

## ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ ВЕРНАДСКИЙ

Отрывок из книги «Самые знаменитые ученые России», М., «Вече», 2000

Выдающийся русский естествоиспытатель, основатель учения о биосфере.

**Родился 28 февраля 1863 года в Петербурге в профессорской семье.** Отец - специалист в области экономики и статистики. Самого Вернадского с детства больше всего привлекали путешествия, история, философия и славянские языки.

«Я хочу лично повидать главные страны и моря, о которых читаю в книгах, - писал он. - Только тогда, когда человек путешествовал по наиболее разнообразным странам, когда он видел не одну какую-нибудь местность, а самые разные, - только тогда приобретает необходимый кругозор, глубина ума, знания, каких не найдешь в книгах».

**В 1881 году Вернадский поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета.** «Петербургский университет того времени, - вспоминал Вернадский, - был блестящим. Менделеев, Докучаев, Богданов, Сеченов, Иностранцев, Петрушевский, Бутлеров, - оставили глубокий след в истории естествознания в России. На лекциях многих из них открылся перед нами новый мир, и мы все бросились страстно и энергично в научную работу».

**В 1885 году, по окончании университета, Вернадский, по приглашению Докучаева, получил место хранителя Минералогического музея.** Затем, в течение нескольких лет, находился в заграничной командировке. Работал в Италии, Германии, Франции, Швейцарии, Австрии, Англии, Норвегии, Польше. Работу Вернадского очень облегчало прекрасное знание языков. Как он скромно отметил в одной из анкет: «Владею всеми славянскими, романскими и германскими языками».

**В 1897 году Вернадский защитил в Петербургском университете докторскую диссертацию «О явлениях скользящего кристаллического вещества».** В 1898 году его избрали профессором минералогии и кристаллографии Московского университета.

Занимаясь изучением почв, Вернадский увлекся вопросами происхождения минералов и их историей. До Вернадского в минералогии преобладало чисто описательное направление. Минералы, как правило, изучались с точки зрения их физических свойств - формы, цвета, твердости. Вернадский начал развивать **генетическую минералогию. Он первый взглянул на минералы как на закономерные продукты физико-химических процессов, постоянно протекающих в земной коре и в космосе.**

«Минералогия представляет собой химию земной коры, - писал Вернадский. - Она имеет задачей изучение как продуктов природных химических процессов, так называемых минералов, так и самих процессов. Она исследует взаимные естественные ассоциации минералов (их парагенезис) и законности в их образовании».

Перейдя к систематическому изучению истории химических элементов в земной коре, Вернадский **сформировал основы новой науки — геохимии.**

**В работе «Парагенезис химических элементов в земной коре» (1909) Вернадский разбил все химические элементы, слагающие Землю, на 18 групп — на так называемые природные изоморфные ряды.** В каждый ряд он поместил те элементы, которые вполне могут заменять друг друга при образовании общих для них минералов. При этом Вернадский установил, что изоморфные ряды не являются постоянными, что они непрерывно перемещаются и изменяются под влиянием изменения температур и давлений. Благодаря этим исследованиям ученые получили **возможность предсказывать, где и какие элементы можно встретить вместе,** что, разумеется, сразу значительно облегчило чисто практические задачи отыскания тех или иных необходимых промышленности элементов.

Придавая огромное значение радиоактивным элементам, как возможным будущим источникам неограниченной энергии, Вернадский **с 1910 года возглавил первые в России планомерные поиски месторождений радия и урана,** первые химические исследования этих элементов, а также **обосновал радиоактивный метод определения возраста горных пород.**

«Мы подходим к великому перевороту в жизни человечества, с которым не может сравниться все им раньше пережитое, - писал Вернадский в 1922 году. - Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет. **Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного процесса. Они должны себя чувствовать ответственными за последствия их открытий**».

Изучая историю химических элементов в земной коре, Вернадский **первый обратил внимание на огромную роль живого вещества** - совокупности всех растительных и животных организмов и микроорганизмов на Земле - **в процессах перемещения, концентрации и рассеяния химических элементов в земной коре**, в биосфере.

**Под биосферой он понимал ту оболочку Земли, в которой протекают жизненные процессы.** Эта оболочка **простирается в атмосферу до высоты свыше десяти километров, на суше идет на глубину не менее трех километров и захватывает весь океан.**

Организмы, считал Вернадский, принимают самое деятельное участие в миграции и накоплении таких элементов, каковы углерод, кислород, азот, кальций, калий, кремний, фосфор, сера, железо, марганец, а также медь, ванадий, натрий, йод, радий. Организмы выделяют в атмосферу кислород, углекислоту, азот, воду, сероводород, аммиак, метан, водород и другие газы. «Можно сказать, — писал Вернадский, — что главным, может быть единственным трансформатором солнечной энергии в химическую является в биосфере живое вещество, и оно же разносит ее по всей нашей планете».

Говоря о напряженной биохимической энергии живых организмов, Вернадский приводил такой пример. Разложить каолин на его составные части, с выделением свободных глинозема и кремнезема, в лаборатории можно лишь при температуре около тысячи градусов, водоросли диатомеи осуществляют такой процесс при обычной дневной температуре.

Почти тридцать лет жизни Вернадский посвятил изучению химического состава и распространенности животных и растительных организмов. Он **поставил систематические экспериментальные исследования по выяснению роли организмов в перемещении химических элементов в земной коре - биосфере, обосновав новую науку - биогеохимию.** «Связь состава организмов, - писал он в книге «Биогеохимические очерки» (1940), - с химией земной коры и то огромное - первенствующее - значение, которое имеет живое вещество в механизме земной коры, указывает нам, что разгадка жизни не может быть получена только путем изучения живого организма. Для ее разрешения надо обратиться и к его первоисточнику - к земной коре».

Даже указанных работ было бы достаточно, чтобы войти в плеяду выдающихся ученых, однако **главным своим достижением Вернадский считал созданное им учение о ноосфере.** Какие бы события ни захватывали ученого, в голове его постоянно шел бесконечный, непрерывный процесс - подготовка главной книги жизни, как он ее называл.

**По убеждению Вернадского, с некоторых пор сама мировая наука выступает как мощная геологическая, планетарная сила.** Развитие мировой науки подчиняется таким же объективно существующим закономерностям, как развитие любого природного явления. История ее развития характеризуется распространением научного знания по всему земному шару, захватом знанием все новых стран и континентов. Научное знание в наше время действительно носит глобальный характер, оно действительно охватывает всю планету, и человек, создатель и носитель знания, выдвигается на Земле на первое место - как ведущая геологическая сила. При этом не следует противопоставлять человека природе, указывал Вернадский, не следует говорить о человеке, как о некоей чуждой силе, - ведь он является такой же частью природы, как все другие существа.

О значительности научного замысла Вернадского можно судить по тому, что знаменитую монографию «Научная мысль как планетное явление» он рассматривал всего лишь как своего рода философское введение в огромный итоговый труд, который собирался назвать «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения».

К сожалению, труд этот остался незавершенным, написанные части увидели свет только после смерти ученого (умер ученый в 1945 году).