

Метаастазы Мексиканского залива. Часть 13-2 (ранее: части [1](#), 13-1)

Я говорю правду постольку, поскольку осмеливаюсь ее говорить; чем старше я становлюсь, осмеливаюсь делать это все реже.

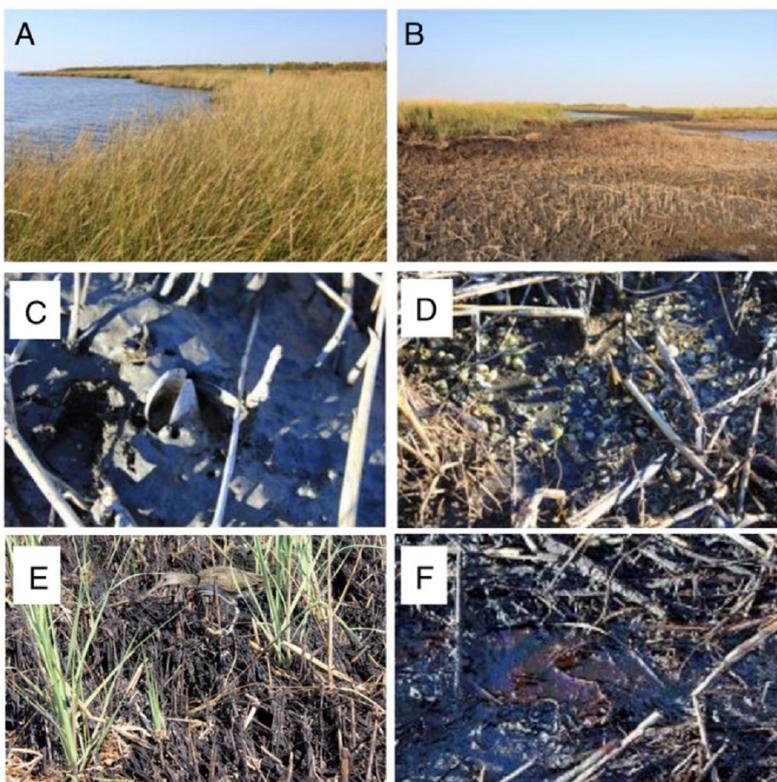
[Мишель Монтень \(1533-1592\)](#)

Земля не умирает. Её убивают. И у тех, кто её убивает, есть имена и адреса.

[Юта Филлипс](#), поэт и певец ([Utah Philips](#); 1935-2008)

Южные штаты теряют по футболному полю в час

Президент Института Blue Ocean, морской биолог и профессор Университета штата Нью-Йорк в [Стоуни Брук](#), **Карл Сафина** ([Carl Safina](#); csafina@blueoceaninstitute.org) [указывает](#) на серьезную проблему, связанную с безвозвратной утратой болотистых районов побережья Мексиканского залива. Как известно, ил, выносимый реками в Залив, формирует болотистые участки и в буквальном смысле является фундаментом обитания и формирования пищевых цепей для множества организмов. «Обширные просторы прибрежных болот Залива – это гигантский инкубатор, помогающий производить морепродуктов больше, чем в любом другом регионе. Растительность, покрывающая эти участки, своими корнями удерживает почву от размыва. Согласно прежним оценкам, [из-за опускания дна](#) побережья к 2050 году многие участки побережья станут дном моря. **Каждый час побережье юга США теряет [площадь, примерно равную футболному полю](#)**. И, как было недавно [установлено](#), **после нефтеразлива ВР скорость этого процесса удвоилась**.



Заболоченное побережье Залива. А – до катастрофы; В-Ф – после.

Всё дело в том, что нефть ВР, попавшая на берег, за прошедшие два года [убила траву и кустарники](#), корни которых придавали илистому грунту прочность, пояснил **Брайан Силлиман** ([Brian Silliman](#); brs@ufl.edu), биолог из Университета штата Флорида. Статья на эту тему вошла в [сборник](#) научных трудов Национальной академии наук ([июнь 2012](#)). «Когда начинается краевая эрозия, [потерянные участки суши] уже не вернуть», – замечает он. В 2012 году темпы эрозии береговой линии [достигли 3м в год](#). Масштаб нефтяного загрязнения таких территорий (2011) см. [здесь](#). Эта «напасть» причиняет вреда не меньше, чем сам разлив».

В апреле 2012-го **Гэрретт Грейвз** (Garrett Graves) (советник губернатора Луизианы Бобби Джиндэла) [заявил](#), что более 300 км побережья по-прежнему загрязнены нефтью, и воздействию токсинов подвергаются и местные жители, и животные. В статье [«Признаки того, что кошмар в Мексиканском заливе не закончился – повсюду»](#) отмечается, что нефть постоянно выносит на берег [штата Миссисипи] с мая 2010-го. Теперь мощный ураган аналогичный Катрине может и вовсе разрушить хрупкую защиту побережья, и тогда морские воды проникнут далеко вглубь суши, превращая курортные районы в болота. **!** В этом случае трагедия Нового Орлеана покажется весёлым детским праздником по сравнению с тем, что последует за новым ударом стихии. Так или иначе, нефть ВР принципиально изменила расклад сил в борьбе суши и моря.



[Сообщения](#) о выброшенных на берег штормом Дебби выветрелой нефти и нефтяных сгустках были предсказуемыми и ожидаемыми. Остров Дофина, [начало июля 2012](#).

Океанологи утверждают, что огромные участки морского дна до сих пор покрыты нефтью. Группа профессора **Саманты Джой** ([Dr. Samantha B. Joye](#); mjoye@uga.edu; Университет штата Джорджии) в ходе [продолжающихся](#) глубоководных погружений на батискафе и с помощью управляемых подводных аппаратов [зафиксировала обширные зоны опустошения на морском дне](#). Поскольку учёные из этого ВУЗа уже давно изучают Миссисипский подводный каньон и видели его глубины до катастрофы ВР, им [есть с чем сравнить](#).



[Мёртвые кораллы на фоне дна Залива, покрытого слоем мелкодисперсной нефти; 5 ноября 2010 года](#)

А [увиденное ими](#) из глубоководного аппарата напоминает декорации для фильма ужасов: слой тёмно-коричневой грязи толщиной 4-5 см, присутствующий во всех взятых образцах (см. фото ниже), покрывающей дно; [мёртвые ветви кораллов](#), опутанные мёртвой слизью, как паутиной, и [почти полное отсутствие](#) прежде богатой жизни.

¹ – Сообщалось, что тропический шторм Дебби (Debby) вызвал на западном берегу Флориды [оползень](#).

Редкие уцелевшие рыбы и крабы настолько отравлены, что не прячутся и не спасаются бегством, а просто сидят на месте. Как считает профессор, [в 2012 году] «50% нефти всё ещё плавают там». Причём это нефть – [из залежи ВР](#), подчёркивает Джой; её химические «отпечатки пальцев» совпадают и ВР в ряде случаев это признала. В связи с продолжением и расширением глубоководного бурения в Мексиканском заливе С. Джой [призывает](#) правительство «подвергнуть программы реагирования на нефтеразливы полному пересмотру».

Несколько ранее Университет Южной Флориды опубликовал исследование, в котором утверждается, что в результате распыления дисперсантов от 75 до 90% нефти по-прежнему находится в подводных нефтяных шлейфах.



Слева: одна из [проб донных отложений](#) со слоем нефти; справа – контрольная проба без такого слоя (шкала рулетки в дюймах)

Схожие оценки звучали и в 2011 году. В [статье](#) «Сюрпризы разлива нефти в Заливе: 6 вещей, относительно которых эксперты ошиблись» почётный профессор экологии Университета штата Луизианы **Эдвард Овертон** ([Edward B. Overton](#); ebovert@lsu.edu) подчёркнул:

«Глубоководная нефть никуда не делась; она застыла в [этом] холодильнике и пробудет там ещё очень долго. Комья нефти размером с теннисный мяч и больше поднимаются к поверхности за 5-6 часов, но у фрагментов размером с горошину или песчинку подъём может занять десятки или сотни часов, и при этом они будут перемещаться вместе с течением. Как и многих других, меня поразило, что частицы нефти размером меньше толщины человеческого волоса так никогда и не достигают поверхности. Они остаются в толще воды, перемещаются течениями Залива, растворяются и разбавляются. Я слышал оценки такого порядка, что около 50% нефти так и не поднялось на поверхность».

Об опасности таких подводных образований для морских организмов говорили также и химик-океанограф **Джон Кесслер** ([John Kessler](#); jkessler@ocean.tamu.edu) из Техасского агро-механического университета, и администратор NOAA [Джейн Любченко](#). [Характерно, что президент «Бритиш Петролеум» Тони Хейворд (геолог по образованию) [отрицал](#) само существование подводных нефтяных облаков, хотя это явление было научно описано и смоделировано ещё в 2000-2001 гг.; см. ниже.] Согласно исследованиям химика-океанографа Дэвида Холландера, капельки нефти в шлейфах достаточно крупные, оседают на дно каньона Десото и [покрывают «ковром»](#) шельф к западу от Флориды.

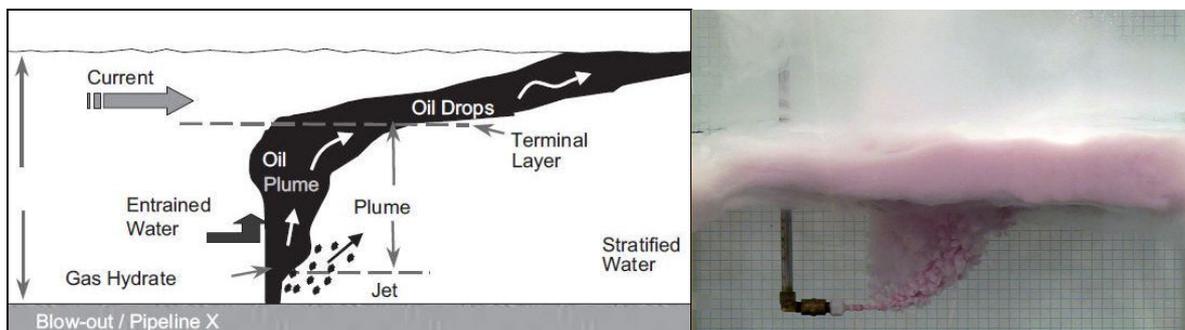


Схема образования устойчивых подвижных подводных шлейфов и моделирование процесса (смесь нефти и мыла) в стратифицированной толще воды

В августе 2010-го профессор **Иан Макдональд** (ian.macdonald@fsu.edu), океанограф из Университета штата Флориды, выступая перед Конгрессом, выразил перспективу на ближайшие десятилетия **словами**: «Думаю, углеводородное клеймо от выброса [нефти] BP будет фиксироваться в акватории [Залива] до конца моей жизни. Нефть никуда не исчезла, и в обозримом будущем никуда не исчезнет».

А между тем облака нефти размером с Манхэттен **продолжают странствовать** в толще вод Залива, не проявляя признаков стремительного разложения. Д-р **Ричард Камилли** (Richard Camilli; Океанографический институт в Вудз Хоул) уточнил, что скорость шлейфа составляет 6-7 км/сут, ширина около 2 км, а толщина – 200м, и находятся они на глубине примерно 1100 м. Массив данных, полученных им, включает в себя 57000 химических анализов вещества в пределах подводного «облака».



Слева: водная толща со светлыми кристаллами газогидратов вне нефтяного шлейфа. Справа: характерный коричневатый «туман» в зоне подводного шлейфа. Фото – [Richard Camilli](#)

Слово токсикологам и биологам

В дни второй годовщины нефтяной катастрофы было опубликовано немало любопытных сведений. До 2010 года Залив поставлял 40% морепродуктов, добываемых в континентальной части США (600 тысяч тонн или эквивалент 2,3 млрд долларов). В период аварии 40% американских территориальных вод были закрыты для любительской и промышленной рыбной ловли и промысла устриц. Кроме того, во многих устричных хозяйствах объёмы добычи упали на 90% и более. Вылов устриц в Луизиане упал до **минимума последних 44 лет**, и только за 2010 год упал вдвое относительно прежних средних значений. Ассоциация ловцов креветок также фиксирует падение вылова – на 50-85%. **?** Этой весной, как и в прошлом, BP отказалась принять участие в **телепередаче** Inside Story (т/к «Аль-Джазира»); за неё «отдувался» лоббист от нефтяной промышленности, бывший сенатор Беннет Джонстон (J. Bennett Johnston). Поскольку обе стороны хорошо подготовились к встрече, приведу некоторые выдержки из неё.

«Ввиду катастрофичности последствий катастрофы BP в начале апреля 2012 года NOAA (Национальное управление океанических и атмосферных исследований) **опубликовала** ранее закрытые либо не публиковавшиеся данные о смертности дельфинов, связывая её с нефтью, дисперсантами и прочими ингредиентами, применяемыми BP», – **заметил** Дар Джамаль (с отм. 16:50). – «Федеральное агентство NOAA впервые открыто признало катастрофичность ситуации и призвала другие организации оказать помощь в спасении популяции дельфинов».

² – В Заливе вылавливается 60% американской креветки и 70% устриц.



Креветка размером с канцелярскую скрепку среди мелких капелек диспергированной нефти; фото [David Liittschwager](#)

Эту тему продолжила морской токсиколог **Рики Отт**:

«Так называемые **нефтеядные микробы не останавливаются на поедании одной только нефти**. Донные крабы (как и кожа человека) окружены жировой оболочкой и через неё микробы проникают в организм. У 40-50% рыб и креветок имеются патологические изменения – отсутствуют глаза, имеются поражения наружных и внутренних органов. До катастрофы ВР уровень таких отклонений составлял 0,1%. В огромных количествах гибнут дельфинята. Если гибнут млекопитающие, то с экосистемой что-то очень не в порядке. Животные, экосистема и люди больны, и больны из-за одних и тех же причин. С первого дня катастрофы 6 государственных агентств твердили, что никаких проблем с качеством воздуха, воды или морепродуктов нет, и что распыление дисперсантов было прекращено.

Число заболевших в акватории залива оказалось настолько невероятным, что это дало толчок исследованиям на эту тему. Как правило, всё и начинается с наблюдений, свидетельствующих о том, что в природе «что-то не так». Я весь первый год после катастрофы провела в акватории залива и была тому свидетелем. Состояние здоровья людей ухудшалось: заболевания дыхательных путей, ЦНС, головные боли, головокружения, тошнота – и всё это типичные маркеры отравление нефтепродуктами, опубликованные в научных журналах. В итоге Национальный институт здравоохранения (НИИ) [начал масштабные исследования](#) того, что же именно произошло с рабочими-ликвидаторами нефтеразлива и местным населением. Летучие нефтепродукты попадали в воздушные и облачные массы и с ветрами проникали вглубь побережья, выпадая там с осадками. И люди обнаруживали нефть и дисперсанты в своих бассейнах и у себя в крови.

И вот после двух лет отрицания негативного влияния на здоровье жителей побережья залива им вдруг в качестве отступных было предложено [около 8] млрд. долларов, оплата компенсации за потерянное здоровье и мониторинг здравоохранения на протяжении 21 года, включающий территориальные клиники со специализированным медперсоналом, прошедшим обучение методике лечения химических заболеваний. Вся нефтегазовая промышленность упорно отрицает факты влияния на здоровье и при обычной нефтедобыче, и при добыче нефти из нефтеносных песков. Отрицает факт загрязнения грунтовых вод в результате операций по гидроразрыву пластов и связанных с этим землетрясений; отрицает, что из водопровода бьёт газ, который горит и взрывается и т.п.».

На это у бывшего сенатора Беннета Джонстона (доказывавшегося, что вылов рыбы в заливе после катастрофы наоборот *увеличился*) нашёлся контраргумент: «А Вы что предлагаете? Перестать использовать нефть?» И этот вопрос, безусловно, *основополагающий* для Америки и остального мира. Жертвовать биосферой и своим здоровьем ради создания рабочих мест для нефтяников и получать какие-то преимущества оттого, что на твоей территории из недр добываются богатства? Вопрос мировоззренческий, с далеко ведущими выводами...

Действительно, статистика аномалий в разных областях Залива несколько различается, но тенденция повсюду общая. Морской биолог и ведущий исследователь научной группы из Университета Южной Флориды **Стив Муравски** (Steve Murawski; smurawski@usf.edu) сообщил результаты отчёта исследований, выполненных в водах Луизианы во второй половине 2011 года. Было отловлено около 4000 рыб с глубин до 180 м (в основном красный луциан и желтобокий морской окунь и некоторые другие виды). В желчи изученных образцов обнаружено 125 ppm ароматических углеводородов нафталинового, фенантренового и дибензотиофенового ряда, а также компоненты сырой нефти. В открытых водах Залива эти токсичные вещества обычно не встречаются. У 3% рыб зафиксированы язвы, раны и поражения паразитами, что является следствием и признаком загрязнения окружающей среды. Число больных рыб закономерно возрастало по мере приближения к участку, на котором затонула буровая платформа. Такова реальная статистика.



Естественный окрас красного луциана... и «нефтяная расцветка», появившаяся у него после катастрофы 2010 года (кадр датирован 2011 годом)



Желтохвост с очагами поражения на чешуе (Флорида, лето 2011 года)

В заметке «Через 2 года на месте разлива нефти ВР обнаружены больные рыбы» приводится аналогичная статистика. Капитан рыболовецкого судна **Уэйн Уэрнер** (Wayne Werner) занимается промысловой добычей красного луциана. Он и другие рыбаки, сообщающие о больной рыбе в Заливе, хотят докопаться до сути проблемы, из-за которой им приходится уходить в Залив всё дальше от берега и зоны нефтеразлива 2010 года. При этом он замечает: «Стоит нам заговорить о больной рыбе, как все на нас набрасываются, мол, это слухи. Но что есть, то есть. Вода начинает прогреваться, и мы опять начинаем наблюдать это всё чаще».



Россыпи мёртвой рыбы на пляжах Залива; январь 2012, Грэнд-айл, шт. Луизиана, фото Мас McKenzie



Мёртвые фрегаты (медузы), выброшенные на берег; январь 2012, о. Грэнд-айл, шт. Луизиана



Берег, усеянный мёртвой рыбой, которую не трогают голодные пеликаны и чайки (весна 2012-го)



*Залив Мобайл, шт. Алабама, 5 марта 2012. Стая голодных пеликанов и чаек преследует небольшое рыболовное судно в надежде хоть чем-то поживиться. В некоторых районах птицы настолько голодны, что местные жители становятся свидетелями каннибализма. Так, в этом году Денис Реднур снял на видео настоячивые попытки пеликана **съесть** нескольких чаек.*

Корексит, нефтяные канцерогены и искусственные бактерии встают на крыло

Спустя 2 года после катастрофы, в мае 2012-го в местах гнездовки белых пеликанов на болотах североамериканского шт. Миннесота (в 2000 км от побережья Мексиканского залива) **в организмах и яйцах первой кладки этих перелётных птиц у 80% обнаружены корексит и у 90% – токсины нефти.** То есть, подтверждается тезис о том, что для этой отравы не существует границ. Как заметил **Кэррол Хендерсон** ([Carroll Henderson](mailto:Carroll.Henderson@state.mn.us); carroll.henderson@state.mn.us), супервайзер экологического агентства в интервью общественному радио Миннесоты, «такой высокий процент меня очень удивил».

Марк Кларк ([Mark Clark](mailto:Mark.Clark@ndsu.edu); M.E.Clark@ndsu.edu), эколог из Университета штата С. Дакота добавил: «Любой загрязнитель искусственного происхождения, попадающий в организм птицы – это плохо. Но гораздо хуже, если он попадает в яйцо, потому что именно там начинает развиваться эмбрион и цыплёнок. И когда неладное случается на этом этапе, возвращения к норме обычно не происходит».

Этой же проблеме посвящена статья [«Токсичные яйца птиц и Ли Рэймонд»](#).



Белые пеликаны высидывают птенцов в Миннесоте, май 2012-го

Напомню, что корексит – это растворитель. При попадании в организм растворители крайне опасны для печени, поскольку могут приводить к химическому гепатиту или разлитию желчи. Они также становятся причиной острых и хронических неврологических симптомов, включая головные боли, потерю кратковременной памяти и внезапные смены настроения. В период беременности растворители вызывают выкидыши. Растворитель толуол

вызывает врождённые дефекты; бензол и винилхлорид – рак; в списке потенциальных канцерогенов состоит целый ряд растворителей. Сообщалось также о вредном воздействии растворителя тетрахлорэтилена на здоровье младенца в период кормления грудью.

Источник: <http://bpoilslick.blogspot.fr/2011/04/corexit-solvent-poisoning-finally-comes.html>

Эти исследования подтверждают опасения, высказанные ранее (см. журнал «[Biology Letters](#)», октябрь 2011) профессором **Биллом Монтевекки** ([William Montevocchi](#); mont@mun.ca). За летний сезон 2010 года примерно четверть (из 450-тысячной популяции) северных олушей побывала в водах Мексиканского залива. Часть птиц была окольцована геолокаторами с микрочипами. По утверждению учёных перепачканные нефтью олуши неизбежно тонут в морской воде, поэтому число выловленных и выброшенных на берег птиц несопоставимо с числом канувших на дно Залива. По оценке исследователей, в результате катастрофы ВР погибли **свыше 50 тысяч** северных олушей в возрасте моложе 7 лет (период активного воспроизводства).



Одна из мёртвых северных олушей на побережье Грэнд-айла, шт. Луизиана

Как известно, по акватории Луизианы «прошла» не только нефть, поднявшаяся на поверхность, но и подводные мелкодисперсной облака нефтекорекситовой смеси. Химик д-р **Вильма Субра** ([Wilma Subra](#); subracom@aol.com) произвела лабораторный анализ морепродуктов и образцов донных осадков из акватории Мексиканского залива на наличие в них сырой нефти и токсичных дисперсантов ³. «Анализ показал **высокий уровень загрязнения нефтью в устрицах и крабах** в прибрежной части Луизианы», – заявила Субра телеканалу Аль-Джазира. – «Мы также выявили высокое содержание углеводов **в почве и растительности**».

Повторюсь, что показатель распространённости морских организмов с патологическими изменениями в северной части Залива до катастрофы 2010 года **составлял 0,1%** от общей численности популяций. В апреле 2012-го, согласно данным учёных из Университета Южной Флориды, на многих участках этот показатель для рыб оказался равным **20-50%**. Д-р **Джим Коуан** ([Dr. Jim Cowan](#); jhcowan@lsu.edu) из Национального управления по исследованию океанов и атмосферы ([NOAA](#)), который уже больше 20 лет изучает различных обитателей Залива, **считает**, что такой скачок вызван влиянием полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), выделившихся из нефти после катастрофы ВР. «Ничем иным объяснить это явление невозможно», – констатирует он. – «Мы никогда раньше ничего подобного не видели».

Морской биолог **Дэррил Фельдер** ([Dr. Darryl Felder](#); dlf4517@louisiana.edu) (биологический факультет Университета штата Луизиана), **производил** исследования ракообразных в районе аварийной скважины Макондо **как до, так и после** нефтяной катастрофы. «Мы обнаружили организмы с патологическими поражениями тканей, отсутствующими отростками и органами и прочими аномалиями». – Кроме того, Фельдер изучил и образцы прибрежных крабов с различными патологиями. – «Здесь, на Грэнд-айле мы наблюдаем [у крабов] заболевания тканей, разрушающие их панцирь. Эти образцы были взяты в прошлый четверг и мы их сейчас изучаем. Мы не

³ – Авторитетное описание опасных свойств корексита, применявшегося ВР для ликвидации разлива (уже не в первый раз) было дано в **выступлении** Хью Кауфмана ([Hugh Kaufman](#)), аналитика Управления по охране окружающей США в программе Democasy Now (2010). См. также **репортаж** о гибели жителей побережья от болезней, связанных с нефтеразливом ВР (2011).

представляем, с каким природным явлением можно связать это [явление]». По утверждению Фельдера, болезнь, поражающая панцирь крабов, более часто встречается на глубоководье.



Креветка с наростами на теле на прилавке магазина морепродуктов; 20 апреля 2012 года, фото [Mac MacKenzie](#). Более ранние снимки креветок с наростами на теле и нефтью в жабрах и голове, сделанные Jorey Danos (Луизиана) в марте 2012 см. [здесь](#).

«Боюсь, **эти поражения тканей могут быть связаны с микробами**. И в этой связи у меня вопросы: **Не изменили ли мы популяции микробов вблизи этой скважины за счёт внедрения огромного объёма нефти, заставив микробов атаковать не только нефть, [но и различные организмы]?**». Как полагает Фельдер, воскообразная оболочка, покрывающая панцирь крабов, разрушается химическими веществами антропогенного происхождения или микробами, возникшими в результате [воздействия] таких веществ. ⁴

«Сначала возникает участок, где может развиваться патология, и микробы атакуют это место. В тех местах, где у них отпадают конечности, мы наблюдаем большие чёрные патологические изменения тканей; вместо органа остаётся большое чёрное кольцо. Насколько мы можем судить, после нефтеразлива встречаемость таких случаев резко возросла». Фельдер добавляет к этому: «Мы также наблюдаем **значительное уменьшение разнообразия ракообразных. Некоторых видов, которые обитали там до разлива, больше нет**».

[Статья](#), появившаяся на веб-ресурсе, посвящённом безопасности продуктов питания в марте этого года также затрагивала [«бактериальную тему»](#). В ней сообщалось, что учёные факультета Рыбного хозяйства [Обернского университета](#) (шт. Алабама) выяснили, что **нефтяные сгустки, ежедневно выносимые на берег южных пляжей, кишат опасными бактериями**. Внутри сгустков число бактерий **Vibrio vulnificus в 100 раз выше**, чем в окружающей морской воде, и в **10 раз больше**, чем в песке, на котором они лежат. Морской биолог д-р Эд Кэйк дал по этому поводу следующий комментарий.

«Когда нефтяной фонтан [со дна залива] хлестал на полную мощность, мы знали, что бактерия *Vibrio vulnificus* будет быстро размножаться, поскольку она поела нефть. Но **мы не осознавали, что нефтяные сгустки будут представлять опасность для посетителей пляжей или команд по очистке береговой зоны**, имеющих с ними дело. Пока эти куски нефти ВР продолжает выносить на берег Мексиканского залива, те, кто вступает с ними в контакт и у кого ослаблена иммунная система (или имеется диабет или заболевания печени), рискуют подхватить фиброз через небольшую ранку или потёртость – равно как и те, кто употребляет в пищу сырых устриц, заражённых *Vibrio vulnificus*».

[[Справка](#): *Vibrio vulnificus* – это бактерия из того же семейства, что и вибрион холеры, которая обычно встречается в тёплой морской воде и принадлежит к группе солёнолюбивых организмов. Инфицирование *V.v.* заканчивается летальным исходом для 40-50% заражённых; проникновение *V.v.* в организм человека через раны оказываются смертельно опасными в 20% случаев. Исследования в этой области «пост-ВР-экологии» ещё ждут своего часа, но, как отмечает [National Geographic News](#), «опасность, которую представляют нефтяные сгустки не

⁴ – Вероятно, Дэррил не слышал о генномодифицированных нефтяных микроорганизмах – творениях Крэйга Вентера – о которых [известно](#) с 2010 года.

только реально, но и постоянна». А что по поводу этих сгустков [твердили ВР](#) и [правительственные агентства](#)? – что они абсолютно безобидны и безвредны.]

«Является конкретная особь *Vibrio vulnificus* опасной или нет, важно *не для бактериолога*, определяющего относительное содержание этой бактерии в раковине моллюска или открытом водоёме», – говорит Кэйк. – «Это важно для человека, находящегося в группе риска (с ослабленным иммунитетом), так что ему следует избегать контактов с такими бактериями, включая и тех, что обитают в нефтяных сгустках ВР, поскольку ко времени, когда он или она узнают, что это был патогенный и смертельно опасный штамм, может быть уже слишком поздно».



Сгустки выветрелой нефти, полные опасных бактерий [в руках](#) у отдыхающих и активистов

Профессор **Кова Ариас** (Cova Arias) из исследовательской лаборатории острова Дофина призывает всех, кому на берегу встретится нефтяной сгусток, *обойти его стороной*, «как если бы это было что-то разлагающееся на пляже».

Активными исследованиями опасных бактерий, обитающих в водах Залива, занимается и микробиолог **Патриция Собеки** ([Patricia Sobecky](#); psobecky@bama.ua.edu), профессор Университета штата Джорджии. Биогеохимические исследования проводятся ей совместно с группами учёных Национальной лаборатории им Лоуренса в Беркли и Морской лаборатории острова Дофин на участках солёных болот Алабамы. Примечательно, что Собеки пишет *о стремительном росте числа связанных с этими бактериями заболеваний ЖКТ*, инфицирования ран и септической лихорадки. С помощью уникального филоципа она [изучает](#) разложение алифатических и ароматических углеводородов и процесс горизонтального переноса генов. Кроме того, учёные исследуют и микроорганизмы, обитающие в областях истечения метана из донных залежей газогидратов Мексиканского залива (начиная с глубин 550 м), на предмет их влияния на устойчивость океанического дна, изменения климатических условий и даже присутствия [таких бактерий] на других планетах и их спутниках (!). В исследованиях участвуют также Государственный научный фонд США ([NSF](#)), Управление по охране окружающей среды при Национальной лаборатории энергетических технологий ([DOE NETL](#)) и Департамент подводных исследований Национального управления по исследованию океанов и атмосферы ([NOAA NURP](#)).

Добавлю, что изучение нефтяных бактерий после 2010 года стало весьма популярным (то есть хорошо финансируемым) направлением исследований. Достаточно взглянуть на комплект публикаций на эту тему лишь на одном интернет-сайте – [sciencedaily.com](#). Вот заголовки некоторых статей: «[Исследование установило, что микробы поглотили разлившуюся нефть неожиданными темпами](#)», «[Как температура и газ влияли на реакцию бактерий на нефтеразлив Дипуотэ Хорайзон](#)», «[Учёные выявили динамические свойства реагирования бактерий на нефтяной разлив](#)» и «[Для отслеживания микробов-ликвидаторов разлива на Дипуотэ Хорайзон в ход пущены омики](#)».  Но о самой важной среди них сугубо научной статье, подтверждающей выводы, сделанные [Майклом Эдвардом](#) (по поводу природы синтетических нефтяных бактерий) речь ещё впереди, в части 14.

⁵ – Омики – направления биологической науки (геномика, протеомика, метаболомика и др.), рассматривающие всю совокупность соответствующих объектов организма (нуклеиновых кислот, белков, метаболитов и т.д.) в структурно-функциональной взаимосвязи.

Дисперсанты: многоцелевой токсин и заодно подкормка для бактерий?

В паспорте безопасности химической продукции на **корексит 9500 и 9500А** об этом веществе приводится следующая информация:

«При попадании в окружающую среду ожидаемое распределение данного материала в воздухе, воде и почве/донных осадках выглядит приблизительно так:

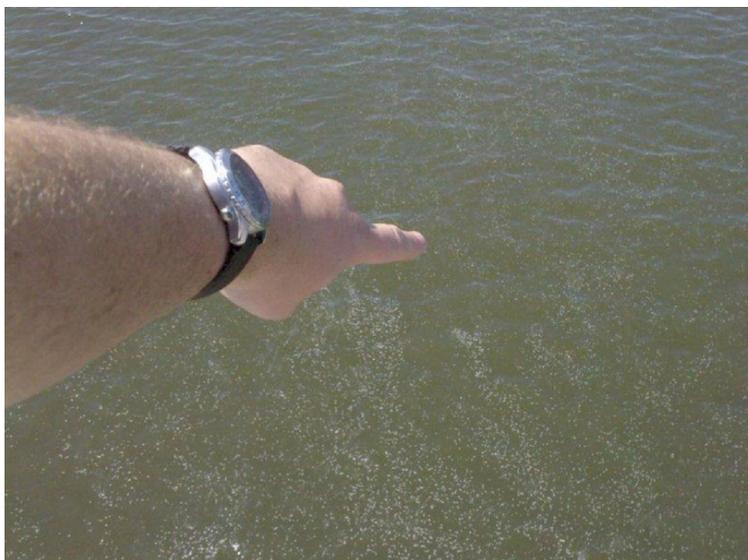
Воздух <5%; вода – 10-30% и почва/отложения – 50-70%.

Ожидается, что **попавший в воду [корексит] всплывёт на поверхность.**

Обладает способностью к накоплению живыми организмами:

Составные компоненты обладают способностью к накоплению живыми организмами».

Из этого следует, что, по мере циркуляции нефти и связанного с ней корексита в водной толще, корексит будет постепенно попадать в поверхностный слой воды, откуда будет проникать в воздух и достаточно быстро переноситься в направлении преобладающих ветров и течений и оседать в почве и аккумулироваться во всех организмах пищевой цепи от крохотных [редуцентов](#), обитающих в земле до человека, питающегося тем, что растёт и бегает по этой земле. То есть, прошёлся босиком по росе или отведал картошки с морковью – получил «дозу».



[Мелкие капли](#) корексита, осевшие на водную поверхность

Поскольку корексит [применялся](#) для ликвидации нефтяного разлива на юге Мексиканского залива в 1979 году (Иксток), ЕРА не могло не знать о его крайне вредном влиянии на здоровье людей и экологии – однако и спустя 30 лет *не включило* его в список запрещённых к применению веществ (как это сделали [в Канаде](#) или на родине ВР [в Великобритании](#)). Даже для обывателя со знанием азов курса химии очевидно, что **бороться с одним химическим загрязнением с помощью другого химического загрязнения** – да ещё в зоне промысла морепродуктов и отдыха миллионов человек – **это преступление**. Но никто из российских экологов и учёных ни с какой трибуны не потребовал созвать комиссию для международного расследования. Они молчат об этом даже когда эту информацию доводят до них.

Одна из «официальных» (подчёркиваю этот момент) [версий состава](#) без чётких сведений о пропорциях выглядит так:

1,2-пропандиол (регистрационный номер CAS: 57-55-6)

2-бутоксизтанол (111-76-2)

2-сульфо-бутандикислота, сложный эфир 1,4-бис-диэтилгексил, хлористый натрий (577-11-7)

Моно-9-октанеценат сорбитан (1338-43-8)

Поли(окси-1,2-этанэдил) сорбитан, производные (9005-65-6)

Три-9-октанеценат, поли(окси-1,2-этанэдил) сорбитан, производные (9005-70-3)

1-(2-бутокси-1-метилокси)-2-пропанол (29911-28-2)
Дистилляты гидрированной лёгкой нефти (64742-47-8)
Цианиды, мышьяк, кадмий, хром, ртуть и другие тяжёлые металлы

Дибутоксиэтанол и растворители из ряда нефтяных дистиллятов (ПАУ) являются токсичными и мутагенными веществами. Напомню простейшие способы «нахвататься» этой нефтехимии – через воздух, с водой и пищей и через кожу и глаза. Растворители обеспечивают проникновение токсинов сквозь кожу, прямо в кровоток.

Симптомы отравления дисперсантами: головные боли, рвота, диарея, боли в области груди и живота, поражения дыхательного тракта, болезненные проявления на коже, высокое артериальное давление, сердечная, аритмия угнетение ЦНС, сердечнососудистые нарушения и нейротоксические эффекты.

Перечень 57 компонентов, входящих в состав 14 дисперсантов, опубликованный ЕРА (без указания конкретных названий) был [проанализирован](#) специалистами, и было [установлено](#), что:

- 5 из них вызывают рак;
- 33 – поражают кожу (эффекты варьируют от покраснений до сыпей и ожогов);
- 11 – подозревают в принадлежности к токсинам и раздражителям органов дыхания;
- 10 – представляют потенциальную опасность для почек;
- 33 – вызывают раздражение слизистой оболочки глаз;
- 8 – токсичны в отношении морских организмов, и
- 5 – подозревают в умеренно сильном токсичном воздействии на рыб.

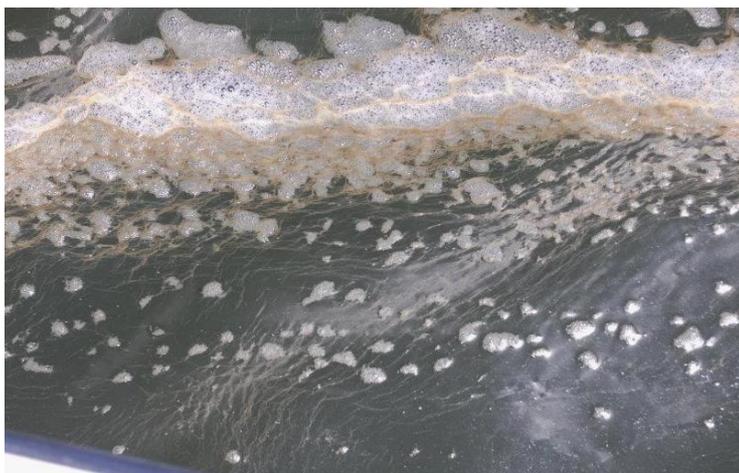
Продолжительность жизненного цикла креветок такова, что за прошедшие два года эти соединения уже проникли в их геном и дают видимые результаты. У людей эффект ожидается на 3-й – 4-й год после воздействия.



Нефтекоррекситовая пена и измельчённая выветрелая нефть в песке на пляже; февраль 2012. Как раз такой «чёрный песок» выбросило течением на побережье Англии осенью 2010 года.

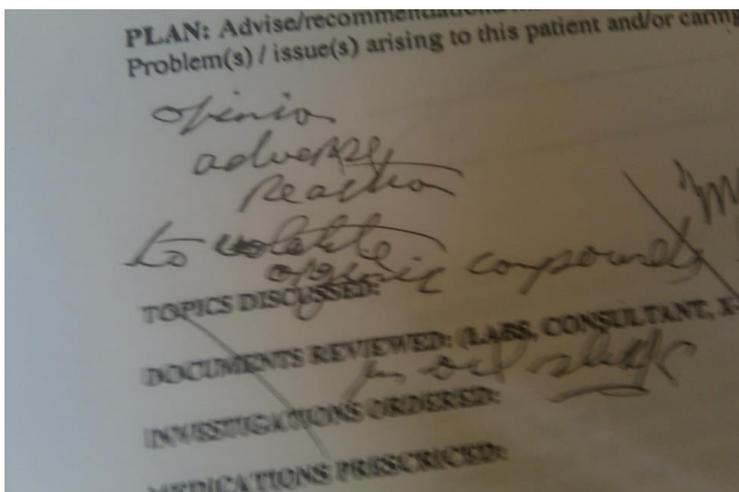
Небольшое напоминание из 5-й части обзора. 6 января 2011 года на британском берегу [обнаружено](#) около [40 000 мёртвых крабов](#)... А спустя ещё 9 дней на территории Соединенного Королевства была [отмечена](#) гибель тюленей (взрослых особей и детенышей), скворцов, сипух и иных неустановленных птиц и рыбы. А в промежутке между этими двумя событиями поступили [сообщения](#) об обнаружении густой чёрной нефти [на самом южном английском пляже](#)... И самое интересное: промелькнули два [сообщения о странной жёлтой пене](#) на берегу в Вест Сассексе и Гемпшире... Что это было такое, уже не сообщалось, а на вопрос откуда оно взялось офицер Стюарт Пинки сказал: [«откуда угодно из Атлантики»](#).

В середине мая 2012 года, через 10 дней после того, как к северу от моста Алабама-пойнт драга зацепила огромный пласт выветрелой нефти, кинодокументалистка Бренда Лонгфеллоу (Brenda Longfellow) совершила выход в воды залива Арника. [Увиденное там](#) привело её и журналистов в шок.



Коричневатые «нити» нефти и нефтекорекситовая пена, 16 мая 2012 года, воды залива Арника

Они вошли в полосу сырой нефти, которую прилив нёс в сторону судоходного канала Пердидо. Через полчаса продвижения по этому шлейфу у капитана судна и всех находившихся на борту начались нелады с самочувствием (кашель, затруднённое дыхание, подёргивание губ, головная боль, жжение в глазах и горле, проблемы с желудком и помутнение сознания). На следующий день капитан корабля потеряла голос и продолжала испытывать появившиеся в море симптомы. По итогам медицинского обследования ей поставили диагноз «патологическая реакция на летучие органические компоненты». Сообщение о загрязнении было отправлено на [онлайн-страничку](#), пестрящую координатами нефтяных шлейфов и сгустков. (Карта нефтяного загрязнения побережья доступна на сайте [National Geographic](#).)



Фрагмент карты посещения врача капитана после того, как она вывезла журналистов в Залив

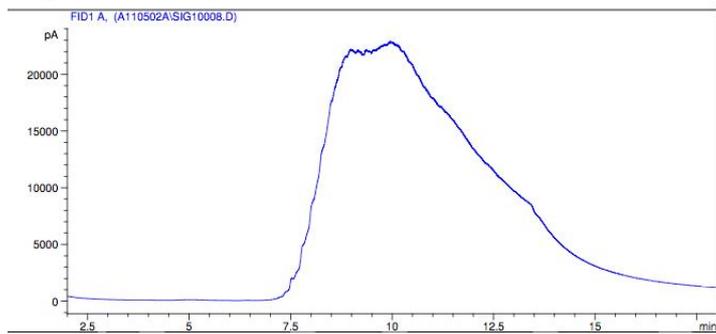
Об обильной пене вдоль береговой линии (см. [видео](#), снятое на о. Сент-Джорджа со стороны залива) сказано было немало, но природа этого явления по-прежнему туманна. Эта странная масса напоминает довольно плотный и липкий мусс или даже пудинг (обычно желтоватого-оранжеватого оттенка), который, высыхая, становится похожим на сахарную вату и хрустит под ногами. Субстанция имеет характерный нефтехимический запах, сочетающийся с запахом [биологического разложения](#).



Пена в прибрежной зоне (с видео [Robin Vroegop](#)); 1 марта 2012 года, шт. Миссисипи, (с видео [Robin Bailey](#))

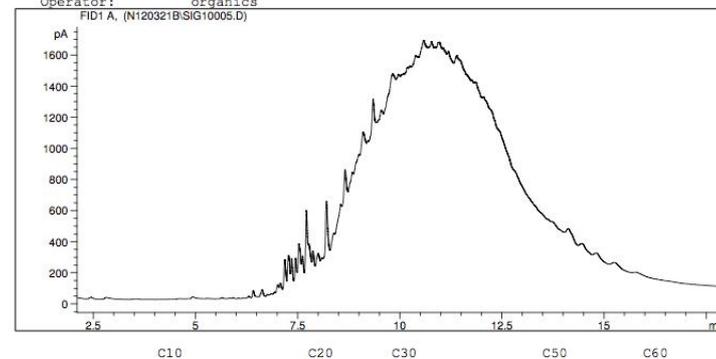
В начале 2011 года два эксперта в области морской биологии из Флориды изучили образцы с помощью микроскопа, и пришли к выводу, что это не остатки водорослей. Вообще не было признаков того, что эта масса биогенного происхождения, не считая встречающихся диатомных клеток, типичных для бентоса. См. дополнительно сообщения и фото/видео по ссылкам [1](#), [2](#) и [3](#).

Sample ID: L995167-1 HIS
 Injection Date: 5/3/2011 11:33:23 AM
 Injection Time: 5/3/2011 11:33:23 AM
 Instrument ID: 6890HP9
 Operator: organics



Client ID: DWH716WLEANAL

Sample ID: L1122487-5 HIS
 Injection Date: 3/23/2012 10:16:23 AM
 Injection Time: 3/23/2012 10:16:23 AM
 Instrument ID: 6890HP4
 Operator: organics



Результаты лабораторных исследований сырой нефти, полностью соответствующей составу нефти из залежи Макондо (вверху) и пены, собранной на берегу (внизу) в марте 2011 и феврале 2012 года, соответственно

Недавно на экологическом сайте <http://leanweb.org> было опубликовано сравнение результатов химанализа образцов сырой нефти, взятых членами LEAN, Дэннисом и Лори Босарж (Dennis and Lori Bosarge) в марте 2011 и

образцов необычной пены в феврале 2012 года в Байу-Ла-Батр (Bayou La Batre). [Установлено](#), что спустя почти два года после начала катастрофы в прибрежной воде и «пене» присутствуют такие ПАУ, как [антрацен](#), ароматические углеводороды [нафталинового](#), фенантренового и дибензотиофенового ряда, [фенантрен](#), а также многие другие углеводороды, типичные для сырой нефти и соответствующие по составу нефти из залежи Макондо. По [словам Марко Кальтофена \(Marco Kaltofen\)](#) из «[Boston Chemical Data](#)», проводившего анализ, «эти данные свидетельствуют о том, что нефть по-прежнему находится в окружающей среде. Наличие подобных концентраций [нефтепродуктов] в морской пене сигнализирует о серьёзном экологическом уроне».



Участок отбора образца пены; фото Lori Bosarge

Мне представляется, что нефтекоррекситовый раствор и нефтяные бактерии вызывают растворение клеток микроорганизмов и тканей планктона, имеющих в своём составе парафино-/жироподобные вещества. ⁹ Мертвые существа опускаются на дно Залива, а перешедший в морскую воду химико-биологический «бульон» формирует наблюдаемую «пенку», схожую с той, что образуется при варке мяса. Таким образом, бесчисленное число различных живых организмов, формирующих [пищевую цепь](#) Мексиканского залива, растворяется и убивается.

Как [установил](#) морской токсиколог, профессор [Питер Ходсон \(Peter Hodson; peter.hodson@queensu.ca;](#) Королевский университет в Квинсленде, Канада), эмбрионы рыб, находящиеся в стадии икринок, чрезвычайно чувствительны к диспергированной нефти. «Воздействия в течение одного часа достаточно, чтобы оказать на этих эмбрионов негативное воздействие», – заявил он. – В сочетании с тем фактом, что многие виды рыбы нерестятся примерно в одно время года, это означает, что заражённая вода могла уничтожить целые выводки. И затронутой могла оказаться очень значительная часть популяция рыб».

Напомню, что разложенная токсичным коррекситом на мельчайшие капли, диспергированная нефть загрязняет воду [в 100-1000 раз сильнее](#), чем нефть, которая просто поднимается на поверхность естественным образом. Далее Гольфстрим несёт эту (уже сильно разбавленную) смертоносную мутагено-канцерогенную массу через Атлантику к берегам Европы (Испании, Португалии и югу Англии). Вместе с ними переносятся и нефтяные бактерии и генный материал, которые непременно будут взаимодействовать с живыми объектами, вступающими с ними в контакт и участвовать в процессе горизонтального переноса генов уже в масштабах всего Мирового океана. Молчаливые доктора наук, докажите, что это не так.

В конце июня 2012 года в статье [Сэйера Джи \(Sayer Ji\)](#) «[Креветки Мексиканского залива массово загрязнены канцерогенами](#)» на эколого-медицинском сайте <http://www.greenmedinfo.com> были обобщены результаты недавних научных исследований учёных из Токийского университета, из которых делаются два основных вывода:

1. Дисперсанты не способствуют, а [препятствуют биологическому разложению ПАУ](#), содержащихся в сырой нефти, и тем самым *повышают* содержание канцерогенных веществ в водной толще и *усиливают* их воздействие на все морские организмы и пищевую цепь [Mihoko Yamada и др.]
2. По сравнению с обычной нефтью в морской воде [присутствие дисперсанта усиливает отрицательное воздействие](#) на морских рыб в 6-1100 (*тысячу сто*) раз [Shahunthala D Ramachandran и др.].

⁶ – См., например, статью о вероятности «каскадного эффекта» в пищевой цепи «[Факторы сублетального воздействия сырой нефти на структуру сообщества планктона эстуариев](#)» (2012).

[Корексит растворяет](#) не только нефть, но и жир (включая кожную жировую прослойку), резину (включая различные прокладки) и некоторые виды пластмассы. Подробнее о корексите и его воздействии на человека см. [здесь](#).

Состав этого дисперсанта **до сих пор** точно не известен, а получить образец для его изучения не могут даже учёные с мировым именем. **Саманта Джой (Dr. Samantha (Mandy) B. Joye)**, профессор Университета штата Джорджии **трижды** обращалась в EPA, Nalco и BP с официальной просьбой предоставить для научных исследований образцы корексита, применявшегося в Заливе (9500 и 9527B). Ей не только было в этом отказано, но правление университета вскоре «вдруг» взялось рассматривать вопрос о её профессуре, а к ней самой начали навешиваться «странные посетители», которые советовали ей прекратить добиваться получения образцов дисперсанта. Формально это прикрывается «коммерческой тайной», но ясно, что дело в совершенно ином.

Кстати, в научной статье в экологическом журнале «Environmental Science & Technology» было уточнено, что в состав корексита входит диоктилсульфосукцинат натрия ([DOSS](#); он же пищевая добавка [E480](#), которая считается [токсичной](#) и вредной [в Канаде](#), и запрещена на [Украине](#)); это канцероген и мутаген для [морских и пресноводных животных](#), а также [пестицид](#), который изменяет ДНК организмов и увеличивает частоту мутаций. Образуется при реакции октана с ангидритом малеиновой кислоты с последующей реакцией с бисульфитом натрия. Так вот это вещество было [обнаружено в подводных нефтяных шлейфах](#). По всей вероятности, оно образовалось в результате химической реакции компонентов нефти с корекситом. DOSS, который практически не разлагается, был уверенно обнаружен на глубине более километра в [500 км от аварийной скважины](#) спустя 74 дня после объявления о прекращении применения дисперсантов. Позже исследования просто не делались. Попутно отмечу, что в России эта пищевая добавка не запрещена. Какие ещё соединения входят в состав нефтяных шлейфов, не ясно и исследований на эту тему мне не попадалось, но, безусловно, их число велико.

Намеренный запрет на экологически чистые технологии

Удивительно, что из всех разработанных и испытанных за последние 18 лет (с 1993 года) дисперсантов разрешённым для применения оказался [именно корексит](#). Несмотря на высокую токсичность и стоимость, и к тому же низкую эффективность. Экологически более безвредные и технологически более передовые способы ликвидации нефтяных загрязнений отвергались Управлением по охране окружающей среды (EPA) с таким упорством, что за этим без труда угадывается «заказ» крупных нефтяных компаний и тех, кто стоит за ними. Об этом говорят и факты, и инсайдеры, работавшие в EPA.

Примером альтернативы корекситу мог бы считаться дисперсант [OSE II](#) (Oil Spill Eater II, «Пожиратель нефтяных разливов II»), который с 1996 года успешно применялся **в ходе более 18000 ликвидаций** нефтяных загрязнений (в том числе в Индии, Греции, Нигерии и Ю. Корее). Тщательные научные исследования подтверждают, что этот препарат является вполне безопасной и эффективной альтернативой большинству других дисперсантов. Несмотря на положения Закона об улучшении качества водных ресурсов, устав самого EPA и здравый смысл, EPA отклонило просьбу руководства штатов, граничащих с Заливом разрешить применить в его водах именно OSE II. Хотя даже в сертификате безопасности материала о корексите написано: «не загрязнять поверхностные воды».

Собственно, в производстве и применении дисперсантов есть один единственный смысл: они прячут морские и океанские нефтеразливы, опуская нефть вниз, туда, где живут 60% видов организмов. Нет нефти, нет штрафов и неприятностей. Как говорится, бизнес и ничего личного. [С точки зрения EPA](#) дисперсант считается эффективным, если он в течение получаса способен «убрать с глаз долой» 45% нефти. О токсичности и канцерогенности/мутагенности не говорится ни слова. Научные публикации вроде [«Углерод нефтяного происхождения вошёл в пищевую цепь прибрежного планктона во время нефтеразлива на Дипуотэ Хорайзон»](#) никаких последствий не имеют. То, что ничтожные концентрации нефтекорекситовой смеси убивают всё живое и проникают во все уровни пищевой цепи, как будто никого не волнует.

Следовательно, избранный «передовыми мыслителями» Запада способ решения проблемы нефтяного загрязнения всего-навсего защищает экономические интересы «большой нефти», при этом намеренно обрекая всю взаимосвязанную биосферу планеты на мутации, вымирание и голод, вызванный нарушениями в устоявшихся цепочках пищевых взаимосвязей. (См. [исследование](#) о вреде, наносимом применением таких дисперсантов.) Но

истинная цель такого отношения государственных чиновников-экологов явно иная. Как уже отмечалось, виновные в небольших разливах дизтоплива и нефти меняют свободу на тюремную камеру. А после катастроф глобального значения топ-менеджеры просто меняют один кабинет на другой.

Предпринимавшиеся попытки заинтересовать ЕРА в переходе на безопасные методы ликвидации загрязнений наталкиваются на необъяснимое по своей нелогичности упорство. В очередной раз эта проблема обсуждалась 16 апреля 2012 года (при участии Министерства внутренних ресурсов США), но решение о переходе на препараты типа OSE II [так и не было принято](#). Объяснить такое откровенное вредительство можно лишь ангажированностью чиновников целого ряда ведомств. Впрочем, как будет показано далее, вся эта ситуация намного масштабнее и является лишь незначительным элементом процесса, уже давно носящего глобальный характер.



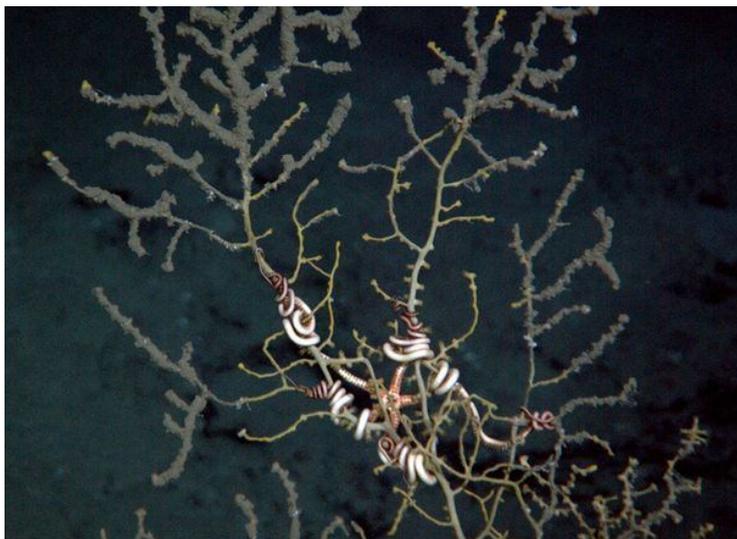
Распыление корексита с воздуха, июнь 2010-го

Мелвин Фингас ([Mervin Fingas](#)), учёный, прежде работавший на канадское правительство, [сообщил](#), что из примерно 40 исследований по биологическому разложению, проведённых им в период с 1997 по 2008 годы примерно в 60% случаев дисперсанты замедляли размножение нефтяных микробов, а в 15% не было никакого эффекта. То есть положительное влияние наблюдалось лишь в 25% случаев. А во всестороннем отчёте, подготовленном Национальным научно-исследовательским советом Канады в 2005 году, 12 его авторов сделали вывод о том, что «не имеется неопровержимых доказательств, указывающих на ускорение или замедление микробной биологической очистки [нефтяных загрязнений] при использовании дисперсантов», и что активный рост колоний бактерий вполне может быть связан с тем, что *бактерии поедали не нефть, а сам дисперсант*.

По утверждению Фингаса, некоторые компоненты дисперсантов охотно употребляются бактериями в пищу, другие – напротив – блокируют способность бактерий прикрепляться к крохотным капелькам углеводородов. Так что *главной задачей дисперсантов остаётся отвод нефти от поверхности*. При этом большие пятна нефти превращаются в мельчайшую суспензию, обогащённую соединениями, [вызывающими](#) рак, поражение почек и дыхательных путей, отравление рыбы и иных водных организмов. И это при том обстоятельстве, что на глубине обитают около 60% живых организмов. Следовательно, *применение дисперсантов, осаждающих нефть на дно нелепо и преступно во всех смыслах*. Как [подчеркнул](#) морской биолог **Рик Штайнер** ([Rick Steiner](#); richard.g.steiner@gmail.com), «любой живой организм, вступающий в контакт с этой дрянью (в особенности, если это смесь дисперсанта и нефти) с большой вероятностью рискует погибнуть».

[Согласно уже первым докладам ЕРА](#), в тех местах, где корексит был применён, он убил до 25% всех организмов, живущих на глубине свыше 150 м. Но позже группой академических исследователей было установлено, что *загрязнение охватило всю водную толщу, до глубины 1370 м*, где диспергированная нефть [убила кораллы](#). О судьбе кораллов уже не раз [сообщалось](#) на сайте [National Geographic](#). Там, где они не погибли сразу, через несколько лет могут начаться проблемы с воспроизводством. Как [выразился](#) биолог **Чарльз Фишер** ([Charles Fisher](#); cfisher@psu.edu): «Этим кораллам сотни лет, и чтобы вообще вырасти им требуется очень много времени.

В лучшем случае выжившие части этих колоний, возможно, продолжают расти, а возможно погибнут окончательно. Не берусь предсказать, как оно получится».



Погибающие кораллы; фото ВОЕМРЕ и 2-й экспедиции Лофелии (NOAA OER)

См. также: <http://blog.cleanenergy.org/2012/04/27/after-two-years-the-gulf-spill-is-still-unfolding/>
<http://emeraldcoast.surfrider.org/2012/04/surfrider-foundation-oil-study-reports-available-for-download/>

Как уже ранее упоминалось в обзоре, в [сентябре 2010-го](#) профессор **Саманта Джой** (Университет штата Джорджия, факультет океанологии) совершала неоднократные погружения на дно Залива на исследовательском судне. [Отложения нефти](#) с вкраплениями мёртвых морских организмов растянулись [на десятки километров](#) во всех направлениях, и не было никаких свидетельств того, что эта нефть распадается или испаряется; она просто оседала на дно. «Громадная площадь [нефтяных осадков] приводит всех нас к мнению о том, что это и есть нефть из нефтеразлива, потому что она повсюду», – заметила С. Джой.

А известный учёный из Университета Южной Флориды доцент **Дэвид Холландер** ([David Hollander; davidh@marine.usf.edu](mailto:davidh@marine.usf.edu)) сообщил, что *с августа 2010 по январь 2011 года толщина отложений нефти вблизи места аварии увеличилась в пять раз*. Он также [подчеркнул](#), что «присутствие нефти на морском дне со временем не уменьшилось; эти отложения очень обширны и тянутся на огромные расстояния от устья скважины».

Сопоставив эти характеристики и свойства с информацией о воздействии корексита на «испытательных полигонах» ВР вроде Аляски (после которых погибли практически все ликвидаторы и исчезла рыба) с продолжительным и массированным впрыскиванием этого дисперсанта в водную толщу и с распылением воздуха (причём виновница катастрофы отказалась подчиниться [требованию](#) американских властей в однодневный срок [найти менее опасный дисперсант](#) и в 3-дневный срок перейти на его использование), можно увидеть в этих действиях явный злой умысел. Ведь из десятков более эффективных и гораздо менее токсичных (или безвредных) средств расщепления и улавливания нефти был применён самый губительный и «долгоиграющий».

И вдобавок к этому – якобы на борьбу с нефтяным загрязнением – были брошены [искусственно созданные бактерии](#), поедающие углеводороды (в том числе и при низких температурах и высоком давлении). И не факт, что бактерии разлагают нефть с той скоростью, о которой сообщали учёные, работающие по грантам ВР. И не факт, что их выпустили в Залив для борьбы с нефтяным загрязнением. Не исключено, что операция «фонтанирующая глубоководная скважина» была лишь прикрытием для массированной накачки вод Залива искусственными бактериями и химическими компонентами, необходимыми для их активного роста...

Как выглядело побережье [Залива](#) этой [весной](#), можно увидеть в серии видеорепортажей от [Денис Реднур](#) ([апрель 2012](#)), и в красноречивом [видеоролике](#), приуроченном ко 2-й годовщине катастрофы и отображающем широкий спектр мутаций, заболеваний и гибнущих организмов на побережье штата Алабама.



Нефтекорекситовая пена, цветные пятна нефтяной плёнки и тёмные полосы измельчённой выветрелой нефти на пляже Уэйвленд, шт. Миссисипи; 24 января 2012 года



Нефть на побережье шт. Миссисипи, март 2012; фото – [Laurel Lockamy](#)



Огромный пласт выветрелой нефти, Уэйвленд, шт. Миссисипи, январь 2012 (см. про то же – в [Луизиане](#)). Напомню: 1 капля нефти загрязняет примерно 150 л воды. Кадр справа – сгусток нефти на побережье шт. Миссисипи; март 2012 года, фото – [Laurel Lockamy](#)

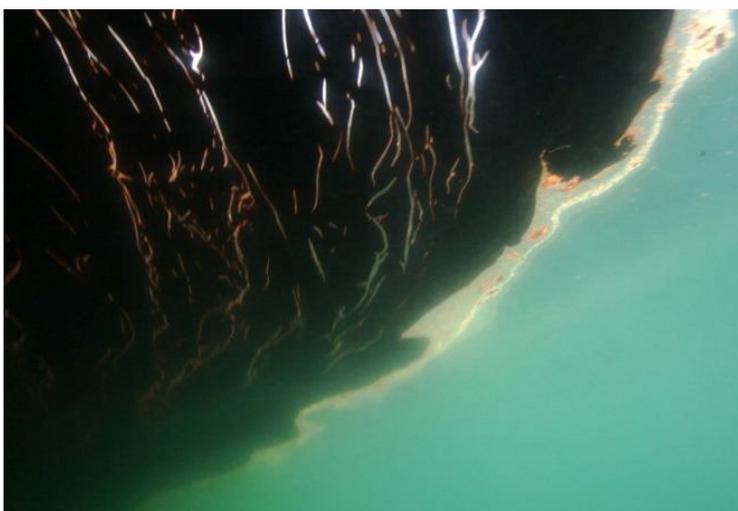


Свежая нефть, всплывшая на поверхность на глубоководье в районе местонахождения буровой Дипуотэ Хорайзон (слева – январь 2012; справа – кадр из окна самолёта, сделанный [29 февраля 2012 года](#))

Маркус Хьеттель ([Markus Huettel](#); mhuettel@fsu.edu), эколог донной флоры и фауны из Университета штата Флорида высказался о выветрелой нефти [так](#).

«Эти нефтяные ковры скорее всего занесёт песком и донными осадками, а затем обнажит в условиях шторма, в результате чего они подвергнутся разрушению и выносу на берег. И далее песок и волны будут измельчать и дробить их. Многие из нефтяных сгустков попадают на пляжи из своего рода «карманов», [поскольку] под водой могут быть прогибы или впадины, в которых нефть может аккумулироваться».

Таким образом, Мексиканский залив отравлен всерьёз и надолго. Как минимум на десятилетия. Что к этому можно добавить? Разве что кусочки головоломки и факты для размышлений, незаметно рассыпанные в общем потоке новостей.



Вблизи. Фронтальная часть нефтяного пятна, надвигающегося на побережье (2010)

На Кубе обнаружен [новый штамм холеры](#). Развивается эпидемия (85 случаев по состоянию на начало июля). Гаити до сих пор не оправилась от [эпидемии холеры](#) (также ранее неизвестных штаммов возбудителя, обнаруженных в 2010 году; число жертв перевалило за 7000). В пресноводных озёрах и в морской воде Залива на территории [юга США](#) обнаружены [новые штаммы бактерии E. Coli](#). На [севере США](#) неожиданно «[воскресла](#)» [бубонная чума](#). Там же объявилась генетически обновлённая версия «испанки», хотя теперь её описывают как комбинацию [птичьего и свиного гриппа](#) (статья называется «Свиной это грипп или птичий, и в том и в другом случае нас ждёт пандемия»). До полноценного статуса ОМП ей осталось [всего три мутации](#).



Издалека. Кроваво-коричневая нефть и крохотные кораблики, наблюдаемые с самолёта.

И, поскольку ни местные, ни федеральные власти не хотят или не могут ничего сделать для спасения населения, по рукам с апреля 2012 ходят вот такие [листочки](#), в которых разъясняются химические и бактериологические опасности, подстерегающие посетителей некогда популярных американских пляжей и делаются [призывы призвать к ответу](#) отравителей детей, ликвидаторов и жителей побережья. Завершу эту часть [цитатой из заметки](#) о происходящей в Мексиканском заливе масштабной биологической катастрофе. «Как и многие другие, боюсь, мы являемся свидетелями конца жизненного уклада и наследия тысяч людей, жизнь которых находится в опасности». Но о тех, *кого* травят в Заливе с 2010-го года – в следующей части.

*Комментарии, компиляция, перевод
Sister Mercy*

ПРОДОЛЖЕНИЕ В ЧАСТИ 14