

## Н.А. БУЛЬЕНКОВ И МЕТОД МОДУЛЬНОГО ДИЗАЙНА СТРУКТУР

© 2023 г. М. Н. Родникова<sup>а,\*</sup>

<sup>а</sup>Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия

\*e-mail: rodnikova@igic.ras.ru

Поступила в редакцию 31.05.2022 г.

После доработки 31.05.2022 г.

Принята к публикации 07.06.2022 г.

DOI: 10.31857/S0044453723010272, EDN: BDAMNI

Для Н.А. Бульенкова была характерна безграничная любовь к научному поиску, смелость и оригинальность идей, видение актуальных фундаментальных проблем. Метод модульного дизайна структур в обобщенной кристаллографии — один из предложенных Н.А. Бульенковым методов изучения структурных механизмов физико-химических процессов.

Заседание Всероссийского семинара по структуре жидкостей и растворов 19.04.2022 г. было посвящено памяти замечательного ученого, талантливого человека, выдающегося кристаллографа Николая Александровича Бульенкова.

В 1990 г. на Семинар по жидкому состоянию вещества Николая Александровича привел квантовый химик, ученик Я.К. Сыркина — Александр Аронович Левин. Это не было случайностью. Эти два человека одинаково, широко и с большой любовью относились к науке. Они не делали карьеры, не гнались за чинами и почестями. Они стремились к свободе, потому что именно свобода создает условие ученому — думать, без этого процесса не может существовать наука.

С тех пор Н.А. Бульенков был на всех заседаниях семинара. Он сделал 10 докладов, три из которых в соавторстве с Е.А. Желиговской. Приведем названия его докладов.

1. Семинар № 143 18.12.1990

Регулярные тетраэдрические структуры: квазикристаллы, кристаллоиды, фракталы (связанная вода, аэрогели, аморфные: кремний, мышьяк, кремнезем).

2. Семинар № 149 02.03.1993

Возможности детерминированной эволюции живой природы на основе фрактальной структуры связанной воды.

3. Семинар № 176 27–28.10.1998 (Совместно с семинаром по теоретической биофизике, г. Пушкино)

Системообразующие параметрические структуры связанной воды и их роль в биологических

структурах и в самоорганизующихся нанотехнологиях.

4. Семинар № 196 28.01.2003

Системы и золотое сечение.

5. Семинар № 221 24.10.2006 (в соавторстве с Желиговской Е.А.)

Поверхностный слой воды: его структура, свойства и роль как матрицы в самоорганизации коллоидных систем и наноматериалов на их основе.

6. Семинар № 222 24.11.2006

Иерархические фрактальные системообразующие структуры связанной воды и самоорганизация на них гетерогенных био- и наносистем.

7. Семинар № 250 29.11.2011 (в соавторстве с Желиговской Е.А.)

Физико-химические и биологические процессы в поверхностном слое воды.

8. Семинар № 269 20.05.2014 (в соавторстве с Желиговской Е.А.) Роль структур связанной воды в самоорганизации органических систем на поверхности и в объеме водного раствора.

9. Семинар № 273 29.09.2015

Обобщенная кристаллография, аксиоматика молекулярной биологии и возникновение жизни на Земле.

10. Семинар № 274 20.10.2015

Аксиоматика системной молекулярной биологии.

Даже из этих названий видно, что Н.А. Бульенков обладал удивительной способностью за деталями видеть главное, умением обобщать, что сейчас редко случается. Например, название “Обобщенная кристаллография, аксиоматика системной молекулярной биологии и возникновение жизни на Земле” говорит об этом. А название доклада “Золотое сечение” подчеркивает широту видения науки. Его конструкции обладали красотой и оригинальностью, имели широкое применение в разных отраслях науки — физики, химии,

геологии и, что особенно хочется подчеркнуть, в биологии. Все это отражено в докладах, заслушанных на заседании семинара 19.04.2022 г. (*бес- сменный председатель семинара проф. М.Н. Родникова*)

1. В.В. Клечковская – Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН “Н.А. Бульенков и обобщенная кристаллография”.

2. Е.А. Желиговская – Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН “Научный путь Н.А. Бульенкова”.

3. Г.Г. Маленков – Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН “Красивые конструкции Н.А. Бульенкова”.

4. Д.Л. Тытик – Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН “Симплициально-модульный дизайн Н.А. Бульенкова как основа моделирования металлических кластеров”.

5. В.И. Кузьмин – РТУ (МИРЭА) “Структурные архетипы поверхности Земли и Т-узел Н.А. Бульенкова”.

Вклад Н.А. Бульенкова в исследование биосистем был очень ярко отражен в письме его ученика А.Б. Соловья, которое было зачитано на семинаре и выдержку из которого мы приводим: “Если, когда, рано или поздно, будет показано, что

базисом, рабочим телом биоэнергетики является не макроэргические фосфатные связи, а система закономерных искажений и динамики перестройки сетки водородных связей воды, я предлагаю назвать эту будущую смену парадигмы “бульенковский поворот в биоэнергетике”.

На семинаре прозвучали слова из некролога Н.А. Бульенкова в журнале “Кристаллография”: “Николай Александрович обладал безграничной любовью к научному поиску, смелостью и оригинальностью идей, видением актуальных фундаментальных проблем”. В конце семинара было сказано о трех ученых, памяти которых были посвящены последние семинары: об авторе открытия отрицательной гидратации ионов – Олеге Яковлевиче Самойлове, известном специалисте по теории жидкости – Георгии Александровиче Мартынове и о выдающемся кристаллографе – Николае Александровиче Бульенкове. Это были люди одного поколения. Поколения людей, для которых наука была их жизнью. Именно про них прозвучали в конце семинара стихи Марины Цветаевой:

До последнего часа  
Обращенным к звезде –  
Уходящая раса,  
Спасибо тебе.