

# Интернет новости информационных технологий

## МОСКВИЧ ПОГИБ, СПОТКНУВШИСЬ В ОЧКАХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Житель столицы смертельно поранился, передвигаясь по квартире в очках виртуальной реальности. Об этом сообщила старший помощник руководителя Главного следственного управления СК по Москве Юлия Иванова, отметив, что тело 44-летнего мужчины было обнаружено в четверг в квартире на проспекте Маршала Жукова.

«По предварительным данным, мужчина передвигался по квартире в очках виртуальной реальности и упал на стеклянный стол, в результате чего получил ранения и от потери крови скончался на месте», – сообщила Иванова.

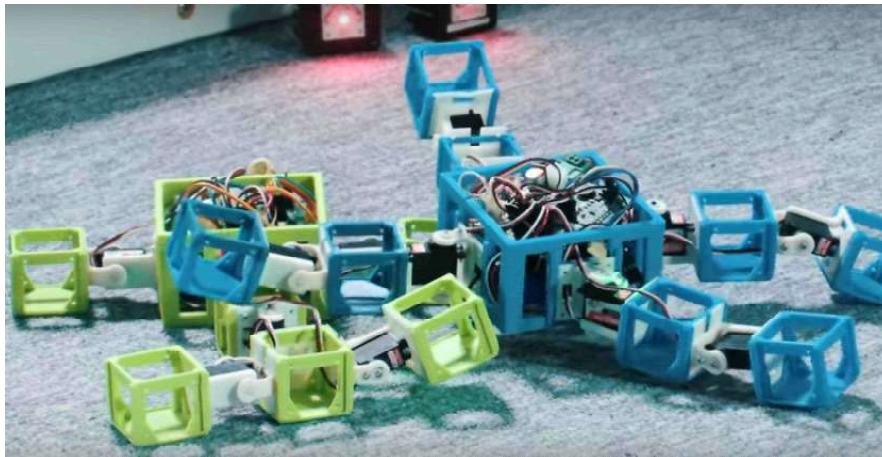
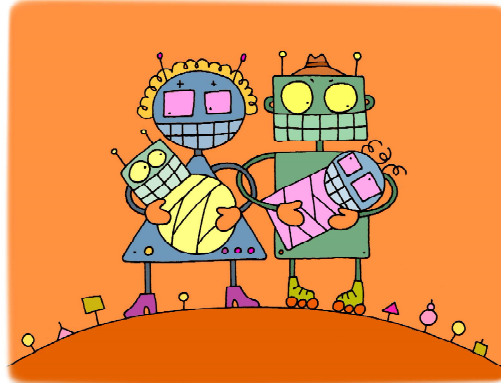
По данному факту начата доследственная проверка, устанавливаются все обстоятельства произошедшего.



Источник: <http://tass.ru/proisshestiya/4834290>

## ПРОРЫВ В СОЗДАНИИ РОБОТОВ : ОНИ РАЗМНОЖАЮТСЯ И ЭВОЛЮЦИОНИРУЮТ

Инженеры из Нидерландов представили революционный проект «Robot Baby», который может совершить прорыв в создании роботов. Согласно ему, робототехнические устройства создаются из случайных конфигураций мотоблоков, а сам принцип конструирования аналогичен природным мутациям и естественному отбору. Они автоматически обучаются и становятся основой для новых, более сложных и функциональных роботов.



Авторы проекта отмечают, что в будущем роботы, созданные в рамках этой концепции, можно будет использовать для колонизации Марса и других планет. Их основа – мотоблоки, которые сочетаются в случайных конфигурациях. Роботы после «рождения» гарантированно получают способность передвигаться. Перед ними ставится задача добраться до яркого света: те роботы, которые достигнут цели первыми, докажут свои двигательные навыки. После этого роботы-победители соединятся друг с другом, образуя новые устройства более сложной конфигурации. Фактически при этом получается «химера», объединяющая коды и детали «родителей».

Руководитель проекта Гуцти Эйбен считает, что естественный отбор у роботов позволит получить невероятные устройства. Они лучше адаптируются к новым ситуациям и функционируют, не дожидаясь команд внешней программы или человека.

Источник: <https://hi-tech.mail.ru/news/robot-baby>

Видео: <https://youtu.be/BfcVSb-Q8ns>

## РОССИЯ СОЗДАЕТ КОСМИЧЕСКИЙ 3D-ПРИНТЕР ДЛЯ ПЕЧАТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Как сообщила газета Metro (Москва), московские ученые уже осваивают технологии 3D-печати биологических объектов, в том числе на космической орбите.

В одной из лабораторий, расположенных на юге Москвы, специалисты российской компании **3D Bioprinting Solutions** (<http://bioprinting.ru>, резидент кластера биологических и медицинских технологий Фонда «Сколково») проводят эксперименты по 3D-печати живыми клетками «запчастей» для организма. Пока речь идет о лабораторных животных (мышах), но московские учёные уже работают над созданием искусственных человеческих органов, и вполне возможно, что уже через пару десятков лет любому пациенту врачи смогут печатать новые органы для замены изношенных из собственных его клеток. По расчётам исследователей, первый такой орган может быть распечатан в 2030 году.

Первый в мире функциональный органной конструкт щитовидной железы для лабораторных мышей в лаборатории 3D Bioprinting Solutions был напечатан еще в марте 2015 года на разработанном компанией 3D-биопринтере с послойной печатью «Фабрион» (FABION). В эксперименте участвовало несколько десятков животных: при помощи радиоактивного йода работа мышинных щитовидных желез была нарушена, и выработка соответствующих гормонов прекратилась. Но после вживления напечатанных на 3D-принтере искусственных желез гормоны начали вырабатываться вновь.

Для эксперимента была выбрана именно щитовидная железа, поскольку технически она не так сложно устроена, как другие органы, а также можно четко проследить работу созданной искусственной железы, так как она синтезирует выработку определенных гормонов. Кроме того, имеется клиническая потребность замены щитовидной железы при раковых заболеваниях, когда только гормональной терапии бывает недостаточно.

Интересно, что для таких напечатанных органов важны именно их функции в организме, но их внешний вид, форма и даже конструкция могут отличаться от природных. Например, по словам управляющего партнера компании Юсефа Хесуани, для щитовидной железы форма сосудов может быть не обязательно круглой (трубчатой) – они могут быть хоть квадратными в сечении.

Одной из проблем, с которой ученым приходится сталкиваться при 3D-печати органов живыми клетками, является сила земного притяжения. Поэтому на следующем эта-



3D-биопринтер Fabion



Напечатанная на 3D-биопринтере Fabion щитовидная железа для мыши (фото 3D Bioprinting Solutions)

пе эксперимента планируется отправить 3D-биопринтер на космическую орбиту. Космонавты МКС выступят в роли биологов-лаборантов и будут проводить эксперименты по печати конструктов мышинных щитовидных желёз и человеческих хрящей. Готовые органы поместят в питательный раствор и отправят на Землю для изучения в московских лабораториях.

Для проведения экспериментов на орбите в июле 2017 года компания 3D Bioprinting Solutions представила 3D-биопринтер нового типа – на основе магнитной ловушки. Такой биопринтер использует сфероиды – биочернила, созданные из стволовых клеток. Внутри устройства создается магнитная ловушка, в которой сфероиды сами собираются в требуемую ткань.

Предполагается, что магнитный биопринтер при работе сможет более точно воспроизводить ход выращивания ткани, аналогично тому, как это происходит в живом организме, чем принтер «Фабрион». Однако в условиях земного притяжения для работы биопринтера требуется существенно увеличивать силу магнитных полей, а кроме того, происходит нежелательное вытягивание печатаемых тканей. Именно поэтому для магнитного биопринтера нужна невесомость.

3D-печать органов живыми клетками – это сегодня бурно развивающаяся и очень важная область медицины. Благодаря этой технологии появится возможность замены почти любого поврежденного или разрушенного болезнью органа, без необходимости использовать импланты из чужеродных для организма материалов или донорские органы. Соответственно, перестанет быть актуальной проблема отторжения имплантированных органов из-за иммунной несовместимости, так как исходный биоматериал (живые клетки) будут извлекаться из организма самого пациента и размножаться *in vitro* («в пробирке») для последующего использования в 3D-биопринтере.

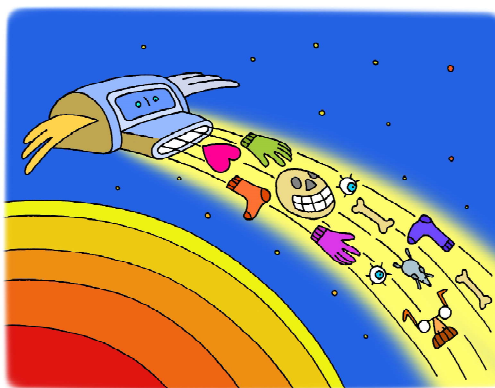
Еще одна возможная сфера применения 3D-печати живых органов, как указал Юсеф Хесуани, – это проведение биологических экспериментов по влиянию опасных факторов внешней среды. Например, для изучения влияния на организм длительного воздействия радиации при длительных космических полетах можно отправлять в космос мышей и других животных, а можно отправить своего рода «конструктор» человека и посмотреть, как радиация влияет на конкретные органы.

*Источники:*

Газета «Метро» (Москва) – <https://www.metronews.ru/novosti/moscow/reviews/moskovskie-uchenye-nauchatsya-pechatat-organy-v-kosmose-1296618>

Совет при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России – <http://www.i-russia.ru/space/news/26055>

3D Bioprinting Solutions – <http://bioprinting.ru>



Биопринтер на магнитной ловушке в рабочем состоянии со вставленным сфероидом (фото 3D Bioprinting Solutions)

## СОЗДАН ШЛЕМ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЮДЬМИ

Американский энтузиаст Аллен Пэн разработал шлем, который позволяет дистанционно управлять другим человеком с помощью обычного пульта от радиоуправляемого автомобиля.

В качестве «прототипа» этого устройства был взят шлем Профессора Икс из комиксов компании Marvel. В конструкции устройства использован пульт от игрушечного радиоуправляемого автомобиля, ограничитель тока и H-мост от него. Пэн создал схему, управляющую подачей тока на электроды, которые закрепляются около ушей и выполняют гальваническую вестибулярную стимуляцию – воздействуют на вестибулярные корешки преддверно-улитковых нервов. Когда оператор дает команды с пульта дистанционного управления, человеку в шлеме кажется, что положение его тела в пространстве изменяется. Под действием слабых токов человек в таком шлеме автоматически пытается удержать равновесие и шагает в ту сторону, в которую его направляет оператор.

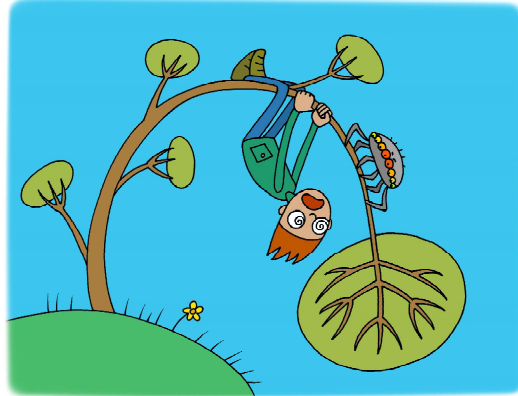


Пэн сначала испытал свой шлем на себе, а затем предложил опробовать устройство добровольцам. На видео, опубликованном Пэном на Youtube (<https://youtu.be/1S7FO2Qd6Zc>), можно убедиться, что почти все испытуемые тесты проходят успешно.

Источник: <https://hi-tech.mail.ru/news/professor-x-helmet>

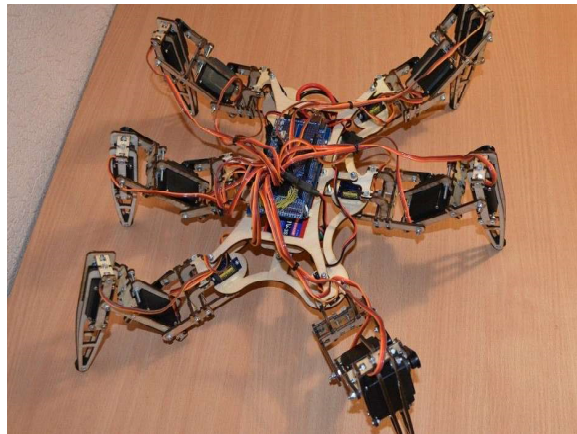
## «РОБОТ-ПАУК» ПО-РУССКИ

Молодые томские ученые создали прототип робота-паука (или, по-научному, гексапода – «шестинога») для использования в различных спасательных операциях. Этот робот сможет разведывать территорию с помощью встроенной видеокамеры, определять лица людей и идентифицировать различные предметы. Робот Andromeda оснащен сенсором Kinect от игровой приставки Xbox и с помощью акселерометра и гироскопа может подстраиваться под различные поверхности.



Специальные алгоритмы позволяют роботу-пауку идентифицировать людей и предметы, а также ориентироваться на местности. Такой гексапод, как сообщают его создатели, при спасательных операциях может проникать в труднодоступные места, например, в завалах, а с помощью двустороннего передатчика спасатели смогут вести переговоры с жертвами катастроф. Можно использовать робота и в качестве дистанционно управляемого разведчика.

Благодаря сенсору Kinect робот сможет изучать местность вокруг себя. Заметим, кстати, что сегодня сенсоры Kinect (и их аналоги) широко используются в качестве 3D-сканеров для получения трехмерных электронных копий различных крупногабаритных объектов и интерьеров. Так что вполне возможно, что при использовании «Андромеды» речь будет идти не только о разведке, но и о возможности построения трехмерной модели разведываемой территории (например, полостей внутри завалов), что позволит более точно проектировать спасательные операции.



Источник: <https://hi-tech.mail.ru/news/russian-robo-spider>