

53. Соков Л. А. Принцип периодичности (статья) / С 56 Современные тенденции в науке, технике, образовании. Сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 года, г. Смоленск). В двух частях. Часть 2 / Международный научно-информационный центр «Наукофера». Смоленск, 2018. (С. 151-159) 230 с. ISBN – 978-5-906978-17-2 ISBN – 978-5-906978-19-6 (Часть 2)

УДК 546.26-3

Соков Лев Андреевич
доктор медицинских наук, фрилансер, Челябинск
ПРИНЦИП ПЕРИОДИЧНОСТИ

Изучать что-либо и не задумываться над
выученным — абсолютно бесполезно.
Задумываться над чем-либо, не изучив
предмета раздумий, опасно.
Конфуций.

Аннотация. Около 150 лет назад нашим соотечественником Дмитрием Ивановичем Менделеевым был открыт принцип периодичности физико-химических свойств химических элементов — Периодический закон. В настоящее время это уже не закон простых веществ и соединений, а, по мнению одного из ведущих специалистов в области Периодического закона С.А. Щукарева — закон законов — суперматрица.

Ключевые слова. Самоорганизация. Кварк-глюонный первичный суп, барионное вещество, космический электронный протонно-нейтронный конструктор, суперматрица, мульти-мультиматрица, модульно-блочный механизм само сборки космического вещества.

Принципы. Всеми процессами самоорганизации и эволюции Вселенной «правят» Принципы. Принципы состоят из совокупностей законов. Законы описываются «простыми» математическими формулами, принципы не поддаются однозначному математическому описанию.

Термин принцип (от лат. principium, греч. αρχή — начало, основа) — используется чаще всего в трех смыслах: философское начало (используют в умозрительной теории как исходное или основное положение теории, учения, гуманитарной науки, мировоззрения), в характеристике ценности личности (характере, морали, нравственности, мировоззрении), в науке и технике на основе физических и прочих законов (основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки, технологии, конструкции, двигателя, прибора и т.д.).

Принцип — это основополагающее понятие, позволяющее **объединять законы** той или иной научной дисциплины в единую систему знаний [6].

Принцип периодичности. Первая научная и сейчас общепринятая классификация химических элементов была предложена в 1869 году Дмитрием Ивановичем Менделеевым в виде таблицы. В таблице свойства химических элементов повторялись периодически. За основу был взят атомный вес, сейчас этот параметр называется атомная масса. Д.И. Менделеевым найден периодический характер /принцип/ изменения свойств химических элементов. Правильность расположения химических элементов в периодической таблице (периодической системе) было подтверждено вновь открытыми химическими элементами, для которых в ней Д.И. Менделеевым были оставлены свободные ячейки. Периодический закон, скорее принцип, был сформулирован Д.И. Менделеевым в следующем виде (1871): «свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов, а потому и свойства образуемых ими простых и сложных тел, стоят в периодической зависимости от их атомного веса» [2]. Это определение дано великим русским химиком для химиков, на уровне знаний XIX века.

Правильность положения химических элементов в периодической таблице экспериментально подтвердил английский физик Генри Мозли. Открытый Г. Мозли в 1913 году закон устанавливает строгое количественное соответствие между частотой

рентгеновских спектров химических элементов и зарядом ядра, числом протонов, Z. Закон Г. Мозли подтвердил гипотезу голландского физика А. Ван ден Брука (1911) о равенстве порядкового номера химического элемента заряду ядра атома. Протонно-электронная гипотеза строения атома А. Ван ден Брука являлась общепризнанной до 1932 года. После открытия Дж. Чедвиком нейтрона В. Гейзенберг предложил модель ядра атома, состоявшего из протонов и нейтронов [1].

Принцип запрета Вольфганга Паули (1925) теоретически объясняет расположение и периодическую повторяемость свойств атомов в периодической таблице /системе/ химических элементов Д.И. Менделеева. Смысл принципа В. Паули состоит в следующем: «при последовательном увеличении ядерного заряда и сопутствующем увеличении числа электронов в атомах происходит периодическое образование сходных электронных структур атомов и, следовательно, сходных по своей природе химических элементов» [5, с. 54]. Принцип Паули, «организует» электроны по энергетическим уровням и спиновым состояниям, «рассаживает» электроны по их собственным орбиталиям (волновым функциям). Смотри также правило Хунда, правила Клечковского, в которых подтверждается и обосновывается принцип Паули [17, с. 16-30].

«С.А. Щукарев развил идею Д.И. Менделеева о том, что кроме созданной им периодической системы атомов химических элементов должны существовать периодические системы простых веществ и химических соединений, каждая со своими особенностями. Он реально подтвердил эту мысль, построив периодическую систему оксидов, при этом выявил и интерпретировал ряд присущих ей закономерностей (в дальнейшем это послужило основой для построения периодических систем других соединений)» [5, с. 4]. Это уже не периодические свойства атомов Д.И. Менделеева, а периодические свойства простых веществ и химических соединений С.А. Щукарева.

Вскоре после открытия Г. Мозли, работ В. Паули, С.А. Щукарева и многих других, появилась каноническая (общепринятая) формулировка Периодического закона: «свойства химических элементов, а также формы существования и свойства химических соединений элементов находятся в периодической зависимости от зарядов ядер атомов элементов» [5, с. 54].

Один из ведущих специалистов по Периодической системе в СССР Сергей Александрович Щукарев ввел понятие: таблица Д.И. Менделеева — это суперматрица [5, с. 4, 15]. «С.А. Щукарев одним из первых утверждал, что наряду с общим законом периодичности свойств химических элементов существует много более частных законов и закономерностей, основанных также на электронном строении атомов, и поэтому Периодический закон следует, безусловно, осознавать как принцип периодичности: “Мы все яснее понимаем, что имеем закон совершенно особого типа, и даже не закон, а, скорее, общий принцип периодичности, если понимать под принципом такой общий закон, из которого вытекают как частные случаи многочисленные обычные законы”». ... «Таким образом, Периодический закон в своей классической форме описывает, возможно, свойства лишь ограниченного числа химических элементов. Это может означать, что существует еще более общий принцип, включающий в себя Периодический закон как составную часть» [5, с. 5, 7]. Обратите внимание, Периодический закон представляет только барионное вещество ~ 4 % материи Вселенной (~1/25!), остальное — темная материя, энергия. С.А. Щукарев дает свое определение Периодическому закону: «Это — периодическая система, представляемая в бесконечномерном функциональном пространстве как суперматрица, члены которой сами являются матрицами, отражающими множество изотопов элемента, состояний атомов, образуемых ими соединений, множества функциональных зависимостей свойств атомов и свойств соединений от различных параметров» [5, с. 13-14, 51]. Выделил и подчеркнул — автор текста.

Принцип периодичности включает в себя ряд законов и не только химических. По мнению С.А. Щукарева за Периодическим законом скрывается «Закон законов». Скорее всего, наша Цивилизация находится в состоянии поиска этих «Закон законов». «Ведь это —

не закон в привычной терминологии, это — принцип (“Закон законов”), подобный по значимости принципу соответствия, принципу дополнительности, принципу относительности, принципу неопределенности и другим принципам» [5, с. 12].

«Периодичность в изменении физико-химических свойств реальных простых веществ и соединений во многих случаях может быть выражена количественно с использованием периодических функций [7, с. 244-255]. Такие периодические функции должны содержать в качестве аргументов число и качественную характеристику (главное и орбитальное квантовые числа) электронов атомов, составляющих описываемые объекты, параметры положения химических элементов в периодической системе (в простейшем случае — порядковый номер химических элементов), конкретные характеристики свойства, вычисляемые для заданного ряда объектов, параметры эталонного объекта, константы, характеризующие соответствующую периодическую кривую. Такие периодические функции всегда многочленные. Их составление представляет собой очень трудную задачу» [5, с. 56].

Эволюция наших знаний о принципе периодичности. Автором текста в 1965-1975 годах были сделаны попытки построить периодические системы химических элементов: совокупности механизмов, процессов, реакций, свойств, явлений формирования /самоорганизации/ геосфер планеты Земля /земная кора, океаническая вода/, реголита Луны, физико-химические характеристики «первичного супа», живого вещества и протеома, функционирования систем, органов и тканей.

Принцип периодичности проявляется во всех случаях, если показатели изучаемых объектов, отдельных процессов и сложных механизмов, свойств, явлений костного и живого выражены в относительных единицах. Обнаружено более полутора десятка закономерностей, представляющих собой научные открытия ↔ «россыпь алмазов в кимберлитовой трубке», которые в науке переводят (перемещают↑) Периодический закон и принцип периодичности на новый более высокий уровень и расширяют сферы его действия [10, с. 363-382; 14].

Здесь представлены только четыре графика из полутора десятков: формирование реголита Луны, земной коры, из нелетучей фракции космического вещества Солнечной системы — химических элементов /метеоритов-хондритов/, всасывание химических элементов из ЖКТ, % от поступления, связь протеома /белков плазмы крови млекопитающих/ с химическими элементами плазмы крови. По оси абсцисс — число протонов в ядрах атомов, Z [10, с. 364-368; 14, с. 295-315].

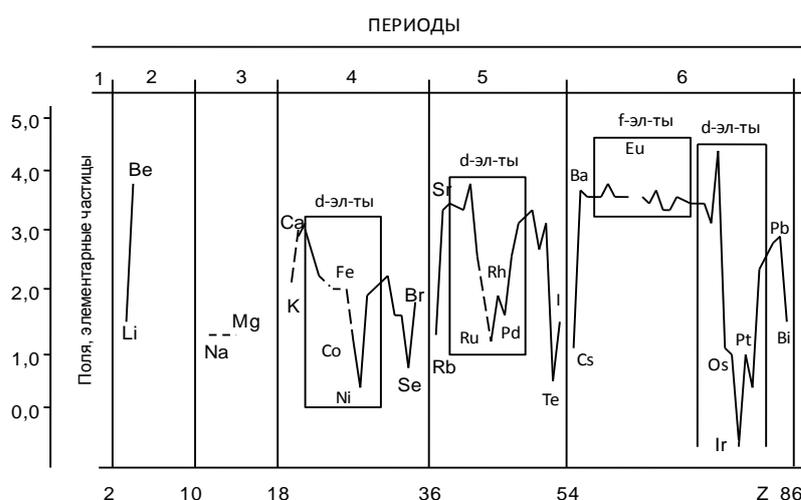


Рисунок 1. Содержание химических элементов в образцах реголита, доставленных «Луной-16» (10^{-4}), % от содержания в метеоритах – обыкновенных хондритах [10]

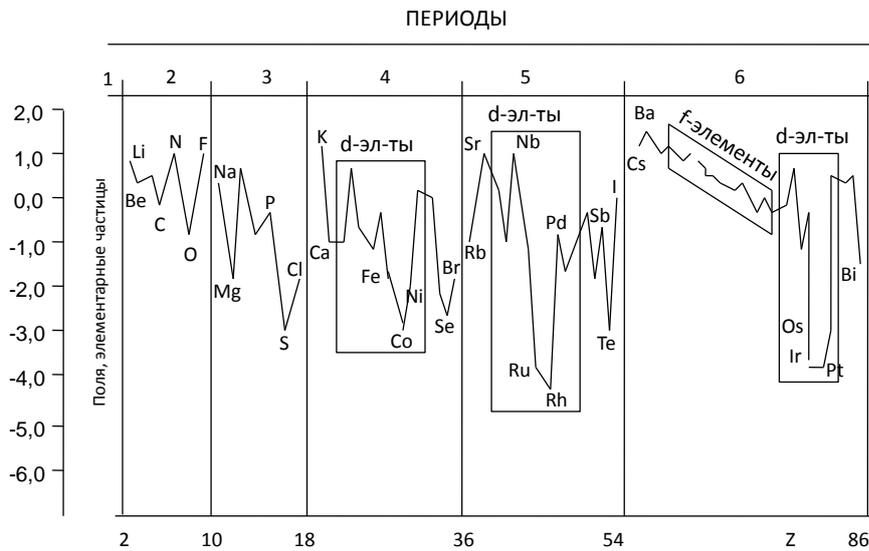


Рисунок 2. Содержание химических элементов в земной коре (10^4), % от содержания в Земном шаре — нелетучее космическое вещество [10]

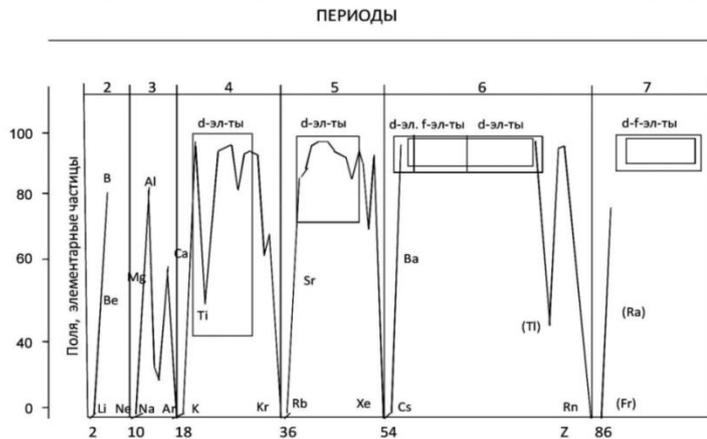


Рисунок 3. Периодическая система связывания химических элементов белками плазмы крови, % от содержания в плазме, графическое изображение [10]

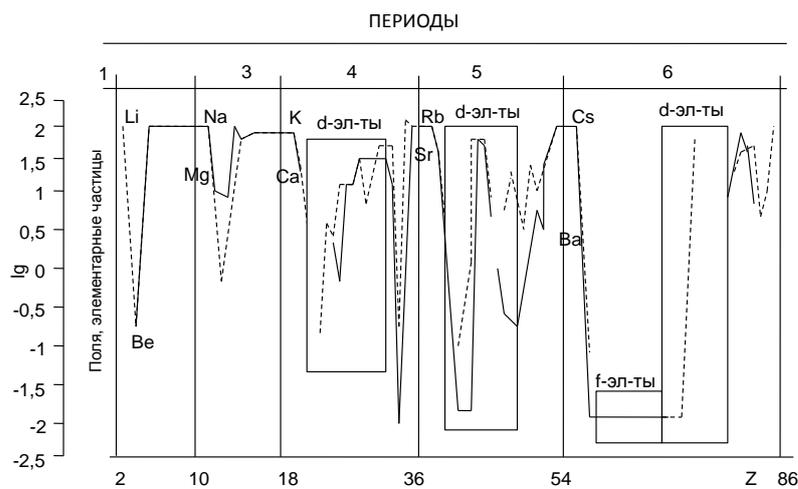


Рисунок 4. Периодическая система всасывания химических элементов из желудочно-кишечного тракта, % от поступления, Iг, сплошная линия — в анализе использованы данные МКРЗ, 1961; пунктирная линия — использованы данные Ю.И. Москалева, 1985 [3; 4; 10]

Все найденное можно сформулировать следующим образом:

Вещество Вселенной — это упорядоченное множество, своеобразная топологическая матрица-матриц мультиматрица в пространстве темной материи и темной энергии, возникшее в результате ядерных реакций (Большой взрыв /если был/, взрывы сверхновых звезд и т.д., все процессы, ответственные за образование барионного вещества), состоящая из множества элементарных частиц и эволюционирующих ядер, обладающая невероятной потенциальной энергией. Квантово-электронная протонная матрица-матриц мультиматрица материи Вселенной (с учетом четно нечетности ядер атомов) обладает способностью к самоорганизации и созданию суперматрицы и мультиматриц, матриц 1-го, 2-го, 3-го и т.п. порядка, в том числе, галактических и внегалактических объектов: протозвездно-протопланетных и протопланетных образований, летучей и нелетучей фаз материи, планет, сфер и биосфер планет, в том числе био- и минералов — кристаллов, кристаллоподобных структур, белков, ДНК, РНК, генома... Какую роль играет темная энергия, материя неизвестно.

Или так: барионное вещество (изотопы химических элементов) — это упорядоченное множество, возникшее в результате ядерных реакций, представленное в бесконечномерном функциональном пространстве как суперматрица, члены которой сами являются матрицами, отражающими множества изотопов элемента, состояний атомов, образуемых ими соединений, множества функциональных зависимостей свойств атомов и свойств соединений от различных параметров и образующие многочисленные квантовые макро- и микрообъекты, процессы, явления....

В основу этих определений положены идеи С.А. Щукарева (1970) о суперматрице [5, с. 5, 12-14, 18, 50; 18].

С момента открытия принципа периодичности прошло около 150 лет. За этот период времени произошли революционные изменения в естественных науках — физике, химии, биологии. ... Изменились представления о трактовке и формулировке периодического закона, понимании материи/энергии и фундаментальных механизмах самоорганизации материи Вселенной. Следует выделить три этапа познания о принципе периодичности.

1. В 1869 году Д.И. Менделеевым был обнаружен принцип периодичности физико-химических свойств химических элементов, который использовался при расположении химических элементов в периодической таблице (системе). Принцип периодичности простых тел, а также вытекающие из этого положение в таблице, формы и свойства соединений элементов, научно подтверждены исследованиями Г. Мозли и В. Паули и работами многих десятков ученых.

2. В дальнейшем С.А. Щукаревым (1970-1974) найден и построена периодическая система оксидов и далее периодические системы других химических соединений. С.А. Щукаревым предложено рассматривать таблицу Д.И. Менделеева как суперматрицу. Базовыми цифровыми информационными единицами суперматрицы С.А. Щукарева является барионное вещество — элементарные частицы и состоящие из протонов, нейтронов, электронов — изотопы химических элементов [5; 18].

3. В 70 годах прошлого столетия автором текста найден более полутора десятка периодических систем, объектов, механизмов (процессов) на основе принципа периодичности формирования и функционирования костных и живых объектов: геосфер планеты Земля, реголита Луны, возникновения /самосборки/, эволюции и распространения живого вещества в космическом пространстве [9; 10; 12; 13; 14].

Итак, существует: принцип периодичности физико-химических свойств химических элементов, принцип периодичности различных химических соединений, принцип периодичности на уровне макрообъектов (их свойств, явлений) химических элементов. Принцип периодичности «работает» не только на микро, но и на макроуровне.

Новые данные о принципе периодичности расширяет сферы действия и механизмы самоорганизации барионного вещества. Материя/вещество представлены во

Вселенной барионным веществом, первичными и вторичными строительными модулями и блоками — элементарными частицами (кварки, лептоны и промежуточные векторные бозоны...) и изотопами химических элементов → молекулами, супермолекулами, супрамолекулярными устройствами, ансамблями, выполняющими роль своеобразных «цифр» — блоков, модулей, из которых строится на основе принципа периодичности микро- и макромир космоса [9; 10; 12; 13; 14].

Принцип периодичности химических элементов вынуждает автора ввести новые понятия и термины: мульти-мультиматрица и космический электронно-протонный нейтронный конструктор (КЭПНК)... Автором текста открыт новый класс квантово-волновых констант. Четыре из них представлены выше. Разработана и представлена многоуровневая матричная квантово-волновая теория самоорганизации барионного вещества. Создана матричная теория самосборки живого вещества, предложена и обоснована дорожная карта возникновения живого в космическом пространстве. Рассчитана Главная последовательность дифференциации первичного космического вещества, в результате которого возникает живое вещество, цивилизация. Заложен фундамент нового научного направления — «химическая элементология» — это наука о происхождении, эволюции барионного вещества и его составляющих [8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16].

Элементарные частицы, КЭПНК Вселенной, оснащены разнообразными квантово-волновыми, ядерными, механическими и блочно-модульными разно уровневными мульти-матричными технологиями конструирования типа LEGO (а также методами /технологиями/ оригами, пазлы, черепицы и т.п.) [10; 12]. Энергия для реализации этой программы возникла и возникает, в результате Большого Взрыва, взрывов сверхновых и при переходе от физических взаимодействий к химическим. КЭПНК реализуется в костном и живом физическими, физико-химическими, химическими, биофизическими, биохимическими, биологическими, психологическими, социальными взаимодействиями.

Это космические цифровые технологии барионного вещества, реализуемые тиражированием (матрицированием) в виде феерической фрактальности форм объектов, свойств, явлений и форм движений нашего мира.

Периодический закон — это совокупность всех известных /и неизвестных/ законов, участвующих в самоорганизации материи/вещества — костного, живого, в определенном диапазоне энергии. Живое вещество является, в Главной последовательности дифференциации и эволюции первичного космического вещества, всего лишь одним из этапов (или уровней) самоорганизации материи. Мульти-мультиматрица (Вселенная: кварк-глюонный суп /получен в эксперименте/ → барионное вещество) → суперматрица (барионное вещество) → мультиматрица (костное и живое /геном-протеом/, белковое разнообразие ↔ вторичная естественная активная сетевая мультиматрица) → матрица (все виды и типы физико-химических процессов и реакций костного и живого)....

Кварк-глюонная плазма /первичный суп/ является Мульти-мультиматрицей Вселенной. Программы Мульти-мультиматрицы материи Вселенной — само читаемые, рецепт реализации /самосборки/ этих матриц — код, находится внутри них [8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16].

И как все найденное согласуется с различными космологическими гипотезами и теориями образования и эволюции Вселенной: Большой взрыв, Стандартная модель, Теория струн, суперструн, Мультивселенная и т.п., и вписывается в существующие космологические модели Вселенной?

Литература

1. Ван ден Брук URL: <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/Hidtory /Persones/ Van den Broek.html>
2. Менделеев Д.И. Периодический закон. Основные статьи. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 111 с.
3. МКРЗ. Радиационная защита. Рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (вторая публикация). М.: Госатомиздат, 1961. 260 с.

4. Москалев Ю.И. Минеральный обмен. М.: Медицина, 1985. 288 с.
5. Кораблева Т.П., Корольков Д.В. Теория периодической системы. СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 2005. 174 с.
6. Краткий словарь философских терминов URL: <http://nenuda.ru/краткий-словарь-философских-терминов.html>
7. Сабо З. Периодическая система и периодические функции // Сто лет Периодического закона химических элементов. М.: Наука, 1969. С. 244-255.
8. Соков Л.А. Главная последовательность дифференциации первичного космического вещества // Синергетика природных, технических и социально-экономических систем : сб. статей V Международной научно-технической конференции (май, ноябрь 2008). Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2008. С. 7-16.
9. Соков Л.А. Матрица! Синергетика природных, технических и социально-экономических систем: сб. статей VIII Международной научной конференции. Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2010. 284 с.
10. Соков Л.А. Происхождение жизни. Мультиматрица (from stardust to men). Челябинск: Изд-во «Челябинская государственная медицинская академия», 2012. 412 с.
11. Соков Л.А. Квантово-механическая упорядоченность предбиотического супа // Наука и практика в современном мире: актуальные проблемы и тенденции развития. Сборник материалов Международной научно – практической конференции (г. Киев, Украина, 18 декабря 2013 г.). Часть 2. Естественные и медицинские науки. Центр Научно – Практических Студий, 2013. 103 с.
12. Соков Л.А. Принцип матрицы: матрица, матрицирование, фракталы // Синергетика природных, технических и социально-экономических систем: Сб. статей X Международной научно-технической конференции (26-27 сентября 2013 г.). Тольятти : Изд-во ПВГУС, 2013. 259 с.
13. Соков Л.А. Космический конструктор — «конструктор LEGO» // Вестник семинара «АНИ»: Материалы научного семинара «Альтернативные научные исследования». Новосибирск, 2014. № 2 (17). 94 с.
14. Соков Л.А. Периодический закон — «закон законов» и принципов // Вопросы. Гипотезы. Ответы: Наука XXI века: Коллективная монография. Краснодар, 2014. Книга 7. Часть 5. Глава 17. 316 с.
15. Соков Л.А. Интеллектуальная собственность: научные открытия 06-20150512.pdf Это документ с сайта www.spsl.nsc.ru; Бесплатная электронная библиотека URL: <http://nauka.x-pdf.ru/17istoriya/105353-1-intellektualnaya-sobstvennost-nauchnie-otkritiya-sokov-lev-andreevich-dmn-free-scientist-chelyabinsk-rossiya-levsokov.php>
16. Sokov L.A. Formation of secondary natural active matrix (article) // News of science and education (ISSN 2312-2773) Sheffield Science and Education Ltd, 2014. NR, 14 (14). 128 p.
17. Чернобильская Г.М., Чертков И.Н. Химия. Москва: Дрофа, 2007. 733 с.
18. Щукарев С.А. Неорганическая химия. М.: Высшая школа, 1970. Т. 1. 353 с.

© Л.А. Соков