

Эпоха чистого воздуха, или Чем дышали динозавры в парках Юрского периода

Небольшие янтарные «камешки» занимают особое место в отделе природы Брестского краеведческого музея и кабинете геологии географического факультета БрГУ имени А.С. Пушкина. Они были найдены во время летних геологических практик в Березовском, Кобринском и Жабинковском районах.

Исследуя найденные янтари, мы обнаружили в сердцевине желто-золотистых прозрачных и полупрозрачных образцов разложившиеся растительные остатки и фрагменты беспозвоночных животных – своеобразных «почтальонов» минувших геологических эпох. Но самое интригующее не это – в кусочках древней смолы янтарного леса были отчетливо видны... пузырьки воздуха: законсервированной в янтаре атмосфере ни много ни мало 70 – 40 миллионов лет. А это время рождения янтарного камня.

Еще в советские времена в Институте геохимии и геофизики Национальной Академии наук Белоруссии эти пузырьки воздуха были исследованы на электронном микроскопе, сфотографированы с последующим описанием их морфологических особенностей, подсчетом их количества и объема. Дальнейшее изучение показало: кислорода в пузырьках воздуха 30 – 35%, а не 20 – 22%, как в современной атмосфере. Кроме того, в них постоянно присутствуют азот, окись углерода, водород, аргон, криптон, ксенон, неон и гелий. Подтвердилось предположение, высказанное еще в



1987 году американскими геохимиками Г. Лэндисом и Р. Бернером, что земная атмосфера в те далекие от нас времена и эпохи была примерно в полтора раза больше насыщена кислородом, чем нынче. Разрушив в специальной вакуумной установке кусочки прибалтийского янтаря с пузырьками воздуха, исследователи-геохимики из США нашли в них около 32% кислорода.

С самыми древними по возрасту янтарными находками из меловых горных пород сибирской реки Нижняя Агапа работали российские ученые В. Захаров, Ю. Казанский и Н. Шугурова. Оказалось, что в некоторых образцах янтаря доля кислорода достигала 37%, что говорит о более высокой концентрации его в позднемеловой атмосфере Земли по сравнению

с современным уровнем. Кислород – самый распространенный на планете элемент: 47,2 весового процента земной коры. Главная его масса – в связанном виде: в воде, песке, глине, других минералах и горных породах и даже некоторых видах рудного сырья. В свободном же состоянии он «живет» в воздухе. Убыль кислорода из атмосферы из-за процессов окисления, горения, гниения и дыхания возмещают при фотосинтезе растения. Кроме того, по-видимому, имеет место и фотохимическое разложение водяных паров в верхних слоях атмосферы. Такой процесс, вероятно, играл чрезвычайно важную роль в образовании атмосферного кислорода на догеологической стадии развития Земли, то есть еще задолго до возникновения жизни на нашей планете.

Любопытно, что полтора миллиарда лет назад кислорода в атмосфере было всего 6 – 7%. В новые геологические эпохи количество этого элемента то увеличивалось, то уменьшалось, а максимума достигало в эпоху динозавров – в Юрский период (210 – 145 миллионов лет назад). После этого началось постепенное его понижение, которое стабильно сохраняется в наше время. Поэтому знание состава атмосферы и содержания в ней кислорода во время «рождения» янтаря имеет огромное значение для понимания условий образования солнечного камня, а, следовательно, и поисков новых его проявлений и месторождений, в том числе и на Брестчине. Кстати, районы находок янтаря в нашем регионе относят к числу самых перспективных в Беларуси. Поэтому не случайно Минприроды проводит пробную добычу солнечного камня именно на проявлениях Брестской области.

Сопоставляя наши данные с результатами американских и российских ученых, твердо можно говорить о состоявшейся научной сенсации – установлении газового состава мелпалеогенового времени. Иными словами, периода бурного развития «янтарного леса». К слову, цифры эти несложно проверить: количество найденных образцов белорусского янтаря с пузырьками воздуха в них позволяет проводить опыты многократно.

Альберт БОГДАСАРОВ,
профессор, действительный
член Белорусского
географического общества