

ИНДИКАЦИЯ ЗОН ДЕГАЗАЦИИ В АКВАТОРИЯХ

П.В. Люшвин

Компания «Инфомар», e-mail: lushvin@mail.ru

Для индикации областей дегазации и компенсационных зон на суше используются спутниковые снимки. По данным снимкам дешифрируются элементы рельефа и растительности, состояние которых различно в зонах дегазации и вне их. Также на основе спутниковой информации проводится анализ проявлений дефлюидизации Земли и состояния биомасс гидробионтов, дешифрируются активизация подводных грязевых вулканов и повышение температуры поверхностного слоя воды, обусловленное сокращением фотического слоя за счет поступления туда взмученного донного детрита. Метан губителен для гидробионтов. В областях дегазации при землетрясениях поступление метана в воду имеет взрывной характер. Анализ состояния биомасс гидробионтов в акваториях при активизации сейсмической деятельности укажет на процессы дегазации.

Биота на Земле существует только в условиях разграничения с литосферными флюидами. «Заслонкой» является осадочный чехол. При нарушениях в нем в местах разгрузки из литосферы вырываются фонтаны флюидов, часть из них (метан) губительна для гидробионтов даже в сверхмалых концентрациях. Способствуют нарушениям сплоченности литосферы землетрясения.

При поступлении в грунты метана снижается на порядок концентрация мелкого бентоса. Объемы добычи мидий на северо-западе Черного моря в сейсмоспокойные годы достигали 60 тыс. тонн, при активизации же сейсмической деятельности, в основном на территории Румынии, добыча снижалась в 3–5 раз. Биомасса зообентоса в Азовском море с апреля по октябрь в сейсмоспокойных условиях увеличивается почти вдвое, в годы азово-черноморских землетрясений биомасса даже уменьшается за счет её выедания бентофагами. Исключением из этой губительной для бентоса ситуации являются землетрясения в Черном море с очагами вдоль Крымского полуострова, тогда как черноморские землетрясения с очагами вдоль Таманского полуострова приводят к заморам бентоса, снижению численности азовских рыб и росту уловов азовских раков. Из этого следует, что землетрясения в Азовском море и Тамани приводят к массовой дегазации в Азовском море, в отличие от землетрясений в Крыму.

В последние десятилетия наблюдается активизация сейсмической деятельности на Северном Кавказе. По спутниковой информации дешифрируется компенсационная зона, связанная с нижним течением Терека, землетрясения в которой не вызывают массовой дегазации и, как следствие, заморозов гидробионтов в Каспийском море.

По спектру питания осетры – моллюскоеды. Естественно было предположить, что их упитанность может зависеть от сейсмической активности и, соответственно, биомассы бентоса. Так и оказалось: в устьях Дуная, Дона, Волги, Куры, Амура после сейсмообусловленных коллапсов биомассы бентоса упитанность одновозрастных нерестовых осетровых была на 5–10% ниже, чем в сейсмоспокойные бентосообильные годы. Во время нагульных миграций бентофаги (осетровые, кутум и вобла) не задерживаются в сейсмоопустыненных бентосных акваториях. Из этого следует, что в упомянутые акватории – зоны дефлюидизации – в период активизации сейсмической деятельности не следует посылать соответствующие рыболовецкие суда.

В упомянутый период времени, несмотря на крайне низкий уровень убоя тюленей в Белом и Каспийском морях, их численность падает. При этом норвежские промысловики требуют увеличения квоты на убой этих животных, поскольку снижение улова рыбы в их регионе они связывают с тюленями. Экологи, не установив причин спада поголовья тюленей, настояли на закрытии промысла. По нашему мнению, спад численности тюленей сопряжен с сейсмообусловленным снижением кормовой базы – бентоса и рыб-бентофагов, активно потребляемых тюленями во время спаривания, а также кормления молоди. В XIX и в первой половине XX века, до начала массовых антропогенных загрязнений, когда зверя добывали значительно больше, чем в последние годы, также наблюдались спады убоя. Однако происходили они не из-за запретов убоя, а вследствие уменьшения численности тюленей каждый раз через 5–7 лет после активизации региональных землетрясений. Причина спада убоя и уловов рыб – дефлюидизация, объемы которой возросли в связи с прохождением в текущее десятилетие на западе Евразийской платформы векового максимума сейсмической активности.

Отсутствие значимых запасов углеводородов не определяет отсутствие дегазации. После землетрясений в новоземельском регионе наблюдалось необычное поведение рыб, а в балхашском регионе – нет. Обусловлено это осадочными породами: в новоземельском регионе преобладают известняки и сланцы, при разогреве и сжатии которых выделялись газы, в балхашском регионе – базальты.

Активизированные разломы земной коры – геопатогенные зоны, часто трассируют облака. Анализ атмосферных образований над такими зонами показал, что это области локальных минимумов влажности воздуха. В запыленной атмосфере над разломами вследствие электромагнитных и радиационных импульсов образуются сгустки пыли – сейсмогенные облака. Древние китайцы называли их «черными». Когда над активизированными разломами метеорологические облака расступаются, пылевые облака не образуются, так как атмосферная пыль разобрана метеорологическими облаками на ядра конденсации. Под сейсмогенными атмосферными структурами происходят массовые заморы рыб.

Индикаторами сейсмической активности является также активизация нефтегрязевых вулканов. В Южном Каспии морским геологам известна масса грязевых вулканов, считающихся недействующими последние 100 лет. Сегодня по спутниковым радиолокационным снимкам установлено, что многие из них действующие. При их активизации в атмосфере наблюдаются повышенные концентрации литосферных газов, рыба раскосячивается, её уловы падают.

Просматривается еще одна возможность дешифрирования зон дегазации. При землетрясениях флюиды поднимают мелкие донные отложения к поверхности, в результате чего сокращается прогреваемый фотический слой. Увеличение температуры, способствуя более интенсивному развитию планктона и медуз, также приводит к уменьшению фотического слоя (воды болотистых озер мутнее и теплее вод песчаных карьеров). Шторма перемешивают воду, однако с наступлением ясной и тихой погоды тепло вновь аккумулируется в утонченном мелким плавучим детритом фотическом слое. При обосновании работоспособности гипотезы получим еще один инструмент прогноза времен смены сезонов, миграции гидробионтов. Определимся с генезисом наблюдаемой тенденции эвтрофикации Черного и Каспийского морей. Возможно, эвтрофикация во многом обусловлена сейсмогенным утончением фотического слоя, вызванным прохождением в текущем десятилетии векового максимума землетрясений на западе Евразийской платформы.