МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЫПУСК № 118 (2641)

Серия
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

ВолНЦ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья Андрея Колесникова «Когда квант на горе свистнет», опубликованная на сайте газеты «Коммерсант», 09.09.2025 г.
URL: https://www.kommersant.ru/doc/8024581

Вологда
сентябрь 2025

Когда квант на горе свистнет

Как Владимир Путин радовался молодильной клебнике, винограду «мерло» и боролся с квантовыми угрозами

9 сентября президент России Владимир Путин приехал в «Сириус», который в эти дни празднует свое десятилетие, и в научных лабораториях изучил, чем заняты в его любимом заведении. А там появились новые беспокойные люди, с достоинством осваивающие президентские гранты. И не исключено, что делающие новую науку. С подробностями — специальный корреспондент “Ъ” **Андрей Колесников**.

Научные лаборатории научно-технологического университета «Сириус» расположены в огромном здании бывшего международного пресс-центра Олимпиады. Раньше, еще пару лет назад, здесь можно было посмотреть только на детские лаборатории, и Владимир Путин смотрел. Теперь все изменилось. Похоже, тут и правда возник научный центр. Оборудование лабораторий (в основном швейцарское — да, как-то вот закупили) по крайней мере впечатляло с самого начала. Его купили, и, правда, сразу возникла проблема в обслуживании. Господину Путину теперь рассказывали, что в связи с этим создан специальный центр, который справляется.

— Это семь с половиной тысяч квадратных метров, которые наполнены жизнью, — рассказывал президенту председатель ученого совета университета «Сириус» Роман Иванов.

Все-таки, надо полагать, не такой жизнью, как во время Олимпиады. Такой жизни нигде тут больше не будет. Она теперь будет только в Кортина-д’Ампеццо.

— Мы находимся в лаборатории биотехнологий растений, — говорил Роман Иванов. — Используем технологию редактирования генома.

Это было интересно. Прежде всего Владимиру Путину. Он, кажется, неравнодушен к теме.

— Мы не переносим чужеродный биологический материал в растения, — пояснял господин Иванов.

А что же тогда они делают?

— Мы вносим точечные мутации, — добавлял он, — фактически имитируя то, что делает эволюция!

— Целенаправленно? — уточнял президент.

— Целенаправленно! — подхватывал Роман Иванов. — Мы фактически ускоряем эволюцию в сотни раз. И растения фактически ничем не отличаются от тех, что развивались случайным образом!

И он показывал растения за толстым слоем стекла:

— Вот тут ведем работы по редактированию генома винограда. Вот сорт «мерло»...

То есть прикоснулись к святому.

— Впервые в мире отредактировали и получили виноград, устойчивый к грибковым инфекциям, — невозмутимо доказывал Роман Иванов. — А клубника, которую вы видите, — это тоже отредактированная клубника, которая в 12 раз больше содержит кверцетина, полезного вещества, которое увеличивает антиоксидантные свойства... Так называемая молодильная клубника!..

— И химией обрабатывать не нужно...— радовался Владимир Путин.

— Вот виноград — да, не нужно...— уклончиво отвечал Роман Иванов.

Он разъяснял, что геном здесь редактируют и в медицинских целях, в целях борьбы с наследственными заболеваниями, например гемофилией.

Это уже было серьезнее. Господин Путин попал в лабораторию, где занимались, кажется, рискованными вещами.

— Понятно, за рубежом созданы очень дорогие лекарства на основе рекомбинантных вирусов, генетически измененных вирусов, но это тупиковая ветвь развития биофармацевтики! — уверенно воскликнул между тем Роман Иванов.

— Почему? — закономерно заинтересовался Владимир Путин.

— Потому что вирусы имеют проблемы с безопасностью. Могут вызывать побочные эффекты. И производство их дорогостоящее. Что мы сделали? Помните, во время ковида за рубежом активно применялись мРНК-вакцины?

Владимир Путин кивнул. Может, он и правда помнил.

— Мы сделали реинжиниринг этой технологии, создали латентно чистую технологию, и теперь с помощью липидных наночастиц доставляем в клетки печени так называемые системы редактирования генома, которые целенаправленно вырезают мутацию и вставляют правильный участок гена. Достаточно лишь несколько процентов клеток печени...

Роман Иванов хотел, видимо, еще что-то сказать, но Владимир Путин перебил его вопросом: как они понимают, что наночастицы вставляют системы редактирования куда надо?

— Мы проверяем! — увлеченно кивнул Роман Иванов. — Проверяем на лабораторных животных! Сейчас покажем.

Да. Любопытно было бы посмотреть.

— И достаточно лишь несколько процентов клеток печени таким образом модифицировать, чтобы у человека полностью восстановилась продукция свертываемости крови!

Но до человека, как понял, дело еще не дошло.

— Мы сейчас сделали генетически модифицированную мышку, — пояснил господин Иванов. — которая несет такую мутацию. Знаете, похоже на то, что было в истории с династией Романовых...

— Да, — оживился и без того оживленный Владимир Путин. — Она (видимо, мутация. — А. К.) передается только по женской линии. Он обнаруживал знание предмета.

— Да, — кивнул Роман Иванов, — мальчики болеют, а передается по женской линии. То есть мы на мыши показали, что можем редактировать. Надеемся пойти на клинические исследования пациентов.

И будут, без сомнения, желающие.

— А также, — продолжал господин Иванов, — такой подход используем для наследственного лечения слепоты. Есть целый ряд синдромов, когда из-за мутаций у ребенка начинают гибнуть клетки сетчатки и уже в детском возрасте он необратимо слепнет. Если в этом возрасте начать вводить системы редактирования генома, которые исправят генотип этих рецепторов, то человек сохранит зрение.

— Но как?! — недоумевал Владимир Путин.

— В случае с наследственной слепотой — введением системы под сетчатку глаза, — так же невозмутимо отвечал Роман Иванов. — Пока работаем с мышами, надеемся перенести на человека.

В следующей лаборатории президенту показывали, как создаются технологии синтеза некоторых орфанных препаратов, которые разработали молодые ученые.

— Вот очень сложная технология. Швейцарцы разрабатывали ее пять лет. Наш парень, молодой ученый, сделал ее за полтора года, причем так классно, что мы только подали на патент, а ко мне уже начинают из-за рубежа сыпаться просьбы у них эту технологию сделать, — продолжал Роман Иванов. — Она действительно красивая.

Продолжал докладывать уже руководитель научной группы в области иммунотерапии рака Арсений Южалин. Он говорил о злокачественных образованиях центральной нервной системы.

— Это страшные заболевания с крайне низкими показателями выживаемости. От 3 до 12 месяцев после постановки диагноза...— пожал плечами Арсений Южалин. — Классические методы терапии, которые сейчас есть, они могут повысить выживаемость на два или три месяца, но в конце концов нет эффективного лечения. Наша задача — найти новые терапевтические стратегии. В частности, занимаемся иммуноонкологией. Пытаемся перепрофилировать иммунологически холодные опухоли на иммунологически горячие, чтобы усилить проникновение иммунных клеток в опухоли и победить рак. Для этого мы ингибируем некоторые белки, которые находятся в раковых клетках...

— А вы давно этим занимаетесь?..— спрашивал Владимир Путин.

— Я занимаюсь раком 15 лет, — пояснял молодой (или, скорее, считающийся молодым) ученый. — Окончил аспирантуру в Оксфордском университете в Великобритании (не стал скрывать он.— А. К.). Потом поехал в Техас в город Хьюстон в Онкологический центр имени М. Д. Андерсона — это крупнейший онкологический центр мира, там работает 25 тыс. человек... Я работал с лучшими сотрудниками, которые занимаются проблемами онкологии, теперь решил вернуться, чтобы двигать науку в России... Тут все на высшем уровне, финансирование есть...

Насчет «Сириуса» не следовало и сомневаться. И, надо полагать, это был не последний аргумент.

В конце концов, разговор происходит в «Сириусе», который Владимир Путин создавал, можно сказать, своими руками ровно десять лет назад, и все эти десять лет он ему помогает как умеет.

— Чего не хватает? — спросил Владимир Путин.

— Все хватает! — заверил президента Арсений Южалин.

Думаю, он не кривил душой.

— Поддерживаете отношения с бывшими коллегами? — задал еще один непростой вопрос Владимир Путин.

— В основном в моей лаборатории большинство коллектива было из Китайской Народной Республики, — доложил он, — поэтому мы с ними находили общий язык.

То есть и тут у Арсения Южалина все было прочно.

В очередной лаборатории Роман Иванов рассказал президенту о «молодом ученом Борисе Сагалаеве».

— Он не смог сегодня присоединиться, — развел руками господин Иванов. — А это тоже прекрасный пример работы программы федеральной территории. Это русскоязычный гражданин Эстонии (прекрасный пример! — А. К.), который работал в Германии и благодаря грантовой поддержке теперь приехал в «Сириус». Он разрабатывает очень интересный подход, мы его называем «осязашка»... Это способ человека заставить чувствовать виртуальное изображение. То есть фактически он разрабатывает алгоритмы и устройства, которые позволяют передавать тактильные ощущения изображения на экране на рецепторы.

Владимир Путин смотрел на коллегу Иванова с напряжением.

— И фактически, — продолжал тот, — вы можете, гладя экран телефона, на котором изображена кошка, чувствовать шерсть кошки!

— Да ладно! — не поверил президент.

— Да! Да! — показывал Роман Иванов, как надо гладить экран телефона. — Мы очень надеемся, что эта технология может применяться, например, для дистанционных операций, когда хирург будет чувствовать, что оперирует у пациента, органы, чувствовать органы, чувствовать сосуды...

Господин Путин только качал головой. Да как же это?..

— Полностью передача тактильных ощущений! — с восторгом подтверждал Роман Иванов. — Мы надеемся, что это потом будет работать в другом направлении, чтобы, например, возвращать осязание людям с протезированными конечностями, чтобы полностью симулировать эту тактильную чувствительность.

Да это ведь и правда невероятно. Если это все так и есть, конечно.

Или хотя бы будет.

Замруководителя научной группы в области информационной безопасности Константин Гнидко рассказывал, наконец, о борьбе с квантовыми угрозами.

Всем понемногу занимаются в «Сириусе». На все хватает президентских и многих других грантов.

— Это, пожалуй, самое интересное, самое важное...— продолжал он.

То есть все, о чем говорили до этого, похоже, отступает на второй план.

— Квантовым угрозам? — переспрашивал президент, пытаясь осознать.

— Дело в том, что появление квантовых компьютеров тут же скомпрометирует все существующие средства шифрования, особенно с открытым ключом.

Владимир Путин глядел на Константина Гнидко с тревогой. Теперь он, кажется, понимал, о чем тут речь.

— И та компания, которая получит эту технологию, будет, скорее всего, скрывать, что она ею обладает...

— Будет подсматривать, что там другие...— понимающе кивнул Владимир Путин.

— И когда это наступит, мы должны уже разработать алгоритм постквантового шифрования, — пояснил Константин Гнидко.

То есть пока еще нет квантового шифрования, а он намерен разрабатывать постквантовое. В каком-то смысле похвально.

— Это то, чем мы занимаемся в смысле нашего главного гранта, — признался он. — 37 человек, 6 докторов наук, релоцировались главным образом из Петербурга (в Сочи. — **А. К**.)... Работаем с небольшим перевыполнением!..

— Спасибо вам, Владимир Владимирович, что в свое время приняли решение о передаче олимпийского наследия...— благодарил президента Роман Иванов.

— Да-да, — соглашался Владимир Путин. — Здесь ведь хотели... Это... Торговый центр сделать...

Андрей Колесников