Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Deepwater Horizon под прицелом швейцарских исследователей | Les dessous du pétrole de Deepwater Horizon

Auteur: Ольга Юркина, Лозанна , 19.07.2011.

Пожар на нефтедобывающей платформе Deepwater Horizon (DR)

Ученые Федеральной политехнической школы Лозанны и американского Океанографического Института Woods Hole изучили поведение нефтяного пятна, образовавшегося после аварии в Мексиканском заливе, и разработали модель, позволяющую точнее определить последствия крупнейшей экологической катастрофы.

|

Les scientifiques du Woods Hole Oceanographic Institute (USA), en collaboration avec le Laboratoire de modélisation de la chimie environnementale de l’Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), se sont penchés sur le comportement du pétrole dans les

profondeurs de l’océan après la catastrophe de la plate-forme Deepwater Horizon dans le Golfe du Mexique en avril 2010. Des travaux importants pour mieux estimer l’impact sur la vie marine.
Les dessous du pétrole de Deepwater Horizon

Нефтяная платформа Deepwater Horizon, эксплуатируемая компанией British Petroleum, взорвалась 20 апреля 2010 года в Мексиканском заливе, спровоцировав вторую крупнейшую в мире экологическую катастрофу после поджога армией Саддама Хусейна нефтяных месторождений Кувейта в 1991 году. Последствиями аварии стали человеческие жертвы и самая масштабная утечка нефти в открытый океан за всю истории США.

Снимок нефтяного пятна в Мексиканском заливе со спутника НАСА. Нефть делает поверхность океана гладкой, вода сильнее отражает солнце и "черное" пятно получается сверкающе белым (wikipedia)
Исследователи американского Океанографического Института Woods Hole (WHOI) совместно с Лабораторией моделирования химии окружающей среды Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL) склонились над изучением поведения нефтяного пятна в радиусе 30 километров от затонувшей платформы.

В июне 2010 года с помощью телеуправляемой подводной лодки команде ученых под руководством Сэмюэла Арея удалось взять на анализ образцы неочищенной нефти в самом месте разрыва скважины, в непосредственной близости от дна океана. Затем швейцарские и американские исследователи провели более 200 измерений на глубинах до 1500 метров вблизи места трагедии. Результаты анализа распространения нефтяного загрязнения в Мексиканском заливе были опубликованы в научном журнале PNAS (Proceedings of the national Academy of Sciences).

Предыдущие наблюдения показали, что вертикальный «столп» углеводородов нефти, поднимающийся из аварийной скважины к поверхности океана, на глубине около 1000 метров делится на две «ветви», образуя горизонтальный поток загрязнения. Швейцарские ученые совместно с американскими коллегами впервые смогли объяснить роль таких газов, как метан или бензол, в формировании этого разветвления.

Под давлением воды легкие углеводороды меняют плотность и перестают двигаться

вверх. Если на поверхности они испаряются в атмосферу, то в глубине океана растворяются и затвердевают в зависимости от давления. Комплексная и относительно стабильная смесь нефтяных углеводородов в воде может подниматься, опускаться и перемещаться, а значит, следовать воле океанических течений. Таким образом, нефтяное пятно достигает удаленных от места аварии зон.

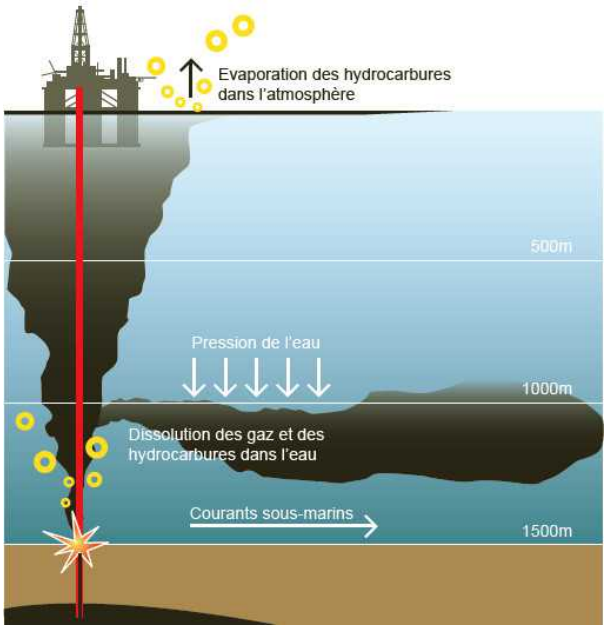

Схема разветвления нефтяных углеводородов в глубине океана (EPFL)

Сравнив состав нефти на выходе из буровой скважины и на поверхности, сотрудники Лаборатории моделирования химии окружающей среды и Океанографического Института Woods Hole смогли объяснить формирование и состав горизонтального потока загрязнения. Его образование связано с растворением на глубине 1000 метров некоторых газов в результате давления воды. Часть нефти уходит из вертикального «столпа» именно таким путем и продолжает движение в океане.

Метод моделирования, разработанный Сэмюэлом Арейем и его коллегами, позволяет предсказать поведение нефтяного пятна не только на поверхности, но и на разных глубинах океана, точнее определить масштабы и направление загрязнения, а следовательно, и предсказать его влияние на экосистему океана.

«Моделирование экологических последствий нефтяного пятна, в частности, для подводной экосистемы, требовало нового подхода, более глобального, с целью правильно понять влияние загрязнения на окружающую среду», - объясняет Сэмюэл Арей в коммюнике EPFL. Работа швейцарских и американских ученых позволяет предугадать поведение и объемы нефтяного пятна и последствия его распространения на флору и фауну океана. Остается надеяться, что полученные данные помогут принимать правильные решения и в будущем обезопасить природу от техногенных катастроф.

К слову, прибор, использовавшийся для анализа загрязнения в водах Мексиканского залива, теперь погружается в Женевское озеро вместе с российскими глубоководными аппаратами «Мир». Масс-спектрометр, разработанный Океанографическим Институтом Woods Hole, позволяет мгновенно обнаруживать присутствие в воде микрочастиц, без взятия пробы на анализ, что существенно облегчает работу исследователей.

Статьи по теме

Public Eye Awards 2011: монстры названы
Этот универсальный язык глобализации...
Российские «Миры» прибыли на Женевское озеро

Source URL: *https://dev.nashagazeta.ch/node/12070*