

АНАЛИЗ СТРУКТУР КРИСТАЛЛОВ ЗАМОРОЖЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ В 3D-ФОРМАТЕ

Петров М.Н., Петров И.М.

ГОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет
им. академика М.Ф. Решетнёва», Красноярск,
e-mail Petrov@etk.ru

В работе рассмотрен вопрос исследования биологической жидкости в формате 3D.

Ключевые слова: биологическая жидкость, замороженная, диагностика организма, формат 3D

В данной статье рассмотрен вопрос анализа состояния организма на основе исследования структуры кристаллов замороженной биологической жидкости. В работах [1-4] подробно описаны способы исследования информационных структур кристаллов замороженной биологической жидкости. При этом исследуются различные характеристики полученных кристаллов. Представлены многочисленные результаты исследований [1]. Необходимо особенно отметить, что исследовать можно образованные кристаллы, размеры, которых могут быть от десятков сантиметров до нанометров.

Однако дальнейшие исследования показали, что появились совершенно новые возможности для анализа в сравнении с исследованием незамороженной жидкости,

расширяющие возможности диагностики организма.

Рассмотрим пример исследования простой воды, которая лежит в основе любой биологической жидкости.

На рис. 1 представлена фотография незамороженной воды. Если представить данный рисунок в режиме 3D, то все проекции будут идентичны. Теперь рассмотрим данную же воду, но в замороженном виде, рис. 2, 3, 4 и 5. Совершенно очевидно, что все проекции различны и, следовательно, объём полученной информации значительно расширяется, а это значит, что диагностика организма от этого значительно точнее. Каждую проекцию можно исследовать отдельно, как в общем, так и сканируя каждую проекцию в отдельности, сверху вниз (или, наоборот) с различной степенью точности.



Рис. 1. Проекция воды в жидком виде

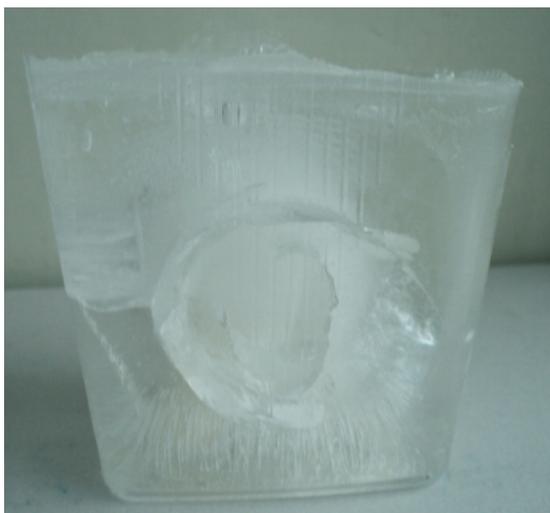


Рис. 2. Проекция воды в замороженном виде (вид спереди)



Рис. 3. Проекция воды в замороженном виде (вид справа)



Рис. 4. Проекция воды в замороженном виде (вид сзади)



Рис. 5. Проекция воды в замороженном виде (вид слева)

Всё время необходимо помнить, что исследовать кристаллы можно до нано-размеров, все зависит от возможности микроскопа исследователя. Также следует напомнить, что кристаллы имеют различную форму в зависимости от степени заморозки и её условий, что впрочем, хорошо известно по работам, посвящённым заморозке крови при её хранении.

Тот же опыт проведём с биологической жидкостью. В качестве примера возьмём мочу.

На рис. 6 представлена фотография мочи в незамороженном виде. Различные проекции не отличаются друг от друга. Однако после замораживания картина резко меняется (рис. 7-10).

Информативность значительно возросла, и возможности исследования расширились.



Рис. 6. Проекция мочи в жидком виде



Рис. 7. Проекция мочи в замороженном виде (вид спереди)



Рис. 8. Проекция мочи в замороженном виде (вид справа)



Рис. 9. Проекция мочи в замороженном виде (вид сзади)



Рис. 10. Проекция мочи в замороженном виде (вид слева)

Аналогично можно исследовать и другие биологические жидкости.

Заключение

1. При исследовании структур кристаллов замороженной биологической жидкости значительно повышается точность диагностики организма.

2. Данный метод не наносит вред организму, так как анализируются, как правило, естественные выделения организма.

3. Не требуются дополнительные финансовые затраты в медицинских учреждениях, поскольку оборудование для проведения исследования имеется.

4. Исследование в формате 3D значительно расширяет возможности для анализа, что повысит точность диагностики состояния организма.

Список литературы

1. Исследование информационных наноструктур биологической жидкости живых организмов: Научное издание / Петров М.Н., Петров И.М.; под ред. проф. М.Н. Петрова – Красноярск: Изд. Поликом, 2009. – 73 с.

2. Петров М.Н., Петров И.М. Способ диагностики состояния организма // Патент №2312606 RU С 1, Оpub. 20.12.2007, Бюл. № 35.

3. Петров И.М., Петров М.Н. «Способ диагностики состояния организма» // Патент №2366949 RU С 1, Оpub. 10.09.2009, Бюл. № 25.

4. Petrov I.M. Organism diagnostics using the informational nanostructures analysis of biological fluid by discrete components // 2nd Japanese-Russian Young Scientists Conference On Nano-Materials And Nano-Technology Conference, 21-22 September, 2010, Tokyo, Japan, s. 31.

THE ANALYSIS OF STRUCTURES OF CRYSTALS OF THE FROZEN BIOLOGICAL LIQUID IN 3D – THE FORMAT

Petrov M.N., Petrov I.M.

*Sibirien The State Space University, Krasnoyarsk,
e-mail Petrov@etk.ru*

In work the question of research of a biological liquid in a format 3D is considered.

Keywords: the biological liquid frozen, organism diagnostics, format 3D