

MAGNIT SUYUQLIK $\{Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O\}_x$ YOPISHQOQLIK KOEFFITSIENTINI O'LCHASH.

Abduraxmonov Asliddin Murtozayevichh

Jizzax politexnika instituti

Fizika kafedrası, assistenti

asliddinabdurahmonov246@gmail.com

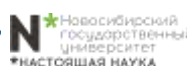
Annotatsiya: Magnit suyuqliklarning fizik xossalarini, shu jumladan magnit xossalarini o'rganishga bo'lgan qiziqish ularning elektron tuzilishining o'ziga xosligi va amalyotda keng qo'llanilishi bilan ham bevosita bog'liqdir.

Kalit so'zlar: Magnit suyuqlik, 3d-qobiq elektronlari, ichki ishqalanishning nisbiy koeffitsienti,

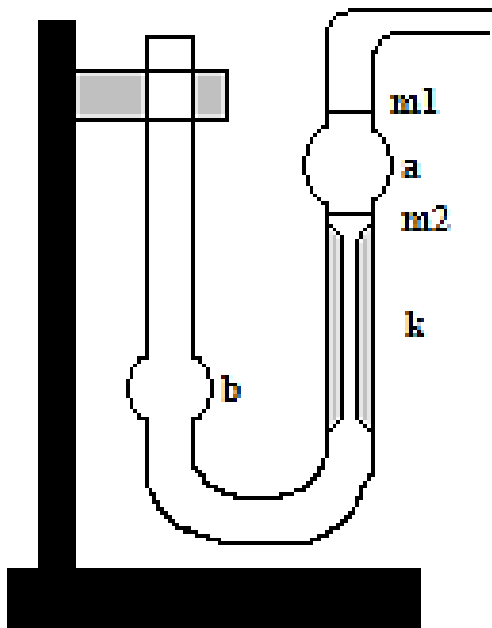
Magnit suyuqliklar - sirt faol moddalar yoki polimerlar yordamida qutbli (suv yoki spirt) va qutb bo'lmagan (uglevodorodlar va silikonlar) muhitda barqarorlashtirilgan, o'lchamlari 5 nanometrdan 10 mikrometrgacha bo'lgan zarrachalari bo'lgan magnit materiallarning (ferromagnitlar: magnetit, ferritlar) kolloid dispersiyasi. Ular ikki yildan besh yilgacha barqaror bo'lib qoladi va hali ham magnit xususiyatlar bilan birlashtirilgan yaxshi suyuqlikka ega.

Bu magnit suyuqliklar tarkibida 3d-qobiq elektronlari kechikib to'ladigan temir guruhi metallarining mavjud bo'lishi, ularning kinetik, magnit va boshqa fizikaviy va ximiyaviy xossalarining o'ziga xosligiga sabab bo'ladi. Bu xossalarni o'rganish bevosita magnit suyuqliklarning amaliy ahamiyati bilan bog'liq. Chunki bugungi kunda magnit suyuqliklardan sanoatda, mashinasozlikda, tibbiyotda va boshqa ko'plab sohalarda qo'llanilib kelinmoqda. Shu maqsadda biz mazkur maqolada tarkibida 3d-metallari bo'lgan, $\{Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O\}_x$ magnit suyuqlikning yopishqoqlik koeffitsientini kontsentratsiyasiga bog'liqlik natijalari keltirildi.

O'lchash qurilmasining tavsifi. Suyuqlikning yopishqoqlik koeffitsienti kapillyar vikoziometrda foydalanib aniqlandi. Asbob U simon shisha naydan iborat bo'lib, bu nayning tirsaklaridan biriga yuqori qismida **a** rezervuari bo'lgan, **k** kapillyar kavsharlangan. Ikkinchi tirsakning pastki qismi ichki diametri keng bo'lgan nay orqali **b** rezervuarga kavsharlangan. Tajribadan oldin suyuqlik **b** rezervuarga quyiladi, so'ngra u **a** rezervuarga suriladi. Shundan so'ng suyuqlikning o'z og'irligi ta'sirida oqishiga imkon beriladi va suyuqlik sathining **m₁** belgidan, **m₂** belgigacha pasaygan vaqt oralig'i o'lchanadi (1-rasmga q). Suyuqlikning zichligi va vikoziometrning o'lchamlarini bilgan holda suyuqlikning yopishqoqlik koeffitsienti aniqlandi.



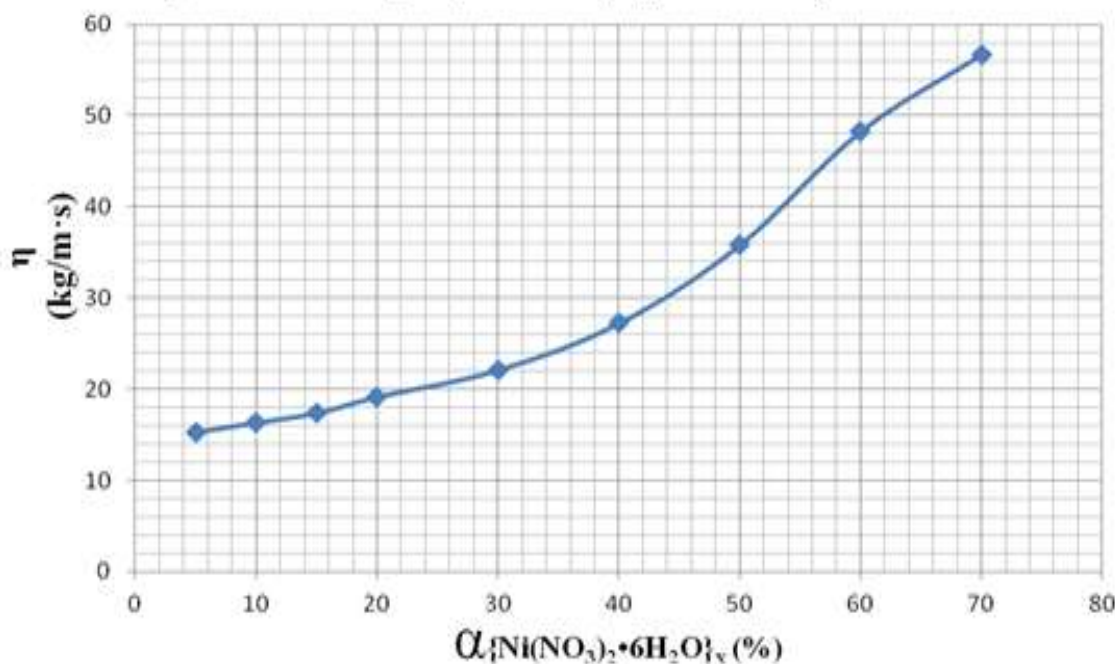
Magnit suyuqliklarning sintezi juda kichik o'ldamdagı zarrachalarnı olish, ularni tegishli tashuvchi suyuqlikda barqarorlashtirish va hosil bo'lgan dispersiyani tortishish va magnit maydonlarda sinab ko'rish bosqichlarini o'z ichiga oladi.



Dastlab tajribada suvning, so'ngra namunaning oqib chiqish vaqtlari aniqlandi. Suyuqliklarning oqib chiqish vaqtlari t_0 va t ni hamda ularning ρ_0 va ρ zichliklarini bilgan holda ichki ishqalanishning nisbiy koeffitsienti η/η_0 ni topish mumkin. Suvning η_0 qiymatini jadvaldan olib, namuna yopishqoqlikning absolyut η koeffitsienti. Puazeyl 1-rasm qonunidan foydalanib, quyidagi formuladan hisoblab topish mumkin:

$$\eta = \eta_0 \cdot t/t_0 \quad (1)$$

xona temperaturasida olib borildi. (1) formuladan foydalanib olingan tajriba natijalari quyidagi grafikda keltirilgan:



2-rasm

Bu rasmdan ko'rinadiki, magnit suyuqlikning tarkibidagi $\{Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O\}_x$ massa ulushiga yopishqoqlik koeffitsienti bog'liq ekan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYXATI:

1. E.Ya. Blum, A.O. Sebers "Magnitnye jidkosti. Novoe v jizni, nauke, texnike". Ser. "Fizika"; №4, 1-64, 1989
2. S. Taketome, S. Tikadzumi magnitniy jidkosti. Moskva "Mir" 1993
3. Kalaeva S.Z., Makarov V.M., Shipilin A.M. Sposob polucheniya magnitnoyjidkosti iz jelezosoderjajmix otxodov proizvodstva // Izvestiya visshix uchebnix zavedeniy. Seriya "Ximiya i xim. Texnologiya", Nauka, 2002 y.

4. Bruk E. T., Fertman V. Ye. "Yoj" v stakane. Magnitnie materialy: ot tvyordogo tela k jidkosti. Minsk, Visheyskaya shkola, 1983.
5. Razumovskaya I.V. Nanotekhnologiya. 11 klass. Uchebnoe posobie. – M:Drofa, 2009y.
6. Shtolts R. Jurnal "Texnika molodeji" №5, 1994y.
7. M. V. Avdeev, V. L. Aksenov .Malouglovoe rasseyaniye neytronov v strukturnix issledovaniyax magnitnix jidkostey UFN. -2010. - T. 180. - S. 1009-1034.

