

ПОЛИВИНИЛСПИРТ ГЕЛИНИНГ БЎКИШ ЖАРАЁНИГА КУЧЛИ КИСЛОТАЛАР ПОЛИВИНИЛСПИРТ ЭРИТМАЛАРИ ТАЪСИРИ

Йўлдашева Нигора

НамМҚИ Кимё фани ўқитувчиси

Қурбоналиева Махлиё

Қаюмова Нозима

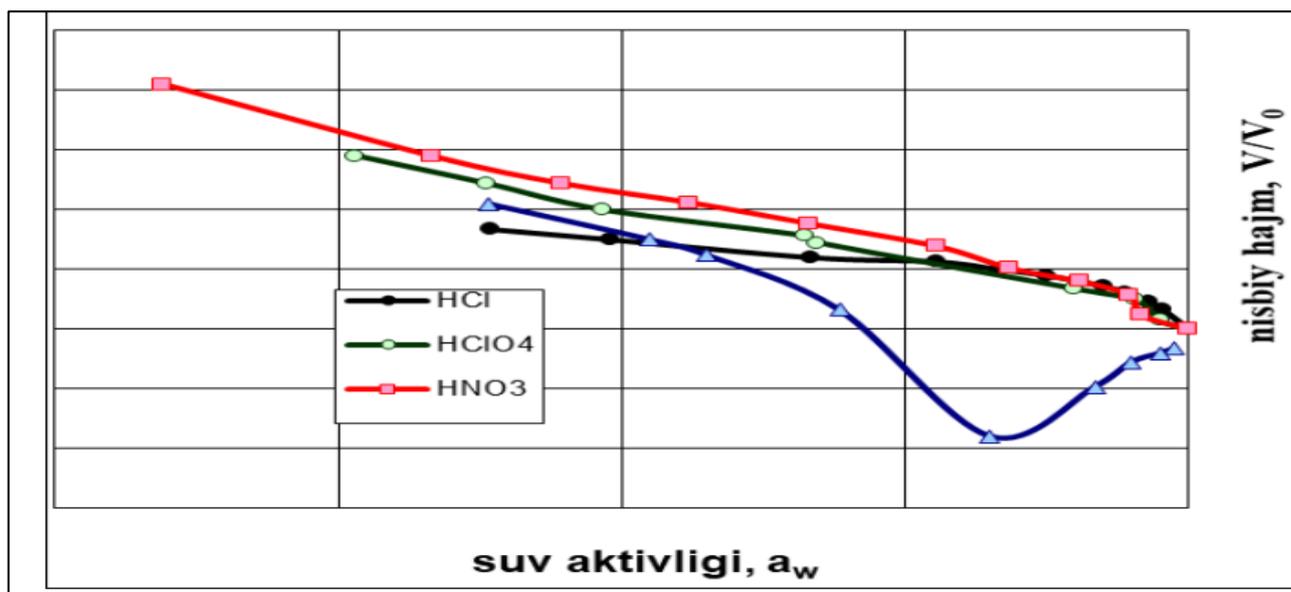
НамМҚИ 2-курс талабалари

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7875838>

Полимер молекулаларининг кўндаланг боғлар билан тикилиши полимер молекулалари занжири қисмларини тикланиб бир-биридан узоқлашувига тўсқинлик қилади. Шу сабабдан, тикилган полимерлар сув ёки электролитларнинг сувдаги эритмаси муҳтида бўлганда бўқади, лекин эрмайди. Бўкиш ҳодисаси шуни кўрсатадики, тикилган полимернинг қутбий гуруҳлари полимер ботирилган суюқлик билан таъсирлашади. Полимернинг бўкиш даражаси унинг табиатига ва ташқи шароитга, масалан, кўндаланг боғлар сонига, сув активлигига боғлиқ бўлиши шундан далолат беради. Шундан келиб чиққан ҳолда, мазкур ишда қутбий гуруҳлари диссоциланмайдиган поливинилспирт гели (ПВС) мисолида тажриба натижаларидан фойдаланиб, сувда ва ҳар хил концентрацияли турли кислоталар эритмаларидан бўкиш жараёни муҳокама қилинган. Поливинилспирт гелининг бўкиш даражасига электролит табиати ва концентрациясининг, шунингдек сув активлигининг боғлиқлигини ўрганиш учун хлорид, нитрат, сульфат, перхлорат кислоталарининг турли концентрацияли эритмаларидан бўкиш жараёни устида тажрибалар олиб борилди. Тажрибаларда диаметрлари 0,45 дан 0,85 мм.гача бўлган сферик шаклдаги поливинилспирт гранулалар ишлатилиб, кислоталар эритмалари эса 0,10 N дан 5,0 N гача оралиқларда олинди. Полимер гранулалари берилган концентрацияли муайян электролитнинг эритмаларида ўтказилиб, 1-2 соат давомида ушланди. Полимер гранулалари ва берилган концентрацияли муайян электролитнинг эритмаси орасида мувозанат қарор топгандан сўнг, гранулаларнинг эритмадаги ҳажмий ўзгариши топилди. Тажриба натижаларидан фойдаланиб, ПВС гелининг турли кислоталар эритмаларида бўкишини мувозанатдаги эритма концентрациясига, сувнинг активлигига ва вақтга боғлиқлиги аниқланди. Олинган натижалардан бири 1-расмда келтирилган.

Аввал мувозанатдаги эритма концентрацияси ошиши билан гелнинг бўкиш даражаси камайиб, камайиб, 1,7 моль/л концентрациядан бошлаб нисбий ҳажмнинг ошиши бошланади. Бунинг сабаби полимер занжирида сульфат кўприкчаларининг ҳосил бўлиши ва R-OH гуруҳлари орасидаги водород боғларининг узилишидир. Олинган натижалардан қуйидаги хулосалар қилинди: биринчидан, хлорид, перхлорат ва нитрат кислоталари эритмаларининг барча концентрацияларида ва сульфат кислота эритмасининг юқори концентрацияларида гелнинг эритмалардаги бўкиш даражаси сувдагига нисбатан юқори қийматга эга бўлади. Иккинчидан, сульфат кислота

эритмасидан гелнинг нисбий ҳажмий бўкишининг мувозанатдаги эритманинг концентрациясига боғлиқлиги минимум орқали ўтади. Учинчидан, гелнинг бўкиш даражасига ион радиусларининг таъсири катта эканлиги, яъни ион радиус қанчалик кичик бўлса, полимернинг бўкиш даражаси шунчалик юқори бўлиши қайд этилди.



References:

1. М. Асқаров, О. Ёриев, Н. Ёдгоров Полимерлар физикаси ва химияси. Тошкент, „Ўқитувчи“.
2. Слоним И. Я. Определение строения мочевины формальдегидных смол циклоцепной структуры методом ЯМР 13С. Журнал ВМС Сер. А. 1988 N10.
3. Сайфиддинов, О., Гойипов, А., & Рахмонов, Д. (2022). Композицион фенол-формальдегид смолаларини термик хоссаларини ўрганиш. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(23), 99-102.
4. Юсупов, И., Зокиров, М., & Сайфиддинов, О. (2022, October). БИОГОМУС ЎҒИТЛАРИ. БИОГОМУСНИНГ ХОССАЛАРИ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИ. In Международная конференция академических наук (Vol. 1, No. 29, pp. 17-24).
5. Shamshidinov, I., Kodirova, G., Sayfiddinov, O., & Zakirov, M. (2022). METHOD OF APPLICATION OF BIOGUMUS AS WELL AS OBTAINING LIQUID BIOORGANOMINERAL FERTILIZERS FROM RAIN WORM BIOGUMUS. International Bulletin of Applied Science and Technology, 2(10), 40-46.
6. Najmiddinov, R., Shamshidinov, I., Qodirova, G., Nishonov, A., & Sayfiddinov, O. (2022). Марказий Қизилқум фосфоритлари асосидаги экстракцион фосфат кислотадан юқори сифатли аммоний фосфатлари олиш. Science and innovation, 1(A4), 150-160.
7. Сайфиддинов, О., & Ҳусанбоев, З. (2022). ПАНДЕМИЯ ДАВРИДА ТИББИЁТ СОҲАСИДА "CARE HELPER" ЛОЙИҲАСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ. Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya, 1(2), 42-45.
8. Юсупов, И., Зокиров, М., & Сайфиддинов, О. (2022, October). БИОГОМУС ЎҒИТЛАРИ. БИОГОМУСНИНГ ХОССАЛАРИ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИ. In Международная конференция академических наук (Vol. 1, No. 29, pp. 17-24).

9. Турсунбоев, Х., & Сайфиддинов, О. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НЕХИМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(28), 434-438.
10. Нажмиддинов, Р. Ю., Шамшидинов, И. Т., Нишонов, А. А., & Сайфиддинов, О. О. МАРКАЗИЙ ҚИЗИЛҚУМ ФОСФОРИТЛАРИ АСОСИДАГИ ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТАДАН ЮҚОРИ СИФАТЛИ АММОНИЙ ФОСФАТЛАРИ ОЛИШ. Achemistry, 150.
11. Сайфиддинов, О., & Юсупов, И. (2022). ПОЯВЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУМАГИ. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(27), 129-132.
12. Ikramov, M., & Sayfiddinov, O. (2022). ORGANIK KISLOTALAR ASOSIDA POLIEFIR OLISHNI TADQIQ ETISH. Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya, 1(6), 210-212.
13. Eminov, A., Jumanov, Y., Umarov, F., & Sayfiddinov, O. (2022). O'ZBEKISTON KAOLINLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. Science and innovation, 1(A6), 367-373.
14. Сайфиддинов, О., & Усканбеков, О. (2022). НАНО-ЗАПРАЧАЛАРНИНГ ХОССАЛАРИИ ЎРГАНИШ. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(28), 18-22.
15. Eminov, A., Jumanov, Y. U., Umarov, F., & Sayfiddinov, O. (2022). PROSPECTS FOR THE USE OF KAOLINS OF UZBEKISTAN. Science and Innovation, 1(6), 367-373.
16. Najmiddinov, R., Shamshidinov, I., Qodirova, G., & Sayfiddinov, O. (2022). PURIFICATION OF PHOSPHORIC ACID FROM IMPURITIES IN THE EXTRACTION PROCESS AND RESEARCH OF OBTAINING HIGH-QUALITY NITROGEN-PHOSPHORIC FERTILIZERS. Models and methods in modern science, 1(16), 86-99.
17. Юлдашева, Н., Сиддиқова, Ў., Тўхтасунова, М., & Сайфиддинов, О. (2023). ГАЗОВЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ПРИРОДНОГО И ГОРЯЧЕГО ГАЗА ХИМИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ ЗОЛ-ГЕЛЬ СИНТЕЗ НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПЛЕНОК. Естественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования, 2(4), 18-20.