dimetilefir olishga turli omillarning ta'siri……..……*	35-41
Nurutdinova F.M., Rasulova Y.Z., Jahonqulova Z.V. *Apis mellifera jonsiz asalaridan sintez qilingan xitin-xitozan fizik-kimyoviy tadqiqotlari ……*	42-46
Аллаков И., Музропова Н.С. *О количество решений одной квадратной уравнение в простых числах……..…….*	47-51
Jumabaev A., Absanov A., Ernazarov Z., Shodiyev A., Umarov S. *Raman spectra and ab-initio calculation analysis of intermolecular interactions in ethylacetate…..*	52-57
Яхшиликова Л., Ўрозов Т., Маматов А., Ўринов Ж., Кобилов Т. *Синтез новых производных макроциклических и пинцерных лигандов, содержащих тауриновые фрагменты……*	58-62
Parmanov A.B., Nurmanov S.E., Tursunov Sh.Sh., Bekboyeva N.U., Xolmuhammedov N.D. *Benzoy kislotaning fenilatsetilen bilan katalitik reaksiyasi……*	63-67
Sultanov M.U., Yo'ldashev S.K., Yakhshiboyev Q.X. *Yuqori energiyali adron-yadro va yadro-yadro to'qnashuvlar uchun fritiof modeli……..…….*	68-74
Сайидов О.Ж. *Оптимальное управление для системы нелинейных разностных уравнений на основе построения интегрального многообразия ……..…….*	75-81
Нормуродов Х.Н. *Задача коши для нелинейного уравнения типа синус-гордона в классе периодических бесконечнозонных функций……..……*	82-91
Кувандиков О., Субханкулов И., Ражабов Р.М., Хомитов Ш.А., Бакаев Г.С. *Электрические, гальваномагнитные и магнитные свойств в аморфных сплавах на основе переходных металлов ……..……*	92-98
Ахмеджанов Ф. Р., Тугалов Ф. Б. *Температурная зависимость скорости и затухания акустических волн в гамма облученных кристаллах фторида лития……..……*	99-103
Алланазарова Т. Ж. *Интегрирование модифицированного уравнения кортевега-де фриза с нагруженными членами и источником в виде суммы……..……*	104-112
Зиёев Б.Т., Набиев А.А., Маматалиев А.А., Намазов Ш.С., Рузиев И.Х., *Физико-химические свойства некоторых минералов доломита Узбекистана……*	113-117

Ergashev S.Sh., Burxonov O.A., Karimov R.G., Sanaqulov Sh.M. *Tres-1 b va qatar-1 b ekzosayyoralarning ravshanlik egri chizig'i tahlili natijalari…….*	118-122
G'aniyev Sh.R., Shirinboyev D.N. *O'rta zarafshon havzasidagi kichik daryolar va soylar oqimining yillararo tebranishi ……..……*	123-127
Холмуродова Д.К., Киямова Д.Ш. *Исследование структуры, физико-химических свойств выбранных органических и неорганических ингредиентов на основе местного и вторичного сырья, применительно к разработке угольных брикетов……..…….*	128-132
Tirkasheva S.I., Ziyadullayev O.E., Otamuxamedova G.Q., Muzalevskiy V.M., Nenaydenko V.G. *Terminal atsetilen spirtlarining oksidlanishi asosida diindiollar sintezi ……..*	133-140
Isokov Y.X., Yaxyoyev U.A., Mixliyev O.A., Zyoyev B.T. *Faollantirilgan ko'mirga monokomponentli eritmalar sorbsiyasi ……..……*	141-146
Иноятилло О. *Измерение загрязнения воздуха с помощью наноспутника……..……*	147-151
Абдулахадова Г.Ш., Зухритдинова Н.Ю., Кутлиева Г.Дж., Тураева Б.И., Юлдошева Х.А. *Антимикробная активность молочнокислых бактерий……*	152-156

УДК 631.841:661.525 **DOI: https://doi.org/10.59251/2181-1296.2023.v4.139.1.2130**

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ МИНЕРАЛОВ ДОЛОМИТА УЗБЕКИСТАНА

Б.Т.Зиёев[1], А.А.Набиев[1], А.А.Маматалиев[2], Ш.С.Намазов[2], И.Х.Рузиев[3],
[1]Ташкентский химико-технологический институт
[2]Институт общей и неорганической химии АН РУз
[2] Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова

Аннотация. В работе определены химический, дисперсный состав и свойства (влажность, свободная и с уплотнением плотность, угол откоса, сыпучесть, гигроскопическая точка, влагоёмкость, pH 10 %-ной суспензии) доломитовых минералов, используемые для улучшения товарных свойств аммиачной селитры и рассматриваемые в качестве модификаторов.

Ключевые слова: доломит минерал, химический и дисперсный состав, влажность, плотность, гигроскопическая точка, pH среда.

O‘zbekiston dolomit minerallarining ba’zi fizik-kimyoviy xossalari

Annotasiya. Ishda ammiakli selitrasining tovar xossalarini yaxshilashda qo’llaniladigan va modifikator qo’shimcha hisoblangan dolomit minerallarining kimyoviy, dispers tarkiblari va xossalari (namligi (%), erkin uyma va zichlashgan zichligi(g/sm^3), qiyalik burchagi (grad.), sochiluvchanligi (soniya), gigroskopik nuqtasi (%), namlik sig’imi (%) va 10 %-li suspenziyasining pH muhiti) aniqlangan.

Kalit so’zlar: dolomit minerali, kimyoviy va dispers tarkib, namlik, zichlik, gigroskopik nuqta, pH muhit.

Some physico-chemical properties of dolomite minerals of Uzbekistan

Abstract. The paper determines the chemical, dispersed composition and properties (moisture content, free and compacted density, slope angle, flowability, hygroscopic point, moisture capacity, pH of a 10% suspension) of dolomite minerals, which are used to improve the commercial properties of ammonium nitrate and are considered in as modifiers.

Keywords: dolomite mineral, chemical and dispersed composition, humidity, density, hygroscopic point, pH.

Доломит - это минерал, который широко используется в промышленности благодаря своим физико-химическим свойствам. В ходе опытов мы рассмотрели некоторые физико-химические свойства доломита, добываемого на территории Узбекистана.

В первую очередь мы изучим кристаллическую структуру доломита и его химический состав. Далее мы проанализируем основные физические свойства доломита, такие как плотность, твердость и прочность. Мы также оцениваем термические свойства доломита, такие как температура плавления и коэффициент теплоемкости.

Кроме того, мы рассматриваем химические свойства доломита, такие как его растворимость в разных растворителях, а также его поведение при попадании с кислотами и щелочами. Мы также изучим эффекты окружающей среды на физико-химические свойства доломита, такие как воздействие на него воды, кислотных или щелочных растворов.

Результаты этого исследования могут быть типичными для промышленности, которая использует доломит в качестве сырья. Также их можно использовать при разработке новых технологий и материалов на основе доломита.

Кроме того, изучение физико-химических свойств доломита может обладать практическим значением для агрономии и развития хозяйства. В настоящее время широко распространено регулирование качества пищевых продуктов для кислотной среды и улучшения ее структуры. Изучение физико-химических свойств доломита может помочь найти его применение в агрономических целях.

Кроме того, знание физико-химических свойств доломита может быть характерным для оценки его экологических последствий при добыче и сборе. Доломит обладает высокой инертностью и не является токсичным. Тем не менее, для осторожного использования

необходимо изучить его свойства, особенно в отношении возможных рисков для окружающей среды и здоровья людей.

Исследование физико-химических свойств доломита в Узбекистане также может способствовать развитию научно-технических разделов страны. Результаты исследования были использованы для создания новых материалов и технологий, а также для обучения специалистов в области горного дела, промышленности и развития сельского хозяйства.

В целом, изучение физико-химических свойств доломита в Узбекистане имеет большое значение для различных отраслей науки и техники, а также может представлять практические результаты в промышленности и агрономии.

Физико-химические свойства минералов доломита Узбекистана являются актуальной темой из-за ряда причин.

Во-первых, доломит - это один из наиболее распространенных минералов в коре земной. Он имеет широкое распространение и используется в различных отраслях промышленности, таких как строительство, сельское хозяйство, металлургия, химическая промышленность и др. Физико-химические свойства доломита определяют его применимость в разных областях, поэтому изучение этих свойств имеет большое значение для экономики и развития страны.

Во-вторых, Узбекистан является одним из крупнейших производителей доломита в мире. Поэтому изучение физико-химических свойств минералов доломита Узбекистана поможет определить потенциал этой страны в мировой экономике и возможности для расширения экспорта доломита.

Наконец, изучение физико-химических свойств доломита Узбекистана также может помочь в разработке новых технологий для использования этого минерала. Например, изучение свойств доломита может привести к разработке новых материалов со специальными свойствами, которые могут быть использованы в разных отраслях промышленности.

Таким образом, физико-химические свойства минералов доломита Узбекистана являются актуальной темой, которая имеет значительное значение для экономики и науки, а также может привести к разработке новых технологий и материалов.

Доломитом называют минерал, представляющий собой двойную углекислую соль кальция и магния ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$). Цвет доломита серовато-белый, иногда с желтоватым, буроватым или зеленоватым оттенком. Твердость по шкале Мооса 3,5÷4, плотность 2,8÷2,9 г/см^3. Магнезиты и доломиты применяются как сырье и в огнеупорной и некоторых других отраслях промышленности. Процесс производства каустического магнезита и каустического доломита состоит из обжига сырья и помола продуктов обжига. Магнезит при обжиге декарбонизуется и превращается в MgO . Разложение углекислого магния начинается при температуре около 400^{0}C, но протекает с достаточной скоростью лишь при 600-650^{0}C. Практическая температура обжига магнезита в шахтных печах 750-800^{0}C, а во вращающихся-1000^{0}C [8].

Из литературных данных известно, в процессе обжига доломита при температуре около 750°C образуется каустический доломит, который состоит в основном из $CaCO_3$ и MgO (не менее15 %). При более высоких температурах могут быть получены доломитовый цемент и доломитовая известь. Доломитовый цемент, в состав которого входят MgO, CaO и $CaCO_3$, получают при температуре обжига 800–850°C; доломитовая известь (смесь из MgO и CaO) образуется при температуре обжига 900–1000°C. Более высокие температуры приводят к спеканию доломита и образованию доломитовых огнеупоров [9].

Известно, что механизм обжига, а затем и спекания известняка, доломитов заключается в том, что мелкие кристаллические зерна под влиянием сил молекулярного сцепления срастаются в кристаллическое тело, при этом часть пор закрываются, далее наблюдается рекристаллизация (рост кристаллов). При спекании параллельно с рекристаллизацией наблюдается процесс «заживления» кристаллов, имеющих искажения в первоначальной кристаллической структуре, который сопровождается понижением активности вещества [10].

На территории Узбекистана в качестве огнеупорного сырья разведано только одно месторождение доломитов – «Фархадские скалы». Для других целей детально изучены месторождения Дахканабад, Пачкамар, Каракия, Мамаджургаты, Навои и ряд других. Доломиты в большинстве случаев представляют собой первично-осадочные образования, сформировавшиеся в осолненных бассейнах. Возраст доломитовых пород различный: от нижнего палеозоя до мезокайнозея включительно. Узбекистан обладает практически

неограниченными запасами доломита, определяемыми миллиардами тонн, т.к. он встречается широко, часто в сочетании с известняками [11].

В данном исследовании мы сфокусируемся на физико-химических свойствах минералов доломита, таких как твердость, плотность, спектроскопия инфракрасного излучения, оптические свойства и термодинамические свойства. Мы проанализируем результаты недавних исследований на эту тему и рассмотрим, как эти свойства могут быть использованы в различных областях промышленности.

Доломит является одним из наиболее распространенных магниево-кальциевых карбонатов в земной коре, и его физико-химические свойства сильно варьируют в зависимости от состава и структуры. Например, чистый доломит обычно имеет твердость 3,5-4 на шкале Мооса, а его плотность может колебаться от 2,85 до 2,95 г/см³.

Существует много методов для изучения физико-химических свойств минералов доломита, например, рентгеноструктурный анализ, спектроскопия инфракрасного излучения, оптические методы, измерение теплоемкости и другие. Однако, важно помнить, что каждый метод имеет свои ограничения и требует определенных условий для проведения исследования.

Изучение физико-химических свойств минералов доломита имеет большое значение для различных отраслей промышленности. Например, в производстве стали доломит используется как компонент при выплавке железа и стали. Также он широко используется в цементном производстве, в производстве стекла, керамики, жидкости для бурения и других материалов.

При изучение физико-химических свойств минералов доломита Узбекистана имеет большое значение для научного сообщества и промышленности. Результаты исследований могут использоваться для разработки новых материалов и технологий, что в свою очередь может повысить эффективность производства и уменьшить негативное влияние на окружающую среду.

Чтобы растение нормально росло и развивалось, его необходимо обеспечить достаточным количеством питательных веществ. Азот, фосфор, калий, сера, кальций и магний являются основными питательными веществами для растений. Кроме них растениям необходимы микроэлементы, такие как бор, молибден, медь, марганец, цинк и др. [1]. Чем, больше количество активных для растений макро- и микроэлементов в составе удобрений, тем выше их качество. Развитые страны в основном используют удобрения, содержащие два или три питательных компонентов.

Основную часть питательного азота растения получают из азотных (карбамид, аммиачная селитра, сульфат аммония, АФУ и др.) удобрений [2]. Из них наиболее эффективным и универсальным удобрением является аммиачная селитра (АС) [3, 4]. Но при хранении и транспортировании расфасованных гранул АС на складах и до их поступления к потребителям очень остро стоят различные недостатки, такие как слёживание гранул в полиэтиленовых мешках, в которой образуется монолитная масса и особенно проблема взрывоопасности.

Взрывы с нитратом аммония привели к тому, что в ряде стран к нему стали добавлять карбонаты кальция и магния, в результате которых была устранена всякая его опасность. Этот продукт поступает в продажу под названием известково-аммиачная селитра (ИАС) или аммиачная селитра с известняком или доломитом. Доля мощностей производства ИАС в мире оцениваются примерно 7% [5].

В мире ИАС с содержанием азота 20-33,5% производят и поставляют 42 фирм, из них в Европе – 31 фирма [6, 7].

Методика экспремента нашей равботы состояло из следующих этапов:

1.Сбор образцов: нами было собрано несколько образцов доломитов из разных месторождений Узбекистана;

2. Подготовка образцов: очистка образцов от грязей и прочих загрязнений. Затем раздробили их на мелкие кусочки;

3.Определена химический состав образцов: выполнена анализ содержание основных элементов, таких как Ca, Mg, Fe, Mn а также соеденений как ; CaO, MgO, SiO_2, MnO_2, TiO_2, Na_2O, K_2O. 4.Исследовано следующие физические свойства: плотность, твердость, теплопроводность при различных температурах, электропроводности и диэлектрической проницаемости и пористость образцов.

Значит карбонатные (доломит, мел, известняк) соединения, используемые в качестве модификаторов в составе АС, могут являться перспективными добавками для её улучшения

товарных и потребительских свойств. Поэтому в качестве добавок-модификаторов к селитре были выбраны образцы доломитовой муки Навбахорского (Навоийская обл.), Шурсуйского (Ферганская обл.), Карнабского (Самаркандская обл.), Кетмончинского (Навоийская обл.) и Дехканабадского (Кашкадарьинская обл.) месторождений. В настоящее время все эти месторождения в промышленном масштабе разрабатываются.

Их дисперсный и химический составы приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Дисперсный состав образцов доломитовой муки различных месторождений

Класс крупности, мм	Выход фракции, вес. %				
	Навбахор	Шурсу	Карнаб	Кетмончи	Дехканабад
0,5	13,67	9,70	18,68	18,75	27,84
- 0,5 + 0,315	10,98	11,03	24,57	23,64	13,62
- 0,315 + 0,25	5,60	4,48	5,08	6,20	4,01
- 0,25 + 0,16	3,12	8,62	16,50	15,87	16,78
- 0,16 + 0,063	11,73	17,31	11,13	11,32	11,43
- 0,063 + 0,05	54,90	48,86	24,04	24,22	26,32
Исходная масса	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 2

Химический состав образцов доломитовой муки различных месторождений

Наименование месторождения доломита	Содержание компонентов, вес. %									
	CaO	MgO	SiO_2	MnO	TiO_2	Na_2O	K_2O	P_2O_5	SO_3	CO_2
Навбахор	28,0	25,0	2,14	0,077	-	0,04	0,12	0,02	0,23	44,30
Шурсу	31,48	19,17	2,87	0,01	0,02	0,05	0,15	0,03	0,30	45,0
Карнаб	30,02	19,36	2,74	0,01	0,03	0,25	0,10	0,15	0,30	45,40
Кетмончи	30,32	19,56	2,12	0,03	0,02	0,06	0,08	0,16	0,42	45,20
Дехканабад	30,56	20,41	2,30	0,01	0,021	0,055	0,07	0,08	2,12	45,16

Из таблицы 2 видно, что Навбахорский доломит содержит 28,0% CaO, 25,0% MgO и 44,30% CO_2, Шурсуйский доломит содержит 31,48% CaO, 19,17% MgO и 45,0% CO_2, Карнабский доломит содержит 30,02% CaO, 19,36% MgO и 45,40% CO_2, Кетмончинский доломит содержит 30,32% CaO, 19,56% MgO и 45,20% CO_2, Дехканабадский доломит содержит 30,56% CaO, 20,41% MgO и 45,16% CO_2. Кроме этого в составе доломитовой муки имеются около десяти макро- и микроэлементов. Это значит, АС обогащается питательными элементами.

Доломитовая (Шурсуйского, Навбахорского, Карнабского, Кетмончинского, Дехканабадского месторождений) мука является отличным природным минералом. В доломитном минерале ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$) содержание карбоната кальция ($CaCO_3$) составляет 54,35%, а карбоната магния ($MgCO_3$) 45,65%. Они пригодны для этой цели после простой термической активации, не нуждаются в экологически опасной и дорогостоящей химической активации.

Для разработки технологии получения модифицированной АС с добавкой доломитовой муки необходимы сведения о физико-механических свойствах доломитного сырья. К таким свойствам относятся: влажность, насыпная плотность, угол естественного откоса, текучесть, pH, гигроскопичность и влагоёмкость (табл. 3).

Таблица 3

Физико-механическая характеристика доломитовой муки различных месторождений

Свойства	Показатели				
	Навбахор	Шурсу	Карнаб	Кетмончи	Дехканабад
Влажность, %	1,0	1,5	1,23	1,38	1,12
Свободная насыпная плотность, г/см^3	1,26	1,23	1,27	1,25	1,24
Плотность с уплотнением, г/см^3	2,82	2,80	2,788	2,81	2,79
Угол откоса, град.	40º02´	41º10´	38º06	42º14	39º56
Сыпучесть, сек.	18,0	17,76	18,40	19,0	17,92

Гигроскопическая точка, %	42,10	41,65	39,43	42,0	42,89
Влагоёмкость, %	9,22	8,04	7,50	9,06	8,53
pH 10 %-ной суспензии	9,07	8,79	8,67	8,83	8,78

Результаты таблицы 3 показывают, что при влажности 1,0-1,5% свободная насыпная плотность доломитовой муки равна для первого образца (Навбахор) – 1,26 г/см^3; для второго (Шурсу) – 1,23 г/см^3; для третьего (Карнаб) – 1,27 г/см^3; для четвертого (Кетмончи) – 1,25 г/см^3 и для пятого (Дехканабад) – 1,24 г/см^3, а с уплотнением составляет 2,82; 2,80; 2,788; 2,81 и 2,79 г/см^3 соответственно. К числу параметров, позволяющих оценивать подвижность сыпучего материала доломитовой муки относится угол естественного откоса его свободной поверхности. Чем меньше угол откоса, тем большей подвижностью обладают частицы сыпучей среды. Величина угла откоса доломитовой муки составляет для первого образца 40 градусов; второго – 41 градусов; третьего – 38 градусов; четвертого – 42 градусов и пятого – 39 градусов. Определение текучести показало, что они для всех образцов равняются 10-ти баллам. Гигроскопическая точка оказалась для 1-го образца равной 42,10%; 2-го – 41,65%; 3-его – 39,43%; 4-го – 42% и 5-го – 42,89%. Низкое их значение объясняется способностью разбухания доломита в воде и удерживания её в большом количестве в межплоскостных пространствах.

Предельная влагоемкость доломитовой муки – 7,50-9,22%, а при более высокой влажности сырьё теряет свою рассыпчатость. В связи с этим при хранении и перевозке необходимо предохранять их от увлажнения. Можно полагать, что доломитовая мука, имеющая pH от 8,67 до 9,07 нейтрализует кислотность нитрата аммония.

1. Исследовано химические, физико-химические и минералогические свойства доломита Навбахорского, Шурсуйского, Карнабского, Кетмончинского и Дехканабадского месторождений. Из данных химического анализа видно, что содержания доломита в образце Навбахорского месторождения составляет почти 99%, что показывают чистоты породы от глинистых примесей.

2. Показано, что доломит Навбахорского месторождения РК относится к активным доломитам и может быть использована в качестве сырья в производстве магнезиальных вяжущих систем.

3. Химический состав и физико-механические свойства доломитовой муки Узбекистана позволяют предварительно прогнозировать принципиальную возможность их применения в качестве модифицирующей добавки к АС.

Литература

1. Гафуров К, Шамшидинов И Технология минеральных удобрений и солей Ташкент. 2007 351с.
2. Волкова А.В. Рынок минеральных удобрений - 2019 // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики Центр развития. – 2019.– 52 с.
3. Чернышев А.К., Левин Б.В., Туголуков А.В., Огарков А.А., Ильин В.А. Аммиачная селитра: свойства, производство, применение // Москва. ЗАО «ИНФОХИМ». – 2009. – 544 с.
4. Gezerman A.O., Çorbacıoglu B.D. Effects of sodium silicate, calcium carbonate, and silicic acid on ammonium nitrate degradation, and analytical investigations of the degradation process on an industrial scale, Chem. Ind. Chem. Eng. Q. – 21 (2015) 359.
5. Жмай Л., Христианова Е. Аммиачная селитра в России и в мире. Современная ситуация и перспективы // Мир серы, N, P и K. – 2004. – № 2. – С. 8-12.
6. Поляков Н.Н., Жмай Л.А., Афанасьев А.Н. Производство известково-аммиачной селитры // Химизация сельского хозяйства. – 1988. – № 4. – С. 21-24.
7. Постников А.В. Производство и применение известково-аммиачной селитры // Химизация сельского хозяйства. – 1990. – № 9. – С. 68-73.
8. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих материалов. М., Высшая школа, 1980. 472 с.
9. Бирюлева Д.К. Доломитовый цемент и его использование для производства строительных материалов / Д.К. Бирюлева, Н.С. Шелихов, Р.З. Рахимов // Тезисы докладов 3 академических чтений «Актуальные проблемы строительного материаловедения». – Саранск, 1997. – С. 117-118.
10. Табунщиков Н.П. Производство извести /Н.П. Табунщиков. – М.: Изд-во «Химия»,1974. 240 с.
11. Минерально-сырьевые ресурсы Узбекистана. Изд. ФАН УзССР. -Ташкент, -1977,- 273 с.

SAMARQAND UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTNOMASI

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК **SCIENTIFIC REPORTS**

Texnik muharrir **Sh.Xoliqulov**

Muharrirlar:

I.Sulaymonov - fil.f.d., dotsent
E.Arziqulov - f.-m.f.d., dotsent
O.Yusupova - fil.f.n., dotsent

Mas'ul muharrirlar:

A. Sh. Yarmuxamedov - f.-m.f.n.
X. S. Haydarov - f.-m.f.n., dotsent

Muassis: Samarqand davlat universiteti Manzil: 140104,
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15.
Telefon: (0 366) 240-38-47, Faks: (0 366) 239-13-87 e-mail:
axborotnoma.uz
SamDU «Ilmiy axborotnoma» jurnali tahririyati kompyuterida terildi. Bosishga 30.06.2023-yilda ruxsat etildi. Qog'oz o'lchami A-4. Nashriyot hisob tabog'i 10,00.
Buyurtma raqami 570. Adadi 30 nusxa.

ISSN 2181-1296

