

Престижный международный рейтинг показал: РАН - лучшая научная организация России

22.06.2018

Российская академия наук, несмотря на губительную реформу 2013 года, удерживает пальму первенства

Академия наук в России по-прежнему удерживает ведущую позицию по качественным публикациям. Издательский дом Springer Nature обновил базу данных научных школ мира (Nature Index), в которой показан рейтинг лучших институтов и прочих научных организаций.



фото: Геннадий Черкасов

Как сообщается на сайте Сибирского отделения РАН «Наука в Сибири», в индексе публикационной активности научных организаций — Nature Index, выпущенном издательским домом и охватывающем работы в 82 высокорейтинговых журналах за период с начала апреля 2017 по конец марта 2018 года, **Российская академия наук заняла 58 место. Среди лидеров - Китайская академия наук, Гарвардский университет, Общество Макса Планка, Национальный центр научных исследований Франции и Стэнфордский университет и др.**

Однако в своей стране РАН по прежнему остается на первой позиции по числу публикаций. На втором месте — МГУ им. Ломоносова, на третьем - Новосибирский государственный университет, на третьем - Московский физико-технический институт. Дальше по убывающей институты расположились следующим образом: НИЦ «Курчатовский институт», Объединенный институт ядерных исследований, Университет ИТМО, Санкт-Петербургский государственный университет, Томский государственный университет и Сколтех.

В «общем командном зачете» стран Россия занимает 18-е место, в лидерах — США, Китай, Германия, Великобритания и Япония.

Большее половины лучших статей российских учёных — это статьи по физике, также много публикаций в области наук о жизни и о земле. Почти 83 % работ в топовых журналах написаны в соавторстве с зарубежными коллегами.

Наибольшее количество баллов среди российских статей получили исследования про самых ранних архозавров и реконструкцию строения тела динозавра, наблюдения черных дыр, бинарных нейтронных звезд, гравитационных волн от бинарной нейтронной звезды и публикация про ДНК неандертальца и денисовца из плейстоценовых отложений.

Мария Быкова Источник: МК

Инженеры MIT научились управлять роботом при помощи мозговых волн

20.06.2018

Машина различает мысли человека об ошибке, останавливается и исправляет движение в ответ на регулирующие жесты.

Специалисты Лаборатории искусственного интеллекта Массачусетского технологического института (MIT) применили технологии электромиографии (ЭМГ) и электроэнцефалографии (ЭЭГ), чтобы научить робота подчиняться мозговым волнам. Об этом [сообщает](#) сайт института.

В предыдущих работах система распознавала электрические сигналы мозга только в том случае, если человек думал определенным образом. К примеру, оператору приходилось смотреть на те дисплеи, которые соответствовали специальным функциям механизма. В то же время такая система взаимодействия требовала предварительной калибровки. Строителей и инженеров, для которых и предназначалась установка, такой интерфейс не устраивал.

Поэтому исследователи изменили управление машиной. Они воспользовались сигналами, названными «потенциалы, относящиеся к ошибкам» (ErrPs). Эти сигналы появлялись каждый раз, когда люди замечали неверные действия робота. По словам автора исследования Джозефа ДельПрето (*Joseph DelPreto*), наблюдение облегчило им работу, так как не приходилось тренировать человека думать предписанным образом.

Для исправления оплошности инженеры добавили управление, основанное на движениях мышц. Совмещение сразу двух технологий — ЭЭГ и ЭМГ — сделало руководство роботом более интуитивным. Джозеф ДельПрето объяснил концепцию:

«Фиксируя и движения мышц, и мозговые волны, мы легче переносим манипуляции человека вместе с его мгновенным суждением об ошибке. Это помогает облегчить общение с роботом и сделать его похожим на взаимодействие с людьми».

Авторы утверждают, что в будущем их система пригодится строителям, пожилым и людям с ограниченной мобильностью.

Ранее ученые из Федеральной политехнической школы Лозанны [создали](#) эластичное электроволокно, которое может стать основой для «умной» одежды или для гибких конечностей роботов.

Алексей Евлевский

Источник: <https://naked-science.ru/article/hi-tech/inzheneriy-mit-nauchilis-upravlyat>

Audi и Airbus проведут первые испытания летающего такси в Германии

21.06.2018

Компания Audi совместно с корпорацией Airbus объявили о старте нового проекта системы городской мобильности Urban Air Mobility в немецком городе Ингольштадт. Об этом пишет EnGadget.

В рамках проекта Audi, Airbus и дизайнерская компания Italdesign занимаются разработкой летающего автомобиля Pop.Up. В дальнейшем объединение планирует создать новую систему городской коммуникации и представить летающее такси.

Концепция летающего такси заключается в том, что пассажиры смогут перемещаться по городу в специальной капсуле при помощи платформы с колесиками. В случае, если платформа попадет в пробку, капсула подключается к летающему аппарату с четырьмя роторами — он и доставит пассажиров к месту назначения.

[Audi получила лицензию на испытание беспилотников в Нью-Йорке](#)

К летающим такси и автомобилям сейчас по всему миру наблюдается повышенный интерес. Голландская PAL-V уже [принимает](#) предзаказы на первый в мире сертифицированный летающий автомобиль. А китайский производитель дронов Ehang [предоставит](#) свои одноместные беспилотники властям Дубая — их внедрение начнется этим летом. А компания Passenger Drone [протестировала](#) свой первый пассажирский дрон в Европе. *Святослав Иванов* *Источник: <https://hightech.fm/2018/06/21/Airbus>*

Инертные газы в порах неопрена улучшили теплоизоляцию гидрокостюма

19.06.2018

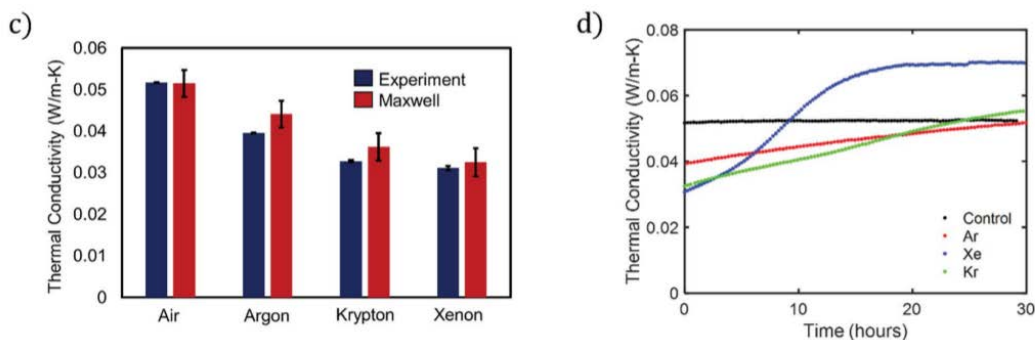
Американские химики обнаружили, что если в поры неопрена ввести молекулы инертных газов, например криптона, аргона или ксенона, то его теплопроводность можно уменьшить примерно в два раза. Гидрокостюм из такого материала в три раза увеличивает возможное время пребывания в воде при температуре ниже 10 градусов Цельсия по сравнению с обычными неопреновыми костюмами, [пишут](#) ученые в RSC Advances.

Неопрен — хлорсодержащий каучук, который используется, в первую очередь, для создания гидро- и теплоизолирующих материалов. Основной объем неопрена — до 85 процентов — составляют замкнутые несвязанные между собой поры, наполненные газом, благодаря чему неопрен очень плохо проводит тепло и может быть использован, например, в качестве материала для гидрокостюмов, в которых можно долго находиться в холодной воде без переохлаждения. По теплопроводности неопрен немного уступает некоторым другим материалам, в частности полистиролу или полиуретану, однако из-за своих механических свойств именно он чаще всего используется для создания одежды с высокими теплоизолирующими характеристиками. Однако, и неопрен не лишен недостатков: во-первых, даже в таком гидрокостюме находиться в холодной воде дольше одного часа не удастся, а во-вторых, эти костюмы приходится делать достаточно толстыми, что ограничивает свободу движения.

Американские исследователи под руководством Якопо Буонджорно (Jacopo Buongiorno) из Массачусетского технологического института предложили способ повысить эффективность неопрена за счет введения внутрь пористого материала молекул инертных газов. Сразу после изготовления в порах неопрена размером около 100–200 микрометров заключен азот или воздух. Однако если пористый материал поместить в атмосферу другого газа повышенного давления, то химический состав газовой смеси в порах можно поменять. Молекулы азота и кислорода способны покидать поры материала, просачиваясь сквозь полимерные стенки, а их место при этом занимают молекулы другого газа.

В данном случае ученые помещали неопреновый материал в атмосферу инертных газов: ксенона, аргона или криптона — с давлением, примерно в 2,5 раза больше атмосферного. В результате воздух покидал поры, а его место занимал инертный газ. В каждом из трех случаев такая замена приводила к заметному снижению теплопроводности, что связано с разницей в теплопроводности самих газов (коэффициент теплопроводности воздуха при

комнатной температуре составляет 0,026 ватт на метр при разнице температур в один градус, аргона — 0,018 ватт на метр, криптона — до 0,0095 ватт на метр, а ксенона — 0,0055 ватт на метр). Эффект от введения газа становится заметным уже через два часа обработки, а постоянного значения коэффициент теплопроводности достигает через пять дней после начала процедуры. По сравнению с обычным неопреном теплопроводность удается таким образом снизить на 25–40 процентов. Самый низкий коэффициент теплопроводности оказался у неопрена с ксеноном — он достигал значения 0,027 ватт на метр при разнице температур в один градус.



Теплопроводность неопрена с различными газами внутри пор (слева): синим цветом обозначены экспериментальные данные, красным — данные теоретической модели. Слева представлена зависимость коэффициента теплопроводности неопрена с различным составом газа в зависимости от времени на воздухе J. L. Moran et al./ RSC Advances, 2018

Основной недостаток такого материала — то, что на воздухе инертные газы с течением времени постепенно покидают поры, что приводит к увеличению теплопроводности и, соответственно, понижению теплоизолирующих свойств. Однако свойств обычного неопрена этот материал достигает лишь через несколько десятков часов, в течение которых его можно использовать как значительно более эффективный материал.

Работоспособность полученных неопреновых материалов ученые проверили и в условиях холодной воды с температурой ниже 10 градусов. Для получения нужного состояния неопрен подвергался многостадийной обработке инертными газами в течение семи дней. Оказалось, что гидрокостюмы из такого материала позволяют увеличить время максимального пребывания в холодной воде (до тех пор, пока не наступит переохлаждение) с менее чем одного часа до 2–3 часов. Кроме того, ученые отмечают, что использование инертных газов позволяет примерно в два раза уменьшить толщину материала без потери его свойств.

По словам авторов работы, одно из достоинств предложенного метода — это возможность внедрения его в промышленные технологии прямо сейчас. Довольно простая обработка уже готового неопренового материала или аналогичного ему позволит получать значительно более эффективные гидрокостюмы. Кроме того, подобный подход может использоваться и для других задач, связанных с необходимостью запасать энергию в условиях возможных тепловых потерь.

Для повышения теплоизолирующих свойств полимерных материалов важно следить не только за химическим составом газа внутри пор, но и за их формой, размерами и расположением внутри материала. Например, китайские ученые [предложили](#) делать теплоизолирующую ткань из нитей фиброина, в которых система пор похожа на структуру шерсти белых медведей, которым удается не замерзать как на воздухе, так и в воде в условиях постоянного холода. Александр Дубов **Источник: N+1**

Новый суперкомпьютер IBM может спорить и шутить 20.06.2018

Компания IBM провела демонстрацию искусственного интеллекта, который может спорить, опровергать доводы, дискутировать с людьми и даже шутить.

Команда ученых на протяжении шести лет работала над созданием системы Debater, которая обрабатывает миллионы документированной информации, слушает и осмысливает речь, а затем на основе полученных данных формулирует аргументы. Разработчики утверждают, что целью изобретения не является победа в споре, а понимание сути обсуждения и двусмысленности человеческой речи, обработка и анализ больших объемов данных.



В ходе демонстрации машина дважды провела дебаты против людей. В результате решения аудитории ИИ превзошел оппонентов лишь в одном случае, хотя несколько раз система приводила аргументы, не связанные с темой обсуждения. В процессе испытания Debater даже попытался шутить, сказав, что у него закипела бы кровь, если бы она у него была. Однако ученые говорят, что в ближайшее время не следует ожидать, что компьютер поможет определить, за какого кандидата отдавать голос, или обсудить вопрос вступления в армию.

Напомним, что [Google откроет центр исследований ИИ в Гане](#).

текст: Иван Маличенко, фото: Greg Sandoval/Business Insider, Science photo library

Источник: <https://bitcryptonews.ru/news/blockchain/krupnejshaya-straxovaya-blokchejn-gruppa-perejdet-na-platformu-corda-r3>

Западные химики усомнились в легальности имен элементов, открытых в России 18.06.2018

МОСКВА, 18 июня — РИА Новости. Западные ученые усомнились в "легальности" присвоения имен московию и теннессину, элементам под номерами 115 и 117, заявив о том, что физики из Дубны и их зарубежные коллеги собрали недостаточно много свидетельств их существования, сообщает журнал [Nature](#).

"Важно понимать, что мы не говорим того, что наши коллеги опубликовали недостоверные данные, — я уверен, что результаты экспериментов по поискам следов московия и теннессина будут рано или поздно подтверждены. С другой стороны, наш анализ показывает, что цепочки их распадов не могут быть связаны так, как об этом изначально писали их первооткрыватели", — заявил Клас Фалэндер (Claes Fahlender), физик-ядерщик из университета Лунда (Швеция).

Начиная с середины XX века, когда появились первые мощные ускорители частиц и ядерные реакторы, десятки групп химиков, физиков-ядерщиков и прочих ученых соревнуются в создании сверхтяжелых элементов, заполняя пустующие клетки в седьмой строчке таблицы Менделеева.

Благодаря этим усилиям отечественных и зарубежных физиков в таблице до недавнего времени оставалось всего четыре места — элементы с порядковыми номерами 113, 115, 117 и 118. В гонке по их созданию, как признал Международный союз теоретической и прикладной химии в июне 2016 года, победил коллектив российских и зарубежных физиков под руководством Юрия Цолаковича Оганесяна из Объединенного института ядерных исследований в Дубне.

Это открытие, как передает Nature, признали далеко не все зарубежные ученые. Часть из них, как отмечает Фалэндер, полагают, что подобное решение со стороны ИЮПАК было неправильным или просто "преждевременным" в том числе и потому, что Оганесян и его коллеги опубликовали недостаточное количество данных по двум "элементам преткновения" — московию-115 и теннессину-117.

К примеру, Фалэндер и многие другие скептики считают, что эти элементы не связаны между собой таким образом, как об этом писали российские ядерщики, и что их распады и превращения друг в друга идут по несколько другому пути.

Недовольство других ученых связано с тем, что Пауль Кэрл (Paul Karol), глава совместного комитета ИЮПАК и Международного союза теоретической и прикладной физики (ИЮПАП), отвечающего за присвоение имен и позиций в таблице Менделеева, одобрил публикацию статьи Оганесяна и его коллег, не посоветовавшись с представителями ИЮПАП.

В результате этого Сесилия Ярлског (Cecilia Jarlskog), коллега Фалэндера и глава ИЮПАП, обвинила руководство ИЮПАК и совместной комиссии в "волюнтаризме" и желании перетянуть на себя всю славу. Позже она заявила, что подобные открытия должны оценивать физики-ядерщики, а не химики.

Физики из Дубны, как передает Nature, ссылаясь на слова Владимира Утенкова из ОИЯИ, согласились с тем, что в комиссии действительно не было ученых нужной квалификации, но при этом они усомнились в том, что выводы Фалэндера и его команды ближе к истине, чем статья Оганесяна и его коллег.

Плодом всех этих дискуссий, споров и конфликтов стало то, что ИЮПАК и ИЮПАП поменяли правила, по которым новые элементы могут попасть в таблицу Менделеева. Теперь эти заявки будет рассматривать не только совместная комиссия союзов, но и их главы, а публикации будут проверяться независимой группой экспертов.

Источник: <https://ria.ru/science/20180618/1522919612.html>

Рогозин прокомментировал сообщения СМИ о сокращениях в Центре Хруничева

22.06.2018

Руководитель Роскосмоса Дмитрий Рогозин назвал спекуляцией сведения о массовых сокращениях в Центре имени Хруничева.

ГКНПЦ имени Хруничева производит космические аппараты и ракеты-носители. Накануне ряд СМИ сообщил, что к 2025 планируется снизить численность сотрудников с 4256 до 1691 человека.

Рогозин в интервью [РИА «Новости»](#) заявил, что такого рода сведения относятся к разряду преднамеренной спекуляции, направленной на возбуждение людей и сведения плана финансового оздоровления до сокращения штата. По его словам, в ведомстве относятся бережно к высококвалифицированным специалистам.

Глава госкорпорации заявил, что в рамках плана восстановления потенциала центра обсуждается снижение кредитной нагрузки на московский ракетный завод, а также скорейший запуск серийного производства ракеты «Ангара» в Омске.

Рогозин отметил, что по мере внедрения цифровизации и других современных методов управления необходимость в развитой бюрократии будет падать, что скажется на снижении числа административного персонала. *Источник: ИА «Политика сегодня»*

Роскосмос решил сократить избыточные площади предприятий 22.06.2018

Роскосмос планирует сократить избыточные площади всех предприятий отрасли, а не только Центра им. Хруничева, заявил гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

«Существует так называемый московский проект, который разрабатывался еще прежним руководством в рамках программы финансового оздоровления Центра Хруничева. Речь идет не только об этом центре Хруничева, но обо всех предприятиях промышленности, которые с советских времен находятся на территориях, явно избыточных для того, чтобы осуществлять на них производственную деятельность», – передает [РИА «Новости»](#) слова Рогозина.

Он отметил, что часть площадей будет использована под строительство жилья для работников самих предприятий, часть будет продана для обеспечения дофинансирования наиболее актуальных программ.

Рогозин рассказал также, что новое руководство Роскосмоса завершит аудит деятельности госкорпорации к середине июля.

Он отметил, что проверка затрагивает самые разные аспекты, в том числе вопросы, связанные с организацией производства со стороны Роскосмоса, управления акциями предприятий, а также финансово-экономическими сопровождениями такого рода действий.

Напомним, ранее в пятницу гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин поставил задачу [прекратить](#) производство ракет-носителей «Протон» после выполнения имеющихся контрактов. *Дмитрий Зубарев* *Источник: <https://vz.ru/news/2018/6/22/929032.html>*

Reuters: Tesla частично свернет бизнес по установке солнечных панелей в девяти штатах США 22.06.2018

Ранее сообщалось, что компания приняла решение уволить 9% своих сотрудников



© REUTERS/Alvin Baez

НЬЮ-ЙОРК, 22 июня. /ТАСС/. Американская компания Tesla закрывает в девяти штатах США более десятка филиалов своего подразделения, специализирующегося на продаже и установке панелей солнечной энергии. Об этом [сообщило](#) в четверг агентство Reuters.

Ранее сообщалось, что Tesla, основной бизнес которой заключается в производстве электромобилей, приняла решение уволить около 9% своих сотрудников (более 4 тыс. человек) с целью сократить расходы, но при этом сохранить рентабельность.

Как отмечает агентство, это решение отразилось и на подразделении, занимающемся солнечной энергией. В 2016 году Tesla закрыла сделку по приобретению энергетической компании SolarCity за \$2,6 млрд. Представители Tesla указывали, что после слияния компания намерена выпускать накопители энергии и солнечные батареи нового типа для установки, в том числе на крышах частных домов.

Агентство, ознакомившись с попавшими в его распоряжение документами компании, выяснило, что в планы Tesla входит закрытие более десятка из около 60 ныне действующих филиалов бывшей SolarCity в девяти штатах США, включая Калифорнию, Нью-Йорк, Техас и Аризону. Кроме того, Tesla к концу года намерена разорвать контракт с сетью магазинов стройматериалов Home Depot, через которые частично реализовывались ее солнечные панели. Вместо этого компания намерена продавать накопители энергии через собственные торговые точки или же через интернет.

Tesla по итогам первого квартала 2018 года, завершившегося 31 марта, зафиксировала убытки в размере почти \$710 млн. Как отмечала газета [The Wall Street Journal](#), это уже пятый подряд квартал, когда компания сталкивается с рекордными для нее финансовыми потерями. В третьем и четвертом кварталах 2017 года убытки Tesla составили соответственно \$619 млн и \$675 млн. По итогам первых трех месяцев 2017 года она потеряла \$330 млн.

Tesla была основана в 2003 году предпринимателем Илоном Маском. Первоначально она называлась Tesla Motors, но впоследствии была переименована в Tesla. Ее штаб-квартира находится в американском Пало-Альто (штат Калифорния).

Подробнее на ТАСС: <http://tass.ru/ekonomika/5313698>

СМИ: Baidu успешно завершила испытания беспилотных авто на скоростной магистрали

22.06.2018

Тестирование состоялось на 33-километровом участке автодороги между городами Ланфан и Таншань в Северном Китае

ПЕКИН, 22 июня. /ТАСС/. Китайская компания Baidu, один из лидеров в области интернет-разработок, успешно завершила испытания двух беспилотных автомобилей собственного производства на закрытом участке скоростной автомагистрали в мегаполисе Тяньцзинь (Северный Китай). Об этом в пятницу сообщило агентство [Синьхуа](#).

По словам компании, беспилотные автомобили Baidu "впервые в истории были протестированы на скоростной дороге".

"Пробный запуск беспилотников на магистрали позволит разработчикам получить необходимую информацию о производительности авто, их взаимодействии с окружающей средой и способности к самоуправлению", - приводит агентство слова главного инженера компании Ван Сяолуна.

Испытания автомобилей состоялись на 33-километровом участке скоростной магистрали между городами Ланфан и Таншань (провинция Хэбэй, Северный Китай). Общая протяженность автострады составляет 171 км. Ожидается, что она будет введена в эксплуатацию до конца этого года.

Наряду с интернет-технологиями и веб-сервисами Baidu ведет активные разработки в области беспилотных транспортных средств. В апреле 2017 года компания начала работу над реализацией общедоступной платформы для беспилотных авто Apollo, а в сентябре создала фонд объемом 10 млрд юаней (около \$1,5 млрд) для финансирования проектов по разработке автономных автомобилей в ближайшие три года.

В марте этого года, на первой сессии Всекитайского комитета Народного политического консультативного совета Китая 13-го созыва, генеральный директор Baidu Ли Яньхун заявил, что производители беспилотных транспортных средств КНР планируют "наводнить страну беспилотными автомобилями не позже 2022 года".

Подробнее на ТАСС: <http://tass.ru/ekonomika/5313773>

Ключи для автомобилей с 2019 года могут стать цифровыми 22.06.2018

Консорциум Car Connectivity (CCC), в который входят крупнейшие автомобильные концерны и технологические компании, разработал единый стандарт для технологии цифрового ключа автомобиля. Он позволит открывать двери и заводить двигатель при помощи смартфона. Кроме того, так как эта технология предусматривает идентификацию пользователей, то с ее же помощью можно будет продавать автомобиль или отдавать его для совместного пользования. Как отмечается в [пресс-релизе](#), готовое решение, которое станет единым для всех марок автомобилей и смартфонов, должно появиться уже в первом квартале 2019 года.

В состав консорциума входят крупнейшие производители смартфонов Apple и Samsung, а также такие автомобильные компании, как Audi, BMW, General Motors, Hyundai и Volkswagen. Основными участниками консорциума являются Alps Electric, Continental Automotive, Denso, Gemalto, NXP и Qualcomm. *Кирилл Сарханянц* **Источник: Известия**

Российский подводный робот пройдет Северным морским путем 22.06.2018

Фонд перспективных исследований России приступил к разработке демонстратора технологий автономного необитаемого подводного аппарата с большой продолжительностью работы. Об этом, как [сообщает](#) «Интерфакс», заявил заместитель генерального директора фонда Игорь Денисов. По его словам, в ходе одного из испытаний этот подводный робот должен будет пройти по Северному морскому пути, причем часть маршрута пройдет подо льдами.

Северный морской путь — кратчайший водный маршрут из Европы в Азию. Его длина составляет около 14 тысяч километров. В настоящее время не существует ни одного подводного робота, который мог бы преодолеть такое расстояние самостоятельно. По словам Денисова, для того, чтобы робот мог проплыть по Северному морскому пути, его автономность должна составлять не менее 90 суток. В рамках проекта демонстратора технологий автономного необитаемого подводного аппарата планируется создать новые энергетические установки для роботов.

Как ожидается, непосредственно аппарат будет представлен в конце 2019 года. Тогда же начнутся его морские испытания. На первом этапе подводный робот будет оснащен обычной аккумуляторной сборкой. На втором этапе планируется сделать гибридную энергетическую установку, в которой для выработки энергии для подзарядки батарей и питания двигателя и бортовых систем, возможно, будет использоваться двигатель Стирлинга. На третьем этапе двигатель Стирлинга планируется заменить другой системой «с использованием, возможно, и водорода».

По словам Денисова, разработчики намеренно из экологических соображений не планируют оснащать нового подводного робота атомной энергетической установкой. Сперва подводный робот с большой продолжительностью работы будет проходить испытания в Черном море, в котором дальность его автономного плавания постепенно доведут до двух тысяч километров. Затем аппарат уже переведут на Север.

В конце 2016 года российский концерн «Океанприбор» [представил](#) новую систему подводного позиционирования для роботов. Система получила название «Позиционер». Ее планируется использовать для организации локальных подводных навигационных зон вокруг районов нефте- и газодобычи. Первая такая система, как ожидается, появится рядом с газодобывающей морской платформой «Приразломная». В состав системы входят несколько гидроакустических буев, устанавливаемых вблизи дна. Эти буи оснащены системой спутниковой связи и навигации «Гонец-Д1М», работающую с сигналами ГЛОНАСС.

В новой системе неподвижно установленные буи определяют собственные координаты по спутниковым сигналам и передают их в виде акустических сигналов подводным роботам. Получив эти сигналы сами роботы уже способны вычислить свое положение. По данным разработчиков, вся система способна работать на глубинах до восьми километров. Помимо подводных буев для системы «Позиционер» созданы еще два типа буев. Так, плавающие буи можно будет использовать в местах с небольшими глубинами, а вмораживаемые в лед устройства — в условиях Арктики. *Василий Сычёв Источник: N+1*

Американские пятитонные "Жнецы" размещаются вблизи границ России



20.06.2018

Даже несколько пятитонных американских БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) General Atomics MQ-9 Reaper («Жнец»), размещенных в Польше, являются серьезной силой, сообщил на страницах [«Известий»](#) военный эксперт [Антон Лавров](#).

«[Пентагон](#) не раскрывает, сколько MQ-9 появится в Польше. Вряд ли там будет размещено полное крыло из 24 единиц, но даже несколько единиц — это серьезная сила», — пишет специалист.

По его словам, в настоящее время арсенал вооружений MQ-9 Reaper расширен. «К ракетам Hellfire и управляемым 227-килограммовым бомбам GBU-12 Paveway II с лазерным наведением добавлены 227-килограммовые авиабомбы GBU-38 со спутниковым наведением. Они не только дешевле, но и позволяют дронам атаковать стационарные цели, не имея прямой видимости, в том числе через плотную облачность. Совсем недавно объявлено и о планах оснащения MQ-9 еще и ракетами "воздух-воздух". Их БПЛА смогут использовать как для самообороны, так и для уничтожения других дронов и летательных аппаратов», — отмечает Лавров.

Эксперт заключает, что вооруженные беспилотники «хорошо проявили себя в противоповстанческих операциях и конфликтах низкой интенсивности», но «их эффективность будет под вопросом в случае конфликта с технологически развитыми государствами». В частности, «даже с ракетами "воздух-воздух" они не равны истребителям Западного военного округа и Балтийского флота». «Тем не менее сам факт создания плацдарма беспилотной ударной авиации США вблизи российских границ не может не вызвать дискомфорта», — считает Лавров.

В мае 2018-го несколько MQ-9 Reaper начали совершать регулярные полеты с 12-й авиабазы Военно-воздушных сил Польши «Мирославец», расположенной в 250 километрах от границы с Калининградской областью.

Разведывательно-ударный беспилотный летательный аппарат MQ-9 Reaper в зависимости от поставленных задач способен проводить съемку в видимом и инфракрасном диапазонах, а также может оснащаться лазерным дальномером-целеуказателем. Дрон разработан и серийно выпускается американской компанией General Dynamics. Военными беспилотник эксплуатируется с 2007 года. *Источник: [lenta.ru](#)*

Рогозин ликвидирует конкуренцию внутри российской космической отрасли

22.06.2018

Глава [«Роскосмоса» Дмитрий Рогозин](#) в интервью [РИА Новости](#) анонсировал планы по переходу госкорпорации на коллективистские принципы организации работы, дальнейшей централизации и начале экспериментов по автономной работе российского сегмента МКС (Международной космической станции).

«В целом концепция настоящей реформы ракетно-космической отрасли состоит в том, что "Роскосмос", как государственная корпорация, должен ощутить себя не заказчиком по отношению к промышленности, а частью единого целого. То есть вся ракетно-космическая промышленность будет развиваться как единое целое, где один за всех и все за одного», — сказал чиновник.

Рогозин также рассказал о «проработке идеи строительства в Москве инженерного центра "Роскосмоса"», в котором, в частности, планируется создать для конструкторского бюро «Салют» (входит в [«Центр Хруничева»](#)) «достойные условия труда». Чиновник подтвердил планы по прекращению производства носителей «Протон» в Москве и переносу выпуска ракет «Ангара» в Омск.

Глава «Роскосмоса» сообщил также о планах, касающихся МКС, согласно которым планируется создать «администрацию российского сегмента МКС», который будет определять «приоритетность научных экспериментов» на околоземной орбите.

«Основные эксперименты будут связаны с автономностью работы российского сегмента МКС, с его большей независимостью от подпитки с земли», — заявил чиновник. По его словам, «это будет залогом того, что МКС действительно выступит в качестве неотъемлемой ступеньки для перехода к операциям в дальнем космосе». *Источник: Lenta.ru*

Российские ученые разработали автопилот для поездов 22.06.2018

Мировые научно-исследовательские и конструкторские организации занимаются разработкой систем автопилотирования, и особое место среди них занимают разработки для железнодорожного транспорта.

Инициативная разработка современной навигационной системы для автопилотирования подвижных наземных объектов может найти применение в гражданском секторе нашей страны — при перевозках железнодорожным и автомобильным транспортом.

На сегодняшний день мировые научно-исследовательские и конструкторские организации занимаются разработкой систем автопилотирования. Особое место среди них занимают разработки для железнодорожного транспорта.

Сложилось ошибочное мнение, что автопилотирование поезда по железнодорожным путям намного проще автопилотирования автомобиля по шоссе. В реальности всё обстоит с точностью до наоборот. Об этом рассказывает [Министерство обороны](#).

Решение задачи по определению местоположения железнодорожного состава не представляет какой либо сложности, и уж тем более с применением спутниковых навигационных систем (СНС). Однако любой автомобилист, пользовавшийся навигаторами, расскажет, как система заводит в неведомые дебри и толкает на нарушение ПДД. На железной дороге, когда состав свернул не туда, это грозит транспортным кризисом в перевозочном процессе от линейного подразделения до отделения железной дороги в целом.

Поэтому навигационное обеспечение считается ключевой технологией в решении задачи автоматического управления подвижным объектом. Несмотря на большое количество исследований, требуемую точность определения координат — по современным меркам это около 10 см — пока можно получить только благодаря дорогим технологиям. Стоимость оборудования, используемого для решения этой задачи, соизмерима со стоимостью элитного автомобиля.

Специалисты Военного инновационного технополиса «ЭРА» и Межрегионального общественного учреждения «Институт инженерной физики» предложили при решении задачи по высокоточной навигации транспортных систем, включая железнодорожный и другой наземный транспорт, использовать разработанную ими систему технического

зрения. Она представляет собой аппаратно-программный комплекс, с помощью которого во время движения поезда координаты уточняются путём измерения дальности до ближайшего стрелочного перевода, находящегося в визуальной видимости на линии следования. В данном случае стрелочный перевод служит ориентиром, имеющим заведомо точные навигационные координаты. Его же визуализация происходит через видеокамеру, расположенную в кабине машиниста.

Новая технология позволяет определять координаты наземных транспортных комплексов с высокой точностью без использования спутниковых технологий. Поэтому предложенное решение более финансово привлекательно по сравнению с СИС, а также более устойчиво к внешним помехам. Оно гарантированно обеспечивает необходимую точность. А, зная местоположение объекта в определённые моменты времени, его скорость, направление движения, можно выполнить различные вычисления. Например, они позволяют системе автопилотирования обеспечивать остановку поезда в заданном месте с точностью до нескольких сантиметров.

Источник: ТРК «Звезда»

Беспилотный автомобиль "Яндекса" добрался из Москвы в Казань

22.06.2018

Компания "Яндекс" в YouTube опубликовала видео первой большой поездки своего беспилотного автомобиля - путешествие из Москвы в Казань длиной в 780 км.



Указывается, что из 11 часов, которые заняла дорога, 99% времени автомобиль ехал в режиме автопилота, однако в водительском кресле сидел пилот, готовый в случае необходимости взять управление на себя. Как пишет ["МК Казань"](#), большая часть пути пролегла по федеральной трассе М-7 "Волга". *Источник: МК*

Новый дрон "DRAGON" может менять форму

23.06.2018

Ученые из Японии разработали дрон «DRAGON», который может менять форму. Управляемый квадрокоптер имеет свойства растягиваться, искривляться и выполнять различные трюки со своим внешним видом.



Исследователи Токийского университета представили своё изобретение на австралийской конференции ICRA 2018. Команда, работавшая над созданием дрона, получила награду в номинации «Дизайн, моделирование и управление воздушным роботом».

«Летающая машина» меняет форму за счет расположенных в ней модулей, которые запрограммированы на движения в разные стороны. Название квадрокоптера не переводится дословно, а является всего лишь аббревиатурой «Многозвенные роботы со встроенными двойными роторами воздушной трансформации с несколькими степенями свободы».

По словам разработчиков, количество модулей планируется увеличить до 12. Преимуществом изобретения является то, что высота его передвижения гораздо выше, чем у остальных квадрокоптеров. *Источник:* <https://versiya.info/science/73251>

Китайские военные замаскировали дроны под птиц 25.06.2018

Китайские военные начали производить новый вид беспилотников, которые внешне напоминают птиц. Как пишет издание South China Morning Post со ссылкой на источники, замаскированные дроны займутся сбором разведданных.

Согласно данным китайских журналистов, эти [беспилотники стали результатом](#) правительственной программы Поднебесной под кодовым названием «Голубь». Именно этот вид птиц и послужил вдохновением для разработчиков. Известно, что производством новых дронов занимаются специалисты Северо-западного политического университета в Сиане. Они уверяют, что готовят лишь малую партию для неких нужд гражданской авиации.

Однако сами жители Китая подозревают, что с помощью таких «птиц» власти страны намерены массово следить за жителями. Беспилотники оборудованы мощной камерой и спутниковой связью. Они способны снимать и передавать данные с большой высоты, при этом полностью имитируя птичий полет с разной скоростью, направлением и кульбитами в воздухе.

Ранее стало известно о еще одном [китайском новшестве](#). Одна из корпораций страны впервые испытала на трассе беспилотные автомобили. Правда, пока только два экземпляра и на закрытом участке дороги. *Ксения Солдатова*

Источник: <https://360tv.ru/news/mir/kitajskij-voennye-zamaskirovali-drony-pod-ptits/>

Опыты на МКС помогли ученым из России создать уникальный 3D-биопринтер

25.06.2018

МОСКВА, 25 июня – РИА Новости. Опыты на борту МКС помогли российским физикам создать устройство, способное "печатать" фрагменты кожи и других сложных многослойных тканей, не используя предварительно подготовленных шаблонов и каркасов. "Инструкции" по сборке такого трехмерного принтера были опубликованы в журнале [Biofabrication](#).

"С 2010 по 2017 год на российском сегменте МКС проходил цикл уникальных экспериментов на установке "Кулоновский кристалл". Внутри нее установлен электромагнит, создающий особое неоднородное магнитное поле, где могут формироваться структуры из частиц, намагничивающихся против направления поля", — рассказывает Михаил Васильев из Объединенного института высоких температур РАН в Шатуре. Эти опыты привели к относительно неожиданным результатам. Васильев и его коллеги, в том числе ученые из Института морфологии человека РАН, МЭИ и ряда американских и европейских вузов, использовали эти данные для создания прибора, больше связанного с биологией, чем с физикой или химией – полноценного биологического 3D-принтера.

За последние годы биологи и инженеры создали несколько десятков устройств, способных "печатать" культурами стволовых или специализированных клеток. Первые подобные гаджеты могли выращивать только очень простые, однослойные живые структуры, не похожие на реальные ткани тела, однако постепенно они "научились" вырабатывать более сложные ткани, в том числе аналоги кожи.

Несмотря на большой прогресс, современные 3D-биопринтеры не лишены недостатков. Как правило, для их работы необходим "каркас" – матрица из полимеров, удерживающая напечатанную ткань от распада и позволяющая клеткам "дышать" и получать нутриенты. В свою очередь, для печати по-настоящему "трехмерных" конструкций нужен большой набор разных магнитных меток, позволяющий ученым манипулировать положением клеток внутри будущих органов.

Опыты ученых на МКС позволили им и представителям одного из российских стартапов создать первый биопринтер, не требующий подобных расходных материалов и работающий в несколько раз быстрее остальных установок подобного рода.

"Кулоновский кристалл", как рассказывает пресс-служба Российского научного фонда, помог российским физикам выяснить, как ведут себя в невесомости мелкие заряженные частицы, помещенные в мощное магнитное поле специальной формы, и создать компьютерную модель их движения.

Используя эти системы, физики и подключившиеся к ним биологи выяснили, как можно получать однородные и протяженные трехмерные структуры из тысяч частиц, в том числе и клеток, используя подобные магнитные "левитаторы" и небольшое число атомов гадолиния, редкоземельного металла.

Для проверки работоспособности принтера, ученые использовали его для сборки сложных структур из миниатюрных "шариков", состоящих из хрящевых клеток овцы. Как показали

первые опыты, новый биопринтер может печатать такие конструкции в разы быстрее, чем его "конкуренты", и при этом он не требует применения большого количества потенциально токсичных материалов.

Подобные биопринтеры смогут создавать различные биологические конструкции, которые можно будет использовать, например, для оценки действия радиации на здоровье космонавтов при длительных полетах в космос. Также, по заявлениям авторов, в перспективе эта технология сможет восстанавливать поврежденные ткани и органы.

Источник: РИА Новости

Концепт гиперзвукового пассажирского лайнера показал Boeing 28.06.2018



Отмечается, что подробностей о самом самолете нет. Он сможет перевозить около 32 пассажиров. Фюзеляж концепта имеет очень обтекаемую форму, носовая часть у нее игловидная.

Источник: Rostov gazeta

Boeing показал концепт гиперзвукового пассажирского самолета 28.06.2018

Американский авиастроительный концерн Boeing [представил](#) концепт гиперзвукового пассажирского самолета, первый полет которого может состояться через 20-30 лет. По словам руководителя научных исследований концерна в области гиперзвука Кевина Боукатта, при разработке концепта нового летательного аппарата учтены наработки Boeing в области гиперзвукового полета, полученные за последние 60 лет. Согласно заявлению американской компании, наработки по проекту могут быть также использованы и военными.

Одним из основных направлений исследований мировых авиастроительных компаний сегодня являются сверхзвуковые пассажирские самолеты. Такие летательные аппараты позволяют существенно сократить время, необходимое на перелеты. По предварительным оценкам, сверхзвуковые самолеты могут начать выполнять полеты самое раннее в середине 2020-х годов. Одновременно исследования ведутся и в области пассажирских

перелетов на гиперзвуковой скорости, однако они пока носят больше теоретический, нежели практический характер.

Представленное Boeing изображение концепта гиперзвукового самолета показывает аппарат с вытянутым заостренным в носовой и хвостовой частях фюзеляжем и треугольным в плане крылом большой стреловидности. Самолет имеет отклоненные в стороны друг от друга два киля и две заостренные балки в хвостовой части, на которых они установлены. Концепт летательного аппарата выполнен по схеме низкоплана. Двигатели, вероятно, расположены в нижней части планера (на изображении их не видно). Самолет имеет обширное остекление кабины пилотов; иллюминаторы на фюзеляже расположены ближе к носовой части.

Как пишет [Aviation Week](#), крейсерской скоростью полета нового самолета будут пять чисел Маха (6,2 тысячи километров в час). Гиперзвуковой принято называть скорость полета быстрее пяти чисел Маха. Крейсерской высотой полета нового самолета будут 28,9 тысячи метров. Благодаря таким летным характеристикам самолет, если он будет построен, сможет выполнять трансатлантические перелеты за два часа и транстихоокеанские — за три.

В качестве двигательной установки на самолете, вероятно, будут использоваться реактивные двигатели изменяемого цикла, аналогичные тем, что ставились на самолеты-разведчики SR-71 Blackbird. Силовые установки этих самолетов сочетали в себе обычные турбореактивные двухконтурные двигатели с форсажными камерами и прямоточные воздушно-реактивные двигатели. С помощью таких установок Blackbird установил рекорд скорости при полете по прямой — 3529,56 километра в час. Усовершенствованные двигатели гиперзвукового пассажирского самолета смогут надежно работать на скорости полета около пяти чисел Маха.

В январе текущего года группа китайских исследователей во главе с Цуй Каем [предложила](#) использовать схему биплана при разработке гиперзвукового пассажирского самолета. Исследователи пришли к выводу, что схема биплана позволит существенно уменьшить лобовое сопротивление самолета при сохранении большого внутреннего объема. Ученые предложили конструкцию самолета с нижним большим крылом и верхним малым. Оба крыла должны иметь небольшой размах.

В гиперзвуковом полете на нижнем крыле будут образовываться ударные волны — скачкообразное повышение давления, плотности, температуры и скорости воздушного потока. Предполагается, что верхнее крыло будет опираться на ударную волну, благодаря чему на нем будет образовываться большая по величине подъемная сила. Благодаря этому самолет будет расходовать меньше топлива в полете. *Василий Сычёв*

Источник: N+1

Двуногого робота научили динамической походке по камням 27.06.2018

Американские инженеры разработали алгоритм для двуногих роботов, позволяющий им относительно быстро шагать по препятствиям, которые имеют разную высоту и расположены на разном расстоянии друг от друга. Предполагается, что в будущем это позволит создавать роботов, способных самостоятельно передвигаться по сложному рельефу с камнями или по завалам, [рассказывает](#) IEEE Spectrum.

Многие разработчики роботов для передвижения по сложному рельефу используют в них не колеса или гусеничные приводы, а ноги. Например, широко известны роботы Boston Dynamics, в том числе четвероногие [Spot](#) и [SpotMini](#), а также двуногий Atlas, умеющий не только ходить, [бегать](#), но даже [делать сальто](#). Несмотря на прогресс в этой области, разработчикам двуногих роботов все еще сложно решать задачу движения по пересеченной местности с множеством хаотически расположенных препятствий.

Некоторые двуногие роботы [умеют](#) ходить по грудам строительных блоков, но они используют статические движения, а не динамические, используемые людьми. При таком движении проекция центра масс робота всегда находится внутри пятна контакта ноги с поверхностью. Из-за этого такие роботы могут двигаться очень медленно и не подходят для практического применения.

Инженеры из Калифорнийского университета в Беркли и Университета Карнеги — Меллона научили двуногого робота решать похожую задачу, но применяя динамические движения. Они использовали исследовательского робота ATRIAS, разработанного в Университете штата Орегон. Он имеет две механические ноги, управляемые моторами, а корпус робота соединен с поворотным механизмом, вокруг которого происходит ходьба.

Во время испытаний разработчики выложили на пути робота кирпичи, причем размер шага менялся от 30 до 65 сантиметров, а высота препятствий от 12 до 38 сантиметров. Нынешний прототип не использует данные с камеры, вместо этого после каждого шага алгоритм робота получает данные о местоположении следующего препятствия.

Также авторы оснастили прототип робота камерой глубины и научили его распознавать препятствия, но пока еще работают над тем, чтобы достичь того же уровня ловкости робота с помощью компьютерного зрения.

Недавно китайские инженеры [создали](#) двуногого робота и решили проблему преодоления препятствий более необычным способом. Они встроили в его стопы вентиляторные движители, которые компенсируют вес ноги и позволяют перешагивать широкие препятствия длиной до 80 процентов от длины ноги. *Григорий Копиев* **Источник: N+1**

В 2025 году Норвегия начнёт переход на электрические самолёты для пассажирских перевозок

26.06.2018

В Норвегии провели тестирование двухместного электрического самолёта Alpha Electro G2, построенного компанией Pipistrel на заводе в Словении.

Министр транспорта Кетил Солвик-Олсен (Ketil Solvik-Olsen) и Даг Фальк-Петерсен (Dag Falk-Petersen), глава государственной компании Avinor, которая управляет большинством аэропортов Норвегии, совершили небольшой полёт на электросамолёте над аэропортом Осло, длившийся несколько минут.

«Это ... первый пример того, что мы продвигаемся вперёд в направлении более зелёной авиации, — заявил Солвик-Олсен агентству Reuters. — Мы должны убедиться, что это безопасно — люди не будут летать, если не будет доверия».

Министр отметил, что разработка электрических самолётов такими авиастроительными компаниями, как Boeing и Airbus, а также снижение цен на аккумуляторные батареи, делают возможным достижение поставленной правительством задачи — полностью перейти на электрические авиалайнеры на всех внутренних рейсах в Норвегии к 2040 году.

Отвечая на вопрос, когда могут начаться пассажирские перевозки на электрических самолётах, Фальк-Петерсен сообщил: *«Наиболее вероятным кажется то, что это произойдёт до 2025 года ... Всё должно быть электрифицировано к 2040 году».* Владимир Мироненко

Источник: 3dnews.ru

В Германии будут организованы испытания летающих такси

26.06.2018

В Ведомстве федерального канцлера Германии подписан протокол о намерениях, предусматривающий развитие концепции городского транспорта будущего.

Проект получил название Urban Air Mobility. В инициативе примут участие Audi и Airbus, а реализовываться она будет при поддержке ряда государственных структур, включая Федеральное министерство транспорта Германии.

Целью проекта является разработка платформы летающих такси. Испытания таких транспортных средств планируется организовать в Ингольштадте, где находится штаб-квартира Audi.

Напомним, что ранее Audi и Airbus **представили** концепцию модульного транспортного средства Pop.Up Next. По сути, это гибрид электрического автомобиля и небольшого летательного аппарата.

Сверхлёгкая двухместная пассажирская кабина концепта закрепляется на автомобильном или летательном модуле. Audi участвует в проекте, предоставляя собственные разработки в области аккумуляторных батарей и автоматизации.

Ожидается, что в перспективе подобные транспортные средства смогут быстро и с комфортом перевозить городских жителей как по дорогам, так и по воздуху, решая проблему перегруженности транспортных магистралей в мегаполисах. *Сергей Карасёв*

Источник: 3dnews.ru

В США назвали двух лидеров в космосе

27.06.2018

Будущее мировой космонавтики за американскими компаниями *SpaceX* и *Blue Origin*, а не американской *ULA (United Launch Alliance)*, европейской *Arianespace* или российской *ILS (International Launch Services)*, пишет *Teslarati*.

Американское издание, специализирующееся на освещении деятельности Tesla и SpaceX, отмечает, что SpaceX и Blue Origin единственными в мире успешно реализовали многоразовые технологии в ракетах и космических кораблях, тогда как ULA, Arianespace и ILS соответствующие испытания планируют провести только к середине 2020-х либо вообще отказываются от многоразовых технологий.

Тяжелая ракета New Glenn компании Blue Origin, отмечает *Teslarati*, должна впервые полететь в 2020-м. Первая ступень носителя допускает использование до 25 раз, а установленный на нее двигатель BE-4 — до 100 раз. Издание полагает, что в перспективе Blue Origin будет основным конкурентом SpaceX.

Носитель New Glenn на низкую околоземную орбиту способен выводить до 45 тонн полезной нагрузки, а на геостационарную — до 13 тонн. Также компания Blue Origin работает над двигателем BE-4, который планируется устанавливать на ракету Vulcan — замену носителя Atlas V, куда устанавливаются российские РД-180, а также на собственную New Glenn. В отличие от РД-180, двигатель BE-4 работает не на керосине, а на природном газе.

Основатель Blue Origin американский миллиардер и богатейший человек на планете **Джефф Безос** вложил в создание New Glenn 2,5 миллиарда долларов, разработка не финансируется со стороны государства.

Также компания успешно испытывает многоразовую суборбитальную туристическую систему New Shepard, включающую многоразовые ракеты и корабль. Главной целью компании Безос видит создание инфраструктуры для освоения дальнего космоса, прежде всего Луны.

Источник: lenta.ru

Американское правительство не исключает варианта демонтажа Международной космической станции (МКС) после 2025 года в случае, если частные компании не возьмут ее эксплуатацию на себя. Об этом [рассказал](#) директор программы МКС в Национальном управлении США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) Сэм Шимими.

Нынешняя администрация США с президентом Дональдом Трампом добивается прекращения финансирования МКС до 2025 года. Каждый год из бюджета США на реализацию программы МКС порядка \$4 млрд, поэтому Трамп собирается переложить основное финансирование станции на частный бизнес, оставив за собой только жизнеобеспечение астронавтов и программы с выходами в открытый космос.

При этом МКС может быть разобрана на части и даже демонтирована. «Это, безусловно, возможно. Определенные люди изучают это», — заявил ответственный сотрудник НАСА Шимими. При этом он уточнил, что специалисты НАСА пока не предлагают какую-то «конкретную конфигурацию потенциальных остаточных элементов станции».

Эксперты считают, что частные компании не возьмут на себя финансирование МКС до середины следующего десятилетия, поскольку сфера еще не будет настолько монетизированной. По словам генерального инспектора НАСА Пола Мартина, «текущий план [американского правительства] по приватизации МКС остается противоречивым и крайне спорным предложением».

«В частности, маловероятно, что частная организация или организации возьмут на себя покрытие ежегодных эксплуатационных расходов станции, которые в 2024 году достигнут, по имеющимся сейчас оценкам, \$1,2 млрд. Данное предприятие требует устойчивого спроса на такие виды деятельности на коммерческом рынке [с задействованием станции], как космический туризм, обслуживание спутников, производство товаров, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Но ни один такой вид спроса еще не материализовался. Откровенно говоря, слабый коммерческий интерес, продемонстрированный к станции за почти 20 лет ее использования, заставляет нас задуматься по поводу текущего плана NASA», — говорил Мартин.

МКС используется США, Россией, Японией, Канадой и странами ЕС с 1998 года. Первоначально станция должна была бы демонтирована еще в 2014 году, однако эта дата несколько раз переносилась.

Разработкой аналога МКС сейчас занимается Китай. Планируется, что станция начнет свою работу в 2022 году, более того, власти страны пригласили абсолютно любое государство принять участие в эксплуатации и реализации этого проекта. При этом НАСА не может сотрудничать

напрямую с китайскими коллегами. Согласно американским законам, астронавты и ученые не имеют права взаимодействовать с китайцами из-за возможности утечки данных. НАСА уже несколько лет пытается изменить законодательство, однако пока Конгресс отказывается это менять.

Первая китайская орбитальная станция «Тяньгун-1» упала на Землю в период 1 апреля. Запуск станции «Тяньгун-1» был одной из самых важных частей космической программы страны. Власти планировали, что он станет прототипом для обновленной китайской станции, запуск которой состоится в 2022 году. При этом сначала ожидалось, что «Тяньгун-1» сгорит в атмосфере Земли в конце 2017 года, однако более поздние прогнозы показывали, что станция прекратит свое существование весной 2018 года. *Источник: rusjev.net*

Россия приступает к созданию нового сверхтяжелого транспортного самолета

26.06.2018

Объединенная авиастроительная корпорация начнет в этом году разработку эскизного проекта сверхтяжелого транспортного самолета на замену Ан-124 "Руслан", говорится в годовом отчете корпорации, имеющемся в распоряжении РИА Новости.

Ранее командующий российской Военно-транспортной авиацией Владимир Бенедиктов сообщил, что рассматривается вопрос возобновления остановленного в 2003 году производства "Руслана", но пока решения не принято. После этого вице-президент ОАК по транспортной авиации, генеральный директор "Ила" Алексей Rogozin заявил, что производство тяжелых транспортных самолетов Ан-124 можно возобновить, это решаемая, хотя и трудная задача.

"Подготовка и согласование Минпромторгом России технико-экономического обоснования программы СВТС (сверхтяжелого военно-транспортного самолета), разработка эскизного СВТС; подготовка и согласование Минпромторгом России технико-экономического обоснования программы СТВТС", — гласит один из приоритетов на 2018 год.

В 2013 году конструкторское бюро Ильюшина разрабатывало проект аналогичного самолета под названием "Ермак", но развития он не получил. В июне авиапредприятие "Авиастар-СП" в Ульяновске, где ранее производили "Руслан", объявило конкурс по оценке возможностей возобновления производства подобных самолетов.

Всего за период существования Ульяновского авиационного комплекса были изготовлены 36 "Русланов".

Ан-124-100 — один из самых грузоподъемных самолетов в мире. "Руслан" был разработан в первой половине 1980-х годов в опытно-конструкторском бюро Антонова (сейчас на Украине) совместно с ведущими советскими научно-исследовательскими институтами, предприятиями, организациями авиационной промышленности и министерствами. © РИА Новости / Антон Денисов
Источник: https://news.rambler.ru/scitech/40181513/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

Миллиард Леденцова: «золото науки» спрятали в российском банке

28.06.2018

Мы расследовали судьбу дореволюционных денег мецената, который был круче Нобеля

Кто сказал, что у российских ученых нет денег?! Деньги есть, не менее миллиарда долларов! И лежат они в российском государственном банке, а могли бы служить науке, как завещал их прежний хозяин— русский предприниматель XIX века Христофор Семенович Леденцов. Даже наследники известны — МГУ им. Ломоносова и МГТУ им. Баумана. Для возвращения незаконно конфискованного в 1918 году Фонда Леденцова нужны лишь желание и политическая воля руководства страны.

О том, почему до сих пор не дошли руки востребовать средства по праву, оговоренному в завещании мецената, кто или что мешает процессу возвращения денег — в нашем расследовании.

Современные государственные научные и венчурные фонды, технополисы и технопарки, по мнению многих науковедов, недостаточно эффективны, да что там— в подметки не годятся Обществу содействия успехам опытных наук и их практических применений, которое создал больше века назад удивительный человек, истинный меценат, заинтересованный в процветании России— Христофор Леденцов.

Не верите? Посмотрите лишь краткий перечень научных достижений, на которые в свое время выделяло деньги леденцовского фонда общество. Телевидение Розинга и Зворыкина. Двигатели внутреннего сгорания Василия Гриневецкого, которые впоследствии стали использоваться в паровозах.

Воздушные и водяные винты, аэродинамические трубы и лаборатории, созданные светилом науки, основоположником гидро- и аэродинамики Николаем Жуковским.

Исследования центральной нервной системы у высших животных Ивана Павлова, работы по дирижаблестроению Константина Циолковского...

Неплохо, да? И огромная часть средств осталась неосвоенной. Так что помимо «золота партии» у нас есть еще «золото науки». Весь вопрос в том, как его достать и пустить на пользу Отечеству. Но, пытаясь ответить, мы столкнулись с еще более сложным (и неприятным) вопросом: нужно ли это хоть кому-нибудь

Общество друзей человечества

Вологоддец Христофор Леденцов, выросший в семье купца первой гильдии Семена Леденцова, получил отличное образование в области коммерческих наук и после смерти отца унаследовал под Вологодой его земли, винокуренные заводы, доходные дома в Петербурге и Вологде, столичные имения в Сыромятниках, на Сходне и под Звенигородом.

Грамотно распоряжаясь имуществом, он не только не растерял богатства, но и приумножил достояние семьи своим трудом, став богатейшим человеком в России.

Как ни странно это может показаться сегодня, семья купца Леденцова не знала роскоши, жила скромно. Потомки сохранили в памяти, как учились сыновья Леденцова Максимилиан

и Христофор: сначала исписывали тетрадь синими чернилами, потом переворачивали и снова начинали писать, но уже между строк чернилами другого цвета. Для экономии бумаги.

Зато на благотворительность их отец денег не жалел. То вологодской гимназии денег даст, то ломбард городской для бедноты откроет, нанеся тем самым по ростовщичеству сокрушительный удар. Леденцов вложил в ломбард все свое жалованье в размере 6 тысяч рублей, полученное за время службы городским головой, а после еще поддержал строительство богадельни для престарелых.

Мечтал Христофор Семенович об улучшении жизни простого народа, и, в конце концов, пришел к мысли о том, что надо заложить благодатную почву «под самый корень человеческого благополучия», то есть поддержать в первую очередь российскую науку и изобретательство.

«Я не человек науки и техники, и нет у меня дара проповеди,— рассуждал он в своих записках,— Но рядом со мной идут и люди науки, и люди техники, и после меня будут и те и другие. Облегчу и послужу их делу...»

Мало кто знает, что **именно Леденцов был сооснователем существующего по сей день в Москве Политехнического музея**. Только в середине 90-х годов XIX века он назывался Музеем содействия труду, который будет помогать продвижению в жизнь изобретений, облегчающих трудоемкие операции. Христофор Семенович выделил на его создание 50 тысяч рублей, что по нынешнему курсу даже без учета процентов составило бы несколько миллионов долларов.

Музей сыграл огромную роль в развитии профессиональных союзов в России. Там была организована и проводилась и первая Всероссийская конференция профессиональных союзов.

Идея создать что-то еще более долговечное созревает в нем к 1897 году. В своих записках он выражает это так: «Я бы желал, чтобы не позднее 3 лет после моей смерти было организовано Общество <..>, если позволено так выразиться, «друзей человечества». Цель и задача такого общества помогать по мере возможности осуществлению, если не рая на земле, то возможно большего и полного приближения к нему.

Средства— как я их понимаю— заключаются только в науке и в возможно полном усвоении научных знаний...».

Вскоре Леденцов обращается с этой идеей к своему другу — профессору МГУ Николаю Умову, который был в то время президентом старейшего в стране Московского общества испытателей природы. Именно Умову и приходит на ум идея создания общества под «покровительством двух старейших и обширнейших научно-учебных заведений Москвы— университета и технического училища».

Тогдашний директор ИМТУ (ныне МГТУ им. Баумана) профессор Семен Федоров принимает активное участие в организации общества. Девизом его становятся слова Леденцова: «Наука, труд, любовь, довольство».

Два миллиона рублей золотом

Первое заседание совета нового общества состоялось 18 мая 1909 года, через два года после смерти его основателя Христофора Леденцова. Его нотариально заверенное завещание стало материальной основой для поддержания «друзей общества» — ученых.

«Все мое движимое и недвижимое имущество,— писал он в завещании, — в чем бы оно ни заключалось и где бы оно ни находилось, <...> завещаю в собственность Императорскому московскому университету (ныне МГУ им. Ломоносова— Н.В.) и Императорскому Московскому техническому училищу (ныне МГТУ им. Баумана— Н.В.) безраздельно, на цели, указанные в третьем пункте сего завещания...».

О каких же суммах идет речь? Первую часть своего состояния— 100 тысяч рублей золотом, Леденцов успел передать в кассу Императорского Московского университета еще при жизни, вторая отошла обществу после его кончины.

Состояние этой части наследства Леденцова оценивалось душеприказчиками более чем в два миллиона рублей золотом, из которых двум своим сыновьям он оставил лишь проценты с неприкосновенной суммы в 200–300 тысяч рублей.

Проценты с остальной неприкосновенной части, как следовало из завещания (по тому самому третьему пункту), общество могло использовать «на содействие всем лицам, независимо от пола, звания, ученой степени и национальности; преимущественно тем открытиям и изобретениям, которые при наименьшей затрате капитала могли бы принести возможно большую пользу для большинства населения».

Содействие, по замыслу Леденцова, должно было оказываться тогда, когда изобретатель бьется над осуществлением идеи, а не приходило потом в виде премий или медалей. В этом, по словам сотрудницы Института истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова РАН Марины Шлеевой, было принципиальное отличие леденцовского подхода к вопросу поддержки науки от подхода Альфреда Нобеля, тоже российского промышленника, премии которого уже вручались в начале XX века ученым, достигшим выдающихся результатов.

«Фонд Леденцова стал первым грантообразующим фондом в России, и то, что его создателя некоторые называют «русским Нобелем», неправильно»,— сказала она с «МК».

Ежегодные доходы от неприкосновенного капитала Леденцова составляли от 100 до 200 тысяч рублей (сумма по тем временам очень большая), при этом закупленное оборудование и материалы по окончании работ возвращались в общество, что позволяло поддерживать новые исследования.

На эти средства в течение девяти последующих лет, вплоть до Октябрьской революции, кроме упомянутых ранее лабораторий Жуковского, Павлова, открытый Циолковского были созданы физическая лаборатория Петра Лебедева (которая выросла потом в знаменитый ФИАН им. Лебедева), изданы научные труды Дмитрия Менделеева, построены рентгеновские установки для медицинских целей, благодаря которым врачи спасли жизни многим воинам, раненым в боях Первой мировой войны.

Леденцовское общество способствовало появлению в нашей стране пионерских работ по телевидению, авиации, радиоактивности.

Где деньги, Минфин?

Общество прекратило существование в сентябре 1918 года: все его средства были национализированы, а члены разошлись, потому что без средств они не могли продолжать свою деятельность по поддержке науки.

— Национализация была совершена незаконно, причем не только по дореволюционным, но и по советским законам,— заявил мне в телефонном интервью правнук Христофора Леденцова, Николай Леденцов, работающий сейчас в основном в Берлине.

Справка «МК»: «У Христофора Семеновича Леденцова было два сына, они оба окончили Императорское техническое училище: Христофор 1864 года рождения и Максимилиан (1874).

Старший стал успешным инженером-механиком, однако был осужден в 1922 году по политическим мотивам, после освобожден. Реабилитировали его, однако, только в 2003 году.

Младший, Максимилиан, стал талантливым инженером, изобретателем, преподавателем. Был сослан вместе с сыном Николаем в Бийск, где работал в горстройтресте. Там же в 1938 году был расстрелян, также по политической статье. Реабилитирован в 1958 году.

Сын Николай, инженер-строитель, был возвращен из ссылки, воевал (от рядового до старшего лейтенанта), после войны защитил диссертацию, преподавал в Ленинградском инженерно-строительном институте.

Ныне здравствующему Николаю Николаевичу Леденцову сейчас 59 лет — он правнук Х.С. Леденцова по линии его сына Максимилиана Леденцова. Российский ученый-физик, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник ФТИ имени А.Ф.Иоффе, работал профессором в Берлинском техническом университете.

Является лауреатом стипендий Карпинского и Гумбольдта, Государственной премии РФ за цикл работ по исследованию процессов формирования гетероструктур на основе квантовых точек и созданию лазеров на их основе, премий Международного симпозиума сложных полупроводниковых соединений и Берлин-Бранденбургской академии наук, является почетным членом Института физики.

Основатель и генеральный директор компании VI Systems GmbH, разрабатывающей и производящей оптические компоненты и модули для передачи данных при сверхвысоких скоростях.

Имеет четверых детей: Александр, который учится в Гуманитарном университете профсоюзов Санкт-Петербурга, Дмитрий, который окончил Технический университет Мюнхена, защитил диссертацию и сейчас работает в фирме «Сименс», Николай, который окончил Технический университет в Берлине, там живет, работает и параллельно учится в аспирантуре.

Дочь Мария — студентка университета Гумбольдта в Берлине. У профессора Леденцова есть два внука и одна внучка.

У него также имеется родная сестра Людмила Селиванова и две племянницы — Ирина и Ольга, которые живут в России, а также родственники по линии его двоюродной сестры Нины Луковцевой. В свое время «МК» [писал о Нине Луковцевой](#), которая в 60-х годах работала судьей в Дзержинском суде Москвы».

- Адвокаты после национализации счетов вели переписку с военно-техническим отделом ВСНХ (Высшего совета народного хозяйства), указывая, что по советским законам национализировать можно было только частнокапиталистические предприятия, но никак не общественную собственность, — продолжает Николай Леденцов. — А именно ею являлись тогда и счета, и недвижимость.

Но деньги так и не вернули, они осели на счету государственного банка.

Я считаю, что Российское государство, которое возвращает незаконно отобранное общественное, например, религиозное имущество, должно вернуть имущество правопреемникам. Ими являются сегодня либо само леденцовское общество, если будет воссоздано в строгом соответствии с завещанием Х.С.Леденцова, либо МГУ им. Ломоносова и МГТУ им. Баумана. И использовать имущество на цели, заявленные в уставе общества.

— Какая недвижимость входила в наследство леденцовского общества?

- Туда входили лаборатории, которые финансировались на его деньги, знаменитая башня молчания Павлова. Именно на средства леденцовского общества по спецзаказу профессора ее построили с двойным фундаментом, с полнейшей изоляцией от внешних звуков внутри отдельных экспериментальных камер.

Если помните из истории, Иван Павлов проводил в ней опыты по исследованию условных рефлексов высших животных. Звукоизоляция нужна была для устранения всех раздражителей. Также в наследство входило, например, имение Карадаг в Крыму, которое было приобретено обществом для организации там научной биологической станции им. Т.И.Вяземского.

— На какую сумму могло бы потянуть наследство?

- Для оценки возьмем только один «маленький» пример его состояния. Христофору Семеновичу Леденцову принадлежал на Сходне участок площадью 320 га, который был завещан основанному им обществу. После смерти Леденцова участок разбили на кусочки и продали, положив начало дачному поселку Сходня, где два переулка стали носить названия 1-й и 2-й Леденцовский.

Сейчас цена одной сотки составляет в данном районе около полумиллиона рублей. На 320 гектарах размещаются 32 000 соток, что соответствует примерно 16 миллиардам рублей. И это только один источник капитала.

Включая другие земли, деньги и имущество, средства составят около одного миллиарда в долларовом эквиваленте. Учтите, что средства общества не лежали без дела, они росли. Во-первых, поступали новые пожертвования от других меценатов, во-вторых, они прирастали патентами и дивидендами от успешных научных работ.

Только представьте себе: русский физик Борис Розинг, автор первых опытов по телевидению, за которые ему выдали золотую медаль и премию имени К.Г.Сименса, тоже начинал работать на гранты общества Леденцова!

Пошедший по его стопам ученик Владимир Зворыкин позже создал в США современное телевидение. Много направлений обязаны своим развитием средствам общества: это нефтехимия, аэродинамические концепции, двигатели внутреннего сгорания, поиски и исследования урановых руд, медицина.

Получилось так, что наше государство в свое время незаконно стало обладателем огромной суммы общественных денег, до сих пор они где-то крутятся, а ученые не могут наскрести на новое оборудование и ходят попрошайками. Мы когда-то возвратили 400 миллионов долларов французским держателям «русских бумаг», инвесторам Англии, Бельгии, были возвращены средства, земли и здания церкви, а почему не вернуть ресурсы, принадлежащие по праву российской науке?

— Вы, как родственник, не пытались получить эти деньги?

- Все средства были завещаны обществу при двух московских университетах и находились в государственных банках в виде ценных бумаг, гарантированных государством или правительством.

Даже те 200 тысяч, что наш прадед завещал своим сыновьям, Максимилиану и Христофору Леденцовым, должны были быть возвращены обществу, а дети только пожизненно получали проценты с этих средств. Семья получала эти проценты до 1918 года.

Также по пятьсот рублей ежегодно было завещано мещанке Анне Федоровне Козаковой, которая была сиделкой и помощницей при Христофоре Семеновиче до конца его дней. За эти деньги также несет ответственность наше государство.

— При жизни ваша двоюродная сестра, Нина Луковцева, говорила, что после прадеда оставались еще и зарубежные счета. Про них что-нибудь известно?

- Думаю, это были лишь предположения, основанные на том, что свои последние дни он доживал в Швейцарии. Присутствовало название крупной американской страховой компании «Эквитабль», нью-йоркский представитель этой компании входил в состав членов общества, в компании также находилась частная страховка семьи.

Семья предпринимала попытки получить средства, но компания «Эквитабль» отказывалась от сотрудничества, так как при советской власти ее активы в России были утрачены. Мне лично ничего не известно о существенных зарубежных средствах общества. Я изучал отчеты общества, и в них также не говорилось ничего о зарубежных капиталах.

Необычные приключения купцов в России

Тем не менее попытки разыскать зарубежные счета Христофора Леденцова в 2000-х годах предпринимались активные. Как выяснил «МК», идея пришла членам российского Общества купцов и промышленников (оно хранит информацию о всех выдающихся представителях российского купечества и посчитало несправедливым забвение государством мецената Леденцова).

Один из его тогдашних руководителей — Юрий Замятин, даже заключал договоры с ректорами университетов-правопреемников на отчисление ему доли прибыли в том случае, если «купцам» удастся вытребовать деньги из зарубежных банков и страховой компании «Эквитабль». Но дело, увы, дальше намерений не пошло.

Вот как объяснила это сотрудница купеческого общества Лариса Фролова: «Мы писали письма, собирались найти эти деньги с МГТУ и МГУ, но, поскольку у них изменились названия, требовалось снова устанавливать правопреемственность. Видимо, никто не захотел этим заниматься.

К тому же некую путаницу в это дело внесла правнучка Леденцова, Нина Луковцева. Она примерно параллельно с нашими попытками пыталась воссоздать новое общество Леденцова и под него вернуть деньги, но этот проект тоже забуксовал, поскольку родственники в этом деле не имеют основания требовать деньги. Согласно завещанию, деньги принадлежат исключительно университетам».

Была еще третья версия неудачи с возвращением денег Леденцова. Она заключалась в том, что купцы просто запросили большой процент за свою помощь в возвращении денег, и руководители университетов отказались от этой затеи.

К тому же знающие люди посоветовали им не тратить зря силы, поскольку шансы вернуть деньги из-за границы, даже при наличии всех необходимых документов, якобы равны нулю.

— Мы знаем о существовавшем раньше леденцовском обществе, но надежды вернуть его деньги уже нет,— сказал нам проректор МГТУ им. Баумана Евгений Старожук.— Здесь надо говорить не столько о деньгах, сколько о возрождении старых традиций меценатства XIX века. Россия в этом, увы, не впереди планеты.

— Почему не хотите поднять вопрос по поводу денег, конфискованных Российским государством в 1918 году?

— Это мое частное оценочное суждение: я не считаю, что нужно ковыряться в прошлом. Ну хорошо, отсудим большие деньги. И что? Вы знаете, у нас уже есть фонд поддержки, много предприятий, госкорпораций и отдельных бизнесменов перечисляют университету деньги на развитие науки, и мы отчитываемся перед ними за каждую копейку.

Помощь госкорпораций бесценна, хорошо, что она существует, но это все-таки не гранты: получил — сделал, и всем потом понятно, что, к примеру, телевидение или аэродинамическая труба разработаны на деньги определенного фонда.

Академик Иван Павлов писал об обществе Леденцова: «Общество с обширной жизненной программой и с практическим способом ведения дела представляется мне огромным, небывалым фактором русской жизни...

И мне верится, что Москва не менее, чем ее другими историческими заслугами и деятелями, будет гордиться впоследствии своим Обществом для содействия успехам опытных наук и их практических применений и его основателем — Христофором Семеновичем Леденцовым».

Простите нас, Иван Петрович, страна забыла мецената Леденцова!

Наталья Веденева **Источник:** <http://www.mk.ru/science/2018/06/28/milliard-ledencova-zoloto-nauki-spryatali-v-rossiyskom-banke.html>

Правительственным постановлением утверждено Положение о Министерстве науки и высшего образования, определены его функции и полномочия.

- Минобрнауки будет отвечать за науку и высшее образование, причем в целом, выработать государственную политику в этих сферах. К министерству переходят функции Агентства по научным организациям, включая функции по управлению имуществом, - сказал на совещании с вице-премьерами Д.Медведев. По его словам, необходимо «сделать так, чтобы переходный период прошел максимально безболезненно».

Постановлением правительства на Министерство науки и высшего образования возложены функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию, а также оказанию госуслуг и управлению государственным имуществом в соответствующих областях. В зоне ответственности Минобрнауки будут научная, научно-техническая и инновационная деятельность, нанотехнологии, развитие федеральных центров науки, государственных научных центров и наукоградов, интеллектуальная собственность (за исключением вопросов правовой охраны изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для электронно-вычислительных машин, баз данных и топологий интегральных микросхем). Новое ведомство займется сферой высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, социальной поддержкой и соцзащитой обучающихся, молодежной политикой.

Отдельные полномочия Минобрнауки будут осуществляться по согласованию с Министерством просвещения, прежде всего в тех вопросах, где раздельное регулирование создаст сложности для функционирования отрасли, например, в части дополнительного образования, применения электронного обучения, особенностей режима рабочего времени и времени отдыха педагогических работников, порядка отбора иностранных граждан на обучение в пределах квоты, установленной Правительством России, и др.

Минобрнауки по согласованию с Министерством просвещения будет утверждать федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, включенным в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки «Образование и педагогические науки».

В соответствии с положением Минобрнауки будет обязано утверждать с учетом предложений Российской академии наук государственное задание на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований научными организациями, ранее находившимися в ведении ФАНО. Руководители таких научных организаций будут назначаться в порядке, установленном Правительством РФ.

В документе <http://government.ru/news/32916/> установлено сокращенное наименование Министерства науки и высшего образования - Минобрнауки России.

РЕФОРМЕ ВОПРЕКИ. ЖИЗНЬ АКАДЕМИИ - БОРЬБА.

РЕФОРМА РАН

ПОИСК – ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА № 24-25(2018)

22.06.2018



В конце июня исполняется пять лет с тех пор, как правительство внесло в Государственную Думу законопроект о ликвидации Российской академии наук. Позже первоначальный документ был существенно переработан, многое в нем удалось изменить к лучшему. Немалая заслуга в этом принадлежит Комитету по науке и наукоемким технологиям Госдумы, который тогда возглавлял академик Валерий Черешнев. “Поиск” попросил его оценить пройденный этап реформ и поделиться мыслями о будущем РАН.

- Валерий Александрович, жаркое лето 2013-го уже стало историей. Многие забылось. Но вы-то наверняка помните все детали, потому что находились в центре событий и влияли на ситуацию. Расскажите, как было дело? Законопроект поступил в Госдуму неожиданно? Неужели до этого даже слухи никакие не просачивались?

- Для меня и коллег по комитету это было как гром среди ясного неба. Читаем бумагу и не верим своим глазам: “Ликвидировать РАН, на ее базе создать...” Выяснилось, что президент РАН Владимир Фортов об этом уже знает, накануне вечером его вызвали в Белый дом якобы для обсуждения вопросов инновационного развития и сообщили о готовящихся действиях в отношении академии. Правда, сам текст законопроекта он получил практически одновременно с нами. В общем, никаких предварительных обсуждений документа с руководством РАН, депутатами, общественностью не было.

- Такое поведение власти было болезненно воспринято научным сообществом и стало одним из побудительных мотивов к активному протесту. А что происходило в Госдуме?

- Законопроект проходил первое чтение в Госдуме 3 июля. Документ представляла заместитель председателя Правительства РФ Ольга Голодец. Я выступал с содокладом и заключительным словом от Комитета по науке и наукоемким технологиям. Наш комитет предложил отклонить данный законопроект. Это решение было проведено голосами представителей фракций КПРФ и “Справедливая Россия”: нас в комитете было больше, чем единороссов, которые предсказуемо голосовали против.

Я в своем докладе попытался опровергнуть ряд откровенно несправедливых обвинений, высказанных Ольгой Голодец в адрес РАН. Объяснял депутатам, что наибольший вклад в фундаментальные исследования у нас в стране вносят сотрудники академических организаций, составляющие менее 20% российских ученых. Говорил о хроническом недофинансировании российской науки, напомнил, что бюджет всей РАН сравним с обеспечением одного только Массачусетского технологического института. Понятно, что в этих условиях нам трудно на равных конкурировать с Западом.

Очень ярко выступили мои коллеги Светлана Горячева, Виктор Шудегов, Алексей Чепя. Но голосование завершилось не в нашу пользу. Иного и быть не могло при доминировании в Думе проправительственной фракции.

Законопроект был принят в первом чтении. И сразу после этого началась интенсивная работа над поправками, и ко второму чтению, состоявшемуся 5 июля, многие предложенные РАН изменения удалось внести. Речь шла уже не о ликвидации, а о реорганизации академии, хотя бы на бумаге были разделены полномочия между РАН и создаваемым федеральным агентством, региональным отделениям возвратили статус юридических лиц, сохранился институт членов-корреспондентов.

Работа над документом продолжилась в осеннюю сессию, его даже удалось вернуть во второе чтение. В сентябре мы проводили по несколько заседаний комитета в неделю. Я много раз встречался с тогдашним председателем Госдумы Сергеем Нарышкиным, разъяснял ему суть предлагавшихся академией поправок. Надо отдать должное Сергею Евгеньевичу - он вникал в наши проблемы и содействовал их решению.

- Многие считают, что ваша активность на посту председателя профильного комитета стала причиной того, что в 2017 году правительство без объяснения причин исключило вас из списка кандидатов в президенты РАН.

- Думаю, это суждение недалеко от истины.

- Как вы полагаете, научному сообществу удалось сорвать планы идеологов ликвидации РАН?

- Не удалось, к сожалению. Каких-то улучшений мы добились, но главный вопрос решился не в пользу науки и РАН. Академию лишили базы - сети подведомственных научных институтов.

Выступая на Общем собрании РАН через полтора года после начала реформы, я, если вы помните, заявил: институты надо возвращать в академию, государство должно набраться смелости и исправить свою ошибку. Увы, этого не произошло. Наоборот, продолжается затеянный тогдашним министром Дмитрием Ливановым "переход на западные рельсы": РАН постепенно превращают в "общественный клуб ученых", а науку уводят в вузы. Во многих высших учебных заведениях, например, в Уральском федеральном университете (УФУ) им. Б.Н.Ельцина, уже нет факультетов - вместо них созданы "институты". Нас подспудно приучают к мысли о том, что главный поставщик научного продукта - вузы. В этом смысле меня тревожит положение нового майского указа, в котором говорится о необходимости создания 15 крупных научно-образовательных центров мирового уровня. Все идет к тому, что к ним начнут присоединять академические НИИ.

Говорят, что за академией остаются функции научно-методического руководства и координации исследований. Но это довольно расплывчатые понятия. Я не говорю уже о том, что академия без институтов полноценно работать не сможет.

- А что мешает РАН взаимодействовать со своими бывшими НИИ на договорной основе, выступить для них заказчиком?

- Таким посредником может быть кто угодно. Институтам все равно, с кем вступать в договорные отношения. А вот что делать РАН без учрежденческой основы? Допустим, академия реализует проект, рассчитанный на несколько лет. Кто его будет вести? Аппараты центрального и регионального отделений сильно сокращены, сегодня они выполняют ограниченный набор функций. Значит, надо создавать специальные структуры - для регулирования деятельности, финансирования, контроля.

Когда РАН была учредителем институтов, все это существовало и работало. Действовали региональные научные центры (РНЦ), координировавшие совместную деятельность академических НИИ и работающих на данной территории отраслевых институтов, вузов, инновационных структур, региональной власти. В президиумы РНЦ входили ректоры высших учебных заведений, руководители научно-производственных структур. Мы знали, как в этих организациях обстоят дела, чем они занимаются. Сейчас центры, по сути, ликвидировали, введя вместе с институтами в состав ФИЦ и РИЦ.

Предлагается некий суррогат - представительства академии в регионах. Функции этих новых структур очерчены не четко. В свое время региональные отделения и научные центры договаривались о совместном использовании оборудования, общих темах,

стажировках сотрудников. А что могут координировать организации, не имеющие в подчинении научных подразделений, не обладающие необходимыми ресурсами?

- Говорят, что теперь, когда у академических НИИ и вузов будет общий учредитель - Министерство науки и высшего образования - вопросы координации станут решать проще.

- Да, некоторые радуются: наконец-то наука будет связана с высшей школой. Но ведь мы и так всегда работали вместе. В Институте иммунологии и физиологии УрО РАН сейчас стажируются семь бакалавров и три магистра из УФУ, три аспиранта из Уральского медицинского университета. Ребята приходят к нам с третьего курса на практику, готовят дипломы, некоторые остаются в аспирантуре - нет никаких барьеров, это надуманная проблема.

А реальная и очень серьезная беда - недостаточное финансирование академических научных организаций. Когда в 1988 году создавался Институт экологии и генетики микроорганизмов в Перми, а в 2000-м - его филиал в Екатеринбурге, позже преобразованный в Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, планировалось, что в каждом из них будут работать примерно по 500 человек.

Сейчас в первом - 170, а во втором - 100 сотрудников. Первые пять лет организации интенсивно развивались, набирали людей, закупалось оборудование, а потом все затормозилось за недостатком средств.

Не все знают, что мы и академгородки начали строить в Перми и Екатеринбурге, но остановились на полпути - опять-таки из-за безденежья.

В УрО РАН издавался информационный вестник "Наука. Общество. Человек". Выходили четыре номера в год. В них публиковались написанные хорошим литературным языком научно-популярные статьи о прорывных результатах наших ученых. В 2014 году в нашем бюджете исчезла соответствующая статья. Михаил Михайлович Котюков своим решением выделил целевые средства на год, потом сказал, что денег нет, и журнал прекратил существование.

- Расскажите про другие изменения, произошедшие за годы реформ.

- По большому счету мало что изменилось: как работали, так и работаем. Плохая тенденция - доля фонда заработной платы в объеме базового финансирования постоянно растет. В Институте иммунологии и физиологии УрО РАН, где я сейчас работаю, она составляет уже более 70%, а в некоторых организациях доходит до 85%. На исследования денег почти не остается.

- Вы почему-то не говорите о таких "больных мозолях", как отчеты и нормо-часы.

- К этой бюрократической шелухе мы адаптировались. Вопрос про нормо-часы обсудили и выбросили из головы, бухгалтерии, правда, добавилось работы. Ну, и на запросы главное отвечать в срок. Сейчас в ходу такая шутка: раньше у директора был заместитель по общим вопросам, а сейчас - по общим ответам.

Наш институт далеко не последний в своей области. И по итогам оценки результативности поначалу попал в третью категорию. Оказалось, мы неправильно подсчитали число статей, входящих на одного сотрудника. Надо было относить к числу ставок, а мы поделили на "живых людей". Выяснилось это, когда категорию уже присвоили. Когда разобрались, категорию подняли до второй, хотя, по уточненным показателям, институт "тянул" на первую. Нам объяснили, что через категорию "прыгать" нельзя, и пообещали в следующем году пересмотреть результаты. Мне кажется, этот

случай неплохо иллюстрирует суть нынешней системы оценки: ошибка в подсчете формальных показателей - и хороший институт попадает в отстающие.

Наукометрия как основной критерий оценки ученых и научных организаций, конечно, применяться не должна. Мы же контактируем с западными учеными и знаем, как там к этому относятся. Я часто бываю в Эдинбургском университете. Попробовал однажды поговорить с тамошними коллегами про индекс Хирша. Они про него и не слышали. С моей подачи заинтересовались своими индексами и сразу об этом забыли. Там формальные показатели никак не отражаются на должностях, главное - научный авторитет, умение выбрать наиболее актуальное направление исследований и сформировать сильную команду. Публикации они свои подсчитывают, но все это без надрыва и ажиотажа. Пишут статьи и в журналы, пользующиеся мировой известностью, и в национальные издания - куда материал больше подходит. Никто не получает преференции за публикации за рубежом.

- Как считаете, пятилетие реформы РАН - это значимая дата? Стоит ли такую годовщину отмечать?

- Конечно, стоит, чтобы подвести итоги, оглядеться. Реформа встряхнула научное сообщество: в этом определенно плюс всех реформ. Но остается вопрос, во имя чего так жестоко обошлись с организацией, имеющей вековые традиции, реализовавшей крупнейшие национальные проекты, создававшей фундамент для развития страны?! Уверен, Российская академия наук такого отношения не заслужила. Раньше государство ставило перед учеными серьезные задачи и выделяло необходимые ресурсы на их решение. Сейчас все приходится делать, что называется, не благодаря, а вопреки. Хотя поддержка фундаментальной науки вроде бы входит в число государственных приоритетов, реальных шагов по ее подъему практически не делается.

- Да, настроение у вас не слишком оптимистичное.

- Поводов для оптимизма маловато. РАН борется, и это очень хорошо. Большую роль играет "Клуб 1 июля": состоящие в нем авторитетные ученые мешают власти протаскивать наиболее одиозные решения. Уверен, академии надо гнуть свою линию, не принимая близко к сердцу обещания чиновников. Мы же помним, что Дмитрий Медведев говорил: ФАНО для РАН, а не наоборот. Как это тогда окрылило! Но все осталось на своих местах.

Почему для двух национальных исследовательских центров - Курчатовского института и Института им. Н.Е.Жуковского - приняты специальные законы, а для Академии наук аналогичные условия создать нельзя? Что мешает вернуть РАН институты? Нам говорят: уже поздно, мы слишком далеко зашли на пути преобразований, вы что, хотите еще три года реформироваться? А почему бы и нет, если принятые меры показали свою неэффективность?

*Беседу вела Надежда ВОЛЧКОВА
Фото Николая СТЕПАНЕНКОВА*

БОЛЕЕ 100 КОРЕЙСКИХ КОМПАНИЙ ПРИМУТ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ ИННОПРОМ-2018

Источник информации: Оргкомитет выставки ИННОПРОМ-2018 26.06.2018

Республика Корея выступит партнером крупнейшей в России международной промышленной выставки ИННОПРОМ-2018, которая начнет свою работу 9 июля в Екатеринбурге.

"Ожидается, что и в 2018 году объём товарооборота между Кореей и Россией продолжит рост. Мы полагаем, что экспорт из Республики Корея в РФ вырастет примерно на 10%, а импорт из России увеличится более чем на 30%", - прогнозирует генеральный директор Торгового отдела Посольства Республики Корея КИМ Джон Кён. По его словам, в прошлом году, например, корейский экспорт в Россию вырос почти на 45%, а импорт - на 39%.

В составе корейской делегации планируется более 100 компаний, среди которых такие гиганты как Hyundai Motors, Doosan Infracore, Kyungdong Navien, TaeguTec, Kukje Industrial Machinery Corporation, Woojin Plaimm, Sonaki, Autonics и многие другие.

По мнению организаторов, деловые встречи, запланированные в рамках выставки, позволят расширить двустороннее сотрудничество, найти новых партнеров, провести презентацию ключевых промышленных компаний и их основной продукции, а также повысить статус экономического и научно-технического сотрудничества между двумя странами.

В деловой программе ИННОПРОМ заявлено множество дискуссий и семинаров по актуальным темам. В частности, целая панельная сессия будет посвящена развитию цифрового производства. "Мы ожидаем, что благодаря выставке ИННОПРОМ Корея сможет внести свой вклад в технологическое содействие в создание Smart Factory в России", - рассказал Ким Джон Кён. Это фабрика, где с помощью таких технологий, как "интернет вещей", big data и искусственный интеллект в режиме реального времени можно получать, анализировать и контролировать оптимизированную информацию. В рамках выставки своим опытом внедрения такой фабрики поделятся такие корейские компании, как POSCO и Hyundai Wia, а компания Doosan Infracore познакомит с цифровыми наработками для строительной отрасли, преобразующими информацию в рабочую силу, материалы и операции.

Обе страны также возлагают большие надежды и на развитие сотрудничества в сфере высоких технологий. Корею интересна аэрокосмическая отрасль, атомная энергетика, России - робототехника, электроника. Этому вопросу будет посвящена целая панельная сессия, в которой примут участие представители Korea Electronics Technology Institute, Fourth Industrial Revolution R&D Center, Korea Institute of Machinery and Materials Hyundai Wia, а также РВК и Уральского федерального университета. Они обсудят меры по двустороннему сотрудничеству в сфере новейших технологий, а также проведут презентацию успешных кейсов компаний, связанных с конвергенцией технологий.

Также особое внимание в рамках деловой программы представители Кореи и России уделяют технологиям так называемого "четвёртого поколения". В частности, исполнительный директор Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering расскажет о "четвёртой индустриальной революции" в судостроении на примере перевода в "цифру" данных о движении судов и состоянии оборудования. Корея планирует поддержать свои компании "четвёртой промышленной революции" в налаживании сотрудничества с Россией.

"Торговля между Кореей и Россией претерпевала период застоя в 2014-2016 годах, но начала активно восстанавливаться с 2017 года. Прошлогодний оборот составил почти \$19 млрд долларов США. Основу экспорта Кореи составляют промышленные товары, России - природные ресурсы. Ожидается, что товарооборот между странами увеличится в разы при условии заключения Соглашения о свободной торговле между Кореей и Россией, при отсутствии тарифных барьеров и достижении свободного товарообмена между странами. Мы предполагаем, что именно ИННОПРОМ станет отправной точкой масштабного долгосрочного сотрудничества двух стран", - заявил Ким Джон Кён.