

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНДИЯ ПРОВЕЛА УСПЕШНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДОЗВУКОВОЙ КРЫЛАТОЙ РАКЕТЫ «НИРБХАЙ», СПОСОБНОЙ НЕСТИ ЯДЕРНЫЙ БОЕЗАРЯД



Ракета класса «поверхность-поверхность» была запущена с полигона Чандипур в штате Орисса. За 50 минут она преодолела расстояние в 647 км. Испытания прошли в штатном режиме, все системы работали без сбоев.

Радиус действия ракеты – до 1000 км. Вес боеголовки – до 300 кг.

Скорость в полете – 0,6–0,7 Мах. Высота полета – до 100 м. Длина ракеты – 6 м. Общий вес – 1 500 кг.

В Минобороны Индии особо подчеркнули, что все основные детали и узлы, в том числе турбовентиляторный двигатель и системы наведения произведены индийскими предприятиями.

Газета

<https://timesofindia.indiatimes.com/india/india-successfully-tests-its-first-nuclear-capable-cruise-missile/articleshow/61550465.cms>

ВЫБРОС ПЛУТОНИЯ НА АМЕРИКАНСКОМ ЗАВОДЕ ПО УТИЛИЗАЦИИ ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ ХЭНФОРД

Выброс произошел в результате демонтажных работ на блоках с плутонием в выводимой из эксплуатации лаборатории аффинажа плутония. Как сообщается, радиоактивному загрязнению подверглись автомобили, почва и другие объекты на территории завода.

Информационный портал globalbiodefense

Информационный портал Атом-инфо

<http://atominfo.ru/news/y0364.htm>

ПРИЗНАНЫ ФАКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ЯДЕРНЫХ ВЗРЫВОВ НА ТЕРРИТОРИИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА (ХМАО) С 1978 ПО 1985 ГОДЫ



Пять мест подземных ядерных взрывов на территории Югры зарегистрированы официально. Это окрестности поселков Игрим и Лемпино (проекты «Кратон-1» и «Кимберлит-1», 1978, 1979 гг.), городов Лянтор и Пыть-Ях («Кварц-3» и «Бензол», 1984, 1985 гг.),

а также поселок Пальяново («Ангара», 1980 г.).

По разным данным, в указанных местах сотрудники «Арзамаса-16» (г. Саров) и «Челябинска-70» (г. Снежинск) осуществили подземные взрывы нескольких десятков ядерных зарядов. Мощность самого крупного заряда достигла 22 килотонны.

Взрывы проводились в интересах нефтяной промышленности – советские инженеры проводили исследование возможности создания резервуаров для хранения углеводородов, а также увеличения притока добываемой нефти. Часть информации о взры-

вах по-прежнему остается закрытой.

Региональным властям ХМАО поручено осуществлять регулярный мониторинг состояния окружающей среды вокруг мест взрывов, а также информировать население в случае возникновения опасности. При этом разбуривать и проводить работы внутри скважин запрещено, так как под землей по-прежнему сохраняется высокий уровень радиации.

Информационный портал БезРАО

<http://bezrao.ru/n/1508>

ЛИДЕР КНДР ЗАЯВИЛ О ЗАВЕРШЕНИИ СОЗДАНИЯ В СТРАНЕ ЯДЕРНЫХ СИЛ



В новогоднем обращении, которое транслировало центральное телевидение КНДР, лидер страны Ким Чен Ын заявил, что в Северной Корее завершено создание национальных ядерных сил. Он также подчеркнул, что «вся территория США окажется в зоне поражения» в случае принятия КНДР решения о нанесении потенциального ядерного удара.

Помимо этого, было добавлено, что КНДР вошла в финальную стадию подготовки к новому тестовому запуску межконтинентальной баллистической ракеты.

Информационный портал Атом-инфо

<http://atominfo.ru/news/y0362.htm>

ВЛАСТИ ЯПОНИИ РАССМАТРИВАЮТ ВОПРОС О СБРОСЕ РАДИОАКТИВНОЙ ВОДЫ С АЭС «ФУКУСИМА-1» В ОКЕАН

В течение нынешнего года в Японии будет принято окончательное решение о возможности сброса жидких радиоактивных отходов в Тихий океан.

Сообщается, что в сотнях цистерн на территории АЭС скопилось около миллиона тонн радиоактивной воды. Компания-оператор АЭС «Фукусима-1» постоянно наращивает емкость парк, однако такой процесс не безграничен. В настоящий момент компания уже испытывает трудности с размещением дополнительных емкостей.

МИД России выразил обеспокоенность возможным сбросом радиоактивной воды в океан. Официальный представитель МИД России отметил:

«Такой масштабный сброс может причинить существенный ущерб окружающей среде и рыбным ресурсам Тихого океана. Это нанесет удар по японским рыбакам, и, возможно, по жителям прибрежных районов в целом. Не исключаем и вероятность трансграничного ущерба. Сброс радиоактивной воды может негативно сказаться на интересах рыболовства нашей страны и других государств региона. Полагаем, что правительство Японии должно запретить сбрасывать радиоактивную воду в океан и найти способы безопасной переработки образовавшихся отходов. Если у Японии нет таких технологий, она могла бы обратиться за содействием к мировому сообществу».



Официальный сайт МИД России
http://www.mid.ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2996952

В ЦЕНТРЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН РАЗРАБОТАНА ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В КЕРАМИКУ



Ученые КНЦ РАН считают, что применяемые во всех странах методы иммобилизации радионуклидов посредством битумирования, цементирования или остекловывания жидких радиоактивных отходов – временная мера. Опираясь на результаты исследований, они утверждают, что наиболее безопасными являются минералоподобные керамические матрицы, состоящие из химически и механи-

чески устойчивых фаз, которые могут очень долго хранить в себе радионуклиды без существенного изменения их кристаллической структуры в результате самооблучения.

Основой технологии служат природные титаносиликаты группы иванюкита, обладающие ионообменными свойствами в отношении одно-, двух- и трехвалентных катионов металлов и способные образовывать титанатную

керамику Синрок-типа при нагревании свыше 700 °С. Эти сорбенты сорбируют радионуклиды и другие вещества из жидкостей, а после прокаливания превращаются в керамику, которую можно безопасно хранить в течение тысячелетий.

Информационный портал Реактор
<https://reactor.space/news/v-zapolyare-radioaktivnye-otxody-prevrashhayut-v-keramiku/>

ЭКСПЕРТЫ США ОЦЕНИЛИ ЯДЕРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КНДР

По данным американских специалистов, количество боеголовок, для которых Северная Корея могла наработать достаточное

количество делящегося материала, может составлять от 30 до 60. На данный момент может быть произведено от 10 до 20 боеголовок.

Газета Известия
<https://iz.ru/696970/2018-01-18/eksperty-iz-ssha-otcenili-iadernyi-potencial-kndr>

ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

США СЧИТАЮТ АРГУМЕНТЫ РОССИИ ПО ПОВОДУ ХИМИЧЕСКИХ АТАК В СИРИИ НЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ

Об этом говорится в документе, направленном генеральному секретарю ООН Антониу Гутерришу постоянным представителем США Никки Хейли. Соединенные Штаты считают, что аргументы, которые Россия приводила в ходе об-

суждения темы химических атак в Сирии, непрофессиональны и вводят в заблуждение. В документе в общей сложности рассматривается семь доводов России, в числе заключение специалистов о том, что атака в Хан-Шейхуне 4

апреля 2017 года была постановкой боевиков.

*Информационное агентство России ТАСС
<http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4882088>*

ВОЕННОСЛУЖАЩИЕ СИРИЙСКОЙ АРМИИ ОБНАРУЖИЛИ В Г. ДЕЙР-ЭЗ-ЗОРЕ МИКРОАВТОБУС С БОЕПРИПАСАМИ, СНАРЯЖЕННЫМИ ОПАСНЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ



Сообщается, что на обнаруженных боеприпасах была маркировка, указывающая на содержание в них химических веществ, которые можно применять только для лабораторного использования и запрещающая их использование в медицинских целях. Наименование веществ не раскрывается.

В том же городском квартале воен-

нослужащие нашли два склада с оружием и боеприпасами, где хранилось большое количество автоматов М-16 американского производства, снайперские винтовки Штайр, СВД, G3, минометные установки разного калибра, а также бронебойные снаряды и ручные гранатометы с боекомплектами в больших количествах. На другом складе сирийские военные изыскали приборы ночного видения, беспилотники, средства наблюдения, снаряды для танков и боеприпасы для крупнокалиберных пулеметов и минометов.

Кроме того, в СМИ опубликованы фото, на которых запечатлены оставленные боевиками «Хайят Тахрир аш-

Шам» контейнеры, предположительно содержащие отравляющие вещества или токсичные химикаты. На представленных фотоматериалах показаны два крупных бака для хранения газа или жидкости под высоким давлением.

Место обнаружения этих контейнеров не раскрывается. Предполагается, что оно находится в районе населенного пункта Рахжан (Раджан), где сирийской армией были отбиты у боевиков значительные территории. Отмечается, что в ходе боев в данном районе террористами применялся хлор.

*Информационное агентство РИА-новости
<https://ria.ru/syria/20171105/1508236591.html>*

В ЛЕСУ ГРАФСТВА ЛИНКОЛЬНШИР ОБНАРУЖЕНО 11 КОНТЕЙНЕРОВ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНО С ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ



Туристы нашли в лесу графства Линкольншир (Великобритания) старые емкости, в которых находился иприт. Вскрыв одну из них, они получили незначительные поражения кожи и дыхательных путей. После недолгого лечения пострадавшие были арестованы за хранение отравляющих веществ.

Службы безопасности оцепили район для поиска подобных опасных предметов. Канистры (предположительно) с ипритом были доставлены в научно-исследовательскую лабораторию в Портон-Дауне (графство Уилтшир).

Также отмечается, что до середины 1960-х годов в данном районе размещалась военная база RAF Woodhall Spa.

В связи с обнаружением на территории леса канистры с ипритом, службы безопасности Великобритании проводят в районе поисковую операцию для выявления других опасных предметов.

В рамках поисковой операции было найдено еще 11 контейнеров, которые могут содержать отравляющие вещества.

*Информационное агентство Horncastle News
<http://www.horncastlenews.co.uk/news/gas-alert-the-full-story-of-mustard-gas-found-near-woodhall-spa-1-8191977>*

В КАМБОДЖЕ НАЙДЕНЫ НЕРАЗОРВАВШИЕСЯ АМЕРИКАНСКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ АВИАБОМБЫ

По информации, озвученной премьер-министром Камбоджи, в провинции Свайриенг найдены семь американских бомб в снаряжении веществом CS. Бомбы были сброшены авиацией США в ходе войны во Вьетнаме.

Сообщается, что в начале текущего года в этом районе были обнаружены две подобные химические бомбы весом более 200 кг. В ходе обезвреживания одной из бомб отравляющее вещество попало в окружающую среду. В зоне поражения отравляющего вещества оказалась одна деревня. Местные жители были эвакуированы, восемь человек пострадало.

Информационное агентство XinhuaNet
http://news.xinhuanet.com/english/2017-10/11/c_136671941.htm

В СОВЕТЕ БЕЗОПАСНОСТИ ООН ПРЕДСТАВЛЕН ДОКЛАД ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ В ХАН-ШЕЙХУНЕ И УММ-ХОШЕ

Доклад подготовлен совместной миссией ООН и Организации по запрещению химического оружия. В представленном докладе ответственность за применение отравляющего вещества зарин в Хан-Шейхуне возложена на официальные власти Сирии, а за химическую атаку с использованием боеприпасов, снаряженных ипритом, в Умм-Хоше – на террористическую группировку «Исламское государство». Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш после выхода доклада заявил о профессионализме команды экспертов совместной миссии ООН и ОЗХО.

Сообщается, что российская сторона проводит тщательный анализ документа. В то же время, по словам замглавы МИД РФ Сергея Рябкова, «уже после беглого просмотра (документа) – налицо изъяны методологии, логические нестыковки, неувязки и внутренние противоречия». Так, в ка-



честве доказательной базы эксперты в основном использовали свидетельства, которые вызывают «огромные сомнения по причине ангажированности источников и по причине несоблюдения требований Конвенции по запрещению химоружия по последовательности сбора и хранения вещественных доказательств».

Совет Безопасности ООН обсуждает дальнейшие действия.

Сайт Президента Российской Федерации
<http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/55852>

БРИФИНГ МИД РОССИИ, МИНОБОРОНЫ РОССИИ И МИНПРОМТОРГА РОССИИ ПО ДОКЛАДУ СОВМЕСТНОЙ МИССИИ РАССЛЕДОВАНИЯ ООН-ОЗХО О ПРИМЕНЕНИИ ХИМОРУЖИЯ В СИРИИ

На мероприятии была дана официальная оценка седьмого доклада по итогам расследований совместной миссии ООН и ОЗХО от 26 октября 2017 года, возложившего ответственность за применение зарина 4 апреля 2017 года в сирийском Хан-Шейхуне на Дамаск. Доводы комиссии были названы несостоятельными.

Стенограмма брифинга и представленные презентации доступны по адресу:
http://www.mid.ru/foreign_policy/news/asset_publisher/ckNonkJE02Bw/content/id/2932116

Сайт МИД России
http://www.mid.ru/foreign_policy/news/asset_publisher/ckNonkJE02Bw/content/id/2932116



ДЛЯ ПЕРСОНАЛА АМЕРИКАНСКИХ ОБЪЕКТОВ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ РАЗРАБОТАНЫ НОВЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

В ходе совместной работы специалистов американского агентства по химическому разоружению (Assembled Chemical Weapons Alternatives, ACWA) и компании Dräger разработан новый дыхательный аппарат для персонала, занятого на работах по уничтожению химического оружия. При разработке особое внимание уделялось эргономике, увеличению поля зрения и надежности используемых в аппа-

рате систем подачи воздуха. Разработчики смонтировали на защитной маске специальный светодиодный индикатор, сигнализирующий о состоянии системы подачи воздуха.

Новый дыхательный аппарат прошел испытания на объекте по уничтожению химического оружия в Пуэбло.

Сайт американского агентства по химическому разоружению



<https://www.peoacwa.army.mil/2017/11/02/new-air-system-introduced-at-pueblo-plant/>

СОВМЕСТНАЯ МИССИЯ ООН И ОЗХО ПО РАССЛЕДОВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ АТАК В СИРИИ ПРЕКРАТИЛА СВОЮ РАБОТУ



Совет Безопасности ООН в последний день работы миссии ООН-ОЗХО по расследованию случаев применения химического оружия в Сирии (СМР) не смог продлить ее мандат. СБ ООН предпринял четыре безуспешные попытки сделать это. Члены Совета разошлись в видении формата дальнейшей деятельности СМР.

Россия дважды заблокировала американский проект резолюции о продлении мандата СМР. Российский документ по СМР, также выставленный на голосование, не получил необходимого количества голосов. Вскоре после

того, как Совбез ООН не смог принять ни один из документов, с инициативой о продлении работы СМР на 30 дней выступила Япония. Проект получил 12 голосов «за», но Россия как постоянный член СБ ООН применила право вето.

Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш в письме Совету Безопасности, опубликованном на сайте всемирной организации, сообщил, что совместная миссия ООН и ОЗХО по расследованию химических атак в Сирии (СМР), полномочия которой истекли в ноябре, приступил к архивированию документации и ликвидации своих активов в соответствии с установленными процедурами.

Генсек призвал Совбез ООН «продолжать уделять должное внимание поступающим сообщениям о применении химического оружия в Сирийской Арабской Республике».

СБ ООН планирует вернуться к вопросу о мандате СМР в ближайшее время. Предполагается рассмотреть очередной «компромиссный» проект резолюции по возобновлению деятельности СМР, подготовленный со стороны Швеции и Уругвая.

Постпред Японии при ООН, действующий председатель СБ ООН Коро Бешо этого года продолжит работу над ситуацией вокруг случаев применения химического оружия в Сирии. По его словам, планируется принять резолюцию до конца декабря. Однако, даже если этого не случится, работа в данном направлении будет продолжаться.

Информационное агентство ТАСС
<http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4740168>

ОПУБЛИКОВАН ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ ОБ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЫБРОСА ХЛОРА, ВЫПОЛНЕННЫХ АМЕРИКАНСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ



В рамках исследовательской работы под шифром «Jack Rabbit II», выполняемой специалистами полигона «Дагуэй» армии США и ряда гражданских университетов в 2015–2016 гг., проведены масштабные эксперименты по изучению последствий выброса больших объемов хлора. Для проведения экспериментов на территории полигона «Дагуэй» была построена модель небольшого населенного пункта.

В опубликованном отчете приводятся сведения о порядке проведения эксперимента, используемой материально-технической базе, приме-

няемых математических моделях анализа экспериментальных данных.

По результатам исследований разработаны рекомендации для населения по действиям в условиях химического заражения хлором и для подразделений химической защиты по порядку ликвидации последствий выброса хлора. Также скорректированы модели прогноза последствий в случае указанной чрезвычайной ситуации.

Сайт Университета штата Юта
<https://www.uvu.edu/esa/jackrabbit/>

В ГААГЕ ПРОШЛА 22-Я КОНФЕРЕНЦИЯ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ КОНВЕНЦИИ О ЗАПРЕЩЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Конференция проходила в период с 27 ноября по 1 декабря под эгидой Организации по запрещению химического оружия. Делегаты из разных стран мира обсуждали усилия по уничтожению запасов химического оружия в мире.

В рамках конференции замглавы МИД Сирии Фейсал Мекдад заявил, что САР продолжит сообщать техническому секретариату и

комитету 1540 Совета Безопасности ООН (по предотвращению распространения ядерного, химического и биологического оружия и средств его доставки) всю информацию о действиях террористических групп по получению химического оружия и токсичных химикатов и о попытках их использования против гражданских лиц и сирийской армии.

На сегодняшний день

технический секретариат ОЗХО подтвердил уничтожение 67 851 т химического оружия первой категории, что составляет более 96 % от общего задекларированного объема.

Конференция транслируется на интернет-сайте ОЗХО.

Информационное агентство
<http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4762974>

ГРУППА СПЕЦИАЛИСТОВ ОЗХО ПРОВОДИТ ОБСЛЕДОВАНИЕ НАЙДЕННЫХ В КАМБОДЖЕ ХИМИЧЕСКИХ БОЕПРИПАСОВ ВРЕМЕН ВОЙНЫ ВО ВЬЕТНАМЕ

По запросу камбоджийских властей ОЗХО направило группу специалистов для обследования химических боеприпасов времен войны во Вьетнаме, обнаруженных в провинциях Мондулкири, Тунг Хмум и Свай-Риенг. Всего в этих провинциях обнаружено 22 захоронения таких боеприпасов.

В провинции Мондулкири специалисты ОЗХО завершили работу, обследовав 12 химических авиационных бомб, две из которых оставались в снаряженном состоянии. В результате работы были отобраны пробы, анализ которых будет проведен в назначенных лабораториях ОЗХО. Совместно со специалистами ОЗХО работают подразделения РХБ защиты вооруженных сил Камбоджи и специалисты Центра по разминированию, которые проводят нейтрализацию химических веществ и дегазацию территории.

ационных бомб, две из которых оставались в снаряженном состоянии. В результате работы были отобраны пробы, анализ которых будет проведен в назначенных лабораториях ОЗХО. Совместно со специалистами ОЗХО работают подразделения РХБ защиты вооруженных сил Камбоджи и специалисты Центра по разминированию, которые проводят нейтрализацию химических веществ и дегазацию территории.



Газета The Phnom Penh Post
<http://www.phnompenhpost.com/national-politics/chemical-weapons-org-starts-inquiry>

СПЕЦИАЛИСТЫ КИТАЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РАЗРАБОТАЛИ СОВМЕСТИМЫЙ СО СМАРТФОНОМ СПЕКТРОМЕТР

Спектрометр работает в диапазоне с длиной волны от 400 до 676 нм одновременно в 186 точках спектра. Возможности прибора изобретатели продемонстрировали на куске мяса, где спектрометр смог идентифицировать белок миоглобин. Также с помощью представленного изобретения они построили трехмерное спектральное изображение кисти руки, на котором отчетливо видны различия в распределении гемоглобина.

Спектрометр использует камеру на основе КМОП (комплементарной

структуры металл-оксид-полупроводник), которая передает данные по беспроводной связи на мобильный телефон пользователя. Стоимость всех компонентов для спектрометра составляет не более \$300.

Авторы изобретения планируют использовать в приборе длиннофокусный объектив, что расширит сферу применения устройства.



Публикация: Min Zhu, Sailing He... Pencil-like imaging spectrometer for bio-samples sensing. *Biomedical Optics Express* Vol. 8, Issue 12, pp. 5427-5436 (2017)

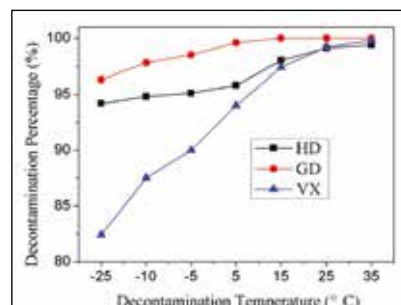
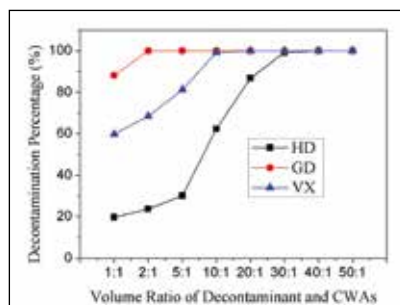
Информационный портал phys.org
<https://phys.org/news/2017-11-wireless-handheld-spectrometer-transmits-smartphone.html>

СПЕЦИАЛИСТЫ ВОЕННОГО ИНСТИТУТА ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ КНР РАЗРАБОТАЛИ НОВУЮ ДЕГАЗИРУЮЩУЮ РЕЦЕПТУРУ

Предложен следующий состав дегазирующей рецептуры: 50 % – этаноламин, 9 % – бензиловый спирт, 2 % – гидроксид калия, 28 % – диметилсульфоксид и 11 % – краун-эфир 18-краун-6.

В ходе экспериментальных исследований было установлено, что для деструкции ОВ (>99 %) за 30 мин объемные соотношения новой рецептуры составили 30:1 для иприта, 2:1 для зомана и 10:1 для VX. Разложение зомана и VX проходит путем разрыва связей Р-Ф и Р-С, иприт разлагается до хлор этил винилсульфида.

Отмечается, что предложенная рецептура может использоваться в широком температурном диапазо-



не, в том числе при низких температурах. Также в качестве достоинств рецептуры указывается низкая коррозионная активность и нейтральность к лакокрасочным покрытиям.

Публикация: Jinxing Yang, Guomin Zuo ... Nucleophilic Degradation of Chemical

Warfare Agents Using Non-aqueous Decontamination Formula. *Ind. Eng. Chem. Res.*, Just Accepted Manuscript, 2017.

Научный журнал *Industrial & Engineering Chemistry Research*
<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.iecr.7b03640>

СООБЩАЕТСЯ О ГАЗОВЫХ АТАКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХЛОРА В СИРИИ



Сообщается о двух инцидентах с применением хлора в Восточной Гуте, пригороде Дамаска: один имел место 13 января, другой – 22 января.

В первом случае, по данным западных СМИ, за медицинской помощью обратились 6 человек с признаками легкого отравления.

Во втором случае агентство Associated Press сообщило со ссылкой на «активистов и сотрудников спасательных служб», что «сирийское правительство осуществило атаку с применением, предположитель-

но, отравляющего газа, в результате которой пострадало примерно 20 мирных жителей в удерживаемом мятежниками пригороде Дамаска Восточная Гута».

В обоих случаях использовались ракеты, снаряженные хлором, которые являлись модификацией иранских боеприпасов калибра 107 мм (IRAM, Improvised Rocket Assisted Munition), – добавлена новая головная часть большего размера и хвостовой стабилизатор. Тип применяемых ракет похож на боеприпасы, которые уже использова-

лись во время атаки хлором против оппозиционных сил 30 января 2017 года в аль-Мардже восточнее Дамаска.

США обвинили Сирию и Россию в применении химического оружия. Госсекретарь США отметил, что «кто бы не вел эти атаки, Россия в конечном счете несет ответственность за жертвы в Восточной Гуте и возможное применение химического оружия против сирийцев». Он также обозначил свое мнение о том, что «неспособность России справиться с распространением химического оружия в Сирии ставит под вопрос ее состоятельность в качестве участника урегулирования (сирийского) кризиса».

Сирийское правительство отрицает применение химического оружия.

Телекомпания BBC.

<http://www.bbc.com/russian/news-42666812>

ГЕРМАНИЯ ЗАВЕРШИЛА РАБОТЫ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ВЫВЕЗЕННЫХ ИЗ ЛИВИИ КОМПОНЕНТОВ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ



Списка 2 Конвенции о запрещении химического оружия в рамках бывшей программы химразоружения Ливии. Расходы взяли на себя США и Германия. Работы по уничтожению осуществляла государственная компания по утилизации химических боевых средств и остатков вооружений (ГЕКА) (г. Мюнстер). Сообщается, что было уничтожено около 500 т химикатов.

Германия с сентября 2016 года осуществляла уничтожение последних оставшихся химикатов

Информационное агентство Deutsche Welle
<http://www.dw.com/en/>

В СОВЕТЕ БЕЗОПАСНОСТИ ООН РОССИЙСКОЙ СТОРОНОЙ ПРЕДЛОЖЕН НОВАЯ МИССИЯ ООН ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АТАК С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Предлагается создать такой механизм сроком на 1 год. США выступили категорически против предложения России. При этом американская сторона отметила, что готова восстановить прежний. Совместная миссия ООН-ОЗХО по расследованию случаев применения химического оружия (СМР), сроки полномочий которого истекли в декабре 2017 года.

РИА Новости

<https://ria.ru/world/20180124/1513194309.html>

НЕМЕЦКИЕ УЧЕНЫЕ РАЗРАБОТАЛИ НОВЫЙ БИОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ФАКТА ПОРАЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ОТРАВЛЯЮЩИМ ВЕЩЕСТВОМ ТИПА VX

В ходе исследования было показано, что ценным долгосрочным маркером отравления веществом типа VX является сывороточный альбумин (HSA) в плазме крови. Для обнаружения аддуктов HSA и VX

были разработаны методики измерений с использованием методов масс-спектрометрии (μ LC-ESI MS/HR MS). Нижний предел обнаружения биомаркеров в плазме крови составил 1-6 пмоль.

Журнал *Analytical and Bioanalytical Chemistry*
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-017-0787->

ФРАНЦИЯ ВЫСТУПИЛА С ИНИЦИАТИВОЙ О СОЗДАНИИ «МЕЖДУНАРОДНОГО ПАРТНЕРСТВА ПО БОРЬБЕ С БЕЗНАКАЗАННОСТЬЮ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ»

Партнерство создается в дополнение к существующим организациям и механизмам по запрещению химического оружия, включая Конвенцию. В качестве основных направлений деятельности Партнерства заявляются:

- сбор, компиляция и сохранение соответствующей информации для привлечения к ответственности тех, кто несет ответственность за распространение или использование химического оружия;

- содействие обмену информацией с государствами-участниками и международными или региональными организациями по вопросам запрещения и нераспространения химического оружия, с тем, чтобы виновные лица могли быть привлечены к ответственности;

- использование специальных механизмов для определения лиц, организаций, групп и правительств, участвующих в распространении или применении химического оружия, для введения против них соответствующих санкций;

- опубликование имен лиц, наименований организаций, групп или правительств, помещенных под санкции за их участие в распространении или использовании химического оружия;

- укрепление способности государств-участников привлекать к ответственности тех, кто участвует в использовании химического оружия, в том числе путем укрепления возможностей государств по выявлению и наказанию или судебному преследованию лиц, занимающихся распространением

или применением химического оружия;

- поддержка общих позиций на существующих форумах в отношении использования химического оружия совместно с Исполнительным советом ОЗХО, Советом Безопасности и Генеральной Ассамблеей ООН.

К Партнерству в настоящее время присоединилось 24 страны, включая США, Великобританию, Польшу, Францию, Германию и Украину.

Создан специальный веб-сайт Партнерства: <https://www.noimpunitychemicalweapons.org>

Интернет-сайт Госдепартамента США <https://www.state.gov/r/pa/prs/ps/2018/01/277609.htm>

АМЕРИКАНСКИМИ ВОЕННЫМИ УЧЕНЫМИ РАЗРАБОТАНО ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПРИБОРА ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ M4A1 JCAD, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕГО ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

Сообщается, что в 2010 году Пентагоном была поставлена задача модифицировать любой из существующих приборов химической разведки для обнаружения не только отравляющих веществ и токсичных химикатов, но и взрывчатых веществ. В рамках решения этой задачи специалистами Эджвудского химико-биологического центра армии США для модификации был выбран стоящий на снабжении в армии США прибор химической разведки M4A1 JCAD. Однако, по ряду юридических особенностей, ученые не могли менять конструкцию прибора. Допускалось лишь создание дополнительных приспособлений и изменение программного обеспечения.

В качестве решения был разработан отдельный модуль, в который помещается прибор M4A1

JCAD. Модуль оборудован входным зондом, обеспечивающим нагрев и испарение взрывчатых веществ. Библиотека M4A1 JCAD была дополнена известными взрывчатыми веществами, а также опасными наркотическими соединениями.

Таким образом, американскими учеными было предложено новое техническое решение, позволяющее расширить возможности прибора M4A1 JCAD по определению не только отравляющих веществ, но и взрывчатых и наркотических соединений.

В настоящее время продолжается работа по разработке наиболее оптимальной формы предложенного модуля.

Сайт Эджвудского химико-биологического центра армии США



<https://www.ecbc.army.mil/news/2017/as-threats-change-the-reliable-joint-chemical-agent-detector-adapts.html>

В ОДНОМ ИЗ ХРАНИЛИЩ ХИМИЧЕСКОГО АРСЕНАЛА США «БЛЮ ГРАСС» ПРОИЗОШЕЛ ВЫБРОС ЗАРИНА

Пары зарина были обнаружены в ходе плановой проверки внутри хранилища. Для локализации утечки к хранилищу была подключена фильтрационная система. Сообщается,

что угрозы для населения нет.

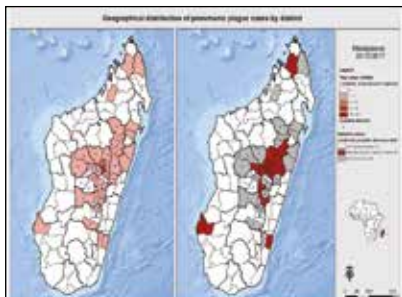
Информационное агентство abc 36

<https://www.wtvq.com/2017/10/03/chemical-crew-detects-gb-agent-vapor-bg-army-depot/>



БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЧУМЕ НА МАДАГАСКАРЕ



Министерство здравоохранения Мадагаскара сообщило ВОЗ о 1 947 случаях чумы, 143 из которых закончились летальным исходом. Из них 1 111 (62 %) случаев были клинически классифицированы как случаи легочной чумы, включая 257 (23 %) подтвержденных, 374 (34 %) возможных и 480 (43 %) предполагаемых случаев. Помимо случаев легочной чумы, был зарегистрирован 261 (15 %)

случай бубонной чумы, один случай септической чумы и 428 (24 %) случаев чумы неустановленного на данный момент типа. Вспышкой болезни затронут 51 из 114 районов Мадагаскара. С начала вспышки болезни заразился 71 работник здравоохранения.

Лабораторное подтверждение чумы проводится в Институте Пастера Мадагаскара. Проведен бактериальный посев 23 изолятов *Yersinia pestis*, и все они оказались чувствительными к антибиотикам, рекомендуемым Национальной программой по борьбе с чумой.

В связи с продолжающимся обострением эпидемиологической ситуации по чуме, группа ученых и специалистов Роспотребнадзора 24 октября 2017 года прибыла в Республику Мадагаскар для оказания содействия и снижения риска забо-

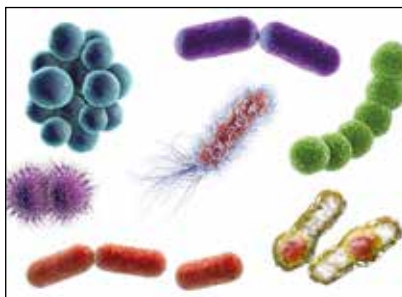
левания российских граждан, находящихся на территории этой страны, включая сотрудников посольства Российской Федерации и членов их семей.

Сотрудниками Российского научно-исследовательского противочумного института «Микроб» Роспотребнадзора в адрес российского диппредставительства на Мадагаскаре доставлены средства индивидуальной защиты (защитные комбинезоны, маски, перчатки), а также 500 доз российской противочумной вакцины, произведенных Ставропольским научно-исследовательским противочумным институтом Роспотребнадзора.

Официальный сайт ВОЗ

<http://www.who.int/csr/don/05-november-2017-plague-madagascar/ru/>

У БАКТЕРИЙ ОБНАРУЖЕНЫ 76 НОВЫХ ГЕНОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ



Проанализировав геномы бактерий со всего мира, микробиологи из Гетеборгского университета в Швеции обнаружили ряд ранее неизвестных генов, отвечающих за устойчивость к сильным антибио-

тикам карбапенемам.

В основе разработанного учеными алгоритма лежит использование так называемых скрытых марковских моделей. С их помощью алгоритм определил паттерны последовательности ДНК, исследуя уже известные гены устойчивости к карбапенемам.

Проанализировав более 10000 геномов бактерий со всего мира, ученые выявили 76 ранее неизвестных генов-кандидатов. Чтобы проверить эффективность предсказания, часть из них авторы работы синтезировали и внедрили кишечной палочке *Escherichia coli*. Эксперимент показал, что из 21 гена

18 оказались работоспособными – это указывает на высокую точность алгоритма предсказания. Таким образом, исследователи увеличили количество известных генов B1 металло-β-лактамазы более чем в два раза.

Публикация: Fanny Berglund, Nachiket P. Marathe... Identification of 76 novel B1 metallo-β-lactamases through large-scale screening of genomic and metagenomic data. *Microbiome* 2017, Published: 12 October 2017

Информационный портал Чердак
<https://chrdk.ru/news/u-bakterii-nashli-76-novykh-genov-antibiotikorezistentnosti>

РОССИЙСКИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИ ОБНАРУЖИЛИ В РЕСПУБЛИКЕ ГВИНЕЯ ДВА РАЗНЫХ ВАРИАНТА ВИРУСА ЭБОЛА

По результатам изучения научно-исследовательскими организациями Роспотребнадзора штамма, который циркулировал в период эпидемии лихорадки Эбола в Западной Африке, полу-

чены данные о двух линиях возбудителя.

Обнаружено два разных варианта вируса Эбола: до начала массового распространения и после. Второй вариант был от-

личен по строению от первого и изменялся с такой же скоростью, как изменяется вирус гриппа.

Информационное агентство ТАСС
<http://tass.ru/obschestvo/4693997>

СОТРУДНИКИ МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА ОБНАРУЖИЛИ, ЧТО У МИКРООРГАНИЗМОВ, ОБИТАЮЩИХ В ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЕ, УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ПОЯВИЛАСЬ РАНЬШЕ, ЧЕМ ПРЕДПОЛАГАЛОСЬ

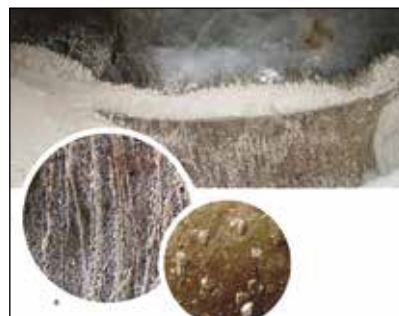
Авторы изучали живые микроорганизмы, бактерии и вирусы, которые находятся в вечной мерзлоте. Микроорганизмы – неотъемлемая часть мерзлых пород, но их свойства, роль и значение, в том числе в геологических процессах, изучены слабо. Ученые предполагают, что возраст клеток микроорганизмов в мерзлых толщах, которые занимают около 65 % территории России, составляет тысячи и даже миллионы лет.

Оказалось, что изучаемые древние микроорганизмы устойчивы к антибиотикам. Это значит, что устойчивость к антибиотикам появилась у бактерий задолго до масштабного

применения человеком таких средств. Следовательно, ее природа не связана с современной адаптацией микробов к антибиотикам, а имеет гораздо более древнее происхождение.

В ходе работы ученые проводили генетические исследования, секвенирование и анализ генома одной из выделенных бактерий, а также экспериментальные исследования с использованием современных антибиотиков.

Публикация: Elena Kashuba, Alexey A. Dmitriev... **Ancient permafrost staphylococci carry antibiotic resistance genes.** *Microbial Ecology in Health and*



Disease, Published online: 18 Jul 2017

Информационный портал Научная Россия
<https://scientificrussia.ru/news/geologi-mgu-vyyasnilo-cto-drevnie-bakterii-ustojchivy-k-antibiotikam>

СПЕЦИАЛИСТЫ УНИВЕРСИТЕТОВ ЙОРКА И ЛИДСА НАПИСАЛИ КОД, СОДЕРЖАЩИЙ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ВИРУСОВ

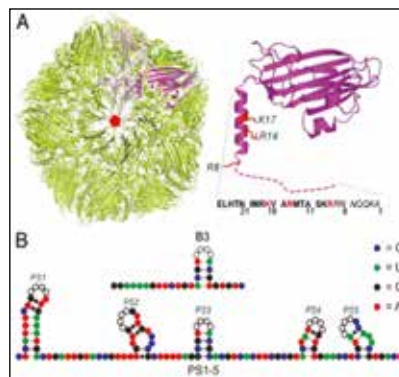
Ранее команда ученых обнаружила, что многие простые вирусы используют в генетических инструкциях скрытый код для производства жизненно важных белков, и его можно расшифровать. Теперь они же перешли от чтения шифра к написанию собственного, который был бы в состоянии регулировать сборку вирусов, создавая искусственный код, более эффективный, чем тот, который существует в природе. А поскольку искусственный код пишется в форме молекул РНК, которые, в отличие от вирусных геномов, не содержат инструкций для создания вирусных белков, они полностью безопасны для человеческого организма.

В будущем находка ученых позволит вводить в организм нечто, что будет выглядеть как вирус, но внутри

белковой оболочки несет совершенно иную начинку, не представляющую опасности.

Это открытие может оказаться очень важным для медицины, в частности, для лечения рака и вакцинации. В первом случае под видом вируса в организм можно будет вводить лекарственные средства и доставлять их к нужным клеткам, во-втором идея заключается в том, чтобы обмануть иммунную систему белковой оболочкой и вызвать у нее соответствующую реакцию. Однако изобретение имеет двойное назначение и открывает возможность создания новых опасных высокопатогенных вирусов и токсинов.

Публикация: Nikesh Patela, Emma Wroblewski... **Rewriting nature's assembly**



manual for a ssRNA virus. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi: 10.1073/pnas.1706951114

Информационный портал Phys.org
<https://phys.org/news/2017-10-combatting-viruses-code-breakers-writers.html>

КОМПАНИЯ «МИКРОГЕН» ПРИСТУПИЛА К СОЗДАНИЮ ВСЕРОССИЙСКОЙ БАЗЫ ШТАММОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ БАКТЕРИОФАГОВ

Штаммовая коллекция будет собрана в рамках реализации госстратегии по борьбе с антимикробной резистентностью.

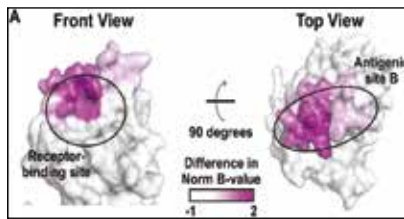
С ее помощью можно оперативно выпускать лекарственные препараты – бактериофаги, способные противостоять актуальному составу бактерий, включая

их новые разновидности, устойчивые к традиционным средствам лечения и профилактики.

Информационный портал
<http://remedium.ru/news/detail.php?ID=72590>



ОПРЕДЕЛЕНА ПРИЧИНА НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНЫ К ВИРУСУ ГРИППА



С помощью технологии рентгеновской кристаллографии ученые из исследовательского института Скриппса в Калифорнии изучили структуру вирусов H3N2, выращен-

ных в яичном белке, и обнаружили мутацию L194P, приводящую к изменению структуры одного из главных поверхностных антигенов вируса гриппа – гликопротеина гемагглютинина (HA), по которому иммунная система распознает вирус. Мутация возникла как приспособление вируса к среде обитания: она помогает H3N2 связываться с рецепторами птичьих клеток.

Вакцина, содержащая вирусы с мутантными антигенами, не рас-

познается иммунной системой, не вызывает иммунный ответ и, следовательно, неэффективна.

Публикация: Nicholas C. Wu, Seth J. Zost, Andrew J. Thompson... A structural explanation for the low effectiveness of the seasonal influenza H3N2 vaccine. Published: October 23, 2017 <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006682>

Информационный портал naked-science <https://naked-science.ru/article/sci/kurinye-yayca-oslabili-vakcinu-ot>

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ ЯПОНСКОЙ КОМПАНИИ «TAKEDA» УСПЕШНО ПРОШЛА КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ



Вакцина TAK-003 может составить серьезную конкуренцию первому иммунопрепарату для профилак-

тики лихорадки Денге – Денгваксия (Dengvaxia) разработки компании Sanofi. Согласно результатам клинических исследований, новая вакцина обеспечивает устойчивый иммунный ответ и защищает от всех четырех серотипов, независимо от режима дозирования и истории предшествующего заражения лихорадкой Денге.

В клинических испытаниях приняли участие почти 1,6 тыс. детей и подростков из Азии и Латинской Америки, плацебо получили

198 участников испытаний. Впоследствии симптомы лихорадки Денге были отмечены у 1,5 % вакцинированных, тогда как в группе плацебо инфекция была выявлена у 4,5 % пациентов.

Информационное агентство Reuters <http://www.reuters.com/article/us-takeda-pharma-dengue/takeda-takes-on-sanofi-with-new-global-dengue-vaccine-data-idUSKBN1D62Y5>

О СИТУАЦИИ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСОМ ПТИЧЬЕГО ГРИППА А (H7N9) В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ



По данным гонконгского Центра по охране здоровья, в мире было зарегистрировано 1 565 случаев заражения людей вирусом гриппа птиц А(H7N9), в том числе более 150 (около 10 %) случаев заражения людей – в Китайской Народной Республике (КНР).

Заболевания людей, вызванные указанным вирусом гриппа, регистрировались преимущественно в южных провинциях КНР. Инфицирование вирусом гриппа птиц чаще всего связано с посещением рынка живой птицы, передача вируса между людьми крайне ограничена в связи с генетическими особенностями вируса А(H7N9).

Сайт Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-31>

ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ»

В Сочи завершила свою работу международная конференция «Глобальные угрозы биологической безопасности: проблемы и решения», которая была организована Роспотребнадзором совместно с МИД России. Конференция собрала более 120 участников из 27 стран, международных и общественных организаций, представителей научного сообщества.

На конференции отмечено, что предупреждение и реагирование на угрозы биологической безопасности естественного и преднамеренного характера требуют тесного многостороннего сотрудничества, укрепления наднациональных механизмов сдерживания разработки и распространения биологического и токсинного оружия, развития международного взаимодействия по оказанию помощи в сфере управления рисками для здо-



ровья, связанными с инфекциями.

Одним из основополагающих механизмов эффективного противодействия глобальным угрозам биологической безопасности, по мнению участников конференции, является Конвенция о запрете биологического и токсинного оружия, которая имеет существенное значение для международного мира и безопасности. Снижению уровня таких угроз будет способствовать полное соблюдение государствами всех обязательств, принятых согласно КБТО, как в части исключения возможности

применения бактериологического (биологического) и токсинного оружия, так и в части содействия возможно самому полному обмену оборудованием, материалами, научной и технической информацией об использовании бактериологических (биологических) средств и токсинов в мирных целях.

Официальный сайт МИД России
http://www.mid.ru/ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2930919

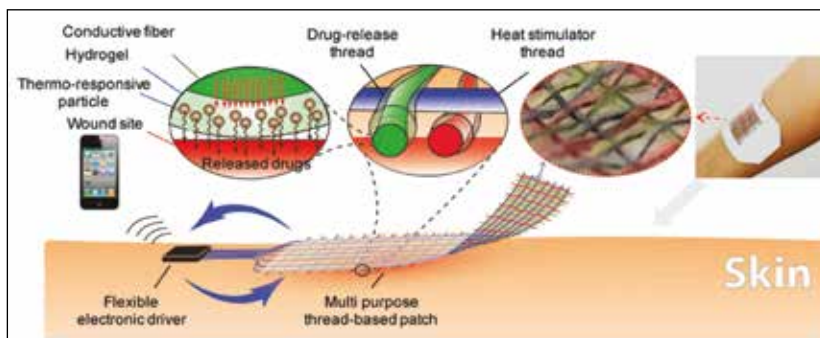
ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ УНИВЕРСИТЕТА НЕБРАСКИ-ЛИНКОЛЬНА РАЗРАБОТАЛИ ПОВЯЗКУ, ВВОДЯЩУЮ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Новый бинт может не только вводить в организм лекарства, но и контролируется с помощью смартфона.

Перевязочный материал сделан из электропроводящих волокон, которые покрыты гидрогелем. Этот гель, в свою очередь, может содержать лекарства, такие как антибиотики, факторы роста или болеутоляющие средства. При этом в одной повязке на разных волокнах могут находиться различные лекарства.

Специальный микроконтроллер пропускает электрический ток через определенные волокна, которые нагреваются и повышают температуру геля. Гель с повышением температуры высвобождает находящееся в нем лекарство.

Микроконтроллер может запускаться беспроводным способом с



помощью мобильного устройства.

В дальнейшем ученые планируют оснастить бинт специальными датчиками, которые будут измерять уровень глюкозы, pH и другие показатели. Это позволит повязке работать автономно, выделяя лекарства по мере необходимости.

Публикация: Pooria Mostafalu, Gita Kiaee...
A Textile Dressing for Temporal and Dosage Controlled Drug Delivery. Advanced Functional Materials, First published: 19 September 2017

Сайт университета Небраска
<http://news.unl.edu/newsrooms/today/article/smart-bandage-could-promote-better-faster-healing/>

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