

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3--SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.K.Yakubova Methodological and didactic requirements for demonstration experiments in secondary school	130
Д.А.Юсупова Влияние деформации и введения примесей на уровень ферми и плотность эффективного поверхностного заряда в пленках теллуридов висмута-сурьмы	134
F.K.Yusupova Turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishda picrat modelini qo'llash.....	140
A.A.Yuldashev Sifatli optronlar yaratish.....	144
Sh.A.Yuldashev, S.M.Zaynolobidina Ikkilamchi issiqlikni yorug'likga aylantiruvchi optoelektron qurilma	149
E.A.Ergashev Biologik suyuqliklarning suvsizlanishida yuzaga kelgan fatsiyalarning xususiyatlarini baholash	154
KIMYO	
M.Y.Ismoilov, Sh.V.Inobiddinova <i>Peganum harmala</i> o'simligini makro va mikroelementlari	158
M.Y.Ismoilov Tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish.....	163
M.Y.Ismoilov Farg'ona vodiysi tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish	170
M.T.Kurbanova, G.I.Qoraboyeva, D.U.Mamaraimova, I.J.Jalolov <i>Xanthoparmelia conspersa</i> va <i>Xanthoria elegans</i> lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish	173
G.I.Qoraboyeva, M.T.Kurbanova, I.J.Jalolov <i>Dermatocarpon miniatum</i> va <i>Lecanora argopholis</i> lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish	176
S.A.Karimova, M.Y.Imomova <i>Rubus idaeus</i> L. (Malina) va <i>Rubus caesius</i> L. (Ko'kimtir maymunjon) o'simliklari tarkibidagi vitaminlar miqdorini aniqlash	180
J.I.Tursunov, A.A.Ibragimov <i>Aconitum septentrionale</i> Koelle o'simligidan β -sitosterin ajratib olish	186
R.M.Nazirtashova, Sh.M.Qirg'izov, J.I.Tursunov <i>Cucumis sativus</i> o'simligi poya va barg qismini antioksidantlik xususiyatini o'rganish	189
T.Sh.Amirova, M.O.Rasulova, G.A.Umarova Qoramol, qo'y va echki terisining IQ spektrlari tahlili	193
T.Sh.Amirova, Sh.Sh.Shermatova O'simliklardan bo'yoq olish va ularni IQ spektrini o'rganish	197
O.M.Nazarov, T.Sh.Amirova, S.R.Komilova Matolarning rang mustahkamligi, terga chidamligi va rangini ishqalanishga chidamligini aniqlash	204
T.Sh.Amirova, Z.B.Xoliqova Ipak matolarining IQ spektri tahlili	208
O.A.Abduhamidova, O.M.Nazarov Yerqalampir o'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilish usullari	213
I.R.Asqarov, M.A.Xolmatova Ravoch (<i>Rheum</i>) va Jusay (<i>Allium odorum</i>) o'simliklari aralashmasi asosida olingan "AS RHEUM" oziq-ovqat qo'shimchasining suvda eruvchi vitaminlar tahlili	216
X.N.Saminov, O.M.Nazarov, Q.M.Sherg'oziyev <i>Punica granatum</i> L. o'simligining aminokislota tarkibini o'rganish.....	219
O.M.Nazarov, X.H.Samiyev Биологическая активность растений рода <i>Nitraria</i>	224
M.A.Axmadaliyev, N.M.Yakubova Turli o'simliklar asosida furfurool olish.....	228



UO'K: 57.085:612.015:543.3

ASSESSMENT OF FACIES PROPERTIES ARISING FROM THE DEHYDRATION OF BIOLOGICAL FLUIDS**ОЦЕНКА СВОЙСТВ ФАЦИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ОБЕЗВОЖИВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ****BIOLOGIK SUYUQLIKLARNING SUVSIZLANISHIDA YUZAGA KELGAN FATSIYALARNING XUSUSIYATLARINI BAHOLASH****Ergashev Erkinjon Abdusattor o'g'li**
Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi**Abstract**

Biological fluid is a complex medium reflecting the dynamic stability of the body's internal environment. It can possess various physicochemical and biological properties under the influence of different factors. Saliva, as an example of such a fluid, is an indicator of the body's reactivity. Research shows that saliva has significant potential for use in scientific studies and medical diagnostics due to its unique properties. It can provide information about various physiological and pathological conditions of the body, making it a valuable tool for scientists and medical professionals. Saliva is easily accessible for collection and analysis, allowing it to be used in various medical and scientific applications. Thus, the study of the properties of saliva and other biological fluids opens new possibilities for diagnosis and health monitoring.

Аннотация

Биологическая жидкость является сложным средством, отражающим динамическое равновесие внутренней среды организма. Она может обладать различными физико-химическими и биологическими свойствами под воздействием различных факторов. Одним из примеров такой жидкости является слюна, которая является показателем реактивности организма. Исследования показывают, что слюна обладает значительным потенциалом для использования в научных исследованиях и медицинской диагностике благодаря её уникальным свойствам. Она может давать информацию о различных физиологических и патологических состояниях организма, что делает её ценным инструментом для ученых и врачей. Слюна легко доступна для сбора и анализа, что позволяет использовать её в различных медицинских и научных приложениях. Таким образом, изучение свойств слюны и других биологических жидкостей открывает новые возможности для диагностики и мониторинга здоровья человека.

Annotatsiya

Biologik suyuqlik tananing ichki muhitining dinamik barqarorligini aks ettiradigan kompleks vositadir. U turli omillar ta'sirida turli fizik-kimyoviy va biologik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin. Bunday suyuqlikning bir misoli so'lak bo'lib, u organizmning reaktivligini ko'rsatuvchi indikator hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, so'lak o'zining noyob xususiyatlari tufayli ilmiy tadqiqotlar va tibbiy diagnostikada foydalanish uchun katta salohiyatga ega. U organizmning turli fiziologik va patologik holatlari haqida ma'lumot bera oladi, bu esa uni olimlar va shifokorlar uchun qimmatli vositaga aylantiradi. So'lakni yig'ish va tahlil qilish oson bo'lib, uni turli tibbiy va ilmiy ilovalarda qo'llash imkonini beradi. Shu tariqa, so'lak va boshqa biologik suyuqliklarning xususiyatlarini o'rganish inson salomatligini diagnostika qilish va monitoring qilish uchun yangi imkoniyatlarni ochadi.

Key words. Biological fluid, crystallization, phases, analysis, dehydration, diagnostics, microcrystallization, dendrites, USB microscope.

Ключевые слова. Биологическая жидкость, кристаллизация, фазы, анализ, обезвоживание, диагностика, микрокристаллизация, дендриты, USB микроскоп.

Kalit so'zlar. Biologik suyuqlik, kristallanish, fazalar, tahlil, suvsizlanish, diagnostika, mikrokristallanish, dendritlar, USB mikroskop.

TADQIQOTNING DOLZARBLIGI. Biologik suyuqlik, xususan, so'lak, tananing ichki muhitining dinamik barqarorligini aks ettiradigan kompleks vosita bo'lib, u turli omillar ta'sirida fizik-kimyoviy va biologik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin. So'lak, organizm reaktivligining

FIZIKA-TEXNIKA

ko'rsatkichlaridan biri sifatida, tananing funktsional holatini tashxislashda muhim ahamiyatga ega. Bu suyuqlikni osonlik bilan olish mumkinligi uni tadqiqotlarda ishlatish uchun qulay qiladi[1].

Ilm-fan sohasida erishilgan ko'plab ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, insondagi biologik suyuqlik, xususan, so'lak, asosiy tadqiqotlarda va tibbiy tashxislarda foydalanish uchun katta salohiyatga ega. Biologik suyuqlikning bug'lanish jarayonida yuz beradigan fizikaviy o'zgarishlar va qattiq fazasini baholash usullari laboratoriya diagnostikasida keng qo'llanilishi, axborot olish imkoniyatining mavjudligi hozirgi kunda o'rganilayotgan dolzarb muammolardan biridir.

Biologik suyuqlikning fizik-kimyoviy xususiyatlari uning qattiq fazaga o'tish jarayonida muhim rol o'ynaydi. So'lakning kristallanishi va qattiq fazaga o'tish jarayoni yangi strukturaviy tartibni shakllantirishga olib keladi, bu esa tizimning holati haqida yangi sifatli ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu jarayon suyuqlik tizimining yo'q bo'lib ketishi va axborotni konvertatsiya qilish imkonini beradi, shuningdek, biologik suyuqlikning qattiq fazasini tahlil qilishni yanada qulayroq qiladi[1,2].

So'lakning kristallanishi va qattiq fazasini o'rganishning asosiy yo'nalishlari kristallanishda hosil bo'lgan faziyalarning darajasini aniqlashdan iborat. Biologik suyuqlikning bu xususiyatlari tibbiyot va ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llanilishi mumkin, chunki bu usullar yordamida organizmning funktsional holatini aniqlash va tashxislash mumkin bo'ladi. Shu sababli, biologik suyuqliklarning kristallanishi va qattiq fazaga o'tish jarayonlarini o'rganish sohasidagi tadqiqotlar hozirgi kunda juda tez suratlarda rivojlanib bormoqda[3].

TADDIQOTNING MAQSADI. Hozirgi kunda diagnostik maqsadlar uchun biologik suyuqlikning bug'lanish va kristallanish usuli keng qo'llanila boshladi va tahlil qilish istiqbollari o'rganishgakatta e'tibor qaratilmoqda. Klinik tahlilda biologik suyuqlik (so'lak)dan foydalanishni kengaytirish kasallikni tashxislashni tezlashtirishga yordam beradi. Odatda ushbu usuldan foydalanishda tekshirilayotgan biologik suyuqlik (so'lak)ning tomchi ko'rinishidagi ma'lum miqdori bug'lanish jarayonida yuz beradigan fizik jarayonlar va bug'langandan so'ng hosil bo'ladigan qattiq faza ko'rinishidagi cho'kma (fatsiya) morfologiyasi o'rganiladi[4]. Biologik suyuqlik (so'lak) organizmdagi inson DNKsi va klinik tahlillarini o'rganish uchun manba bo'lishi mumkin, chunki so'lakdagi muayyan molekularning tarkibi ularning qondagi konsentratsiyasini aks ettiradi. Turli laboratoriya testlari uchun so'lakni qo'llash, ayniqsa, bolalar va qariyalarda qonni ishlatishdan ancha soddaroq, xavfsizroq va arzonroq. Biologik suyuqlik (so'lak)ning bug'lanishi va kristallanishi (qattiq fazaga o'tish jarayonida suyuqlik tizimining yo'q bo'lib ketishi) bo'yicha tadqiqotning asosiy yo'nalishlari kristallanishning suyuqlik tarkibida mavjud bo'lgan moddalar va ularning miqdorlariga bog'liq holda o'zgarishini aniqlashdan hamda biologik suyuqliklarning suvsizlanish jarayonida sodir bo'ladigan molekulararo tarkiblanish jarayonini o'rganishdan iborat[3,4].

TADDIQOT USULI. Har kuni odamda 1-1,2 litr gacha biologik suyuqlik (so'lak) ishlab chiqariladi. Biologik suyuqlikning asosiy qismlari suv, shilimshiq modda (mutsin), oqsillar va anorganik moddalardir. Odam so'lagining tarkibida 99,4% suv va 0,6% turli modda (quruq qoldiq)lar mavjud. Quruq qoldiqda taxminan 0,2% anorganik va 0,4% organik moddalar mavjud. Biologik suyuqlik tarkibidagi anorganik moddalarda natriy, kaliy, kalsiy va boshqa mikroelementlar uchraydi. Biologik suyuqlik tarkibidagi organik moddalar asosan oqsillar va tuzlardan iborat.

Biologik suyuqliklarning qattiq fazasining tuzilishini o'rganish uchun quyidagi uslub ishlab chiqildi. Hajmi 1 mm³-10 mm³ bo'lgan biologik suyuqlik gorizontol ravishda joylashgan yassi oynaga tomiziladi. Bir tomchining diametri 2-5 mm oralig'ida bo'lib, 22°C haroratda va nisbiy namlikni o'zgartirmagan holda kuzatiladi. Biologik suyuqlikning qattiq fazasini baholash usullari laboratoriya diagnostikasida juda keng qo'llanilgan.

Biologik suyuqlikning bu tarzda qattiq fazaga o'tishi jarayoni, ya'ni bug'lanish va kristallanish jarayoni, suyuqlik tarkibidagi moddalar va ularning konsentratsiyasini aniqlash imkonini beradi. Bu usul klinik tahlillarda katta ahamiyatga ega, chunki u kasalliklarning diagnostikasini tez va aniq amalga oshirishga yordam beradi. So'lakning qattiq fazasini o'rganish jarayonida, biologik suyuqlikning tarkibidagi organik va anorganik moddalar birgalikda tahlil qilinadi[5]. Anorganik moddalar, xususan, natriy, kaliy va kalsiy, suyuqlikning kristallanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Organik moddalar, asosan oqsillar va tuzlar, esa suyuqlikning fizikaviy va kimyoviy xususiyatlarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi.



1-rasm. Biologik suyuqliklarning kristallanishdan so'ng yuzaga kelgan zonalari, 1-chetki zona, 2-o'rta zona, 3-markaziy zona.(50x)

TEKSHIRUV OBYEKTI. Tekshiruvlarimiz ob'ekti bo'lgan inson organizmidagi biologik suyuqlik (100% biologik suyuqlik – so'lak) namunasini olib, uning bir tomchisi shisha oynaga pipetka yordamida tomizildi. Ushbu tomchi yuzasidan bug'lanib chiqayotgan suyuqlik hajmi va shakliy elementlar (fatsiya) hosil bo'lish jarayoni vaqt o'tishi bilan kompyuterga ulangan USB mikroskop orqali (gorizontal va vertikal holatda) kuzatilib borildi. O'rganish natijalariga ko'ra, so'lakning mikrokristallanishi ikki turga ajralishi aniqlandi.

Birinchi turdagi mikrokristallanish katta dendritlarning, asosan, markaziy zonada mavjudligi bilan ifodalanadi. Bu turdagi mikrokristallanishda dendritlar o'zining murakkab va tarmoqlangan tuzilishi bilan ajralib turadi, bu esa so'lakdagi organik va anorganik moddalar o'zaro ta'sirini ko'rsatadi.

Ikkinchi turdagi mikrokristallanishda kristall o'xshash agregatlar yoki igna shaklidagi kristallar kuzatildi, ular maydon bo'ylab yoki chekka hududlarda joylashadi. Bu turdagi kristallanishda igna shaklidagi kristallar hosil bo'lishi suyuqlik tarkibidagi ma'lum moddalarning yuqori konsentratsiyasi va ularning kristallanish xususiyatlari bilan bog'liqdir.

TEKSHIRUV NATIJASI. Kuzatishlar natijasida fatsiyalarning turlanishini baholash mezonlari orqali eksperiment o'tkazish imkoniyati aniqlandi. Ushbu baholash mezonlari 1 balldan 5 ballgacha bo'lgan oraliqda o'lchangan fatsiyalarni turlarga bo'lib, organizmda bo'ladigan o'zgarishlarni va jarayonlarni aniqlashga imkoniyat yaratadi[6].

5 ball: Aniq shaklga ega bo'lgan va barcha yo'nalishlarga birday cho'zilgan dendritlar, asosan fatsiyaning markazida joylashgan bo'lib, uning atrofidagi organik moddalar oz miqdorda bo'ladi (2.a-rasm).

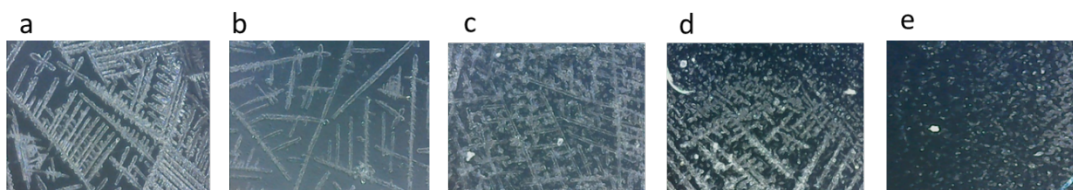
4 ball: Aniq shaklga ega bo'lgan lekin barcha yo'nalishlarga birday cho'zilmagan dendritlar fatsiyaning markazida joylashgan bo'lib, uning atrofida va dendritlar orasida ma'lum miqdorda organik moddalar mavjud bo'ladi (2.b-rasm).

3 ball: Fatsiyaning markazida kichik o'lchamdagi alohida dendritik kristalli-prizmatik tuzilmalar mavjud bo'lib, uning atrofida va dendritlar orasida ma'lum miqdorda organik moddalar hosil bo'ladi (2.c-rasm).

2 ball: Butun maydon bo'ylab bir tekis lekin turli shakllardagi yagona kristallar ko'rinishida bo'lgan organik moddalar juda ko'p (2.d-rasm).

1 ball: Butun maydon bo'yicha tartibsiz va turli shakllardan iborat juda ko'p tuzilmalar mavjud (2.e-rasm).

Ushbu baholash mezonlari organizmda bo'ladigan o'zgarishlarni aniqroq kuzatish va tahlil qilish imkonini beradi.



2-rasm. Biologik suyuqliklarning suvsizlanishidan so'ng hosil bo'lgan kristallarning baxolanish darajalari(500x)

XULOSA

Biologik suyuqlik (so'lak)ni o'rganish uchun kristallografik usulga o'xshash jarayonlar mavjud bo'lib, hozirgi kunda juda tez suratlarda rivojlanib bormoqda. Biologik suyuqlik (so'lak)ning kristallanishi bo'yicha tadqiqotning asosiy yo'nalishlari kristallanishda hosil bo'lgan faziyalarning darajasini aniqlashdan iborat.

Biologik suyuqlikni qattiq fazaga o'tkazish yuqori darajadagi strukturaviy tartibni shakllantirish hisoblanadi. Biologik suyuqlik holatidan barqaror tartibga, ya'ni faza ko'rinishiga o'tish, tizimning holati haqida yangi sifatli ma'lumotlarni taqdim etadi. Qattiq fazaga o'tish jarayonida suyuqlik tizimining yo'q bo'lib ketishi, axborotni konvertatsiya qilishi, biologik suyuqlikning qattiq fazasini tahlil qilishni yanada qulayroq qiladi.

Kristallografik usulda biologik suyuqlikning qattiq fazasini o'rganish orqali suyuqlikning tarkibi va uning organizmdagi o'zgarishlari haqida aniq ma'lumotlar olish mumkin. Bu usul suyuqlikning fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganishga imkon beradi va turli kasalliklarni tashxislashda qo'llaniladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Барер, Г.М. Вариабельность кристаллических агрегатов ротовой жидкости в норме /Г.М. Барер, А.Б. Денисов, Т.М. Стурова // Российский стоматологический журнал. —2003.
2. Ergashev, E. A. U. (2023). THE STRUCTURE OF THE PROTEIN MOLECULE AND THE FORCES GENERATED IN IT. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4), 816-819.
3. Барер, Г.М. Кристаллографический метод изучения слюны / Г.М. Барер, А.Б. Денисов. — М.: ВУНМЦ Росздрава, 2008
4. Karabayevich, K. M. (2022). PROCESS OF DEHYDRATION OF LIQUIDS WITH DIFFERENT COMPONENTS. *PEDAGOG*, 5(6), 770-774.
5. Ergashev, E. A. O. G. L. (2022). TUZ (0, 9% KONSENTRATSIYALIK), OQSIL VA MODEL SUYUQLIKLARNING SUVSIZLANISH KINETIKASI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(11), 94-99.
6. Ergashev, E., & Kuchkorov, A. (2023). SALIVA CRYSTALLIZATION ANALYSIS: REVOLUTIONIZING DIAGNOSTIC MEDICINE. In *International Conference on Management, Economics & Social Science* (Vol. 1, No. 3, pp. 60-63).