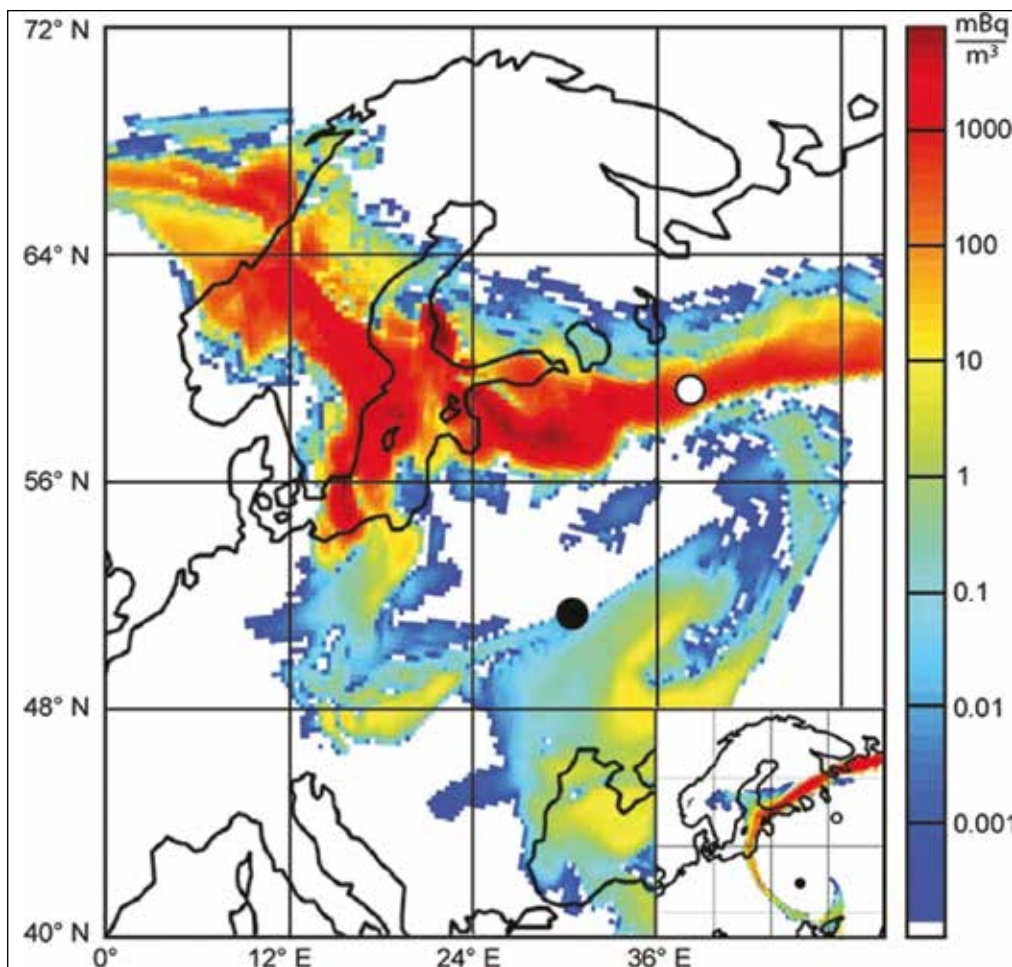


## ГРУППА УЧЕНЫХ ШВЕДСКОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО И ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ПРЕДСТАВИЛА НОВУЮ ТЕОРИЮ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС



недавнего ядерного взрыва. Продукты взрыва, которые оказались на северо-западе по направлению к Скандинавии, содержали равновесные изотопы ксенона из ядра реактора.

Проанализировав погодные условия того времени, характерные для исследуемого региона, авторы установили, что свежие изотопы ксенона в Череповце оказались продуктом ядерного взрыва, который направил их на гораздо большие высоты, чем продукты из реактора, которые направились к Скандинавии.

Согласно новой теории, первый из двух взрывов, о которых сообщают очевидцы, был не паровым, а ядерным. По мнению авторов, во время первого взрыва струя обломков взлетела на очень большую высоту из-за серии ядерных взрывов в реакторе. Через три секунды после этого последовал паровой взрыв, который разрушил реактор,

а последующие обломки улетели на меньшие высоты.

К таким выводам ученые пришли после анализа изотопов ксенона, обнаруженных учеными в Череповце через четыре дня после аварии. Эти изотопы оказались продуктом недавнего ядерного распада. Это означало, что они могли появиться в результате

Публикация: Lars-Erik De Geer, Christer Persson... A Nuclear Jet at Chernobyl Around 21:23:45 UTC on April 25, 1986. Nuclear Technology, Pages 1-12, Published online: 16 Nov 201

Информационный портал Индикатор  
<https://indikator.ru/news/2017/11/18/nachalochernobylskoj-katastrofy/>

## ЖИТЕЛИ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ПЫТАЛИСЬ ВЫНЕСТИ ИЗ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЗОНЫ 30 КГ РАДИОАКТИВНЫХ ГРИБОВ

Возле отселенного села Котовское в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС сотрудники полиции обнаружили двух нарушителей, которые пытались вынести за пределы зоны большое количество грибов.

Нарушители заявили, что проникли на закрытую территорию

«с целью сбора грибов для собственного потребления».

У граждан обнаружены и изъяты лесные грибы общим весом 31,5 кг. При проведении дозиметрического контроля установлено, что уровень содержания радиоактивных элемен-

тов в грибах превышает допустимую норму в 30 раз.

Сайт МВД Украины  
<https://kv.npu.gov.ua/uk/publish/article/481030>

## США ЗАЯВИЛИ О СКОРОМ ПОЯВЛЕНИИ У СЕВЕРНОЙ КОРЕИ РАКЕТЫ С ЯДЕРНОЙ БОЕГОЛОВКОЙ

Северная Корея построит межконтинентальную баллистическую ракету с ядерной боеголовкой, способную нанести удар по США «в ближайшее время». Такое мнение выразил председатель объединенного комитета начальников штабов генерал Джозеф Данфорд. По его мнению, КНДР в настоящее время представляет собой самую большую, самую неоплодную угрозу для Соединенных Штатов.

Информационное агентство Лента  
<https://lenta.ru/news/2017/09/26/northkoreamissile/>

## МАГАТЭ СООБЩИЛО О ВОЗМОЖНОМ ОБОГАЩЕНИИ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КНДР НА РЕАКТОРЕ В ЙОНБЕНЕ



Эксперты Международного агентства по атомной энергетике (МАГАТЭ) зафиксировали активность в ядерном научно-исследовательском центре в Йонбене, которая указывает на возможные попытки обогащения радиоактивных материалов.

Гендиректор МАГАТЭ призвал северокорейские власти «в полной мере выполнить свои обязательства по всем соответствующим резолюциям Совета Безопасности ООН и МАГАТЭ, оперативно сотрудничать с агентством и решить все нерешенные вопросы, в том числе те, которые возникли в отсутствие инспекторов агентства в стране». По его словам, МАГАТЭ полностью готово вернуться в КНДР для проверки ее ядерной программы, для чего в департаменте гарантий была сформирована специальная группа.

Информационный портал Гисметео  
 Информационное агентство ТАСС  
<http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4552481>

## НА МЕСТЕ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ В СЕВЕРНОЙ КОРЕЕ ОБНАРУЖЕНЫ ОПОЛЗНИ



Аналитики, изучавшие спутниковые снимки Северной Кореи после ядерных испытаний, обнаружили множество оползней и масштабные разрушения поверхностных пород в районе горы Мантапсан. Глубоко внутри этого горного пика на полигоне Пхунгери находятся туннели для проведения ядерных взрывов.

По всей горной местности и за ее пределами зафиксированы разрушения и многочисленные оползни. Отмечено, что признаки поверхностного кратера, который мог сформироваться при обруше-

нии подземной полости в результате действия взрыва не обнаружены.

По данным группы китайских ученых, гора Мантапсан, используемая Северной Кореей для проведения подземных ядерных испытаний, может разрушиться, что в результате приведет к формированию обширной зоны радиационного загрязнения поверхности.

Информационный портал Гисметео  
<https://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/24930-na-meste-yadernyh-isyptaniy-v-kndr-obnaruzheny-opolzni/>

## НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС НЕ ХВАТАЕТ МЕСТА ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ПЕРЕРАБОТАННЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ



Сейчас в Чернобыльской зоне накоплено около 20 тысяч кубометров жидких радиоактивных отходов. Они находятся в емкостях двух существующих хранилищ.

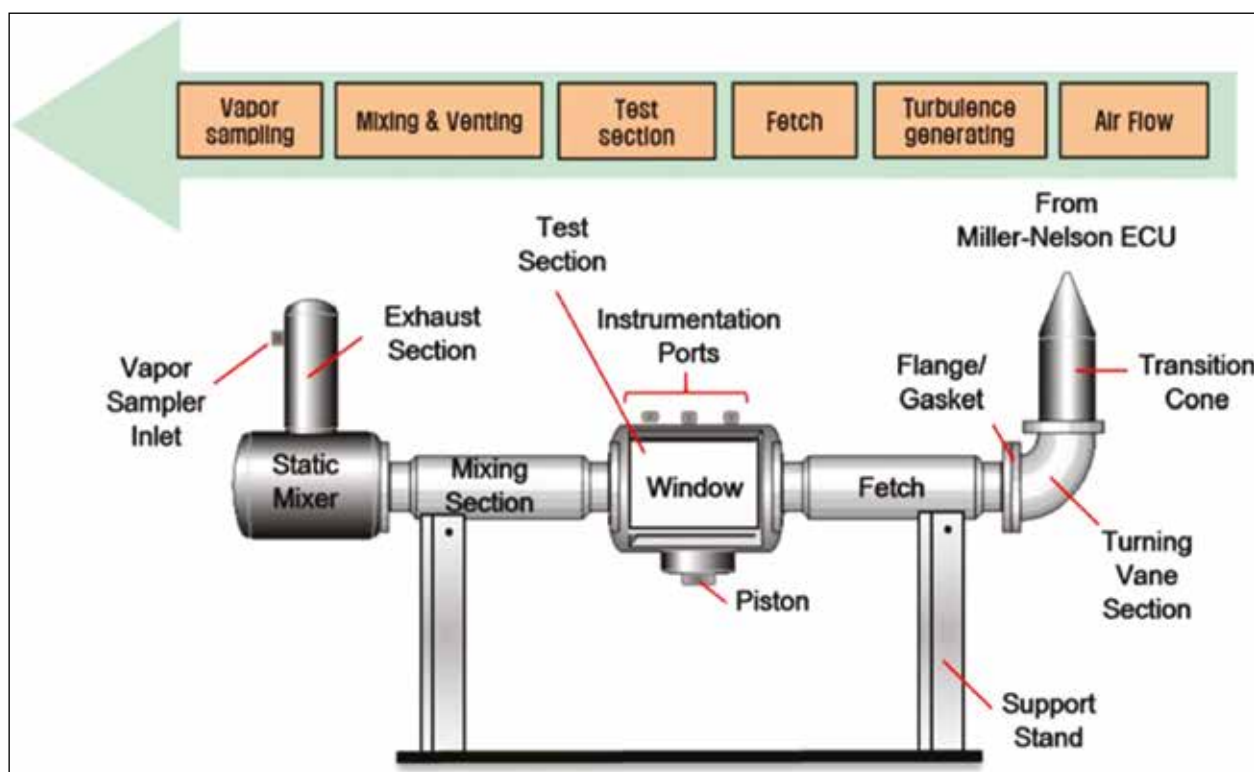
По предварительным расчетам специалистов станции, на их переработку на заводе по переработке жидких радиоактивных отходов потребуется порядка 29 лет.

Ряд экспертов отмечает, что ко-

личество упаковок радиоактивных отходов, подлежащих захоронению, после переработки превысит 300 тысяч, при этом комплекс «Вектор» рассчитан лишь на захоронение 70 тыс. упаковок.

Пресс-служба агентства Украины по управлению зоной отчуждения  
<https://www.facebook.com/dazv.gov.ua>

## СПЕЦИАЛИСТЫ КОРЕЙСКОГО АГЕНТСТВА ВОЕННЫХ РАЗРАБОТОК ИССЛЕДОВАЛИ ПРОЦЕССЫ ИСПАРЕНИЯ И РАЗЛОЖЕНИЯ ВЕЩЕСТВА ТИПА VX-ЭКС НА РАЗЛИЧНЫХ ГОРОДСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ



Концентрационные профили паров отравляющего вещества были получены с использованием лабораторной аэродинамической трубы и термодесорбера в сочетании с газовой хроматографией.

В результате исследования было установлено, что пары VX в городских условиях при нормальных условиях составляют менее 20 % от применяемой массы. При этом скорость испарения составляет 0,12 мкг/мин для песка, 0,08 мкг/мин для почвы, 0,16 мкг/мин для бетона. С поверхности стекла VX испаряется в 5–10 раз

быстрее.

При повышенной температуре 35 °С скорость испарения заметно повышается: 0,44 мкг/мин для песка, 0,12 мкг/мин для почвы и 0,67 мкг/мин для бетона.

Также установлены периоды полуразложения VX в этих матрицах при нормальных условиях: 6 сут для песка, 8 сут для почвы и 3 сут для бетона. Продукты деградации были следующими: этилметилфосфоновая кислота, этилметилфосфонитовая кислота, метилфосфоновая кислота, 2-(диизопропиламино) этантиол и

бис(2-диизопропиламиноэтил) сульфид.

Отмечается, что полученные данные будут использоваться для создания базы данных при оценке риска воздействия на население отравляющих веществ.

Публикация: Jung Hyunsook and Choi Seungki VX Evaporation and Degradation from Urban Land Surfaces. Environmental Engineering Science. November 2017

Информационный портал [iebertpub](http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/ees.2017.0342)  
<http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/ees.2017.0342>

## РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЫ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ



Инцидент случился на скважине № 1105-2, расположенной в 32 км к

югу от Оренбурга. Разгерметизация сопровождалась выбросом в атмосферу сероводорода.

Спустя пять часов после разгерметизации авария была ликвидирована. После инцидента в больницы стали поступать с отравлениями местные жители. С признаками интоксикации в медицинские учреждения поступили 19 детей. В приемном покое городской

клинической больницы № 6 Оренбурга подтвердили факт отравления людей сероводородом.

Информационное агентство ФАН  
<https://riafan.ru/976085-razgermetizaciya-neftyanoi-skvazhiny-proizoshla-v-orenburgskoi-oblasti>

## СПЕЦИАЛИСТЫ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ВЫЯВИЛИ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ ЕЩЕ ОДНУ ПАРТИЮ ЯИЧНОГО ПОРОШКА ИЗ ФРАНЦИИ, ЗАГРЯЗНЕННОГО ФИПРОНИЛОМ

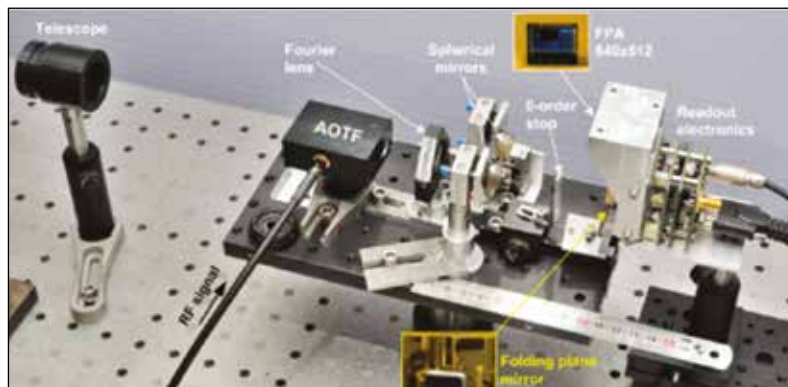
При проведении надзорных мероприятий Управлением Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу обнаружена партия яичного порошка производства Франции, в котором при проведении лабораторных исследований установлено превышение содержания производных фипронила.

Продукция задекларирована с нарушениями действующего законодательства. Протоколы испытаний, выданные коммерческой лабораторией, оформлены с нарушениями.

На сегодняшний день Роспотребнадзором арестованы партии указанной продукции общим весом 7 тонн. Продукция будет утилизирована. Возбуждена процедура отзыва декларации о соответствии.

Информационное агентство РИА-новости  
<https://ria.ru/incidents/20170922/1505290501.html>

## УЧЕНЫЕ МГУ ИЗОБРЕЛИ КОМПАКТНЫЙ АНАЛИЗАТОР ГРУНТА



Сотрудники физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова разработали компактный спектрополяриметр, позволяющий исследовать каменные породы на поверхности космических тел.

В ходе работы ученые спроектировали спектрополяриметр, работающий в ближнем инфракрасном диапазоне. На основе расчетов группа создала лабораторный прототип и протестировала его на гипсе и каолините. Эти минералы лучше прочих имитируют поверхность Луны и Марса. Авторы исследования ожидают, что в будущем спектрополяриметры такого типа будут использовать как инструмент разведки на планетоходах. В отличие от ныне используемых анало-

гов, новый прибор более компактный и легкий. Такого результата удалось добиться с помощью новой оптической схемы, в которой одновременно снимаются два изображения в двух перпендикулярных плоскостях поляризации.

Публикация: Denis A. Belyaev, Konstantin B. Yushkov... Compact acousto-optic imaging spectro-polarimeter for mineralogical investigations in the near infrared. Optics Express Vol. 25, Issue 21, pp. 25980-25991 (2017)

Информационный портал Научная Россия  
<https://scientificrussia.ru/news/uchenye-mgu-izobreli-kompaktnyj-analizator-grunta-dlya-marsohodov>

## США НАЧАЛИ УНИЧТОЖЕНИЕ ОСТАВЛЕННОГО В ПАНАМЕ ХИМУРУЖИЯ

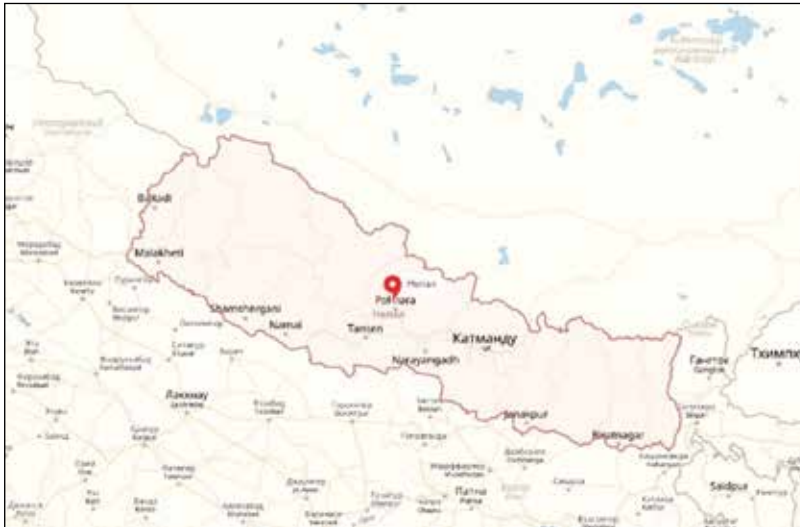
США начали процесс уничтожения своего химического оружия, оставленного в зоне Панамского канала после передачи контроля над каналом панамской стороне 31 декабря 1999 г.

Речь идет о запасах иприта, фосгена и других отравляющих веществ, которые остались на острове в районе Панамского канала еще со времен Второй мировой войны и войны США во Вьетнаме. Операция проводится в тесном взаимодействии между американскими специалистами и взрывотехниками национальной полиции Панамы.

Информационное агентство РИА-новости  
<https://ria.ru/world/20170929/1505809901.html>



## О СИТУАЦИИ ПО ЛИХОРАДКЕ ЧИКУНГУНЬЯ В НЕПАЛЕ



По информации Управления эпидемиологии и контроля за заболеваниями Министерства здравоохранения Непала в двух регионах страны зарегистрированы пять случаев заболевания лихорадкой чикунгунья, три из которых закончились летальным исходом. Послед-

ние случаи гибели от данного заболевания регистрировались в Непале в 2013 году.

Официальный сайт Роспотребнадзора  
[http://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=9260](http://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=9260)

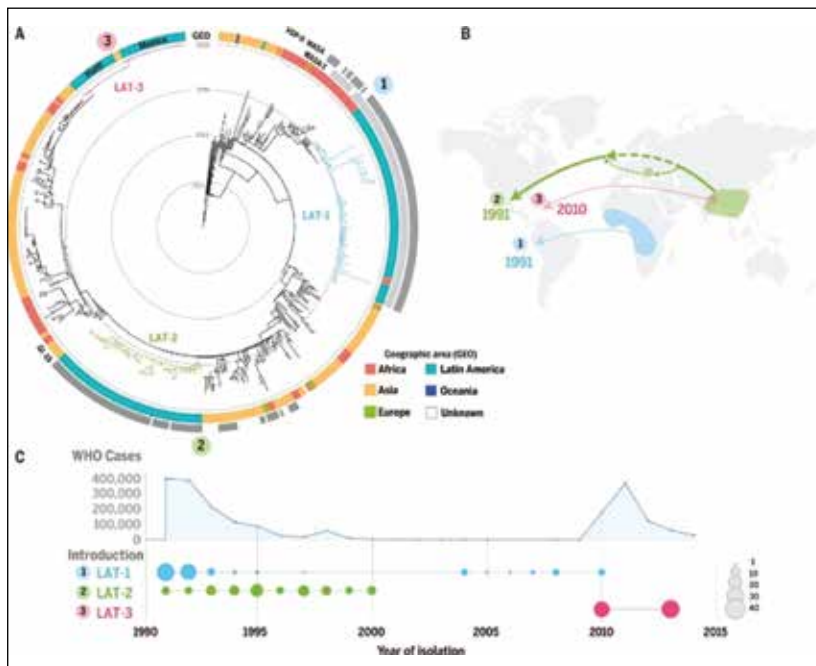
## БИОЛОГИ ИНСТИТУТА СКРИПСА ВПЕРВЫЕ СОЗДАЛИ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЙ МИКРООРГАНИЗМ

В течение нескольких лет команда ученых разрабатывает стабильный живой организм с новыми азотистыми основаниями, добавив к аденину, цитозину, тимину и гуанину в ДНК бактерии кишечной палочки два искусственных – X и Y. Им удалось стабилизировать эту полусинтетическую бактерию и заставить ее расти и делиться, передавая эти X и Y новым поколениям.

В будущем технология может позволить ученым строить совершенно новые молекулы, которые будут выполнять в организме человека заданные функции.

Newatlas <https://newatlas.com/artificial-life-dna-unnatural-protein/52409/>

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ГРУППА ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛИЛА РОДИНУ НАИБОЛЕЕ ВИРУЛЕНТНЫХ ШТАММОВ ХОЛЕРЫ



Ученые провели генетический анализ нескольких сотен бактериальных изолятов, собранных во время эпидемий холеры за последние полве-

ка в Азии, Африке и Америке.

Результаты сравнительного анализа показали, что две последние большие вспышки холеры в Латин-

ской Америке и на Гаити были вызваны азиатскими штаммами холеры 7PET. В Африке генетический анализ штаммов, вызывавших крупные вспышки холеры, также показал их азиатское происхождение. Всего азиатские холерные вибрионы, по словам ученых, 11 раз за последние полвека проникали в Африку и вызывали там массовые заболевания. Причем многие возбудители изначально уже были устойчивы к антибиотикам.

Также отмечается, что и местные возбудители холеры имеют свой болезнетворный потенциал, хотя он и значительно слабее, чем у азиатских штаммов.

Публикация: Daryl Domman, Marie-Laure Quilici... Integrated view of *Vibrio cholerae* in the Americas. Science 10 Nov 2017; Vol. 358, Issue 6364, pp. 789-793

Информационный портал Чердак  
<https://chrdrk.ru/news/genetiki-nashli-rodinu-epidemii-kholery>

## ГРУППА АМЕРИКАНСКИХ И АВСТРАЛИЙСКИХ УЧЕНЫХ РАЗРАБОТАЛА СИСТЕМУ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ИСКУССТВЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ ВСПЫШЕК ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Исследователями проведен анализ информации об обнаружении неестественных инфекционных заболеваний за период с 1927 по 2016 гг. Всего было рассмотрено 1753 документа из баз данных MEDLINE, EMBASE и Web of Science.

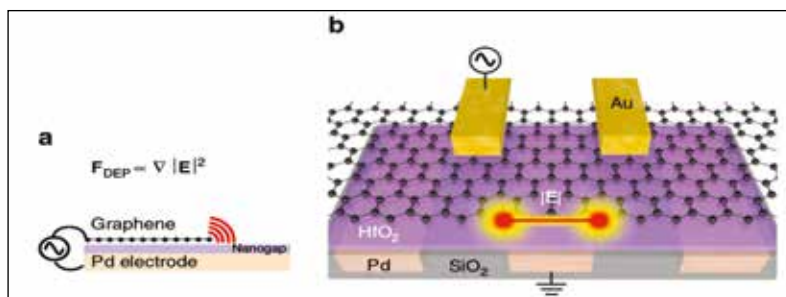
В результате анализа были определены пять методов оценки для обнаружения искусственных вспышек: инструмент эпидемиологической оценки Грунова-Финке, использование потенциальных эпидемиологических подсказок, метод оценки риска биотерроризма и две его модификации. Также исследователями были предложены различные критерии: информация о биологических агентах, пространственном распределении и др. Отмечается, что метод Грунова-Финке остается наиболее широко используемым, но имеет низкую чувствительность для правильной идентификации искусственных эпидемий. Другие методы были успешны только для определенных сценариев.

Для повышения эффективности разработанной системы были предложены направления ее совершенствования, позволяющие повысить чувствительность, специфичность, оперативность обнаружения и расширить охват сценариев биологических атак.

Публикация: Xin Chen, Abrar Ahmad Chughta, C. Raina MacIntyre A Systematic Review of Risk Analysis Tools for Differentiating Unnatural From Natural Epidemics. AMSUS.

Военно-медицинский журнал армии США  
<http://militarymedicine.amsus.org/doi/abs/10.7205/MILMED-D-17-00090>

## ИССЛЕДОВАТЕЛИ МИННЕСОТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА СОЗДАЛИ УСТРОЙСТВА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ГРАФЕН ДЛЯ ЗАХВАТЫВАТА БИОМОЛЕКУЛ И НАНОЧАСТИЦ



Наноразмерный «пинцет» захватывает частицы и молекулы, используя явление диэлектрофореза – движения нейтральных частиц в жидкости под воздействием электрического поля. В прежних вариантах подобных «пинцетов» электродами выступали металлические детали. Новшество заключается в использовании двумерного графена.

Во время тестов исследователи захватывали из жидкости наноразмерные алмазы и определенные биомолекулы. За счет изменения параметров «пинцета» и частоты тока можно настроить устройство на захват конкретных частиц. Причем в отличие от прежних лабораторных

«пинцетов», устройство не требует высоких напряжений, во время тестов на чип подавалось напряжение менее 1 В.

В дальнейшем подобные устройства могут послужить основой для создания встроенных в смартфоны сенсоров, реагирующих на небольшое содержание определенных веществ в окружающей среде или в биоматериалах.

Публикация: Avijit Barik, Yao Zhang... Graphene-edge dielectrophoretic tweezers for trapping of biomolecules. Nature Communications 8, Article number: 1867 (2017) Published online: 30 November 2017

Информационный портал Реактор  
<https://reactor.space/news/sozdali-grafenovyj-pincet-zaxvata-biomolekul/>

## О ВСПЫШКЕ ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА В Г. АНАХАЙМ ШТАТА КАЛИФОРНИЯ (США)

Органы здравоохранения штата Калифорния (США) 10 ноября текущего года подтвердили информацию о 12 случаях legionellosis, зарегистрированных в г. Анахайм. Из числа заболевших 9 человек посещали парк развлечений «Диснейленд» и останавливались в отеле Оранж Конти (Orange County). Остальные трое –

местные жители. 10 пострадавших были госпитализированы, один из них скончался. Возраст заболевших колеблется в пределах от 52 до 94 лет.

Официальный сайт Роспотребнадзора  
[http://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=9212](http://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=9212)

Материалы подготовили:  
Шабельников М.П.,  
Ткачук Ю.В.,  
Кулажин О.А.,  
Сипаков А.С.,  
Павлов Р.А.,  
Шило Н.И.,  
Блинов С.В.