

УДК 551.2.03

DOI 10.29222/ipng.2078-5712.2018-23.art43

## ГЛУБИННАЯ ДЕГАЗАЦИЯ КАК ВЕДУЩИЙ ЭНДОГЕННЫЙ ПРОЦЕСС

Ретеюм А.Ю.

МГУ имени М.В. Ломоносова, e-mail: aretejum@yandex.ru

**Аннотация.** Рассмотрены следствия глубинной водородной дегазации, включая разрушение озонового слоя, потепление климата, активизацию сейсмической и вулканической активности, а также образование скоплений углеводородов в широтной и долготной зонах, где в верхние слои литосферы проецируется ядро Земли.

**Ключевые слова:** залежи, нефтегазогеологическое районирование, нефтегазоносные бассейны, нефтегазоносные провинции.

## DEEP DEGASSING AS THE LEADING ENDOGENOUS PROCESS

Reteyum A. Yu.

Lomonosov Moscow State University, e-mail: aretejum@yandex.ru

**Abstract.** The consequences of deep hydrogen degassing are considered, including destruction of the ozone layer, climate warming, activation of seismic and volcanic activity, as well as the formation of hydrocarbon accumulations in the latitudinal and longitudinal zones, where the core of the Earth is projected into the upper layers of the lithosphere.

**Keywords:** deposits, oil and gas geological zoning, oil and gas basins, oil and gas bearing provinces.

В начале 1990-х гг. В.Л. Сывороткин [1, 2 и др.] установил, что истончение озонового слоя обусловлено подъемом глубинного водорода по тектоническим разломам и трещинам. За прошедшие годы получены многочисленные и бесспорные подтверждения реальности эффекта связи режимов литосферы и атмосферы. По исследовательской логике, детальное изучение причин естественного разрушения озонового слоя, должно повлечь за собой выяснение природы других последствий дегазации недр. Обнаруживается общий источник энергии всех геодинамических процессов, сопровождающихся образованием воды, выделением тепла и электромагнитным излучением. Это окисление водорода, синтезируемого в ядре Земли.

При анализе современных изменений климата особое внимание обращают на себя две тенденции зимнего сезона: глобальное потепление в полярных и заполярных широтах

и синхронное с ним региональное похолодание в Евразии. Ни первое, ни, тем более, второе явление, не могут найти объяснения в антропогенной эмиссии так называемых парниковых газов. Чтобы разобраться в их происхождении рассмотрим, прежде всего, метеорологические данные и сведения по общему содержанию озона в атмосфере.

При изучении информации по Арктике и Субарктике на уровне суточных показателей за многолетний период выясняется, что в дни, когда отмечается резкое падение общего содержания озона, как правило, наблюдается повышение температуры. Осреднение рассматриваемых показателей дает свидетельства глобального распространения феномена озонного потепления.

Одновременно при снижении среднего суточного содержания озона повсеместно происходит увеличение концентрации воды в атмосфере – второго продукта реакции окисления водорода. Об этом же говорит и высокая частота возникновения туманов. Судя по изменениям количества облаков, влагосодержание возрастает во всем столбе тропосферного воздуха. Отрицательные озоновые аномалии естественным образом сопряжены с относительно большими суммами атмосферных осадков.

Процессом трансформации состава воздушных масс при снижении общего содержания озона охватываются и стратосфера, где появляются перламутровые облака, сигнализирующие о проникновении водяного пара на высоты более 20 км.

Что касается электромагнитного излучения – третьего продукта реакции водорода и кислорода, на его возникновение при снижении общего содержания озона указывают пространственные и временные аномалии грозовой активности. Распространение гроз явно связано с зонами тектонических дислокаций, которые поэтому проявляются в повышенной частоте лесных пожаров.

Лучшим примером многостороннего влияния глубинной дегазации водорода служит Калифорнийская зона разломов – место концентрации вулканической и сейсмической энергии, а также ареал интенсивных гроз, в том числе сухих. Обильный материал для изучения связей по цепочке «землетрясения – выброс газов – погода» дает Северная Калифорния, где системообразующая роль разлома Сан-Андреас может быть прослежена по данным наблюдений на обсерватории Trinidad Head. Так, даже при слабых землетрясениях магнитудой около 3 баллов в апреле 2005 г., произошедших рядом с обсерваторией, газоанализаторы зафиксировали выбросы метана, CO<sup>2</sup> и других газов. Падение общего содержания озона указывало на то, что одновременно в атмосферу

поступило много водорода. В результате в радиусе как минимум 200 км повысилась температура воздуха, увеличилось его влагосодержание и прошли ливневые дожди с грозами. В официальных сообщениях о крупнейших природных пожарах Калифорнии часто указывается на грозы как причину их возникновения. Как показывает анализ статистики штата за период 1932–2017 гг., наблюдается высокий уровень сопряженности землетрясений и лесных пожаров.

Есть ли признаки прямой связи между дефицитом в атмосфере озона и поступлением в нее водорода? Постоянное протекание реакции окисления водорода в атмосфере отражает факт зависимости общего содержания озона от концентрации этого газа в приземном слое воздуха, выявляемой при обработке результатов многолетнего мониторинга в Ирландии (рис. 1).

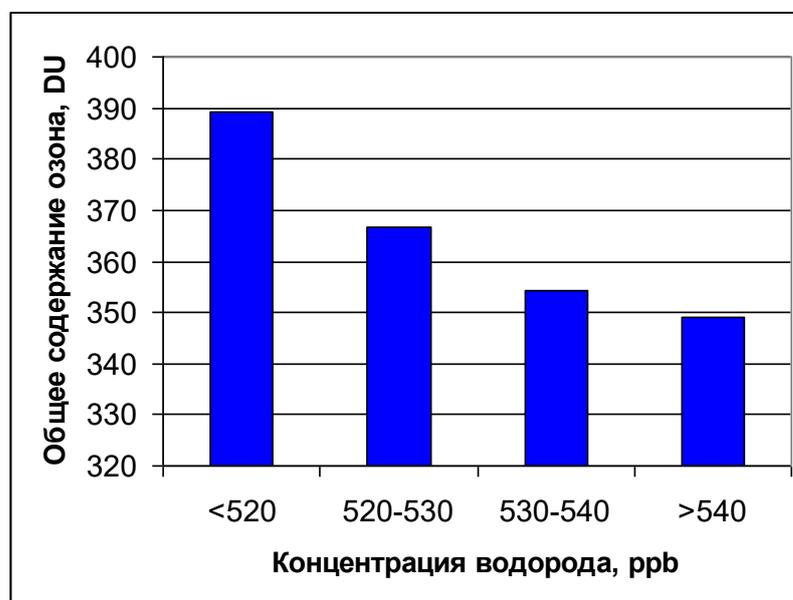


Рис. 1. Приземная концентрация водорода и общее содержание озона в атмосфере по наблюдениям в Массе-Хед (март, 1993–2016 гг.) Источник: по данным SBUV Merged Ozone Data Sets и Advanced Global Atmospheric Gases Experiment

В качестве серьезного доказательства способности влияния недр на состав атмосферы через эмиссию водорода можно видеть типичные случаи снижения общего содержания озона при землетрясениях, даже небольшой силы (рис. 2).

Таким образом, установлено существование глобального механизма поступления энергии и водяного пара в воздушную оболочку Земли за счет окисления глубинного водорода. Последний через сокращение концентраций озона, снижающего уровень поглощения солнечного излучения, вызывает, кроме того, выхолаживание стратосферы.

Наиболее рельефно эффект водородного потепления и похолодания выражены на широтах 59–62° – там, где проецируется ядро Земли.

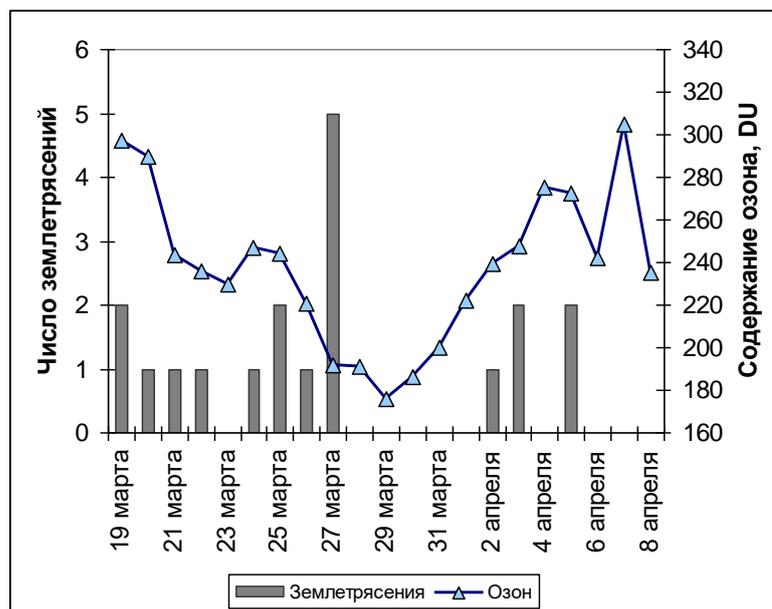


Рис. 2. Землетрясения и среднее содержание озона в атмосфере, район Осло (2011 г.).  
 Источник: расчет по данным SBUV Merged Total and Profile Ozone Data Sets и Catalog of earthquakes in Northern Europe since 1375

Синхронно с потеплением нижних слоев атмосферы развивается процесс таяния льдов в арктических морях. Есть причины считать и это явление следствием водородной дегазации. Рекордное сокращение площади льдов в Северном Ледовитом океане зарегистрировано в годы, когда отрицательная озоновая аномалия имела максимальные размеры, а разрастание льдов приурочено ко времени высокого содержания озона.

Размеры заприпайных полынй в Арктике контролируются поступлением эндогенного тепла. Обнаружены случаи подъема газов (преимущественно метана) со дна северных морей. Показательно, что особенно мощные восходящие струи газов сосредоточены на акватории Восточно-Сибирского моря, которая выделяется самыми высокими темпами потепления атмосферы, а также уникальной для заполярных широт грозовой активностью.

Идея водородной дегазации позволяет решить проблему источников энергии геологических процессов, в первую очередь, сейсмических. Ключевой момент состоит в том, что в ходе подготовки землетрясений часто наблюдаются термические и электромагнитные аномалии. Однако пока не удалось найти причины их возникновения до того момента, когда горные породы приходят в движение.

Только реакция окисления глубинного водорода способна при отсутствии форшоков привести к повышению температуры почвы (замечаемому при дистанционной инфракрасной съемке), прогреву приземного слоя воздуха, одновременному выпадению грозовых осадков и даже образованию тумана в условиях сухого климата, например в пустынях Ирана.

Именно водородный импульс способен генерировать глобальное возмущение магнитного поля перед катастрофическим землетрясением.

Наконец, ни что иное, как водородный фактор (мобильность и реакционная способность атомов), определяет сезонные колебания частоты землетрясений и их максимум в ноябре, когда планета приближается к звезде. Еще более контрастные обстановки в разные месяцы года складываются с извержениями вулканов, что нельзя объяснить особенностями движения магмы (рис. 3). Вулканические извержения всегда сопровождаются характерными для реакции окисления водорода явлениями, включая электромагнитные.

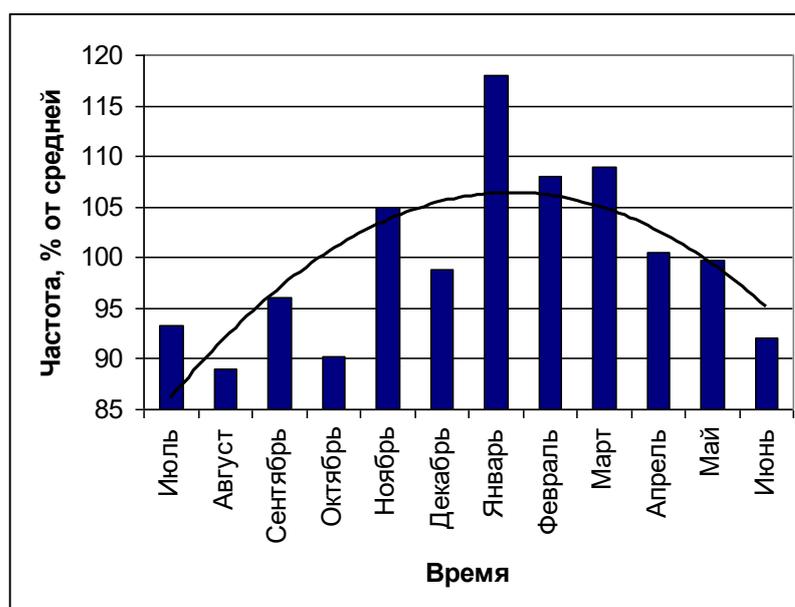


Рис. 3. Сезонный ход извержений вулканов с  $VEI \geq 1$  на Земле в период 1800-2017 гг. (осреднение по 3862 событиям)

Источник: расчет по данным Smithsonian Institution. Global Volcanism Program

Найдена достаточно тесная зависимость между темпами потепления/похолодания атмосферы (отмеченными выше) и глобальным распределением озона, которое, в свою очередь, обусловлено физическим расширением Земли. Область максимального дефицита озона закономерным образом протягивается вдоль меридиана  $12^\circ$  в.д., где располагаются глубочайшие тектонические разломы.

При изучении геодинамического режима Арктики и Субарктики выявляется особое положение шельфа и суши, тяготеющих к 60-61° с.ш. Существование этой зоны хорошо заметно по сейсмическому индикатору, который реагирует на изменения скорости вращения Земли. Здесь в наружные оболочки Земли проецируется верхний слой жидкого ядра планеты. Данный ответ на вопрос о глубине, с которой поступает водород, подтверждают результаты анализа размещения месторождений нефти в Северном полушарии. Автором установлено, что гигантские месторождения нефти на суше и шельфе с начальными извлекаемыми запасами более 1 млрд. баррелей сосредоточены на широтах 60–62° (рис. 4).

Кроме того, в указанной зоне расположены месторождения гелия и алмазные трубки.

Совокупность больших природных аномалий, приуроченных к чрезвычайно узкому пространству, свидетельствует о том, что перед нами физико-химический парагенезис – совокупность продуктов миграции ядерного водорода.

Совершенно закономерно, что к востоку от 42-го меридиана Восточного полушария, представляющего собой аналог широтной зоны 60-го градуса, сформировалось крупнейшее в мире скопление нефти и газа.

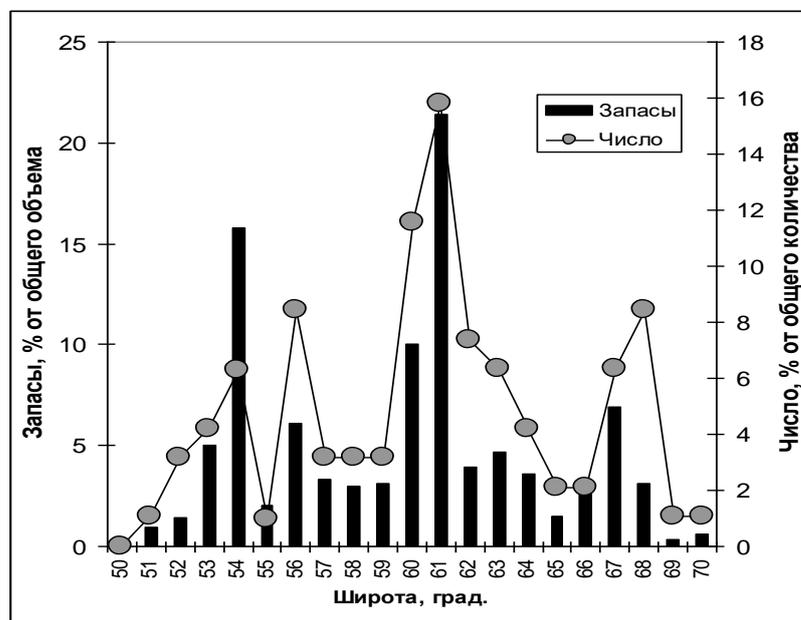


Рис. 4. Распределение 95 крупнейших месторождений нефти с начальными извлекаемыми запасами более 1 млрд. баррелей по широте в Северном полушарии.  
Источник: расчет по национальным и мировым базам данных.

Есть и временные признаки влияния внутренних частей Земли на миграцию водорода: процессы в литосфере, гидросфере и атмосфере активизируются в Северном полушарии в марте – апреле, когда под действием сил тяготения со стороны Солнца ядро начинает перемещаться к Северному полюсу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Сывороткин В.Л., Садовский Н.А.* Рифтогенез, озоновый слой и уровень Мирового океана // Доклады Российской Академии наук, 1992, т. 323, с. 731–733
2. *Сывороткин В.Л.* Дегазация Земли и разрушение озонового слоя // Природа, 1993, № 9, с. 35–45
3. *Сывороткин В.Л.* Озоновый слой, дегазация Земли, рифтогенез и глобальные катастрофы. М., АО. Геоинформмарк, 1994, 68 с.