

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ФЕРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.АУЭЗОВА

ФЕРГАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научной конференции

**“ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ
СРЕД”**

Фергана, 24-май, 2024 год.

4. Adirovich E.I., Karageorgy-Alkalaev P.M., Leiderman A.Yu. Double injection currents in semiconductors. -M. Owls Radio. -1978.- 320 s.
5. Rasulov V.R. To the Theory of Electron Passage in a Semiconductor Structure Consisting of Alternating Asymmetric Rectangular Potential Wells and Barriers // Russian Physics Journal. – Springer, 2017. – Vol.59, No.10. – P. 1699-1702.
6. Rasulov R.Ya., Madgaziev A.A., Rayimjonova U., Mamatova M., Muminov I.A, Agency of surface recombination on volt-ampere characteristic of the diode with double injection. - European Science Review. 2019. № 11-12.
7. Rasulov V.R. Rasulov R.Ya., Eshboltaev I.M., Ahmedov B., Mamadalieva N.Z. Investigation of dimensional quantization in a semiconductor with a complex zone by the perturbation theory method. - European Science Review. 2018. № 9-10. . Pp.253-255.

**ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВЕЩЕСТВА (NA₂CL) В СОСТАВЕ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К
ИЗМЕНЕНИЯМ В ЕЁ КОАГУЛЯЦИИ (СГУЩЕНИЮ) И
КРИСТАЛЛИЗАЦИИ.**

Эргашев Эркинжон Абдусаттор угли¹, Хусанов Фархода Хамракул угли²

Ферганский государственный университет¹

Ферганского государственного университета, студент².

erkinjonebk@mail.ru

+998 91 123 38 18

Аннотация. Многочисленные данные, полученные в области науки, позволяют прийти к выводу, что биологическая жидкость (слюна) является уникальным веществом с огромным потенциалом для использования в основных исследованиях и медицинской диагностике. Биологическая жидкость (слюна) может служить источником для изучения ДНК человека и проведения клинических анализов, так как состав определенных молекул в слюне отражает их концентрацию в крови.

Ключевые слова. биологическая жидкость, испарение, кристаллизация, организм.

Актуальность исследования. Биологическая жидкость является сложным средством, отражающим динамическое равновесие внутренней среды организма. При этом слюна под воздействием различных факторов может

приобретать разнообразные физико-химические и биологические свойства, что делает ее одним из показателей реактивности организма. Важным аргументом в пользу использования биологической жидкости для диагностики функционального состояния организма является простота процедуры ее получения. Многочисленные данные, полученные в научной сфере, подтверждают, что биологическая жидкость (слюна) обладает огромным потенциалом для применения в основных исследованиях и медицинской диагностике. Физические изменения, происходящие в процессе испарения биологической жидкости, и методы оценки ее твердой фазы находят широкое применение в лабораторной диагностике, предоставляя важную информацию. Это является актуальной проблемой, активно изучаемой в настоящее время.

Цель исследования. В настоящее время метод испарения и кристаллизации биологической жидкости широко используется в диагностических целях, и значительное внимание уделяется изучению его перспектив для анализа. Расширение использования биологической жидкости (слюны) в клиническом анализе способствует ускорению диагностики заболеваний. Обычно при использовании данного метода исследуется физический процесс испарения определенного количества исследуемой биологической жидкости (слюны) в виде капли и морфология осадка (фасции), образующегося в твердой фазе после испарения. Биологическая жидкость (слюна) может служить источником для изучения ДНК человека и проведения клинических анализов, так как состав определенных молекул в слюне отражает их концентрацию в крови. Использование слюны для различных лабораторных тестов особенно полезно для детей и пожилых людей, так как это значительно проще, безопаснее и дешевле, чем использование крови.

Основные направления исследований по испарению и кристаллизации биологической жидкости (слюны) включают определение изменений кристаллизации в зависимости от веществ, присутствующих в жидкости, и их количества, а также изучение процесса межмолекулярного взаимодействия,

происходящего во время дегидратации биологических жидкостей, что предоставляет важную информацию для диагностики.

Метод исследования. Каждый день у человека выделяется до 1-1,2 л биологической жидкости (слюны). Основные компоненты слюны включают воду, слизистое вещество (муцин), белки и неорганические вещества. Состав слюны человека на 99,4% состоит из воды и на 0,6% из различных веществ (сухого остатка). В сухом остатке содержится около 0,2% неорганических и 0,4% органических веществ. Среди неорганических веществ в слюне присутствуют натрий, калий, кальций и другие микроэлементы. Органические вещества в слюне главным образом представлены белками и солями.

Для изучения испарения биологических жидкостей и структуры их твердой фазы был разработан следующий метод. Объем от 1 мм³ до 10 мм³ биологической жидкости наносится в виде капли на горизонтально расположенное плоское стекло. Диаметр одной капли составляет от 2 до 5 мм, процесс проводится при температуре 22°C и постоянной относительной влажности. Методы оценки процесса испарения биологических жидкостей и их твердой фазы широко используются в лабораторной диагностике. Испарение жидкости и последующее образование твердой фазы исследуется с момента нанесения капли на стекло и до завершения процесса испарения.

Когда капля жидкости наносится на чистую стеклянную поверхность, ее высота уменьшается в процессе испарения, тогда как диаметр основания остается неизменным. Для изучения этого процесса мы использовали современный биологический микроскоп, отвечающий современным требованиям. Основные функции микроскопа включают не только увеличение объекта, но также фотографирование, передачу изображения на экран, измерение параметров и видеозапись. Наблюдения показали, что образец, нанесенный на стекло, начинает формировать структурные элементы от периферии к центру.

Для исследования биологической жидкости (слюны) и содержащегося в ней вещества (раствор NaCl с концентрацией 0,9%) после их смешивания можно определить скорость формирования структурных элементов по формуле:

$$v = S/t$$

S – расстояние от периферийной точки образца до его центра

t – время, прошедшее с момента нанесения капли на стекло до образования структурного элемента.

Объект проверки. Объектом наших исследований являлась биологическая жидкость из организма человека (100% биологическая жидкость (слюна)), а также образцы этой биологической жидкости с добавлением 50% раствора NaCl с концентрацией 0,9%, и чистый раствор NaCl с концентрацией 0,9%. Капли этих образцов наносились на стеклянное стекло с помощью пипетки, и процессы, происходящие в них, такие как испарение жидкости с поверхности и образование структурных элементов, наблюдались с помощью подключенного к компьютеру USB-микроскопа (в горизонтальном и вертикальном положении). В результате наблюдений были получены следующие данные. [5].

Таблица-1

Скорость образование формы элемента			
Биологическая жидкость и концентрации NaCl	Радиус основы (в мм)	время, необходимое для конкретной объемной фиксации биологической жидкости (в минутах)	Скорость образование формы элемента (мм/минут)
100% слюна, раствор не содержит NaCl с концентрацией 0,9%.	2.112	36	0,0587
50% слюна, раствор состоит из 50% объемной доли NaCl с концентрацией 0,9%."	2.112	42	0,0515
100% объемной доли NaCl с концентрацией 0,9%, не содержит слюны.	2.112	45	0,0469

Видно, что изменение количества вещества в составе биологической жидкости может привести к изменению скорости её испарения и перехода в твёрдую фазу, то есть к образованию элементарных структур и снижению объемной скорости жидкости.

Заклучения. При изучении процесса испарения биологической жидкости впервые был проведен эксперимент, направленный на изучение изменений в её объеме и плотности при изменении количества вещества в её составе. В результате этого эксперимента было выявлено, что при увеличении количества вещества в составе биологической жидкости происходит уменьшение её объема при испарении, увеличение времени испарения и уменьшение объемной скорости. Также было обнаружено, что при переходе биологической жидкости в твердую фазу, то есть при образовании элементарных структур, добавление вещества (раствора NaCl с концентрацией 0,9%) приводит к сокращению времени, затрачиваемого на этот процесс, и увеличению скорости образования элементарных структур.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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.
2. Karabayevich, K. M. (2022). PROCESS OF DEHYDRATION OF LIQUIDS WITH DIFFERENT COMPONENTS. *PEDAGOG*, 5(6), 770-774.
3. Qoraboyev, M. Q., Onarqulov, K. E., Ergashev, E. A. O. G. L., & Nazirjonov, S. B. O. G. L. (2022). KICHIK HAJMGA EGA BO 'LGAN SUYUQ MODDALARNING (NaCl va Oqsil) SUVSIZLANISH KINETIKASI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 933-941.
4. 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.
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.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕНОСА НОСИТЕЛЕЙ ЗАРЯДА И ТЕНЗОРЕЗИСТИВНЫХ ЭФФЕКТОВ В ТОНКИХ ПЛЕНКАХ НА ОСНОВЕ ТЕЛЛУРИДОВ ВИСМУТА И СУРЬМЫ

Д.А.Юсупова¹⁾, Н.Камолиддинов²⁾

Ферганский государственный университет, г.Фергана

¹⁾доцент кафедры «Физика», к.ф.-м.н., ²⁾ студент направления «Физика»