

Международная панорама

БЕЗ ИЛЛЮЗИЙ

Пандемия коронавируса привела к остановке многих производств, снижению транспортных потоков и всевозможных энергопотребляющих процессов. В результате произошло глобальное сокращение выбросов углекислого газа, пишет Die Welt.

Согласно подсчетам ученых, из-за карантинных мер выбросы углекислого газа достигли уровня 2006 года. При этом, как отмечает возглавлявшая исследование Коринна Ле Куер, наибольший вклад в снижение внесло уличное движение: на него приходится 50% сокращения.

Впрочем, несмотря на сокращение количества выбросов, концентрация углекислого газа в атмосфере почти не изменилась, отмечает издание. По мнению Коринны Ле Куер, при отсутствии решительных изменений мир быстро вернется к докризисному уровню. Ее команда исследователей подсчитала, что если с середины июня абсолютно все ограничения будут сняты, то общий спад выбросов за год составит лишь 4%.

ШВЕДИЯ СТАНЕТ ИЗГОЕМ?

Европейская комиссия представила план возобновления туризма в странах ЕС. Некоторые государства уже открыли общие границы. Но только – не с Швецией, которой может быть уготована роль своеобразного изгоя.

Как отмечает автор статьи в Svenska Dagbladet, такая ситуация не случайна. Шведские показатели смертности сейчас обходят пресса всего мира, и это дает повод держать страну в изоляции. Она оказалась на восьмом месте в рейтинге Worldometer по показателю количества умерших на миллион жителей.

Шведская стратегия по коронавирусу, пишет издание, до сих пор была неясной и расплывчатой. «В краткосрочной перспективе правительству удалось избежать значительных вмешательств в индивидуальную свободу граждан, и оно этим очень гордится. Но данное достижение будет совершенно бесполезным, если репутация государства настолько пострадает, что его оставят в изоляции, когда вся остальная Европа откроется», – заключает автор материала.

НАСТУПАЕТ БЕЗРАБОТИЦА

Десятки миллионов человек в 27 странах Евросоюза находятся в условиях частичной занятости и могут остаться без работы в ближайшие месяцы. Об этом заявил еврокомиссар по вопросам занятости и социальным правам Николя Шмит на видеобрифинге в Брюсселе, пишет ТАСС.

Увольнения грозят 30 млн человек, из-за этого безработица в ЕС может увеличиться более чем в 3 раза по сравнению с февралем 2020 года. Сложная ситуация складывается с занятостью молодежи, в некоторых странах ЕС безработица в этой социальной группе достигает 50%.

Чтобы избежать худшего сценария, с 1 июня в Европе должна заработать программа Еврокомиссии SURE. Она направлена на привлечение 100 млрд евро кредитных средств. Деньги предоставят работодателям в виде льготных займов, чтобы мотивировать их сохранять рабочие места.

НЕ СТРАШНА ДЛЯ ВИРУСА ЖАРА

Новая научная модель показала, что наступление теплой погоды в северном полушарии существенно не ограничит распространение пандемии коронавируса, сообщает SCMP.

Как передает издание, исследование ученых из Принстонского университета и Национального института здравоохранения США, опубликованное журналом Science, показало, что погода не оказала существенного влияния на пандемию и чувствительность населения к вирусу, вопреки более ранним надеждам на замедление распространения вируса со сменой сезонов.

Эксперты построили модель распространения болезни и обнаружили, что погодные условия, такие как влажность и температура, оказали лишь незначительное влияние на масштабы распространения пандемии. Гораздо более важным фактором оказался процент населения с иммунитетом к вирусу. А в ситуации с COVID-19 почти все люди оказались восприимчивы к нему.

Французское исследование в апреле показало, что некоторые штаммы вируса способны размножаться после нагревания до 60 °С.

Подготовил Николай Сергеев

Познать информацию космоса

Скорость смены технологических укладов в мире возрастает, и человечество находится в начале Четвертой промышленной революции: наступает эпоха искусственного интеллекта и связанных систем реального времени, базирующихся на глобальном информационном поле.

Марат Нургулжин, доктор технических наук, профессор Асылхан Бибосинов, PhD

Альтернативы космическим системам, как источникам и распространителям информации, адекватной тем проблемам, угрозам и рискам, с грузом которых человечество входит в постиндустриальную фазу развития цивилизации – информационное общество, нет. Информация превращается в экономическую категорию и определяет все виды как национальных, так и общепланетарных ресурсов.

Технологические предпосылки перехода к информационному обществу уже созданы. Можно констатировать, что основой этого является глобальное информационное поле, создаваемое космическими системами, благодаря присущим им свойствам экстерриториальности и независимости.

В связи с этим для Казахстана в ближайшие годы необходимо создавать информационные ресурсы и сервисы международного уровня и завоевать достойную долю мирового рынка современных космических услуг.

ИНФОРМАЦИЯ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Анализ современного состояния показывает, что можно выделить пять основных направлений, которые являются драйверами современной космической отрасли: технологические достижения, создающие возможности по уменьшению затрат на космическую деятельность; увеличение доли частных инвестиций в космической отрасли; глобальная экономика, которая все более зависима от большого массива данных; рассмотрение космической деятельности как источника экономического роста; военные и стратегические разработки стран в космической сфере.

Отдельного внимания заслуживает проблематика, связанная с большим массивом данных, по сути, формирование информационного поля на основе космических технологий. Его формирование осуществляется на основе наблюдений, направленных с Земли в космос, а глобальных внутренних – из космоса на Землю.

Информация о внешних воздействиях на Землю добывается как наземными, так и космическими астрономическими обсерваториями и станциями. Однако возможности наземных систем ограничены маскирующим свойством атмосферы, в то время как космические обсерватории, размещенные на орбитах Земли и Солнца, а также находящиеся за пределами

Солнечной системы, свободны от этого недостатка.

В части контроля внутренних воздействий современные космические системы позволяют формировать обращенное к Земле глобальное интегрированное информационное поле. Основными источниками такого поля являются глобальные навигационные спутниковые системы и их функциональные дополнения (ГЛОНАСС, GPS, Galileo, Beidou и другие); космические системы дистанционного зондирования Земли различных классов и назначений; космические системы спутниковой связи.

Это поле обладает универсальными возможностями оперативного предоставления любых видов информационных услуг.

Космические системы ДЗЗ и спутниковая навигация – адекватный инструментальный создатель и актуализация инфраструктуры геопространственных данных, используемых в общепланетарных, региональных, национальных, корпоративных и индивидуальных приложениях. Ведущая роль при формировании единого мирового информационного пространства в условиях глобализации принадлежит космическим системам связи. Интеллектуальный фундамент информационного общества составляют фундаментальные и прикладные научные знания.

Ценность космических информационных систем состоит в том, что они позволяют, с одной стороны, наблюдать Землю как целостную, взаимодействующую с космосом систему, а с другой – изучать с различной степенью подробности ее структуру и протекающие на ней процессы, а также уточнять и получать новые знания о строении Вселенной.

Спектр научных знаний, которые пополняются с помощью космических систем, достаточно широк. Это информационное обеспечение хозяйственной деятельности в отраслях экономики, включая сельское, рыбное, лесное, водное хозяйства, геологию и разработку месторождений полезных ископаемых. Это и создание, обновление широкого спектра общегеографических и тематических картографических материалов (топографические карты, карты обсерваториями и станциями. Однако возможности наземных систем ограничены маскирующим свойством атмосферы, в то время как космические обсерватории, размещенные на орбитах Земли и Солнца, а также находящиеся за пределами

атмосфере, водной среде, а также мониторинг чрезвычайных ситуаций, включая обнаружение факта ЧС, оценку масштабов и характера разрушений и прогнозирование землетрясений и других разрушительных природных явлений, оповещение о цунами, наводнениях, селях, химическом и ином заражении местности, лесных пожарах, крупных разливах нефтепродуктов. Не стоит забывать и о гидрометеорологии, для решения конкретных задач которой необходим постоянный поток космических данных в глобальном масштабе об облачном и снежно-ледовом покрове, трехмерных полях температуры и влагосодержания атмосферы, трехмерном поле ветра, температуре и других физико-химических параметрах поверхности Земли, зонах и интенсивности осадков, крупномасштабных и опасных процессах в атмосфере и на поверхности Земли, гелиогеофизических параметрах «погоды» Земли в околосолнечном пространстве и динамике изменения растительного покрова. Это касается также океанографии и океанологии (зондирование водных поверхностей с целью определения их температуры, солёности, цветности, прозрачности, биопродуктивности, загрязненности, течений, ледовой обстановки, волнения, приводного ветра, а также изучение шельфа), фундаментального изучения закономерностей и тенденций изменения глобальных и крупнейших региональных процессов в атмосфере и других оболочках нашей планеты (гидросфера, криосфера, биосфера, околоземный космос и магнитосфера).

ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Какова роль нашей страны в получении новых знаний на основе космических технологий и формировании информационного поля? Большой импульс развитию казахстанской космической науки дали принятие и реализация Государственной программы развития космической деятельности в Республике Казахстан на 2005–2007 годы и отраслевой программы развития космической деятельности в рамках Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2009–2014 годы.

Эти программы были приняты при прямой поддержке Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы Н.А. Назарбаева, и в результате их реализации была создана новая для Казахстана наукоёмкая космическая отрасль, сформировано ее научное и инженерное ядро, развиты направления научных исследований, направленные на разработку отечественных образцов космической техники. Были созданы космические системы связи и дистанционного зондирования Земли, отечественная система высокоточной спутниковой на-

вигации. Завершается операционная квалификация Сборочно-испытательного комплекса, по своей сути, завода по созданию космических аппаратов весом до 6 тонн.

То есть создана основа эффективного интегрирования Казахстана в мировое космическое сообщество для формирования глобального информационного поля, основанного на космических технологиях.

Однако на сегодняшний день наука Казахстана, в том числе и космическая, еще не стала реальной производительной силой, что обусловлено двумя основными факторами.

Первый – наука и разработки в Казахстане по финансированию находятся в числе откровенных аутсайдеров как среди государств постсоветского пространства, так и среди других стран, даже не относящихся к развитым.

Второй – в нашей стране не работает связка «наука – технология – производство». По данным Международного валютного фонда и Стокгольмского института исследования проблем мира SIPRI, соотношение ученых, конструкторов и работников опытных производств в Казахстане составляет 25:4:1, в то время как в ведущих государствах мира (США, Великобритания, Франция, Германия, Китай, Япония, Россия, Израиль) этот сопоставительный показатель равен 1:2:4.

Ввиду этого перекаса в финансировании на сторону научно-исследовательских работ (НИР) во вред опытно-конструкторским (ОКР) результатам НИР, не доведенные до экспериментальных разработок, остаются в виде научных отчетов, не реализуются в виде опытных образцов продукции и технологий производства этой продукции и, как следствие, не представляют интереса для производственных предприятий.

Для сохранения и дальнейшего развития имеющегося научно-технического потенциала Казахстана, включая космический, необходимо следующее:

1. Увеличение финансирования науки до уровня индустриально развитых стран. Без решения этого вопроса наука Казахстана не имеет перспектив развития.

2. Принятие комплекса мер для того, чтобы изменить структуру финансирования науки в сторону увеличения доли ОКР и технологических работ по отношению к доле НИР и обеспечить использование выделяемого для развития науки финансирования с высокой эффективностью.

3. Конкретизация ролей отраслевых министерств и научного сообщества при формировании научных программ. Существующая система организации научных исследований нацелена не на конечного потребителя результатов научной разработки, а на стимулирование искусственных предложений самих ученых. В госорганах не ставят перед

учеными конкретные задачи достижению конечных результатов, имеющих социально-экономическое значение, которые должны быть достигнуты в результате использования прямых результатов научных исследований.

Таким образом, задача отраслевых министерств – формировать цели НИОКР и добиваться достижения конечных результатов, имеющих конкретное социально-экономическое значение, а вот формулирование научных задач и выбор методов их решения, обеспечивающих достижение конечных результатов, – это задача самих ученых.

4. Административное усиление связи науки с производством. Немаловажным фактором, приводящим к отсутствию тесных связей между наукой и производством, является ведомственная разобщенность между научной и производственной деятельностью. Такое положение дел не только не способствует, но и явно препятствует налаживанию и установлению деловых связей между научным сообществом и производственной сферой, которые позволяли бы ученым увидеть возможности применения своих научных знаний для решения конкретных производственных задач, а производителям – использовать эти знания для создания новой конкурентоспособной продукции.

5. Стимулирование частных инвестиций в науку путем гарантирования спроса на конечную продукцию. В условиях ограниченности бюджетных средств, выделяемых на выполнение НИОКР, для Казахстана становится важным стимулирование научных организаций на проведение разработок отечественных технологий за счет собственных средств и средств различных фондов или привлечения средств частных инвесторов. Базой для этих технологических разработок могут служить результаты НИР, выполненных научными организациями в рамках ранее выделенных бюджетных средств, путем их коммерциализации.

Коммерциализация космической сферы является приоритетом современной государственной политики во многих странах мира. Очевидно, что роль космоса, как ключевого фактора развития традиционных и инновационных направлений экономики, будет только возрастать. Специфика коммерциализации космической деятельности заключается в необходимости инвестирования значительных финансовых средств на длительные периоды времени, что подразумевает поиск действенных механизмов объединения интересов государства и бизнеса. Это показывает и опыт Соединенных Штатов Америки, которые являются сегодня абсолютным лидером на мировом рынке космической отрасли, контролируя долю свыше 74%.

В настоящее время у США нет официального документа, который назывался бы «Стратегия коммерциализации космоса», однако совокупность принятых государством решений, полученные результаты и перспективы развития частного рынка космической деятельности свидетельствуют о наличии стратегической позиции, высокой осмысленности и целенаправленности действий Правительства США. Эта неформальная стратегия основана на пяти постулатах: стратегический подход к планированию; координированная работа органов государственной власти; значительные бюджетные ассигнования; коммерциализация имеющихся технологий; привлечение крупного, среднего и малого бизнеса, а также венчурного капитала. Коммерциализация космической отрасли США – результат сложной многолетней работы.

Какой конкретно опыт может быть реализован в Казахстане – покажет время. Очевидно, что необходима профессиональная дискуссия для адекватного ответа на глобальные вызовы по эффективному применению космических технологий Казахстана в формировании глобального информационного поля.



коллаж: Александр Потребинский