

О ПРОБЛЕМЕ БИОФИЗИКИ ГОРНЫХ ПОРОД**Богатов Б.А., Поликарпова Н. Н.**

Белорусский национальный технический университет

Известно, что горный воздух (насыщенный отрицательными ионами), активированная вода («живая»-щелочная, «мертвая»-кислая), некоторые минералы (кремень), вытяжки из некоторых органоминеральных пород оказывают положительное влияние на метаболизм (особенно важно – на анаболизм протоплазмы клеток растений и животных). По уравнению Эйнштейна $E = mc^2$ энергия, содержащаяся в веществе, определяется массой (m) и скорости света (c). Поэтому рассматривая цепочку влияния горных пород на метаболизм (обмен веществ) следует «двигаться» с двух сторон от начала (проявление горных пород в виде излучения) и с конца (внешнее влияние горных пород на метаболизм клеток). Обмен веществ по сути своей это совокупность химических реакций, которые происходят при наличии определенной энергии активации. Для того, чтобы извне получить эту энергию, нужно иметь ее источник и вот здесь вполне закономерно предположить об излучении энергии (в соответствии с законом Эйнштейна) горной породой, водой. Эта гипотеза и нуждается в экспериментальном подтверждении или опровержении, так же как и почему для активизации воды может быть применен кремнь, но не, скажем гранит, песчаник и др. Хотя известно, что естественный фон радиоактивности в местах залегания полезных ископаемых Микашевичи (граниты), Костюковичи и др. повышенный. Вопросы,

вопросы... Если влияние на метаболизм клетки является следствием физического излучения или взаимодействия с поверхностной энергией массы горной породы, то естественно это явление отнести к биофизике. Экспериментальных оснований для этого в настоящее время известно достаточно. Начнем с газов, в обычном состоянии состоящих из нейтральных атомов и молекул. При отщеплении атомов и молекул электронов они превращаются в положительные ионы. Отрицательные ионы образуются в газах при соединении нейтральных атомов (молекул) со свободными электронами. Работа ионизации совершается против взаимодействия между выравниваемым электроном и другими частями атома(молекулы). Ионизация газов происходит за счет внешних воздействий сильного нагревания, рентгеновских лучей, радиоактивных излучений. Впервые профессор Чижевский А.Л. , биофизик установивший зависимости между циклами активности Солнца и многими явлениями в биосфере, открыл влияние отрицательных и положительных ионов в воздухе на живые организмы, на процессы метаболизма. Установлено, что жизнь в среде, где недостает отрицательных ионов - замирает. Самая большая концентрация отрицательных ионов в горном воздухе, меньше вблизи водопадов и крупных водоемов (примерно $(25-30) \cdot 10^2 \text{ см}^2$), а в городских условиях всего $200-600 \text{ см}^2$. Воздух, насыщенный отрицательными ионами помогает в лечении дыхательных путей, повышенного давления, невралгии, экземы, заживлении ран, способствует восстановлению организма после перенесенных заболеваний. В связи с этим получили широкое распространение в быту различного рода ионизаторы воздуха.

Нельзя не рассмотреть роль воды, которой, например, у человека в протоплазме клеток от 20 % (в кости), до 80 %

(в клетках головного мозга). По определению американского ученого П. Фланагана «вода-редкий минерал». Широко распространено понятие о «живой» и «мертвой» воде. «Живая» - это щелочная вода, насыщенная положительными ионами (катионами). «Мертвая» вода (кислая) насыщена отрицательными ионами (анионами). Кислота растворенная в воде образует кислую среду с положительными ионами водорода (H). Основания в воде образуют щелочную среду с отрицательными ионами гидроксильных групп (OH). Остаток кислоты(анион) за исключением H⁺ соединяется с остатком основания (катионом) (без OH⁻) образуя соль. Около 96% массы человеческого тела составляет четыре элемента: углерод, кислород, водород, азот. Еще 3% приходится на другие четыре элемента: кальций, фосфор, калий, сера. В очень небольших количествах присутствуют йод, железо, натрий, хлор, магний, кобальт, цинк и еще несколько элементов.

«Мертвая» вода, это экспериментально установлено, многими экспериментами, представляет собой мягко действующий антисептик (сравним с действием воздуха насыщенного отрицательными ионами).

Убедительно доказано, что «живая» вода (щелочная) суммирует регенеративную функцию клеток, благоприятно воздействует на метаболические процессы. Щелочность воды, наличие большого количества кальция в питьевой воде способствует долгожительству. По мнению А.Д. Малярчикова активированная кремнем вода становится бактерицидной, убивает вирус гриппа, лечит ангину, успокаивает зубную боль, помогает при расстройстве желудка, уменьшает количество сахара в крови, улучшает состояние почек, печени нормализуя обмен веществ в организме. Установлено в живой воде возникновение ЭДС большей, чем даже в бытовых

батареях. Итак, обобщая сказанное о влиянии «живой» и «мертвой» воды на метаболизм следует для дальнейшего рассмотреть его составляющие понятия анаболизма и катаболизма. Анаболизм приводит к образованию сложных соединений, к накоплению энергии, построению новой протоплазмы и ее росту. Катаболизм, напротив, приводит к расщеплению сложных веществ и к освобождению энергии, к износу и расходованию протоплазмы. Процессы метаболизма (анаболизм и катаболизм) идут непрерывно и взаимодействуют. Сложные вещества расщепляются и их составляющие части снова соединяются в новых комбинациях. Поскольку анаболические процессы требуют затраты энергии, то должны происходить и катаболические процессы, которые могли бы предоставить энергию для реакции, связанных с построением новых молекул. Растения обладают способностью синтезировать свои собственные органические вещества из неорганических веществ почвы, воды и воздуха; животные же зависят в своем питании от растений.

Таким образом, главной задачей (проблемой) биофизики горных пород является определение и причины и характера излучений энергии (какой именно?) из массы твердого тела (какого или каких элементов?) и воздействие этого излучения или поверхностной энергии на процессы активизации анаболизма клеток (только дополнительной энергии или еще в качестве катализаторов, реакций обмена?). Поэтому среди задач биофизики горных пород представляются первоочередными обнаружение излучения и исследование всей цепочки: горная порода → излучение → ионизация газа, воды → активация реакций метаболизма(анаболизма).