

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЯПОНИИ

ВЫПОЛНИЛИ:  
БОГДАНОВА Е.  
ПЕТЧЕНКО Е.

*Страна восходящего солнца всегда была на передовой высоких технологий. Поскольку японцы живут на небольших (относительно других государств) островах, которые, ко всему прочему, постоянно подвергаются сейсмической активности, без разработок сферы технологий бороться с природой сложно. Японская культура славится любовью к технологиям: в этой стране не только происходит постоянная разработка новейших технических средств, но даже туалеты в жилых домах обустроены по последнему слову техники.*

# НОВЫЙ РОБОТ КОМПАНИИ TOSHIBA УМЕЕТ ИЗЪЯСНЯТЬСЯ НА ЯЗЫКЕ ЖЕСТОВ

8 октября 2014 в 19:30

- ▶ Похоже, что роботы вскоре действительно плотно войдут в быт людей. Ведь куда проще использовать робота для общения с глухонемыми посетителями того или иного заведения, нежели держать на этой службе специалиста, которому необходимо платить зарплату.
- ▶ Робота компании Toshiba зовут Айко Чихара, и он внешне походит на японскую девушку с густыми каштановыми волосами. Айко в действии можно было увидеть за стойкой компании в рамках выставки SEATEC 2014, которая проходила в Японии.
- ▶ Несмотря на то, что девушка-робот пока умеет лишь излагать информацию на языке жестов, её создатели уверены, что в будущем она научится и считывать жесты окружающих её людей.

- ▶ Внутри головы робота спрятаны 15 механизмов, чтобы изображать человеческие эмоции на силиконовом лице Айко. А чтобы достичь плавных движений кистей рук и пальцев робота, инженеры использовали воздушный компрессор. Для того чтобы воплотить проект «Айко» в жизнь, компания Toshiba сотрудничала с несколькими японскими университетами, включая Университет Осаки, который славится одними из лучших специалистов в области робототехники.
- ▶ Немало усилий разработчики затратили на то, чтобы заставить робота внятно имитировать мимикой лица японскую речь. Над этим пришлось трудиться особенно усердно, так как задача эта не самая тривиальная. Пока у робота нет никакого искусственного интеллекта и он не способен самостоятельно принимать решения. Вместо этого Айко лишь зачитывает заложенный в её память текст посетителям выставки.
- ▶ В ближайших планах разработчиков робота научить Айко американскому языку жестов, ведь языки глухонемых в разных странах могут серьёзно отличаться, что сильно затрудняет понимание между людьми. А пока робота будут выставлять на крупных выставках электроники, постепенно совершенствуя его движения и мимику.



# ЯПОНЦЫ ПЛАНИРУЮТ ПОСТРОИТЬ ПОДВОДНЫЙ ГОРОД К 2030 ГОДУ

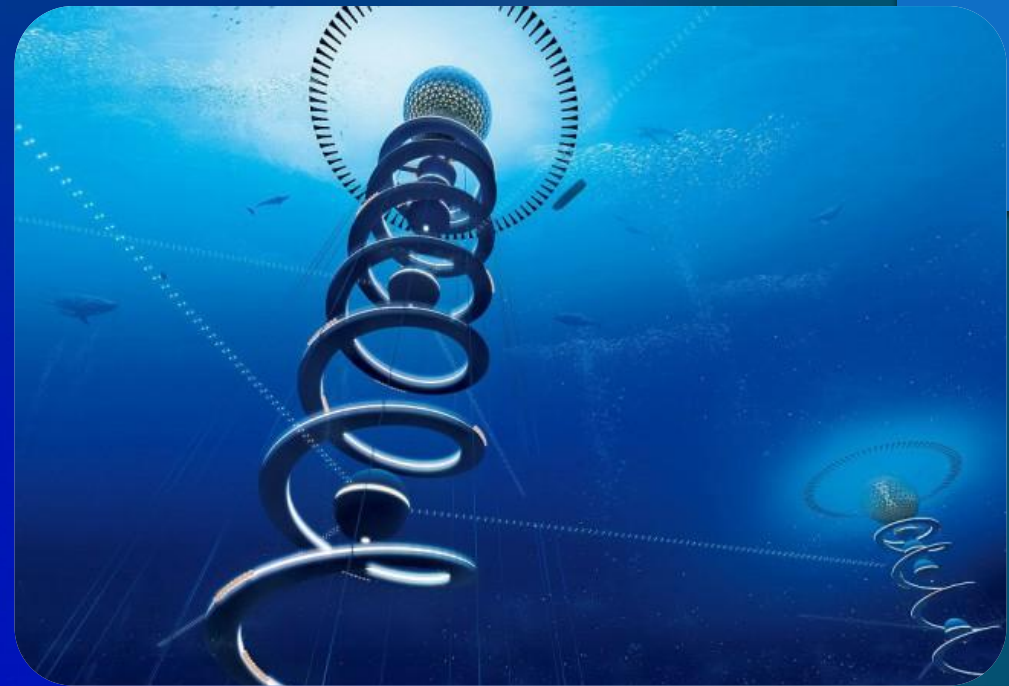
25 ноября 2014 в 13:10

▶ Люди заселили пустыни, леса, горы и многие другие места на Земле, совершенно забыв про моря и океаны, которые покрывают 71 процент поверхности нашей планеты. «Непорядок» — подумала японская компания Shimizu Corporation и разработала дизайн плавающих городов для жизни в глубинах океана.



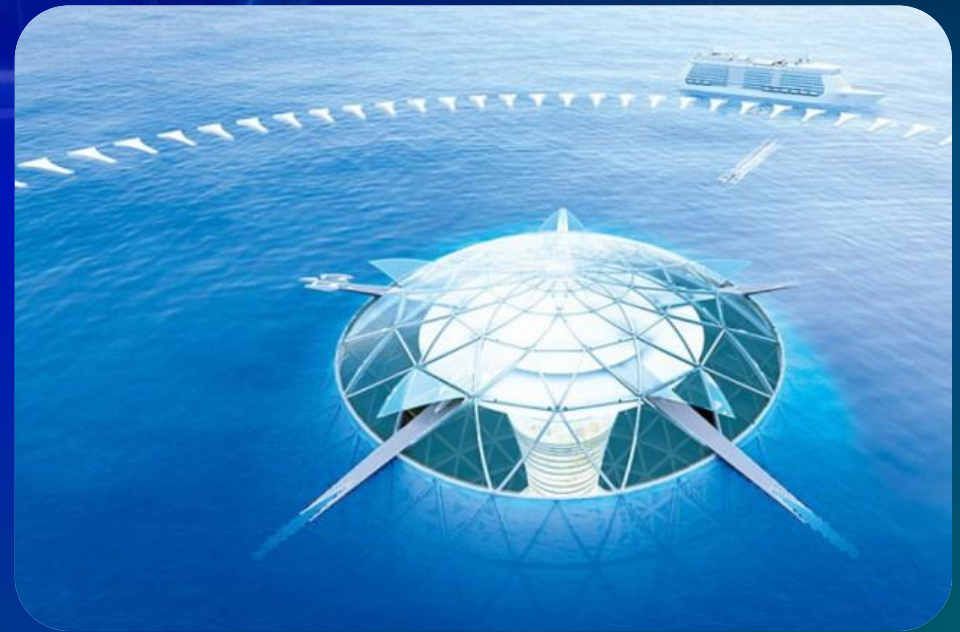
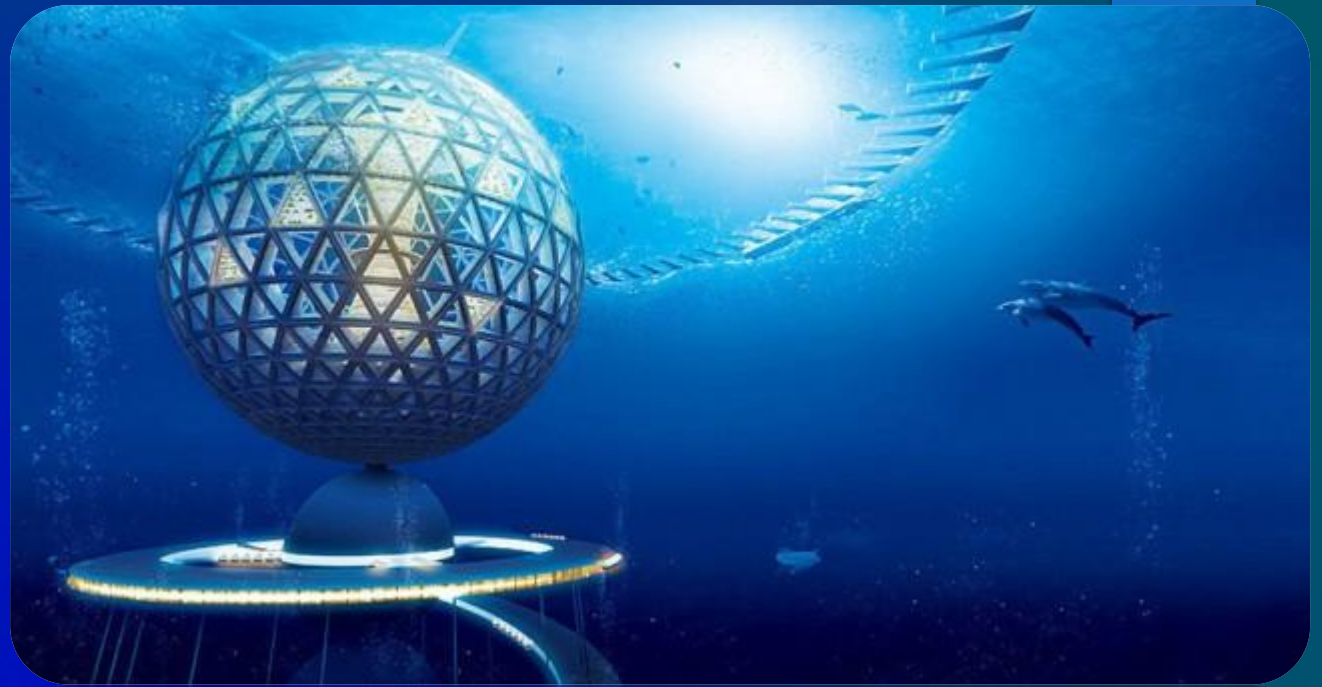
▶ Как пишет газета Daily Mail, высокотехнологичный город в виде огромных шаров диаметром 500 метров и вместимостью 5000 человек каждый может плавать на поверхности или находиться под водой. В разработке концепта приняли участие Токийский университет – самый престижный вуз Японии – и Японское агентство науки и технологий по изучению морских недр (Jamstec).

▶ Каждый такой шар может погружаться под воду с помощью гигантской спиральной структуры, уходящей на глубину до 15 км, где может находиться завод по добыче полезных ископаемых. Жилая система из огромных шаров рассматривается компанией как надежное укрытие для людей во время землетрясений и цунами, достаточно распространенных в Японии.



▶ Планируется, что кислород будет преобразовываться из углекислого газа, а большая разница температур и давления использоваться для производства электроэнергии. Стоимость спиральной конструкции оценивается в сумму около 25 миллиардов долларов. Первый такой комплекс может быть построен к 2030 году.

▶ В строительстве планируется задействовать промышленные 3D-принтеры, а в качестве основного строительного материала использовать резину. По словам Shimizu, разработка концепта плавающего города заняла два года.



# ХИРОСИ ИСИГУРО: РОБОТЫ ВРОДЕ КОПИИ МЕНЯ САМОГО ЗАМЕНЯТ ЗВЕЗД ШОУ-БИЗНЕСА

21 апреля 2015 в 23:16

Роботы-гуманоиды продолжают заменять людей в опасных профессиях и на трудной работе. Так считает японский исследователь в области робототехники Хироси Исигуро. В интервью изданию *ITimes UK* инженер заявил, что человекообразные машины вскоре станут лучшей альтернативой людям в ряде профессий, в том числе связанных с шоу-бизнесом. Ведь роботы, как и люди, могут работать моделями, сниматься в кино и петь песни.

«Робот может быть кем угодно, например, поп-звездой. Роботы-андроиды красивые, они никогда не устают и могут исполнять хиты без остановки, — сказал Исигуро, отметив, что нестареющие андроиды помогут нам всегда оставаться молодыми.»

Хироси Исигуро привлек к себе всеобщее внимание в 2010 году после создания роботизированной копии самого себя, способной читать лекции в Университете Осаки. Его лаборатория выпускает роботов-гуманоидов, почти неотличимых от живых людей.



- ▶ «Люди видят моего андроида чаще, чем меня самого. Я думаю, что это хороший способ поддержки своего авторитета и своей идентичности. Андройды никогда не стареют, так что я готов умереть.»
- ▶ Человекоподобные роботы Исигуро имеют настолько реалистичную внешность, что их можно принять за настоящего человека. Однако инженерам еще предстоит проделать немало работы, прежде чем машина научится мыслить как человек.
- ▶ В Университете Осаки сейчас работают над тем, чтобы наделить машину эмоциями через механизм намерений и желаний. Исигуро считает, что лучшее понимание этих двух психических состояний поможет ему создать отзывчивого робота.
- ▶ Искусственный интеллект развивается быстрыми темпами. С помощью глубокого обучения мы можем научить роботов реагировать на эмоции окружающих, — рассказал Исигуро.



# В ЯПОНИИ ЗАРАБОТАЛ ОТЕЛЬ С РОБОТАМИ-ПРИСЛУГАМИ

23 июля 2015 в 15:00

- ▶ Новая гостиница с персоналом из роботов открылась в Японии. Henn-na Hotel, что переводится как «странный отель», является частью тематического паркового комплекса Huis Ten Bosch в японском городе Сасебо префектуры Нагасаки. Посетители отеля могут воспользоваться услугой доступа в номер с помощью системы распознавания лиц, а управлять удобствами можно через планшет.
- ▶ Создатели гостиницы задались целью не только создать место комфортного отдыха и веселого времяпровождения, но также сделать свой бизнес экономически прибыльным, современным и безвредным для окружающей среды.
- ▶ Дружелюбные роботы встречают гостей за стойкой регистрации, чтобы помочь им в размещении. При желании прописаться по прибытии в отель можно самостоятельно. Это сэкономит время ожидания и исключит очередь.



- ▶ Роботы-прислуги в Henn-na Hotel выполняют самые разные задачи. Одни переносят багаж, другие занимаются уборкой и стиркой. Ценные вещи можно передать в камеру хранения, которой также заведует робот.
- ▶ Новый отель имеет ряд других высокотехнологичных решений, например, попасть в свой номер можно пройдя процедуру распознавания лиц. Это исключает необходимость носить с собой ключ, который можно легко потерять. Для тех, кто не желает пользоваться технологией распознавания лиц, предусмотрены магнитные карты-ключи.



- ▶ В комнатах используются лампы с датчиками движения, которые автоматически обнаруживают присутствие человека и регулируют уровень освещенности. Освещением и другими удобствами можно также управлять через планшеты, которые присутствуют в каждом номере.
- ▶ Каждый номер оснащен лучистой системой микроклимата, которая использует электромагнитные волны для передачи тепла от одного объекта к другому без нагрева или охлаждения воздуха между ними. В жаркую погоду система отводит тепло от тела, а в прохладную, наоборот, сохраняет его.
- ▶ В настоящее время в Henn-na Hotel 72 номера. Когда отель будет достроен, их будет 144. Цены здесь начинаются от 9 тысяч иен (73 доллара) за сутки.

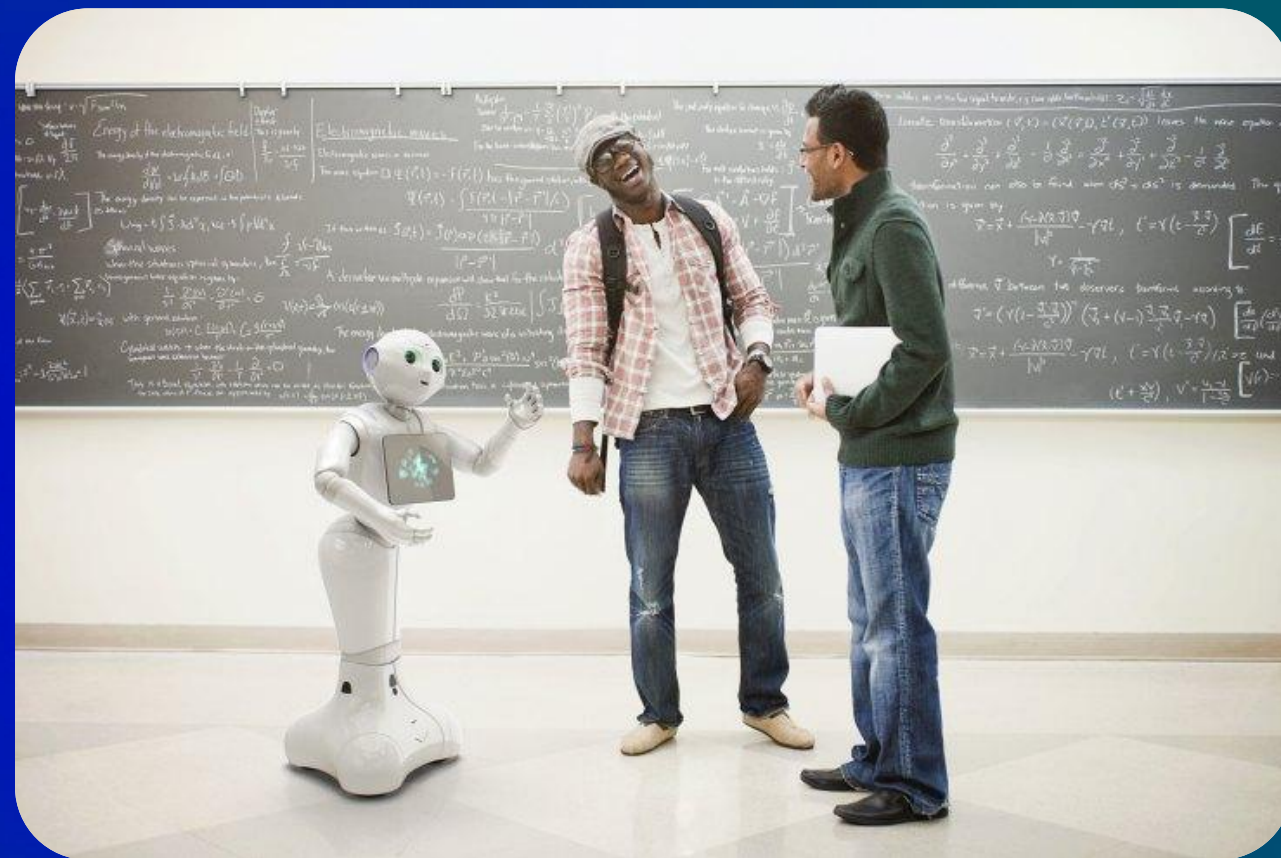


# АРЕНДОВАТЬ СОБСТВЕННОГО РОБОТА МОЖНО ЗА 440 ДОЛЛАРОВ В МЕСЯЦ

1 августа 2015 в 9:00

- ▶ Японская телекоммуникационная компания SoftBank начала принимать предварительные заказы на робота-гуманоида Pepper в октябре прошлого года. Pepper был создан в первую очередь для того, чтобы общаться с людьми. Он умеет развлекать, воспитывать, обучать, помогать и просто вести осмысленные беседы с человеком. Со временем робот становится всё умнее, так как он постоянно подключен к облачной системе серверов, являющейся общим «мозгом» для всех роботов этой серии.
- ▶ Нужно полагать, что роботы будут пользоваться спросом. 20 июня 2015 года ограниченная партия роботов Pepper поступила в продажу по цене 1610 долларов и была полностью распродана в течение всего одной минуты. Людям пришлось по душе концепция робота-компаньона, который способен видеть и распознавать человеческие эмоции и поддерживать своего владельца в трудную минуту.

Теперь SoftBank представляет версию Pepper для бизнеса. Он так и называется — Pepper for Biz — и нацелен на то, чтобы использовать его в различных общественных заведениях, магазинах, кафе, гостиницах, клиниках и так далее. Стоимость проката робота для предпринимателей составит 440 долларов в месяц (55 000 иен в Японии). При заключении контракта на 36 месяцев или три года стоимость Pepper for Biz составит 15 940 долларов. Что ж, может быть, умный помощник действительно стоит своих денег и в ближайшем будущем мы сможем увидеть его в своих любимых заведениях.



# ДРОН-ОХРАННИК САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРЕСЛЕДУЕТ НАРУШИТЕЛЕЙ

15 декабря 2015 в 20:30

- ▶ Компания Secom представила дрон, специально созданный для охраны. Робот не только сможет фотографировать людей и машины, приближающиеся к охраняемому объекту, но также будет автоматически преследовать их, чтобы получить изображение их лиц или номерных знаков.
- ▶ Конечно, если воры умеют хорошо бегать, дрон-охранник не сможет их догнать — его скорость ограничена десятью километрами в час — но всё равно это большой шаг вперёд в развитии охранных технологий.
- ▶ К сожалению, вам не получится купить дрона Secom для личного пользования, но вы вряд ли бы и захотели, увидев его цену. Японская фирма просит 800 тысяч йен (6620 долларов) за самого дрона и 5000 йен (41 доллар) в месяц за его обслуживание. Однако новинка однозначно понравится охранникам, которым лень поднимать свою пятую точку, чтобы сфотографировать нарушителя, когда это может сделать за них робот.



# В ЯПОНИИ НАЧАЛОСЬ СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛАВАЮЩЕЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

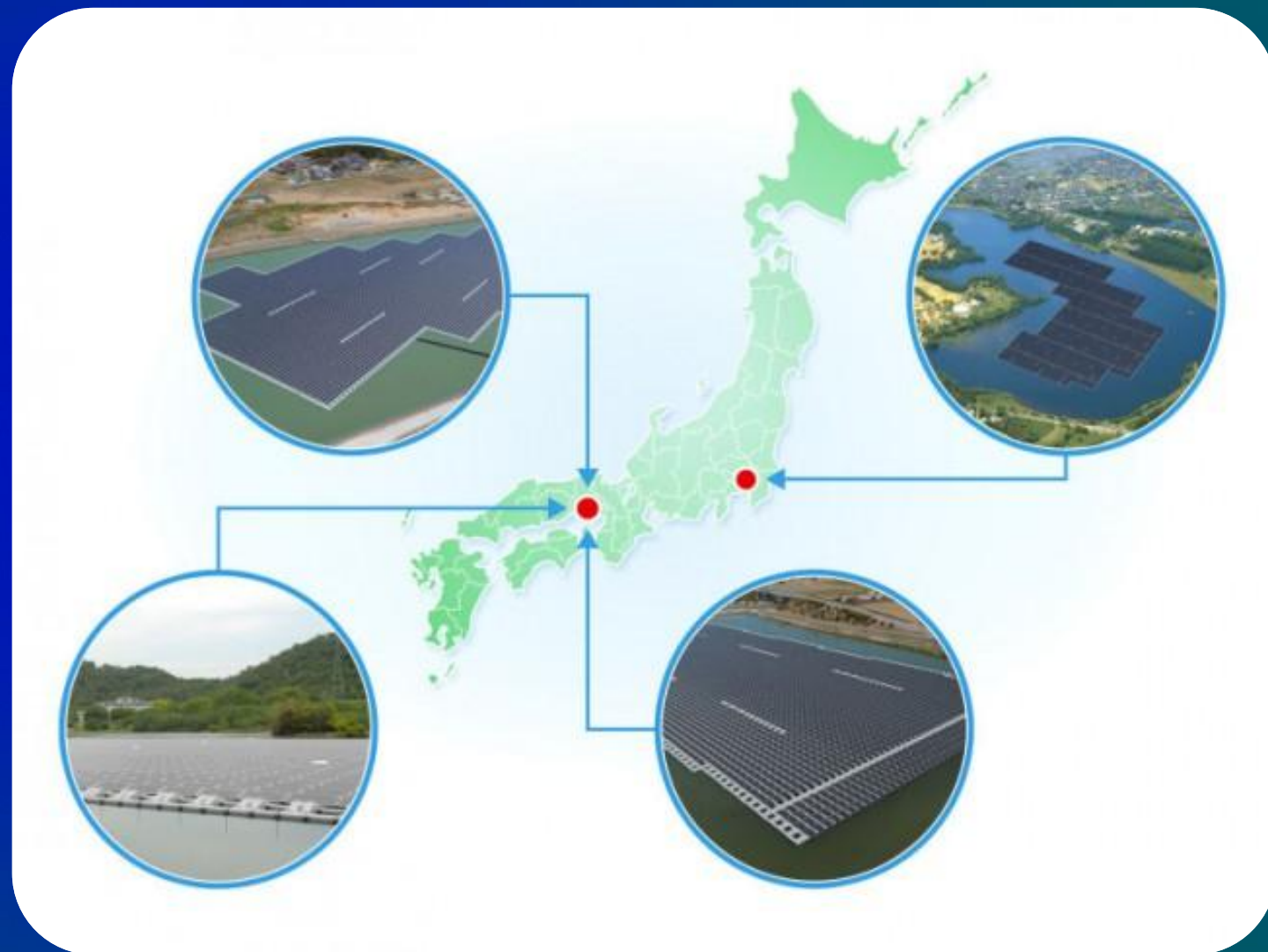
24 января 2016 в 11:00

- ▶ Японский производитель электроники Kyocera Corporation объявил о начале строительства крупнейшей в мире плавающей солнечной электростанции. Электростанция, мощность которой составит 13,7 мегаватта, будет плавать в водах водохранилища дамбы Ямакура.
- ▶ Строительство ведёт Kyocera TCL Solar, одно из дочерних предприятий Kyocera Corporation. Электростанция станет четвёртой в Японии, построенной компанией, и будет запущена в конце марта 2018 года. После запуска электростанция, состоящая из 50904 270-ваттных ячеек, расположенных на площади 180 тысяч квадратных метров, будет генерировать 16170 мегаватт-часов в год. Это соответствует 19 тысячам баррелей нефти и достаточно для обеспечения электроэнергией пяти тысяч домов.





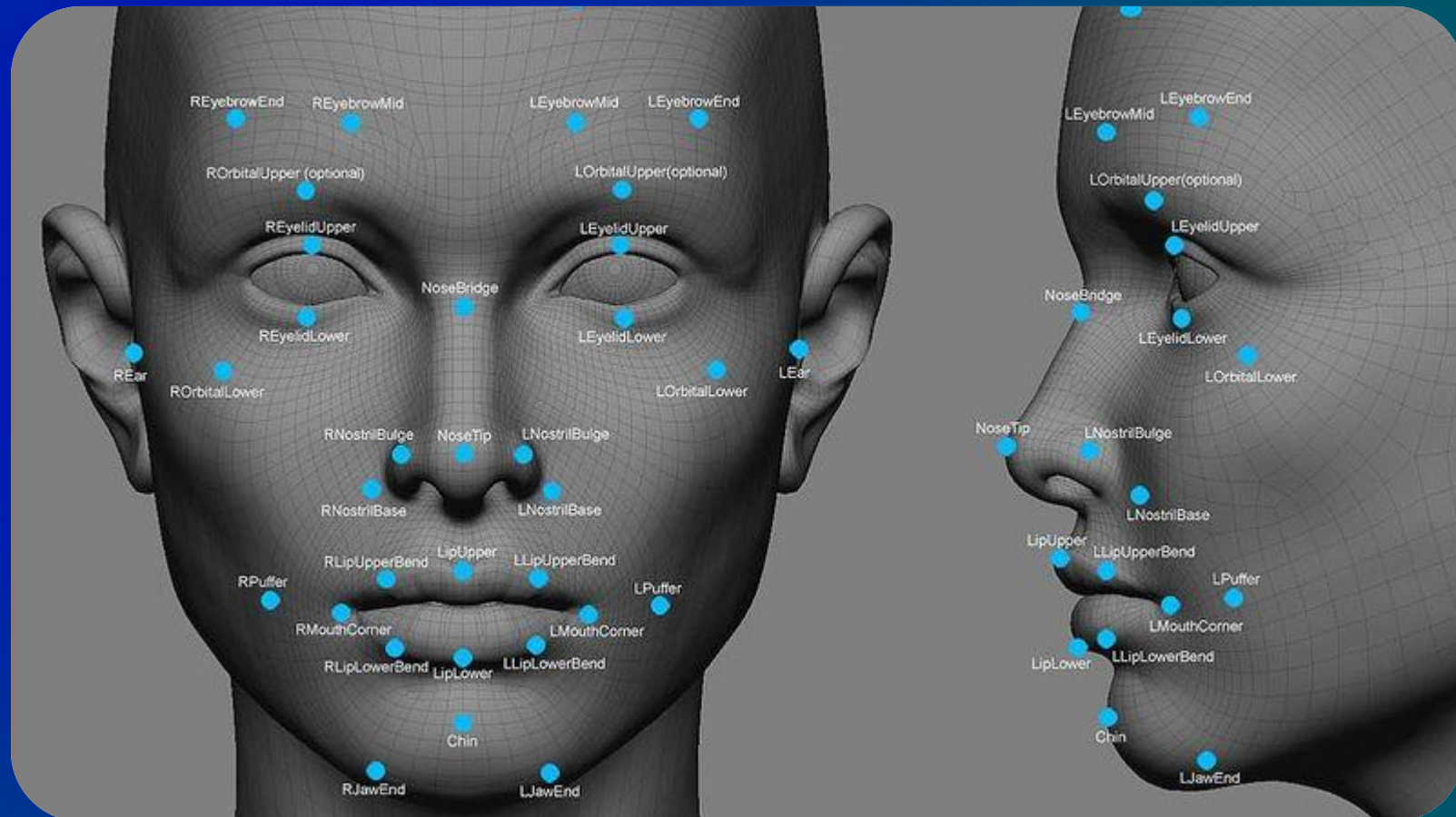
- ▶ Куосега разрабатывает плавающие солнечные электростанции с 2014 года. Главная цель компании — задействовать множество водохранилищ и озёр Японии. В марте 2014 года компания запустила первые две подобные электростанции мощностью 1,7 и 1,2 мегаватта. Строительство третьей электростанции мощностью 2,3 мегаватта было завершено в марте 2015 года. Электростанция на дамбе Ямакура значительно превзойдёт все построенные ранее плавающие электростанции, вместе взятые.



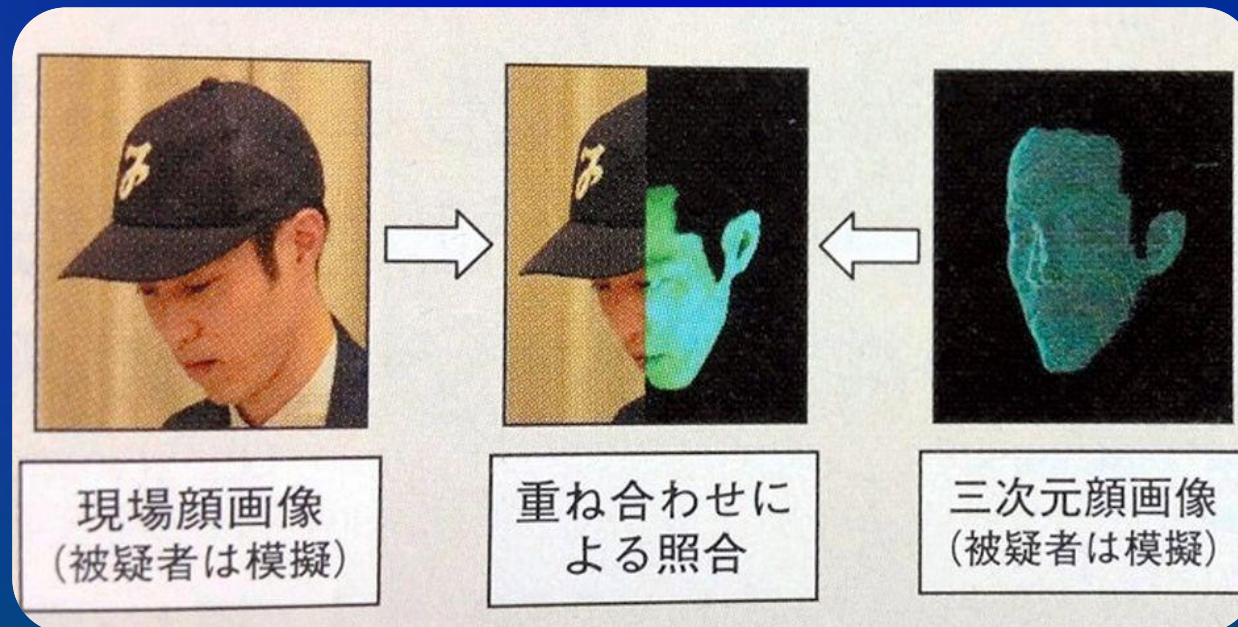
# ЯПОНСКИЕ ПОЛИЦЕЙСКИЕ НАЧНУТ ДЕЛАТЬ 3D-ФОТОГРАФИИ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ

26 января 2016 в 18:30

Технология распознавания лиц начинает применяться в работе силовых структур всё чаще. Как правило, речь идёт о сканировании фотографий или видеосигнала и выделении на нём человеческих лиц с последующим их сравнением с образцами из базы данных. Дальше всех в данной области зашли специалисты Департамента токийской полиции, которые начиная с апреля текущего года начнут делать полноценные 3D-снимки задержанных подозреваемых.



- ▶ Смысл подобной инициативы заключается в том, что объёмная фотография позволит куда быстрее и эффективнее опознать преступника на записях с камер наблюдения. При этом распознаванию не должны помешать даже объекты, частично закрывающие его лицо, вроде бейсболок и других головных уборов. 3D-камеры будут установлены в 102 полицейских участках по всему региону, а храниться все сделанные слепки лиц будут в базе данных центрального полицейского департамента.
- ▶ Лицо подозреваемого будет фотографироваться под тремя разными углами, чтобы создать детализированную 3D-модель. При распознавании по записям с камер наблюдения сотрудники полиции смогут вращать имеющиеся у них фотографии лиц преступников в особом редакторе, выбирая наиболее подходящий угол для сравнения с записанным камерой материалом. Наверняка эта новость взбудоражит юристов, занимающиеся вопросами прав человека, так как ранее они уже совершали выпады в адрес токийской полиции по поводу установки по всему городу камер слежения.



# Также у японцев уже существуют такие технологии как:

- ▶ АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА СЛЕЖЕНИЯ, СЛЕДЯЩАЯ ЗА ПЬЯНЫМИ ПАССАЖИРАМИ НА ЯПОНСКИХ ВОКЗАЛАХ
- ▶ СВЕРХПРОЧНОЕ «СТАЛЬНОЕ» СТЕКЛО
- ▶ «КАРМАННОЕ» ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО
- ▶ ЭЛЕКТРОННАЯ БУМАГА ДЛЯ ШКОЛЬНЫХ ДОСОК
- ▶ КАМЕРА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ, СНИМАЮЩЕЕ ЦВЕТНОЕ ВИДЕО В АБСОЛЮТНОЙ ТЕМНОТЕ
- ▶ УЛЬТРАБЫСТРУЮ КАМЕРУ, СПОСОБНУЮ СНИМАТЬ ДАЖЕ ПРОЦЕСС ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
- ▶ ЧЕТЫРЕХМЕТРОВЫЙ 3D-ПРИНТЕР

**Спасибо за  
внимание!**