

Итоги экономического форума

Четверг 20 июня 2019 №105 (6585 с момента возобновления издания)

spb.kommersant.ru

Review

Цветные тематические страницы №13–16 являются составной частью газеты «Коммерсантъ». Зарегистрировано в Роскомнадзоре ПИ № ФС 77-64424 31 декабря 2015 года. Распространяются только в составе газеты. Подписчики получают цветные тематические страницы: «Дом», «Телеком», «Банк», «Страхование», «Лизинг», «Стиль» и другие.

14 Поколение миллениалов сейчас является одним из ключевых потребителей финансовых услуг

15 Игроки рынка розничной торговли продолжают экспериментировать с форматами онлайн-торговли

На ПМЭФ-2019 прошла дискуссия о развитии в России проектов megascience, которые могут создать промышленность будущего. По мнению научного сообщества, меганаука авангардом прокладывает путь к практическим улучшениям нашей обычной жизни. Такие эффекты станут заметны позже, это может занять не одно десятилетие, но ученые обещают «и пиво, и колбасу», сравнивая уникальность исследований megascience и их влияние на жизнь людей с проектами ВПК. Корреспондент «Ъ» Яна Войцеховская разобралась в высоком и бытовом.

Научный локомотив

— megascience —

Megascience — научные установки национального и мирового масштаба для решения принципиально новых фундаментальных и прикладных задач. Это ускорители и коллайдеры заряженных частиц, плазменные установки, источники синхротронного излучения, мощные лазеры, лазеры на свободных электронах, астрофизические, биологические и вычислительные комплексы. Сегодня формируется программа развития синхротронных и нейтронных исследований на 2019–2027 годы, целью которой является обеспечение научно-технологического прорыва России.

Вклад прошлых лет

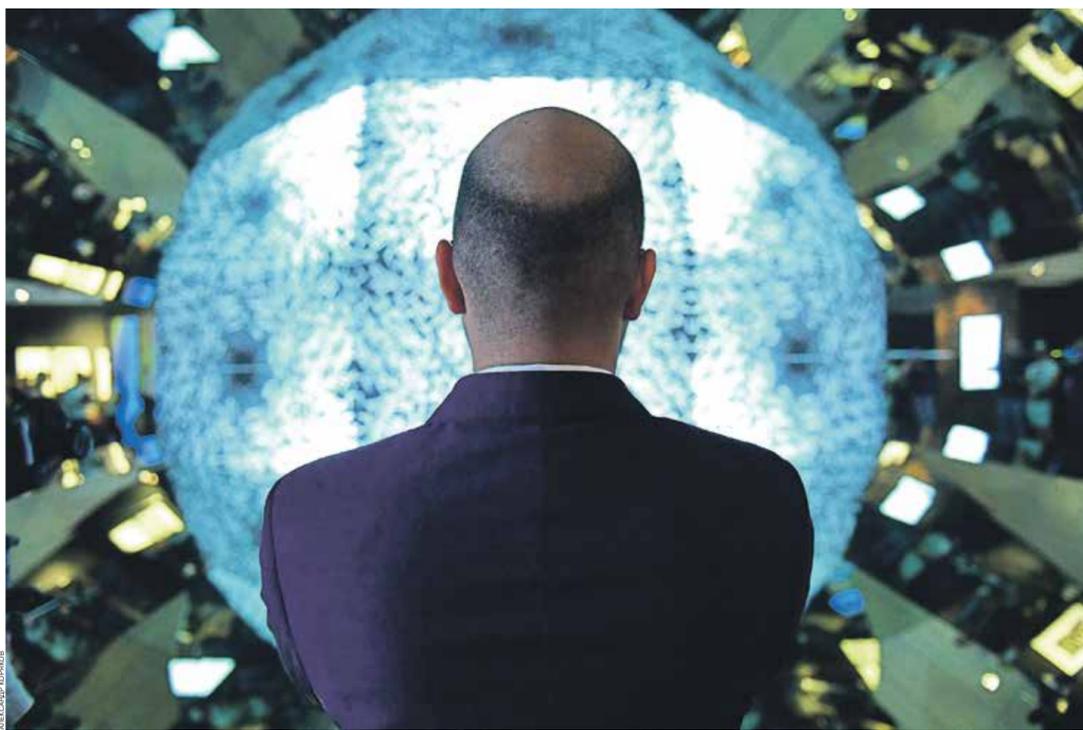
Согласно национальному проекту «Наука», в 2024 году Россия должна войти в пятерку ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в приоритетных областях. Установки класса megascience уже действуют в Гатчине, Дубне, Троицке, Нижнем Новгороде, а также в Новосибирске. Статусом установок megascience обладают также Большой адронный коллайдер (БАК) Центра ядерных исследований в Женеве и строящийся во Франции Международный экспериментальный термоядерный реактор ITER.

По словам президента НИЦ «Курчатовский институт» Михаила Ковальчука, установки megascience — дорогостоящий проект, обладание ими для многих стран является важным элементом демонстрации уровня технологического развития. Они являлись следствием развития атомных проектов, поэтому основными государствами, которые реализовали эти установки, были СССР и США. Установки, которые сейчас есть в ряде стран, образуют узкий круг, но Россия в нем занимает одно из ведущих мест, считает господин Ковальчук. Он отмечает, что с распадом СССР и приостановкой финансирования крупных научных проектов произошел выход на открытый рынок большого количества специалистов. Они были подобраны разными странами, говорит он. «Фактически мы являемся интеллектуальным донором существующих крупных зарубежных проектов», — заявил господин Ковальчук, подчеркнув, что Россия также инвестировала около €2 млрд в развитие европейских проектов megascience.

Помимо базы для получения фундаментальных знаний и создания принципиально новых материалов, установки megascience являются элементом технологического обеспечения современной промышленности, а значит, элементом технологической независимости и национальной безопасности, уверен господин Ковальчук. «Допустим, вы купили технологию, вас научили нажимать кнопки, но если вы не понимаете, что внутри, то тот, кто вам продал, может поменять технологию и не сказать вам об этом, тогда вы зря ее купили. В этом смысле программа создания установок megascience — ответ на глобальные общемировые вызовы», — говорит он.

Эффекты работы

Помощник президента Андрей Фурсенко отметил, что промышленность и экономика будущего, в том числе вхождение России в список стран-лидеров, невозможны без установок megascience. Они должны дать нам знания нового уровня в самых разных областях — медицине, нефтедобыче (при создании новых катализаторов), фармацев-



Помимо базы для получения фундаментальных знаний и создания принципиально новых материалов, установки megascience являются элементом технологического обеспечения современной промышленности

тике, создании новых элементов, объясняет он, подчеркивая, что создание этих ставок требует новой промышленности, нестандартных и интересных решений. «В определенном смысле мы действительно повторяем опыт ВПК. Вещи, которые создавались для этой сферы, оказались полезными во многих других отраслях», — считает господин Фурсенко.

Это касается вопросов экологии, создания нового информационного пространства и новой энергетики. «Инструментарий (установок megascience) — „Ъ“ не придуман физиками, чтобы им было чем заняться: он вызван требованиями времени и жизни. Это огромный стимул для развития, это реальный запрос и экономики, и общества. Вся наука и прорывы — это идеи, кадры и инфраструктура. Идеи и кадры очень подвижны, а якорь, который может их привязать к месту, — это продвинутая инфраструктура», — заключил он.

Для иллюстрации эффектов работы установок megascience господин Ковальчук привел пример с исследованием полезных ископаемых в недрах земли. Для того чтобы понять, что лежит на глубине, нужно бурить скважину, проводить сложные геолого-разведочные работы, в то время как аналогичную работу можно провести на рабочем столе с прибором. «Можно сделать алмазную наковальню, поставить два алмаза острием, сжимать любое вещество до огромного давления, а дальше можно поставить лазер и нагревать это — и вы можете дальше моделировать состояние любого вещества на любой глубине залегания. Простая вещь — перед вами на столе вся геологоразведка и устройство земли», — объясняет он.

Глава Объединенной судостроительной корпорации Алексей Рахманов добавил, что судостроители готовы быстро внедрять инновационные технологии, однако работа контрольно-надзорных органов иногда осложняет этот процесс. «Судостроители считают, что ледокол „Ленин“ не был бы построен за три года, если бы мы работали в рамках текущей контрольно-надзорной деятельности. У меня возникает стойкая дрожь в руках, когда речь заходит о скорости внедрения инноваций. Мы их пылесосим по всему миру: это композитные материалы, материалы с новыми свойствами, 3D-печать и все то, что связано с развитием новых покрытий, которые позволяли бы нам не так часто красить суда, обеспечивали бы проходимость во льдах и весь спектр других технологий. Вот придут коллеги и скажут, что сделает жизнь корпуса судна дольше, но мы опять будем говорить о годах внедрения этой технологии», — делится он.

Господин Ковальчук отметил, что работа с инфраструктурой megascience оказывает синергетический эффект на научное сообщество. «К установке приходят люди, которые понимают в физике высоких энергий и в конструировании ускорителей, люди, которые понимают в рентгеновской оптике, люди, которые понимают в искусственном интеллекте, в управлении этой системой, после этого медики смотрят ангиографию, биологи создают лекарства, материаловеды делают новые открытия, продлевают срок службы атомных станций. Нет специальности, которая не работала бы с установкой megascience. Синхротронный зал — это все возможные направления науки в одном месте», — рассказывает господин Ковальчук.

Теория и практика

Надо понимать, что вся фармацевтическая промышленность базируется на знании трехмерной структуры биологических объектов, продолжает он. Есть два вида лекарств: одни замещают функции в теле,

другие блокируют излишние реакции. Если орган работает плохо, например, предстательная железа, надо взять секрет, превратить его в кристалл, посмотреть на рентгене структуру, расшифровать ее, а потом сделать химический или биологический аналог. Если чего-то много в организме, например, если чрезмерно выделяется адреналин, вызывая гипертонию, надо иметь блокатор, который «защелкнет» рецепторы. «Иными словами, поднося таблетку ко рту, вы должны понимать, что за ней стоят огромный труд и деньги. Вся структура биологических объектов расшифрована на рентгене, рентгеновское излучение создало сегодняшнюю молекулярную биологию. Сегодня 100% субстанций, из которых делают лекарства, расшифрованы с использованием синхротронного излучения», — говорит господин Ковальчук.

Еще непонятно, можно ли назвать опыты и эксперименты Галилея, Ньютона или Фарадея меганаукой, считает вице-президент Российской академии наук Юрий Балага, но они дали выход в будущее человечеству, экономике и промышленности. Так, каждый носит в сумке или кармане астрономический инструмент — мобильный телефон. В нем есть ПЗС-матрица (прибор с зарядовой связью), маленький кристалл, с помощью которого можно фотографировать. Кроме этого, геолокацию в навигаторе помогают определять квазары (источники космического радиоизлучения, расстояния до которых оцениваются в миллиарды световых лет). Хотя изначально эти приборы создавались для науки и оборонных целей, астрономия дала будущее и промышленности, считает господин Балага. «Вперед авангардом идет меганаука, которая дает — но не сразу — выпуск колбасы и пива. Меганаука может быть нешошутимой первые годы и десятилетия, но со временем это обязательно шаг вперед для человечества. Будет и пиво, и колбаса!» — завершил дискуссию господин Балага.

Ключевой ресурс экономики

— мировой океан —

Мировой океан постепенно становится все более востребован не только как источник рыбных ресурсов, но и в качестве перспективной базы полезных ископаемых. Усиливается и геополитический фактор влияния в морях. Эксперты подчеркивают, что освоение Мирового океана следует сделать более безопасным с экологической точки зрения, а на его изучение стоит направить больше усилий.

Исполнительный секретарь Межправительственной океанографической комиссии (МОК)

ЮНЕСКО Владимир Рябинин напоминает, что примерно 93% мировой теплоты поглощается Мировым океаном, в противном случае температура Земли была бы гораздо выше. При этом вся работа по изучению изменения климата, связанная с Мировым океаном, в настоящее время основана на доброй воле участников МОК.

«Синяя экономика, или экономика Мирового океана, составляет более \$3 трлн, и она стабильнее экономики на суше. Но объем финансирования исследований океана — около \$1 млрд, то есть в 3 тыс. раз меньше, чем стоимость генерируемого продукта. Нужно поднимать уровень информиро-

ванности населения о процессах в Мировом океане, осуществлять прибрежное зонирование, обеспечивать устойчивое развитие рыболовной промышленности и аквакультуры. Все это можно сделать, если задействовать усилия автомобильных участников МОК», — говорит он.

Экономика океана при должном подходе позволяет минимизировать выработку отходов, а сама вода становится ключевым ресурсом: например, бутылка воды в Москве уже стоит дороже литра бензина, отмечает президент Объединенной судостроительной корпорации (ОСК) Алексей Рахманов. «Очевидно, что делить так же, как

сушу, океан не получится. Эта система живет в общем развитии. К 2030 году объем рыболовства в Мировом океане, по прогнозам, вырастет до 209 млн тонн, что соответствует показателям роста населения планеты», — указывает глава корпорации.

По его словам, океан остается и ключевой транспортной магистралью, и к 2050 году спрос на грузовые перевозки в нем вырастет в три раза. «Морской и речной транспорт остается абсолютным и неоспоримым лидером в части экологичности перевозок: более 80% всех международных грузоперевозок осуществляется по морю. В перспективе он так и останется

наиболее эффективным и востребованным видом транспорта на дальние расстояния», — прогнозирует господин Рахманов.

Вместе с тем изученность Мирового океана не превышает 10%, то есть даже космос человечество знает лучше, чем море. «Расходы на исследования Мирового океана в развитых странах достигают не более 4% от общего объема инвестиций в научную работу, и Россия, к сожалению, не исключение», — говорит он. Среди задач России в рамках освоения Мирового океана глава ОСК назвал развитие Северного морского пути и круизного арктического направления.



«Пора заканчивать „формировать повестку“ и переходить к реализации конкретных шагов для создания устойчивого развития»

Девиз прошедшего Петербургского международного экономического форума был «Формируя повестку устойчивого развития». Review обратился к представителям бизнеса, участвовавшим в ПМЭФ и наблюдавшим за ним со стороны, с вопросом: в чем, по их мнению, мы обретем устойчивость.

Максим Соколов,
председатель правления, гендиректор группы ЛСР:
— В развитии, цифровизации, улучшении инвестиционного климата.

Михаил Ковальчук,
президент НИЦ «Курчатовский институт»:
— Сегодняшняя цивилизация формирует людей одной функции, выполняющих конкретную операцию, потребителей. При этом знания и навыки все больше формализуются. Поэтому устойчивость обретет то государство, которое будет воспитывать творческих людей, создателей. И в нашей стране таких создателей — и в искусстве, и в науке — всегда было много. Поэтому у нас есть все предпосылки для устойчивого развития и для прорывов.

Владислав Антуфьев,
президент ОАО «Объединенная энергетическая компания»:

— Говоря об устойчивом развитии, мы не должны забывать о людях. Для большинства слова «цифровизация», Big Data, «интернет вещей» никак не ассоциируются с возможными изменениями в их повседневной жизни и, следовательно, не вызывают никакого отклика. Нам сегодня нужны переводчики, которые бы объяснили суть этих понятий, что это практически принесет людям. И когда каждый потребитель увидит для себя какую-то пользу или выгоду, он проголосует рублем, что даст мощнейший импульс для устойчивого развития нашей страны.

Максим Солнцев,
председатель правления СДМ-банка:
— Можно выделить несколько основных направлений, необходимых для формирования такой устойчивости. Это прежде всего базовые векторы развития — внутриэкономическая стабильность страны, стабилизация политической ситуации, а также отстройка устойчивых отношений с инвесторами и партнерами, в том числе внешнеэкономическая. Но я бы хотел отметить еще как минимум два важных фактора. Первый — качественное российское образование. Нельзя не заметить внимания к этой сфере со стороны как государства, так и частных структур. Инвестиции в человеческий капитал, формирование конкурентоспособных образовательных систем — все это говорит о заинтересованности в качестве будущих кадров. Развитие системы образования требует долгосрочных инвестиций, но они окупаются сторицей, так как позволяют смотреть в будущее с перспективой, рассчитывая на устойчивый рост бизнеса. Второй — развитие институтов гражданского общества. В последнее время мы наблюдаем, как они становятся все более профессиональными, государство все активнее ведет диалог и сотрудничает с ними. Негосударственные организации действительно играют большую роль. Это структуры, способные находить возможности для решения глобальных и актуальных проблем (конечно, в правовом поле), сглаживать перегибы государства в некоторых вопросах. Чем крепче институты гражданского общества будут стоять на ногах, тем более развитое общество мы получим в будущем.

Константин Певняков,
заместитель первого проректора по работе с органами власти и региональному развитию Финансового университета при правительстве РФ:
— На площадках форума достаточно много слов было сказано, что, в том числе через реализацию национальных проектов, экономика сможет приобрести устойчивость. Конечно, это все при единовременном создании условий для привлечения иностранных и российских инвестиций в экономику страны. В этом случае денежные средства, предусмотренные для реализации нацпроектов, могли бы быть дополнены иностранными капиталами. Но, на мой взгляд, устойчивости, а также выхода на дальнейшее поступательное развитие мы сможем достичь, только реализовав наиболее сейчас злободневные проекты — реформы судебной власти и правоохранительной системы. При условии, что эти действия не будут носить «декоративный» характер, это будет лучший вклад в стабилизацию и дальнейший рост отечественной экономики.

Йохан Вандерплеттс,
президент Schneider Electric в России и СНГ:
— Участники сессии по российско-европейским отношениям, которую мне посчастливилось модерировать, отметили, что европейские страны продолжают расценивать Россию как перспективный рынок. По-настоящему мощным драйвером позитивных изменений может стать открытый диалог в сфере образования и науки, исследований и инноваций. Поиск лучших международных практик, организация центров компетенций, обмен опытом и знаниями — это те факторы, которые помогут ускорить цифровую трансформацию в ключевых секторах российской экономики, упростить локализацию «зеленых» технологий и адаптацию лучших управленческих моделей. В конечном итоге международное сотрудничество послужит стимулом для экономического роста.