**Заветный камень Российской Империи**

История целебных свойств шунгита, или, как его называли раньше, "аспидного камня", уходит в глубь веков. В явном виде эта история прослеживается с XVI века. Тогда прабабка Петра I царица Ксения, сосланная Борисом Годуновым на побережье Онеги, в построенный близ целебного источника Толвуйский монастырь, излечилась от бесплодия, благодаря чему смогла родить будущего монарха России - Михаила Романова. Надо сказать, что выбор Толвуйского монастыря вряд ли был случайным, поскольку высшая аристократия имела определенную свободу выбора даже при выборе места ссылки.

С тех пор источник, вытекающий из-под черных глыб шунгита, выходящего здесь на поверхность, стал называться Царевниным источником.

Хотя Царевнин источник в Толвуе не получил такой известности, как аналогичные шунгитовые источники и лечебные грязи "Марциальных вод", местное население лечится его водой, по меньшей мере, последние полтысячи лет. Особой славой пользуется свойство толвуйской воды снимать похмелье, что, кстати, достаточно явно указывает на терапевтические свойства шунгитовых вод.

Сегодня в окрестностях села Толвуй разрабатывается единственное в мире Зажогинское промышленное месторождение шунгита, из которого, собственно, и делаются все шунгитовые продукты, доступные сегодня на рынке, - от магических шунгитовых пирамидок до шунгитовой крошки для фильтров и минерализованной шунгитовой воды "Роса". Но хотя утвержденные запасы месторождения составляют 30 миллионов тонн, а производительность карьера не превышает 60 тысяч тонн в год, такая интенсивность добычи уже сегодня вызывает тревогу ученых и населения: открытая добыча всегда меняет гидрогеологию, и целебный источник может попросту иссякнуть. И честное слово, меня ничуть не радуют сообщения о создании электропроводящего шунгитового асфальта для незамерзающих дорог и взлетных полос: еще Менделеев заметил, что "топить можно и ассигнациями".

Но вернемся к истории шунгита Совершенно очевидно, что именно семейное предание о чудесном источнике, его целебных свойствах и аспидном камне, дававшем воде особую силу, дошло и до Петра I. Поэтому достаточно очевидно, что, когда он в 1713 году давал указание на поиск лечебных вод вблизи своей новой столицы, он имел в виду именно аналоги толвуйского шунгитового источника И уже через год подходящие источники были найдены близ Олонецких заводов, у болота Равдасуо, и не просто найдены, а и проверены на "работных людях" и заболевших солдатах, благо недостатка в тяжелых больных и в те времена не было.

Выяснилось, что множество больных с "нутряными" болезнями, попив целебной водички, исцелялись либо получали значительное облегчение. Для окончательной проверки новонайденных источников Петр командировал на место будущего курорта комиссию из своего личного врача Лаврентия Лаврентьевича Блюментроста и хирурга Равелина Люди это были квалифицированные, знакомые со всеми научными достижениями того времени и пользовавшиеся неограниченным доверием государя. Более того, сам факт, что могучий физически, но слабый здоровьем царь рискнул расстаться на время со своим личным врачом, говорит о том, что Петр связывал с водами надежду поправлять именно собственное здоровье, вызывавшее у него серьезные опасения. Напомню, что до смерти Петру оставалось около десяти лет, - он умер в 1725 году.

Но, по мнению современных медиков, последние десять лет своей жизни Петр I, страдавший помимо эпилепсии болезнью почек, сумел прожить только благодаря лечению на "Марциальных водах" и употреблению воды, доставлявшейся к его столу в Петербург.

Сразу же после доклада Блюментроста, подтвердившего, что найденные воды для государя - именно "то, что доктор прописал", Петр I повелел начать обустройство первого российского курорта, названного Марциальными водами" в честь бога войны Марса - отчасти в ознаменование побед русского оружия на Балтике, а отчасти благодаря свойствам местных вод и грязей лечить не только внутренние болезни, но и последствия ранений и травм.

В собственноручно составленном именном указе 1719 года о создании курорта "Марциальные воды" самодержец подробно перечислил медицинские показания к лечению: "... оные воды лечат следующие жестокие болезни, а именно: цынготную, желчь, бессильство желудка, рвоту, понос, почечную, каменную, ежели песок или малые камни и оные из почек гонит, от водяной, когда оныя зачинается, от запору месячной крови у жен, от излишнего кровотечения у оных, от эпилепсии, выгоняет глисты, также лечат килы и от прочих болезней великую силу имеют... "

После Петра Великого Марциальные воды" были надолго забыты по целому ряду причин. Во-первых, русские аристократы (как и сегодня, - "новые русские"), больные "европейничаньем", предпочитали лечиться и отдыхать не дома, а за рубежом, на модных курортах Франции, Швейцарии и Германии, чему способствовало и засилье в медицине немцев.

Во-вторых, медики XVIII, XIX, да и XX веков увлекались высокоминерализованными термальными водами и лечебными грязями - сернистыми и прочими. Так, в XIX веке заслуженную известность получили Кавказские минеральные воды. Грубый материализм естественных наук того времени требовал, чтобы действующее начало лекарства было "весомо, грубо, зримо". В расчет брался только солевой, макроминеральный состав лечебных вод - натрий, кальций, гидрокарбонаты, сера, в то время как сила шунгита - в органических микропримесях.

В курортологии того времени бытовало мнение о том, что действующим началом минеральных вод являются неорганические соли, причем чем их больше, тем лучше. "Нет солей - нет лечебного эффекта", - считали ученые того времени. По их мнению, шунгитовая вода была обыкновенной мягкой питьевой водой - и не более того. "Марциальные воды" были заброшены и остались в истории как некая причуда великого государя.

Второе рождение "Марциальных вод" состоялось только во второй половине XX века. В 1950-х годах были проведены изыскательские работы и сделаны клинические пробы, полностью подтвердившие восторженные отзывы Петра I и его современников. Разведочное бурение показало, что "Марциальные воды" стоят на мощном пласте шунгита, через который и фильтруются воды местных целебных источников.

Клинические результаты были настолько многообещающими, что уже в 1960 году в "Марциальных водах" были построены новые санаторные корпуса, и с тех пор еще одно творение гениального в своих прозрениях монарха служит благодарным потомкам.

Какие болезни лечат Марциальные воды? Откроем современный справочник и прочитаем:

"Показания для лечения больных на курорте "Марциальные воды":

1. Болезни костно-мышечной системы: артриты и полиартриты нетуберкулезного происхождения; последствия перелома костей туловища и конечностей с замедленной консолидацией; остеомиелит гематогенный (кроме туберкулезного), не требующий хирургического вмешательства.

2. Болезни органов пищеварения: хронический гастрит с секреторной недостаточностью; хронический холецистит; дискинезии желчных путей.

3. Болезни нервной системы: радикулиты, радикулоневриты, полирадикулиты; люмбалгия, люмбо-ишиалгия, ишиас; плекситы, полиневриты лицевого, тройничного нервов; неврофибромиазит вне формы обострения.

4. Болезни мочеполовой системы: хронические пиелонефриты (первичные и вторичные) нетуберкулезной этиологии, неабструктивные вне обострения и без почечной недостаточности.

5. Болезни уха, горла и носа: хронические фарингиты, тонзиллиты, ларингиты, риниты, синуситы; отиты, отосклерозы, невриты слухового нерва.

6. Болезни органов дыхания нетуберкулезного характера: хронические бронхиты в стадии ремиссии не ранее 2 месяцев после последнего обострения; хронические пневмонии в фазе ремиссии с редкими приступами бронхиальной астмы, без бронхоэктазов; остаточные явления острых пневмоний сухого и эксудативного плеврита; пневмосклерозы.

7. Болезни крови: железодефицитная анемия после кровопотерь и операций.

8. Болезни системы кровообращения: ревматический эндомиокардит, пороки сердца без нарушения ритма и проводимости; состояние после перенесенного инфекционного-аллергического миокардита; хроническая ишемическая болезнь сердца; кардиосклероз после перенесенного инфаркта миокарда давностью больше года; гипертоническая болезнь; гипотоническая болезнь; облитерирующий атеросклероз сосудов конечностей при отсутствии трофических расстройств".

По-моему, список более чем удивительный - тем более, что речь идет не о современной рекламе, а о справочнике, изданном в дорыночную эпоху, когда все официальные справочники выверялись до запятой, а за достоверность их содержания составители и редакторы несли вполне реальную ответственность.

Однако сегодня настали времена, когда поездка на курорт стала совершенно непозволительной роскошью - для одних из-за отсутствия денег, для других из-за отсутствия времени на длительное лечение.

В этих условиях возникает естественный вопрос: если человек не может попасть на "Марциальные воды", могут ли Марциальные воды прийти к человеку "на дом"? Оказывается, могут.

А началось все с использования шунгита в качестве дешевого углеродного сорбента для очистки питьевой воды от посторонних запахов и солей железа. После того как такие фильтры на основе шунгита и цеолита пошли в серию, оказалось, что прошедшая через них вода не только эффективно очищается, но и приобретает необычные целебные свойства, которые подтвердились при специальных исследованиях и сегодня признаны на уровне Минздрава.

И свойства прошедшей через слой дробленого шунгита воды оказались идентичными свойствам Марциальных вод и вод Царевнина источника, вытекающих из шунгитовых пластов! Что, впрочем, лишь подтвердило уже созревшую гипотезу о том, что тайна источников связана с водорастворимой компонентой шунгита

А когда были подняты архивы, то ранее разрозненные факты, связанные с "аспидным камнем", историей семьи Романовых, Петром Великим и "Марциальными водами", сложились в единую картину, которая отныне будет знакома и вам, читатели.

Геологическая родословная шунгита

Из статьи "Шунгит" в БСЭ:

"Шунгит - группа твердых углеродистых минеральных веществ, представляющих в главной массе аморфные разновидности углерода, близкие по составу графиту. Химический состав шунгита непостоянен: в среднем содержит 60- 70 % углерода и 30-40% золы. В золе содержится: 35-50% окиси кремния, 10-25 % окиси алюминия, 4-6% окиси калия, 1-5 % окиси натрия, 1-4% окиси титана, а также примеси других элементов. Шунгит встречается в сплошных массах черного (с сильным блеском) или графитного серого цвета с раковистым или мелкозернистым изломом. Твердость - по Моосу - 3-4, удельный вес - 1, 8-2 г/кв. см (что указывает на значительную пористость. - Авт.). Шунгит представляет собой органическое вещество, концентрировавшееся в древних (допалеозойских) кремнисто-глинистых и карбонатных осадках, впоследствии превращенных процессами метаморфизма в кремнистые сланцы и доломиты. Месторождения шунгита известны близ с. Шуша в Карельской АССР, откуда и название.

В отличие от каменного угля, возникшего 300 миллионов лет назад, в каменноугольном периоде, шунгит принципиально старше - его возраст около 2 миллиардов лет. Напомним, что возраст наиболее древних из наиденных на Земле минералов, найденных в Гренландии, - 3, 8 миллиарда лет, что близко к возрасту Земли как планеты.

Хотя шунгит и вдвое моложе, минералов такого возраста на Земле осталось очень немного - за два миллиарда лет Земля успела не один раз сменить свою каменную кожу. Поэтому такие древние породы остались лишь на немногих каменных островах, уцелевших с той далекой эпохи, один из которых - Карельский щит. Остальные участки земной тверди тех времен не просто погребены под более молодыми породами, но давно погрузились в мантию Земли в зонах тектонических разломов, переплавились и образовали более молодые породы - например, океаническую кору.

Что же касается шунгита, то ему (или нам) повезло дважды: во-первых, его единственное в мире месторождение не просто уцелело в "битве геологических плит", но благодаря действию ледника оказалось на поверхности Земли совсем "недавно" - 25-30 тысяч лет назад, в конце ледникового периода, когда человек окончательно сформировался как биологический вид.

Еще не так давно считалось, что жизнь на Земле существует не больше миллиарда лет, поскольку первые явные следы (отпечатки и окаменелости) достаточно сложных организмов датируются кембрийским геологическим периодом (600 млн лет назад). Все остальное - это, как говорят геологи, "докембрий" - "темные века" палеонтологии, которые долго считались безжизненными или почти безжизненными. Однако сегодня общепризнанно, что, несмотря на двухмиллиардный возраст, шунгит имеет явно биогенное происхождение. В те времена Землю населяли простейшие одноклеточные и многоклеточные: жгутиковые водоросли и бактерии, которые к тому времени уже успели превратить в биомассу и кислород почти весь углекислый газ первичной атмосферы. Причем, вопреки расхожему мнению, интенсивность фотосинтеза и накопления биомассы простейшими водорослями не ниже, а много выше, чем у тропических лесов или болотных папоротников каменноугольного периода.

Не зря ученые, решающие задачу переработки энергии в биомассу, остановили свой выбор на хлорелле и спирулине - примитивных водорослях, доживших до нашего времени с тех самых пор. Кстати, та же спирулина сегодня активно рекламируется как пищевая белково-витаминная добавка.

Но вернемся обратно - за два миллиарда лет до нашей эры, когда в цветущих знакомым зеленым и сине-зеленым цветом волнах первобытного океана плавали миллиарды и миллиарды тонн одноклеточных и простейших. Земля ж была "безвидна и пуста" - хотя камни кое-где уже покрывала неказистая пленка живого вещества.

Единственным фактором, ограничивающим рост водорослей в первичном океане, была, как и сегодня, нехватка углекислого газа. Поэтому эпохи вулканической активности, когда выбросы углекислого газа перерабатывались биосферой в живое вещество, сопровождались и повышенным накоплением органических донных осадков, которые позже дали начало углистым сланцам - в том числе и шунгиту, а также нефти и газу.

В наиболее древней, "докембрийской", истории Земли геологами установлено несколько периодов усиленного накопления углеродистых биогенных отложений: 3,7-3,5; 2,8-2,6; 2,1-1,7; 1,0-0,9; 0,75-0,5 млрд лет. Эти периоды совпали с эпохами активного горообразования и вулканизма, когда в атмосферу Земли поступали большие массы углекислого газа, вызвавшего бурный рост биомассы.

Происхождение шунгита связано с самым крупным из этих периодов накопления углеродистых осадков, получившим название Беломорского, потому что горные породы того времени лучше всего сохранились в районе Карелии и Белого моря, на древнем гранитном щите.

Как образовался шунгит? Сначала шунгит был рыхлым донным осадком, весьма похожим на сапропель - богатый органикой жидкий озерный ил. Кстати, сегодня сапропель все шире используется как органическое удобрение, как лечебная грязь с ярко выраженными целебными свойствами и даже как органоминеральная кормовая добавка. Но тогда, два миллиарда лет до нашей эры, перерабатывать будущий шунгит было некому, и органические осадки, прикрываемые сверху все новыми наслоениями, постепенно уплотнялись, обезвоживались и погружались все глубже и глубже.

Времени на это было предостаточно - даже по геологическим меркам. Не забудем, что донецкий антрацит моложе шунгита в несколько раз, имея возраст "всего" 300 млн лет. Таким образом, карельский шунгит - прапрадедушка донецкого антрацита.

Но оставим каменноугольный период и вернемся на миллиард с лишком лет до нашей эры. По мере того как будущий шунгит, придавленный сверху сотнями метров более молодых осадочных пород, погружался в глубины земли, под влиянием сжатия и высокой температуры шел процесс превращения, или, как говорят геологи, "метаморфизации", будущего шунгита.

Самые интересные превращения произошли с органической частью породы, состоящей из погребенной биомассы. Под влиянием нагрева и давления бывшие одно-Неточные водоросли образовали распыленный в минеральной матрице аморфный углерод в виде характерных именно для шунгита глобул (шариков), летучие углеводороды, которые, благодаря пористой структуре шунгита, давно покинули пласт и, самое главное, уникальную смесь нелетучих органических и элементоорганических веществ, известную как органоминеральный комплекс шунгита.

И если углеродная часть шунгита отвечает за его очистительные, сорбционные, свойства, то его биологическое действие связано именно с органоминеральным комплексом - особенно его водорастворимой частью, включающей Фуллерены - молекулярный углерод в виде полых шаров.

В принципе, подобный процесс термического разложения идет, например, при получении кокса из антрацита или древесного угля из дров. Нагрев без доступа воздуха дает нам углерод, смолы (деготь) и смесь летучей органики - водорода и окиси углерода - наподобие коксового, светильного или генераторного газа.

Но в случае с шунгитом есть несколько принципиальных отличий, в которых, собственно, и заключена тайна его биологической активности и обработанной им воды.

Во-первых, шунгит нагревался не десятки минут, а десятки миллионов лет, благодаря чему могли пройти до конца самые медленные химические реакции.

Во-вторых, процесс шел под большим давлением, что, по закону химического равновесия, препятствует распаду больших молекул на простейшие фрагменты и способствует образованию более сложных молекул с большим молекулярным весом.

В-третьих, при "созревании" шунгита химические процессы шли при активном участии минеральной компоненты, которая играла роль катализатора в образовании новых сложных веществ.

В-четвертых, температура, при которой шло образование шунгита, не превышала пятисот, максимум - шестисот градусов, иначе минеральная часть шунгита попросту расплавилась бы, не оставив никаких пор и пустот. А сравнительно низкая температура и высокое давление также способствуют образованию более крупных и сложных молекул, сохраняющих определенное сходство с исходными биогенными веществами и, соответственно, обладающих высокой биологической активностью.

Все это указывает на то, что в ходе преобразования первичной смеси биоорганических веществ шунгита (которая сама по себе биологически активна -- вспомним лечебные свойства сапропеля) помимо аморфного углерода и летучей органики должны были образоваться новые, достаточно сложные производные исходных веществ, - и эти вещества должны быть биологически активными!

В свое время академик Опарин, моделируя происхождение жизни на Земле, провел свой знаменитый опыт, результаты которого лежат сегодня в основе большинства теорий происхождения жизни на Земле.

Смесь, имитирующая состав первичной атмосферы Земли - а именно воды, аммиака, и углекислого газа - помещалась в стеклянный реактор и длительное время подвергалась кипячению и действию электрического разряда, ультрафиолетовых лучей или радиации. И уже через несколько дней в растворе появились сложные органические вещества, характерные скорее для живой, чем для неживой, природы. А вскоре некогда стерильный, бесцветный и прозрачный раствор превращался в мутную, заметно окрашенную сложную смесь разнообразных веществ, в том числе аминокислот и углеводов. Причем смесь, способную стать питательной средой для бактерий, не способных к фотосинтезу.

Таким образом, энергия разрядов или излучения шла на синтез сложных органических веществ, вполне пригодных для питания живой материи.

По сути, тут мы имеем дело с первородным, еще небиологическим, фотосинтезом.

Позже опыт академика Опарина повторялся во множестве вариаций. В частности, моделируя условия, которые существовали на Земле до возникновения жизни, ученые установили, что наличие в реакторе пористого или мелкодисперсного минерального компонента - а особенно глин и цеолитов - существенно ускоряет абиогенный (небиологический) синтез сложных веществ, который называют также "химической эволюцией".

Очевидно, что подобный процесс - химическая эволюция органического вещества с образованием все новых веществ - шла не только в "первичном бульоне" доисторического Океана, но и при длительном нагреве и окислении биологических отложений непосредственно в пласте, в том числе и при "созревании" шунгита.

У внимательного читателя возникает естественный вопрос: а как же с ультрафиолетом или разрядами, которые в опытах Опарина и его коллег накачивали энергией реакционную смесь, разбивая исходные молекулы на химически активные фрагменты?

Но тут надо вспомнить, что в горных породах есть другой, и достаточно мощный, источник ионизирующих излучений - естественная (фоновая) радиоактивность.

Да, естественный радиоактивный фон мал, но за два миллиарда лет (два миллиарда - напишите эту цифру с нулями!) шунгит, впрочем, как и любая другая горная порода такого возраста, получил дозу излучения не меньшую, чем в ядерном реакторе за год. Если бы эта энергия выделилась сразу, то она вполне смогла бы даже расплавить породу. Но ядерная энергия выделялась постепенно, и часть этой энергии пошла на химическую эволюцию органоминерального комплекса шунгита.

На процесс воздействия естественной радиоактивности (урана, тория, радия, радиоактивного изотопа калия и др.) на эволюцию органической компоненты горных пород еще в 1930-х годах обратил внимание наш, российский, геолог В. А. Соколов.

Сегодня это явление известно как органо-радиационно-химический генезис углеводородов. Однако если геологов этот процесс интересовал в основном с точки зрения образования нефти и газа как энергетического сырья, то для нас интересны не столько летучие углеводороды, сколько радиационно-химическая эволюция сложных, биологически активных веществ шунгита, включая элементоорганику и комплексы, содержащие кремний, серу и другие элементы и микроэлементы.

И было бы вполне логично предположить, что за два миллиарда лет пребывания бывшей живой материи в подземном изотопном котле могли возникнуть новые, неизвестные науке вещества с такими же необычными свойствами. В пользу гипотезы о присутствии в шунгите неизвестных науке веществ свидетельствовали необычные биологические свойства шунгита, которые упорно не желали укладываться в обычные рамки. И буквально несколько лет назад такие вещества были открыты. Это были Фуллерены.

Фуллерены

Логика этих рассуждений, очевидная для каждого химика, блестяще подтвердилась. В шунгите были действительно обнаружены уникальные биологически активные вещества, причем совершенно не похожие на обычную органику - впрочем, и на неорганику тоже.

Это были Фуллерены - пустотелые шарообразные молекулы из нескольких десятков или сотен атомов углерода.

Фуллерены необычны во всем, начиная с истории их открытия.

Сначала Фуллерены были открыты на кончике пера - по расчетам ученых, пустотелые углеродные "мячики" из 60 и более атомов были вполне стабильны, но никто не знал, как их получить и где искать.

Поэтому впервые Фуллерены были обнаружены вне Земли, и только потом "спустились с небес на грешную землю". А было это так. После того как химики-теоретики рассчитали спектры тогда еще гипотетических Фуллеренов, астрономы обнаружили заранее предсказанные характерные спектральные линии Фуллеренов в космосе - в атмосферах углеродных звезд.

На Земле Фуллерены были впервые получены в пламени электрической дуги. Когда выяснилось, что Фуллерены содержатся в шунгите, первооткрыватели Фуллеренов, получившие, кстати, за свое открытие Нобелевскую премию, долго в это не верили - пока не исследовали присланные из России образцы шунгита. И оказалось, что в водорастворимой части шунгита содержится чуть ли не процент Фуллеренов - впервые обнаруженных буквально за десятки световых лет от Земли!

Кстати, открытие Фуллеренов во многом напоминает открытие знаменитым физиком Уильямом Рамзаем гелия (в переводе с греческого гелий - "солнечный"). Сначала яркую спектральную линию гелия Рамзай обнаружил в солнечном спектре, и только потом заметные количества гелия были найдены в попутных нефтяных газах некоторых месторождений.

Чем интересны Фуллерены? По своему строению это пустотелые "футбольные мячи" из углерода, поверхность которых "сшита" из смежных углеродных шестигранников, образующих сплошную сетчатую оболочку.

Свое название Фуллерены получили в честь архитектора Фуллера - автора похожего на молекулу Фуллерена сферического павильона, собранного из плоских многоугольников, построенного на всемирной выставке ЭКСПО-67.

Те, кто еще не забыл школьный курс химии, могут представить один атомный слой углерода, отделенный от кристалла графита и сшитый в виде полого шарообразного мешка. И действительно, своими свойствами Фуллерены во многом напоминают графит. Во многом, но не во всем. Как и графит, Фуллерены достаточно инертны, в массе имеют черный цвет. Но, в отличие от графита, Фуллерены способны в неизменном виде растворяться в воде и органических растворителях, а также встраиваться в поверхность клеточных мембран.

Углеродные шары Фуллеренов - иначе их называют углеродными глобулами, или кластерами - могут быть самых различных размеров и содержать от 60 до нескольких сот атомов углерода. В 1999 году российские ученые ухитрились получить многослойные Фуллерены, напоминающие матрешку: большой сферы из 560 атомов, в которую встроены два меньших шара из 240 и 60 атомов. Открыты и трубчатые разновидности углеродных кластеров - тубулены.

Но самое интересное в Фуллеренах - не форма, а содержание. Та самая пустота, которая остается в середине "футбольного мяча". Потому что в эту пустоту можно при желании поместить все, что угодно, - от газов до фрагментов генетического кода. Чем, собственно, и занимаются физики, химики и биологи.

Физики используют Фуллерены для создания органических солнечных батарей, химических лазеров и "молекулярных компьютеров", а также материалов с высокотемпературной сверхпроводимостью.

Химики используют Фуллерены в качестве нового типа катализаторов и адсорбентов, обещающих самые радужные перспективы.

А биологи и фармакологи используют шары Фуллерена для доставки внутрь клетки и размещения на поверхности клеточных мембран самых различных веществ, включая антибиотики, витамины и гормоны, в том числе фрагменты генокода при создании трансгенных животных и растений. Одним словом, "фаршированные" Фуллерены, включив в свою внутреннюю полость другие молекулы, приобретают совершенно новые свойства!

При этом цена синтетических Фуллеренов, получаемых в пламени гелиевой дуги, вполне приемлема.

Что касается проблемы шунгита, то для нас важно не только наличие в нем Фуллеренов, но и "начинка" фуллереновых молекул, определяющая их биологические свойства.

Так что вполне возможно, что основная живительная сила шунгита заключена не только в Фуллеренах как таковых - несмотря на Нобелевку, звучное название и, скажем прямо, научную моду.

Не надо забывать о самом органоминеральном комплексе шунгита - той фантастически разнообразной смеси сложных органических веществ, составляющей 97-99 % водорастворимой органики шунгита, которая выходит в раствор вместе с Фуллеренами и определяет их свойства.

Органоминеральный комплекс шунгита - результат химической эволюции живой материи, погребенной 2 миллиарда лет назад. Если химический анализ летучей органики делать легко - чем меньше атомов, тем меньше возможных комбинаций, то естественные смеси молекул, состоящих из нескольких десятков атомов углерода и полученных в результате химической эволюции, содержат, строго говоря, сотни тысяч и миллионы индивидуальных веществ, отличающихся друг от друга на один атом и более. Соответственно, и концентрация этих веществ исчезающе мала - по сути дела, из смеси можно выделить лишь более или менее узкие фракции похожих молекул. А ведь биологическая активность веществ может резко меняться за счет только одного атома.

В шунгит входят и элементоорганические соединения, в которых углерод связан с фосфором, кремнием и другими макро- и микроэлементами, - причем биоактивность этого класса веществ особенно высока и специфична.

Возьмем ту же кремнийорганику. Экспериментально установлено, что отсутствие в питании кремния - точнее, кремнезема и его производных - приводит к нарушениям развития - отсутствию шерсти, ослаблению и искривлению костей, дистрофии и т. д. хотя в основном обмене веществ кремний вроде бы и не участвует. С другой стороны, ряд кремнийорганических веществ обладает ярко выраженной биологической активностью.

Например, впервые синтезированные у нас силатраны - мивал, мигутен, крезацин, - известные в основном как стимуляторы роста растений, имеют противораковую активность, стимулируют рост волос.

Мивал сегодня применяют для борьбы с облысением (наружно) и как добавку в корм на зверофермах - для лучшего роста и качества шерсти и, кстати, для усиления размножения норок и лисиц.

Активный кремний содержится в ряде растений, часто определяя их фармакологические свойства. Много активного кремния содержится в полевом хвоще, березовом соке и березовых почках, действующих как диуретики. И в этом они сходны с шунгитом, также стимулирующим почки. Так может быть, дело в активном кремнии?

Все это хорошо, но наличие в смеси элементоорганики дополнительно усложняет проблему полного химического "анализа шунгита, не говоря уже о том, что химический анализ слишком мало говорит о биологических свойствах компонентов.

Элементный состав шунгита или его растворимой части - не проблема. Выпариваем раствор, взвешиваем осадок, сжигаем его в определенном объеме кислорода, после чего анализируем золу. И узнаем, что в водном (или эфирном - чтобы отделить неорганическую, солевую составляющую) экстракте шунгита содержится столько-то процентов углерода, столько- то водорода - и так далее по всей таблице Менделеева Только там, где речь идет о биологически активной органике, этот метод не даст ничего, кроме новых вопросов. Точно так же ничего не даст элементный анализ любого лекарственного препарата, не говоря уже о более сложной смеси.

Таким образом, классический для химии и фармакологии подход - сначала разделить смесь на индивидуальные вещества, а потом определить их строение, изучить биологические свойства и выделить "действующее начало" - так, например, были открыты витамины, - для органоминерального комплекса шунгита нереализуем даже теоретически.

Как шутят биохимики, "элементный состав собаки и ее хозяина практически неотличим: истина - в деталях".

Но уже сам факт того, что шунгит содержит заметное количество сложной водорастворимой органики, прямо указывает на его биологическую активность.

Так что задача "полного и окончательного химического исследования шунгита" весьма проблематична, а потому "тайна шунгита" существовала и будет существовать, что, впрочем, не должно мешать его применению. Как говорят китайцы, "невыразимое в словах неистощимо в действии".

Впрочем, сложную смесь биоактивной органики содержит не один шунгит. Мумиё - такой же сложный органоминеральный комплекс, не поддающийся полному химическому анализу и не имеющий ярко выраженного действующего начала. Как и в шунгит, еще не так давно многие отказывались верить в мумиё. Фармакологи требовали точную химическую формулу действующего начала мумиё - ведь все искусственные препараты, например, те же антибиотики, состоят из одинаковых молекул точно известной структуры. А тут...

Но пока шли споры об официальном признании мумиё, практические врачи активно применяли его на свой страх и риск. Поворотным пунктом в признании мумиё стал случай, когда малоизвестный тогда врач из Кургана Гавриил Илизаров взялся за безнадежное дело - лечение знаменитого прыгуна в высоту Валерия Брумеля, вдребезги разбившего ногу при падении с мотоцикла. После длительного лечения, в ходе которого было сделано несколько уникальных хирургических операций, Валерий Брумель смог приступить к тренировкам и даже прыгнуть на норму международного мастера... Но для нас важно, что в ходе лечения Илизаров использовал свыше 2000 граммов мумие, без которого срастание костей и восстановление функций ноги было бы невозможным...

В конце концов "проблема мумиё" решилась просто - пришлось изучить фармакологические свойства мумиё как такового - не отдельных компонентов, а всего органоминерального комплекса. Главное, что реальные фармакологические свойства мумиё оказались действительно уникальными, - скорость срастания костей увеличивалась в полтора раза. Вот так до сих пор не изученное до конца мумиё вошло в официальную фармакопею как смесь с "характерным запахом и вкусом". Сегодня мумиё, которое в 1970-е годы считалось знахарским средством и продавалось из- под полы за бешеные деньги самими медиками, свободно продается в аптеках.

Примерно так же - от использования лечебного метода к его объяснению и официальному признанию - развивается история медицинского и оздоровительного применения шунгита.

Первые итоги

Итак, полезные свойства шунгита носят двойственный характер.

Свойства шунгита как природного сорбента хорошо известны и десятки лет используются не только в медицине, но и в технике - от водоподготовки до противогазов. Это же свойство шунгита используется и для фильтрации питьевой воды.

Однако основные лечебные свойства шунгита заключены в уникальном водорастворимом органоминеральном комплексе веществ, образовавшемся в ходе химической эволюции древней биологической материи, законсервированной на дне моря два миллиарда лет назад.

Сенсационное открытие в составе этой органической компоненты шунгита фуллеренов - только начало. Самые интересные открытия еще впереди. Что, впрочем, не должно мешать нам пользоваться шунгитом уже сегодня.

Ведь наши далекие предки, в течение многих поколений открывавшие целебные свойства трав, источников и камней, не имели никакого представления о фармакологии, биохимии и таблице Менделеева - однако многие интуитивные открытия далекого прошлого, легкомысленно отброшенные основоположниками научной медицины, заново переоткрываются наукой на новой стадии ее развития. Так было с йогой, так было с магнитотерапией и иглоукалыванием - и так произошло с шунгитом и шунгитовыми водами.

В конце концов, неважно, какого цвета кошка, - главное, что именно эта кошка ловит мышей лучше других.