

Компетентные лица индустрий.

Обзоры СМИ и экспертные мнения.

Выпуск 016, 01 / 02 августа 2023 г.

Глобальное «горе от ума» равно сбою



Уместная фраза:

«Мы — люди. Нам всего дороже
Нас возвышающий обман.

Идем по призрачным дорогам,
Играем в прятки с давних пор.

Чтоб так играть, какой же с Богом
Мы заключили договор?»

Валентин Гафт, актер и поэт

1. Время минутной умности.

Сбой восстановлен



- Как может быть восстановлен сбой?
- Не мешайте акционерам управлять бизнесом!



- Если «сбой восстановлен», значит, что-то не в полном порядке.
- Ответим, как филологи - всё в полном абзаце.



- На планерке объявили что сбой восстановлен.
- Не распространяйте непроверенные слухи.



- Сбой на производстве восстановлен!
- А про экономику опять молчим?



Беседа не технических специалистов.

- На руднике был какой-то сбой.
- Восстановили?
- Сбой? Да, очень быстро.



- Сбой в угольной отрасли восстановили, потому что спрос упал.
- Глубоко?



Зеркально-хулиганское.

- Сбой?
- йобС!



- Сбой восстановлен?
- Да, но с корпоративным боем!



- Сбой восстановили, теперь в государстве всё в порядке.
- Когда так говорите - ограничьте свою компетенцию какой-то индустрией.



- Сбой восстановлен.
- Как надолго?

2. Что делать, если не хочется ничего делать?



theguardian

Планета нагревается, мировая экономика охлаждается. Настоящая глобальная рецессия - экологическая.

Правительства обращают внимание на климат, лишь когда уменьшается бремя экономических забот. Так дальше продолжаться не может.

Сначала была пандемия. Затем – конфликт России и Украины. Далее может последовать климатический кризис.

В июле 2023 года в мире был зафиксирован самый жаркий день в истории, но этот рекорд продержался

всего 24 часа, прежде чем его побил еще более знойный день. И в то время, когда температура продолжает повышаться, мировая экономика продолжает остывать.

Германия уже находится в рецессии, и многие другие развитые страны, включая Британию, похоже также движутся в этом направлении. Восстановление Китая после карантина зашло в тупик, рынок труда США, похоже, охлаждается в ответ на повышение процентных ставок.

Сочетание слабой деловой активности и растущего числа экстремальных погодных явлений вызывает беспокойство. Обычно давление на окружающую среду усиливается во время экономических бумов, вот почему в начале 1970-х, конце 1980-х годов и непосредственно перед мировым финансовым кризисом 2008 года сильно возростала поддержка «зелёного» движения.

Глобальное потепление может, как предполагается, не сократиться и это вызывает реальную озабоченность. Технически экономика США может избежать рецессии, но тот факт, что недавние лесные пожары в Канаде привели к тому, что Нью-Йорк покрылся ядовитым оранжевым смогом, говорит о движении планеты к катастрофическому спаду. В некотором смысле, настоящая рецессия носит экологический характер.

Как правило, правительства сосредотачиваются на будущем планеты, когда чувствуют, что им больше не

о чем беспокоиться. По крайней мере, так было до недавних пор. Рецессии, и даже угрозы рецессий, заставляют политиков сосредотачиваться на краткосрочных перспективах. Ограниченные государственные финансы в сочетании с желанием оставаться популярными порождают менталитет «роста любой ценой». Сейчас возникают опасения по поводу издержек для перехода к более чистой, менее углеродоемкой экономике, особенно среди тех, кто меньше всего способен их нести.

Не заблуждайтесь - некоторые из этих опасений вполне обоснованы. Тепловые насосы недешевое удовольствие. Электромобили можно увидеть только в зажиточных кварталах. Ископаемое топливо составляет три четверти энергетического баланса Британии, и покончить с этой зависимостью будет не просто и не быстро.

В нынешних обстоятельствах политики думают, что у них есть более неотложные дела, чем достижение показателей «чистого нуля». Действия по преодолению чрезвычайной климатической ситуации можно, скрестив пальцы, отложить на другой день, когда наука и рыночные силы найдут решение, которое позволит всем нам потреблять столько, сколько хотим, не разрушая при этом планету. Возможно, это недальновидно. Возможно, это глупая концепция. Это, без сомнения, приводит в ярость представителей экоактивистов движения «Просто останови нефть», которые в последние дни дали о

себе знать на мировых матчах по крикету и теннису. Но для тех, кто находится у власти, силён соблазн отложить всё на потом. Показательным примером является план премьер – министра Британии Риши Сунака по отказу от правительственных обещаний в 11,6 млрд. фунтов стерлингов для помощи бедным странам в борьбе с изменением климата. Это было бы актом предательства, но, к сожалению, соответствует отсутствию интереса со стороны премьер-министра к концепции «чистого нуля».

Было бы неправильным полагать, что виноваты только политики. Политические лидеры реагируют на сигналы, получаемые от избирателей, и эти послания отнюдь не так однозначны, как надеются те, кто призывает к более решительным действиям в связи с чрезвычайной климатической обстановкой. Отчасти это связано с кризисом стоимости жизни, но проблема уходит глубже.

Многие поддерживают футбольные команды, спонсируемые компаниями, связанными с добычей ископаемого топлива, и болельщикам глубоко безразлично, когда нового звездного нападающего покупают на «неэкологичные» ближневосточные нефтяные деньги, лишь бы он забивал побольше голов. Сейчас люди значительно больше беспокоятся о будущем планеты, чем полвека назад, когда Фриц Шумахер написал свое произведение «Малое прекрасно». Однако на практике они хотят безболезненного перехода, который не лишит их

возможности делать то, что им нравится, например, ездить на машине, чтобы повидаться с друзьями и родственниками или улететь на отдых за границу.

Еще есть время отступить от края пропасти. Прежде всего, «зелёному» движению необходимо преодолеть разногласия между теми, кто поддерживает нулевой рост, и теми, кто выступает за рост устойчивый, а также сосредоточиться на реальном враге: форме капитализма, которая пожирает саму себя.

Далее нужно собирать низко висящие плоды. Содиректор группы компаний *New Weather Institute* Эндрю Симмс говорит, что спонсорство в спорте было ключевым полем битвы в успешной борьбе за прекращение рекламы табачной продукции и что ископаемое топливо сейчас стало «новым табаком». Г-н Симмс отмечает, что спорт, от футбола до велогонки «Тур де Франс», от предстоящего чемпионата мира по регби до легкой атлетики, уже долгое время зависит от щедрости высокоуглеродных спонсоров.

Некоторые проблемы будут сложнее решить. Переход к «зелёным» технологиям был бы проще, если бы Британия не была настолько неравноправной страной. Кроме того, энергетическая инфраструктура Британии находится в плачевном состоянии и нуждается во множестве непрерывных инвестиций, если страна хочет быть готовой к

развитию новых источников энергии, таких как плавучие ветряные электростанции и водород.

Институт исследований публичной политики, который является аналитическим центром левого толка, предлагает применить пакет государственных инвестиций в размере 30 млрд. фунтов стерлингов в год, в том числе в экологически чистую энергию, которые, по его словам, улучшат предложение в экономике, повысят потенциал роста и пойдут на пользу государственным финансам.

Существуют и другие предложения о том, как британское правительство могло бы ускорить переход к «зелёной» экономике, но все они натываются на один и тот же ответ: планы неподъемны, безответственны и являются чем-то из области фантастики.

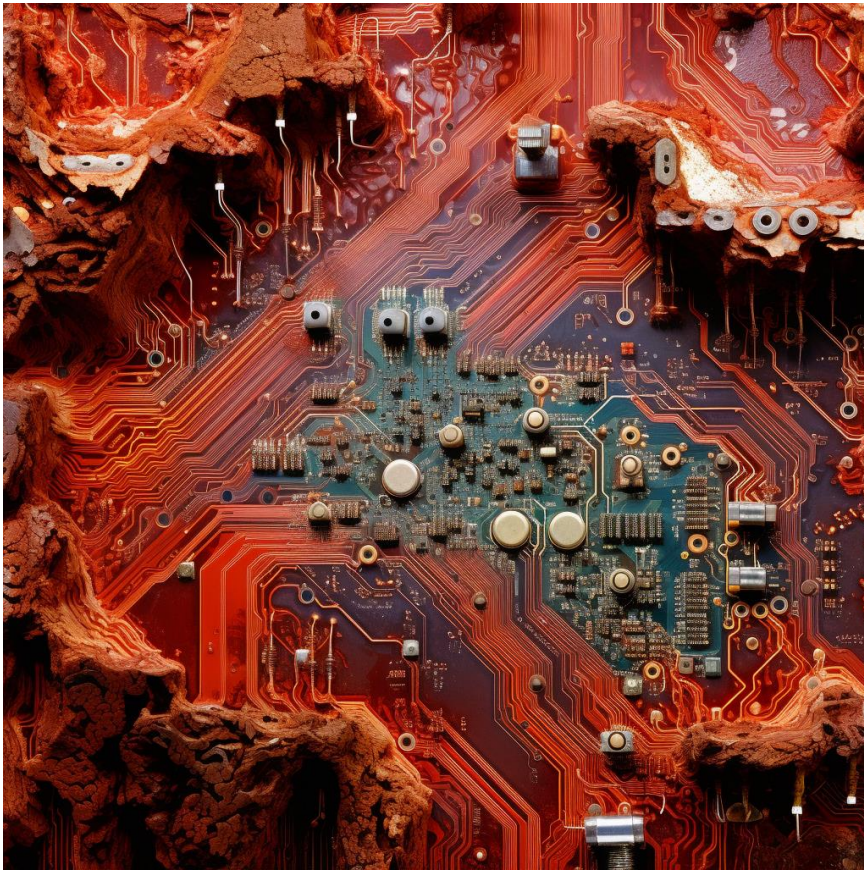
На самом деле, настоящими фантастами являются те, кто придерживается убеждений, что мы можем продолжать нещадно эксплуатировать природу, чтобы удовлетворять наши желания. Если в этом и заключается суть экономики, то нам срочно нужна новая экономика.

ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😊: Теперь понятно, почему возвращается популярность Карла Маркса.

😞: Да, вокруг один антикапиталистический Маркс.

3. Предполагай – не предполагай, всё равно будет ИИ.



The Economist

Суперпрогнозирование конца света. Каковы шансы на Апокалипсис искусственного интеллекта?

В 1945 году, прямо перед испытанием первой ядерной бомбы в американской пустыне Нью-Мексико, Энрико Ферми, один из физиков, участвовавших в её создании, предложил своим коллегам-ученым заключить пари. Может ли ядерный

взрыв вызвать пожар в атмосфере? Если да, то уничтожит ли огненный шторм только Нью-Мексико? Или весь мир будет поглощен? (Испытание не было таким безрассудным, как предполагала озорная ставка Ферми: Ханс Бете, другой физик, подсчитал, что подобное inferно практически невозможно.)

В наши дни беспокойство по поводу «экзистенциальных рисков» - тех, которые угрожают всему человечеству как природному виду, а не отдельным личностям - не ограничивается только военными учеными. Ядерная война, ядерная зима, эпидемии, столкновения с астероидами и другие подобные события могут уничтожить большую часть или даже весь человеческий вид. Новейшей угрозой является искусственный интеллект (ИИ). В мае 2023 года группа выдающихся специалистов в этой области подписала открытое письмо, состоящее из одного предложения, в котором говорилось: «Снижение риска вымирания из-за искусственного интеллекта должно стать глобальным приоритетом наравне с другими рисками общественного масштаба, такими как пандемии и ядерная война».

Но насколько рационально так беспокоиться? 10 июля 2023 года группа исследователей, включая экономиста из *Федерального резервного банка Чикаго* Эзру Каргера, и политолога из *Университета Пенсильвании* Филипа Тетлока, опубликовала

рабочую статью, в которой попыталась пролить свет на этот вопрос путем систематического опроса двух разных категорий экспертов. С одной стороны, были предметные эксперты по ядерной войне, биооружию, искусственному интеллекту и самому понятию вымирания. С другой стороны была группа «суперпрогнозистов» - универсальных предсказателей с рекордом точных прогнозов по самым различным темам, от результатов выборов до начала войн.

Исследователи привлекли 89 суперпрогнозистов, 65 экспертов по предметным областям и 15 экспертов по «рisku вымирания» в целом. Собравшимся экспертам было предложено рассмотреть два различных вида бедствий. «Катастрофа» была определена как нечто, унесшее жизни 10 % населения мира, примерно 800 млн. человек (для сравнения, во Второй мировой войне, по оценкам, погибло около 3 % от 2-хмиллиардного населения мира на то время). «Вымирание» было определено как событие, которое уничтожило всех, за возможным исключением, максимум 5 тысяч удачливых (или неудачливых) людей.

Мы все пойдем вместе, когда уйдем

Обеим группам было предложено оценить вероятность всего, начиная от конечных событий, таких как вымирание человечества, вызванное

искусственным интеллектом, или ядерная война, до более «мелких» вопросов, например, может ли тревожный прогресс в способностях ИИ стать ориентиром на пути к будущей катастрофе.

Самым поразительным выводом исследования стало то, что предметные эксперты, которые, как правило, доминируют в обсуждениях об экзистенциальных рисках, кажутся более пессимистичными относительно будущего, чем суперпрогнозисты. Эксперты оценили вероятность катастрофы к 2100 году примерно в 20 %, а вымирания - в 6 %. В то время как суперпрогнозисты присвоили этим событиям вероятности в 9 % и 1 % соответственно.

Такой широкий разрыв между группами скрывал некоторые интересные детали. Наибольшая разница между двумя группами была в отношении рисков, связанных с ИИ. «Усредненный» суперпрогнозист предположил, что к концу столетия вероятность катастрофы, вызванной ИИ, составляет 2,1 %, а вымирания - 0,38 %. В то время как эксперты по ИИ присвоили этим событиям вероятности 12 % и 3 % соответственно. Когда речь шла о пандемиях, суперпрогнозисты были более пессимистичны в отношении к рискам, связанным с естественным возникновением заболеваний, чем эксперты в соответствующих областях.

Возможно, наиболее интересным результатом стало то, что, хотя группы расходились во мнениях относительно точной величины риска, обе определили искусственный интеллект, как наибольшую проблему, будь то рассмотрение вероятности катастрофы или вымирания. Одна из причин сильного выделения ИИ, заключается в том, что он действует как «множитель силы» в отношении других рисков, таких как ядерное оружие, говорит Дэн Мэйленд, один из участвовавших в исследовании суперпрогнозистов. Как и в случае ядерной войны или столкновения с астероидом, ИИ (в виде вооруженных роботов, например) теоретически может уничтожать людей напрямую. Но он также может послужить для «заточки топора» другого палача. Например, если бы люди использовали ИИ для разработки более мощного биологического оружия, то это внесло бы существенный вклад, хоть и косвенный, в возможную последующую катастрофу.

Несмотря на то, что суперпрогнозисты были настроены пессимистично в отношении ИИ, они также были довольно неуверенны в своих оценках. Мир существует с ядерным оружием уже почти 80 лет. Тот факт, что ядерная война еще не произошла, является частью ценных данных, которые можно использовать при прогнозировании возможности ее возникновения в будущем. Искусственный интеллект, по крайней мере в современном смысле

этого термина, гораздо новее ядерного оружия. Появление современных мощных моделей машинного обучения относится к началу 2010-х годов. И эта область по-прежнему быстро развивается. Это оставляет гораздо меньше исторических данных, на которых можно основывать прогнозы.

Доктор Тетлок, в частности, проделал большую работу, исследуя проблему предсказания будущего. Именно он впервые выявил и дал название «суперпрогнозисты» группе людей, которые, казалось, необычайно хорошо предсказывали будущее развитие событий во всех областях. Подобные люди обладают рядом схожих качеств, таких как дотошность, числовое мышление и осознание когнитивных предубеждений, которые могут ввести их в заблуждение. Несмотря на отсутствие специальных знаний, суперпрогнозисты имеют солидный послужной список в превосходстве над экспертами в технических областях, от финансов до геополитики.

Несовпадения между группами отчасти отражают различия в их моделях устройства мира. Катастрофические риски зависят не только от того, насколько сложной или мощной становится технология, но и от того, как люди реагируют на неё. Например, после паники в начале «холодной войны» между США и СССР, две крупнейшие ядерные

державы мира стали сотрудничать. Такие инициативы, как «горячая линия» между Москвой и Вашингтоном, соглашения о контроле вооружений и договоры ограничивающие размеры арсеналов, всё это помогло снизить риск ядерной войны.

Однако суперпрогнозисты и эксперты по ИИ имели совершенно разные представления о том, как общество может отреагировать на нанесенный ИИ «мелкий» ущерб. Суперпрогнозисты склонны считать, что подобный ущерб приведет к серьезному контролю и регулированию для предотвращения более крупных проблем в будущем. Эксперты же в данной области, напротив, считают, что коммерческие и геополитические стимулы могут перевесить опасения по поводу безопасности, даже после того, как был причинен реальный вред.

У суперпрогнозистов и экспертов также разные взгляды на пределы интеллекта как такового. Кирсти Моррелл, еще один суперпрогнозист, участвовавший в исследовании, объясняет: «Просто не так легко уничтожить всех». Для этого, отмечает она, потребуются «определенная способность взаимодействия с физическим миром... и, очевидно, значительный прогресс в робототехнике, прежде чем вы достигнете этого».

Фундаментальная проблема такого рода прогнозирования, конечно, заключается в том, что, в

отличие от повторяющихся событий с более низкими ставками (например, прогнозирование динамики цен на акции или результатов выборов), никогда не будет способа узнать, какая сторона ближе к определению истинного уровня риска. Но если суперпрогнозисты так хороши в предсказаниях, а эксперты обладают такими обширными знаниями в своих областях, можно было бы ожидать, что две группы повлияют на убеждения друг друга.

Чтение знаков

В ходе исследования предпринимались попытки стимулировать такое взаимное влияние через групповые обсуждения, денежные стимулы за лучшие аргументы и тому подобное. Тем не менее, и, возможно, удивительно, обе стороны упорно придерживались своих позиций. (Один эксперт по ИИ назвал проблемой «усталость от обсуждений» - другими словами, обе стороны были просто измотаны всеми прогнозами, которые их уже попросили сделать).

Изменить мнение или «обновить предпосылки», как называют это прогнозисты, было бы проще с появлением новых данных. Поэтому экономист Эзру Каргер и политолог Филип Тетлок надеются собрать некоторые из них. Они попросили участников текущего исследования ответить на еще один набор вопросов о серии «индикаторов раннего

предупреждения» - показателей, которые помогут определить, находится ли мир на пути к тому или иному катастрофическому сценарию. Например, объем вычислительной мощности, используемой в больших обучающих процессах искусственного интеллекта, может служить индикатором общего прогресса в этой области. Судьба договоров по контролю над ядерными вооружениями может быть еще одним фактором. Есть надежда, что эти краткосрочные вопросы, некоторые из которых будут решены к 2024 и 2030 годам, позволят понять, чьим прогнозам следует уделять больше внимания, и, следовательно, насколько стоит переживать.

ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: А кто мог предположить, что в 2023 году картинки для этого выпуска нарисует ИИ?

😊: Сам ИИ и предложил, он ведь на месте не стоит.

😞: И нам от этого «мало не покажется»!

4. Не мимолетные новости недели.



Экстремальная жара в Северной Америке, Европе и Китае в июле 2023 года стала следствием изменения климата, пишет *World Weather Attribution Group*.

<https://t.me/energytodaygroup/19638>

☹️: Где же выход?

😊: Если изучать человека по Дарвину и Павлову, то в районе головного мозга.

Столкнувшись с засухой и жарой, Китай увеличил электровыработку за счёт угля.

<https://t.me/proeconomics/12126>



Китай ведь уже заявил в июле 2023 г., что сам будет определять свою «климато-ориентированность».

Совет Международного органа по морскому дну (AIFM) не смог достичь решения по кодексу, регулирующего подводную добычу полезных ископаемых. После длительных переговоров за закрытыми дверями принятие текста, работа над которым ведется уже десять лет, отложено до «тридцатой сессии» в 2025 году.

Ист.: тк *Energy Today*



Вот случай, когда у «дна» нет временного ограничения.

Toyota и *Mitsubishi* будут работать вместе над проектом обитаемых луноходов на солнечных батареях для проекта *Artemis*. Ожидается, что луноходы будут готовы к 2029 году.

Ист.: тк *NEV news*.



Страна восходящего солнца - на Луне!



Просто 2029 год для Солнца рановато.

Видео.

Высокая ЖД дорога протяженность 1956 км.

<https://t.me/science1177/9957>



Сколько стоит в рулях Хуснулина?

5. Прогнозы, обзоры, перспективы.



«Около 90 % опрошенных россиян не понимают термины ESG и устойчивое развитие».

<https://t.me/ESGpost/2439>



Не понимают, но при этом готовы объяснить.

Политбюро ЦК Компартии Китая дало надежду на восстановление внутреннего спроса на металлы. Это может подтянуть и показатели российского металлургического экспорта в КНР.

<https://t.me/prometallinfo/5948>



Неудобный вопрос:

Если политбюро отвечает за надежду, то в чьей компетенции вера и любовь?

«ВИЭ в Китае: впереди всей планеты».

<https://irttek.ru/articles/vie-v-kitae-vperedi-vsey-planety.html>



Если Земля почти круглая, то где это «впереди»?

Есть ли сезонность в ценах на драгоценные металлы?

<https://t.me/septalks/1038>

☹️: 2010 г. и даже 1980 г.!

😊: Прямо как в анекдоте:
«- Какая честность!
- Какая память!».

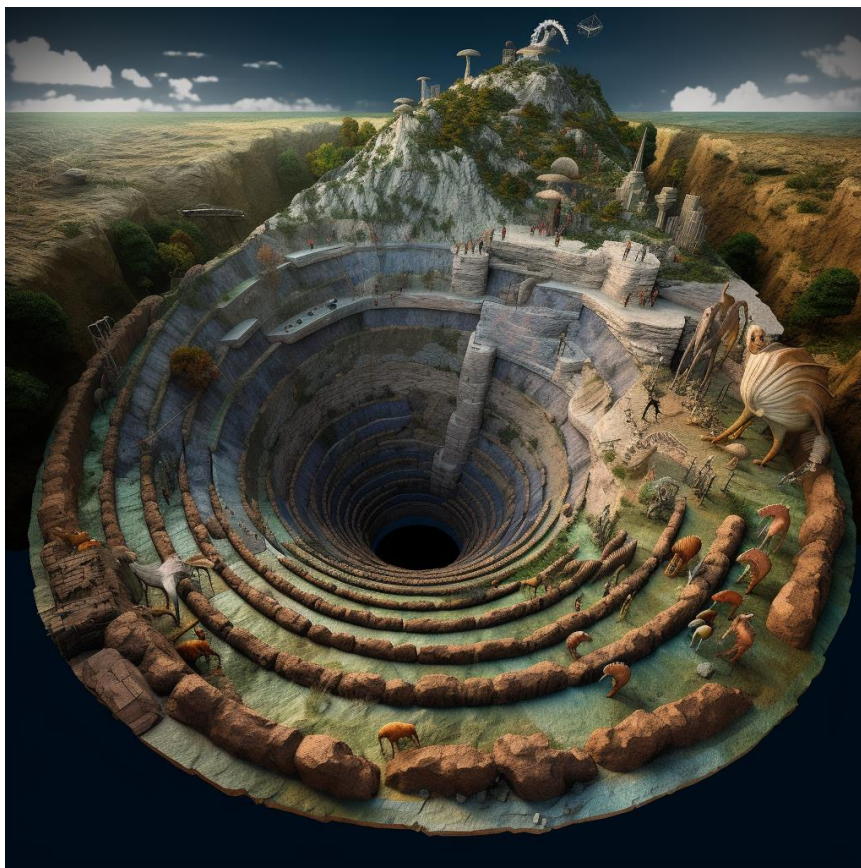
Северный морской транзитный коридор:
задачи и перспективы.

<https://ipem.ru/content/severnuyu-morskoy-tranzitnyy-koridor-zadachi-i-perspektivy/>

☹️: Серьезные синие прыжки!

😊: Многомиллионные!

6. Как не называй эпоху, а она «плохая».



South China Morning Post

Ученые собираются представить «золотой гвоздь» антропоцена, определяющий эпоху человечества.

С 2009 года закрытая рабочая группа, состоящая из геологов по твердым земным породам и других ученых, трудится над особо важной миссией.

Летом 2023 года они представят последнее из своих открытий – местоположение эпицентра антропоцена, предполагаемой геологической эпохи,

обусловленной огромным воздействием человечества на планету Земля.

По сути, рабочая группа по антропоцену была уполномочена «верховными жрецами» геологической хронологии Земли ответить на несколько вопросов.

Первый вопрос заключается в следующем: смогут ли пришельцы, изучающие слоистые породы и отложения Земли через миллион лет, обнаружить характерные следы человеческой деятельности, достаточные для установления четкой геологической границы? И если да, то когда это началось?

Да, рабочая группа пришла к выводу, что человеческие аппетиты и активность вывели планету – и ее обитателей – из состояния стабильности эпохи голоцена, начавшейся 11 700 лет назад, когда закончился последний ледниковый период.

Порогом для «эпохи людей», впервые предложенном в 2002 году нобелевским лауреатом по химии Полом Крутценом, должна стать середина XX века. Именно тогда резкий всплеск концентрации парниковых газов, загрязнение микропластиком, распространение инвазивных видов, радиоактивные следы от испытаний атомных бомб и множество других признаков растущего влияния человечества привели к тому, что ученые теперь называют «Великим ускорением».

Всё это оставляет открытым вопрос о «золотом гвозде» – единственном озерном отложении, коралловом рифе, ледяном керне или другом геологическом хранилище доказательств, которые наилучшим образом отражают антропоцен.

«Победитель» исследования будет объявлен летом 2023 года на совместных пресс-конференциях в *Обществе Макса Планка* в Берлине, в Германии и на встрече ученых рабочей группы по антропоцену в Лилле, во Франции.

Представленные в качестве рекомендаций, плоды долгих трудов рабочей группы теперь должны быть подтверждены группой скептически настроенных, твердолобых ученых из *Международной комиссии по стратиграфии* и, на более высоком уровне, *Международного союза геологических наук*. По мнению почти всех участников, шансы на то, что это произойдет, невелики.

С одной стороны, обсуждаемые вопросы узки до педантизма – эксперты по горным породам спорят о том, заслуживает ли антропоцен включения в Международную хроностратиграфическую карту, официальную хронологию планеты продолжительностью 4,6 млрд. лет. Некоторые геологи утверждают, что антропоцен не соответствует техническим критериям, несмотря на признание факта разрыва с прошлым периодом.

В то же время, ознаменование конца голоцена и начала новой эпохи заставило бы нас задуматься о разрушительном воздействии человечества. Впервые в истории Земли один природный вид не только радикально изменил морфологию, химию и биологию планеты, но и осознает, что сделал это.

Г-н Крутцен, получивший Нобелевскую премию за выявление созданных человеком химических веществ, разрушающих защитный озоновый слой, надеялся, что концепция и реальность антропоцена сосредоточат умы на предстоящих вызовах. «Это вполне может стать сменой парадигмы в научном мышлении», - говорил он на научном симпозиуме еще в 2011 году. Дюжину лет спустя многие ученые, изучающие взаимосвязь систем Земли, пришли к единому мнению.

«Это признание того, что: «О боже, мы находимся в точке перехода. О боже, голоцен - единственное состояние, которое может нас поддерживать»,» - сказал глава *Потсдамского института изучения климатических изменений* Йохан Рокстрём. «Смена парадигмы — это осознание того, что мы покидаем голоцен и вступаем в антропоцен», - добавил он.

Другие ученые, однако, остаются при своем мнении, в том числе и влиятельные «привратники», выступающие против признания антропоцена официальной эпохой.

«Условия, которые привели к образованию ледников (дюжина мини-ледниковых периодов за последний миллион лет) не изменились, поэтому можно ожидать, что голоцен — это просто очередное межледниковье», - заявлял в 2022 году г-н Фил Гиббард, секретарь *Международной комиссии по стратиграфии*. Он предположил, что планета может продолжать существовать в таком режиме еще 50 миллионов лет.

Что касается антропоцена, то г-н Гиббард предложил назвать его «событием», охватывающим тысячелетия изменений окружающей среды человеком. В геологии, отметил он, событием может стать что угодно - от одной дождевой капли, пробившей комок глины, до Великого окислительного процесса, который преобразил атмосферу Земли около 2,2 млрд. лет назад.

Для г-на Яна Заласевича, опытного геолога, который принял вызов возглавить рабочую группу по антропоцену и более десяти лет преодолевал лес доказательств и минное поле сопротивления, этого недостаточно. По его словам, если официально не ратифицировать концепцию, то создастся впечатление, что условия голоцена, позволившие человеческой цивилизации процветать, все еще существуют. «Очевидно, что это не так», - говорит он.

«Я обеспокоен тем, что если слово «антропоцен» будет продолжать означать разное для разных людей, то оно потеряет свое истинное значение и просто исчезнет». «В конце концов, мы можем только следовать доказательствам. Наука, по сути, пытается установить, что реально, а что нет. И антропоцен реален», - говорит Заласевич.

ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Геологи уже уверены, а что скажут обогатители?

😊: Продолжат обогащаться на Лондонской бирже металлов.

- В выпуске использованы рисунки, созданные нейросетью *Midjourney* по заданным «Компетентными лицами индустрий» «параметрам» и национально – международные шутки;
- Новые выпуски доступны еженедельно через прямые ссылки ниже и на сайте www.metcoal.ru.