

# Компетентные лица индустрий.

Обзоры СМИ и экспертные мнения.

Выпуск 016, 25 / 26 августа 2026 г.

**Подавать надежды**



## **Уместная фраза:**

«Если вам вдруг покажется, что кто-то пристально смотрит в вашу сторону, не спешите переживать, возможно, позади вас просто находятся часы».

Из гороскопа на весь август 2026 г.

# 1. Время минутной умности.

## Подавать надежды



- Для российской угольной промышленности это звучит как - то мрачновато.
- И не как - то.



- Китай подает самые большие надежды.
- Страна - то какая! И партия вовсю борется с коррупцией.



- Но надежда планеты – Африка!
- Уже не «сделка» США – Иран?



- Цепочки поставок всё же будут налаживаться.
- «Налаживаться» – это всегда процесс, до результатов – дальше.



- Жёлтый металл продолжает подавать надежды.
- Только не для тех, кто инвестировал на пике.



- Российский Север подаёт надежды на собственное обеспечение РЗМ.
- Лучше говорить – Арктика, а про надежды ты прав – не скоро.



- А что там с нефтью?
- Надежда, ты ведь слушаешь в машине *Business FM!*



- Как мы без ...
- Коротко – привыкай без.



- Уже 8 с половиной месяцев прошло, а год всё подает надежды.
- Вот как раз при такой погоде всё и тает.



- Я тоже подаю надежды.
- Молодец! А пока – вон ту папочку с материалами.

## 2. Надежды на сложный металл.



# MONEYWEEK

**Рынок урана готов к взрывному росту**

**Предложение крайне ограничено, а спрос растёт, утверждает г-н Ник Лоусон. Это предвещает резкий скачок цен**

В октябре 2006 года спотовая цена закиси-оксида урана взлетела с 19 USD до 143 USD за фунт всего за семь месяцев. Это движение было настолько стремительным, что полностью изменило

представление о сырьевых рынках. Подобное параболическое ускорение - не случайность, а прямое проявление неэластичности спроса на уран. Реакторы не могут просто перейти на другое топливо, энергокомпании не могут откладывать закупки сырья до бесконечности, и как только возникает дефицит предложения, рынку ничего не остаётся, кроме как повышать цены до тех пор, пока падение спроса не приведёт к равновесию.

Здесь нет ни альтернативы, ни обходных путей, ни времени на ожидание. Закись-окись урана либо поставляется, либо нет, и, если поставок нет, цены не просто плавно растут — они взлетают. Именно это наблюдается сейчас, и именно поэтому дисбаланс в секторе имеет такое огромное значение. Все факторы, сформировавшие ситуацию 2006 года, проявились снова в 2026 году. Спрос неэластичен, предложение ограничено, а рынок лишь начал закладывать это в цены.

**Фундаментальные показатели рынка и динамика акций разошлись в противоположных направлениях**

В урановом секторе сохраняется волатильность, несмотря на исключительно сильные фундаментальные показатели рынка. Нарращивать

объёмы производства оказывается сложнее, чем закладывалось в прогнозных моделях. При этом появились наглядные доказательства того, что новые реакторы уже строятся, а не просто анонсируются, а цены уверенно движутся к многолетним максимумам. Напротив, в акциях уранодобывающих компаний произошла коррекция, которая, на наш взгляд, совершенно оторвана от фундаментальных факторов. История показывает, что волатильность всегда была механизмом переоценки этого сектора, а не свидетельством ошибочности инвестиционной идеи.

Биржевой фонд *HANetf Sprott Uranium Miners UCITS ETF ACC*, выступающий наиболее чистым индикатором состояния сектора, подтверждает этот тезис собственной статистикой. За последние пять лет ETF зафиксировал 11 падений на 20 % и более, при этом среднее снижение составило 30,7 % и продолжалось примерно 46 дней. Им противостояли 14 ралли с ростом на 20 % и более, где средняя доходность достигала 45,6 %, а сами они формировались быстрее – в среднем за 34 дня. Волны роста неизменно оказываются более резкими и стремительными, чем предшествующие им спады. Самые глубокие и продолжительные падения, как правило, создавали условия для крупнейших ралли, а

не свидетельствовали о начале нисходящего тренда.

За падением на 46,14 %, завершившимся в октябре 2024 года, последовало ралли на 134,60 % в течение 132 дней, что стало самым масштабным движением в рассматриваемом массиве данных. Менее глубокий откат на 23,24 % в октябре 2025 года сменился ростом на 65,33 % – вторым по величине за всю историю наблюдений. Текущее снижение началось в январе 2026 года и к настоящему моменту снижение составило 39,18 % за 120 дней. Этот спад стал самым продолжительным в выборке и вторым по глубине, фактически вернув сектор к тем статистическим уровням, с которых начинались два крупнейших ралли. Фактор сезонности также подкрепляет этот сценарий: второе полугодие традиционно оказывается более сильным для урановых инвестиционных фондов.

Физические поставки урана в 2026 году даются сложнее, чем предполагалось, причём даже сильнейшим игрокам. Канадская *Cameco*, один из крупнейших мировых производителей, приостановила добычу на *Cigar Lake* – руднике с самым высоким в мире содержанием урана – из-за ремонтных работ на сернокислотном заводе на перерабатывающем предприятии *McClellan Lake*,

принадлежащем компании *Orano*. Этот инцидент последовал за перебоями с транспортировкой из-за подтопления на комплексе *McArthur River* и *Key Lake*, включающем рудник и перерабатывающее предприятие, хотя прогноз по добыче на 2026 год остаётся на прежнем уровне – от 19,5 млн до 21,5 млн фунтов. Австралийская *Peninsula Energy* полностью отказалась от прогноза на 2026 год из-за медленных темпов работ на своем флагманском проекте *Lance*, одном из крупнейших урановых проектов в США. Еще одна австралийская компания, *Lotus Resources*, приостановила реализацию ключевого проекта после пожара и дефицита кислоты, что поставило под угрозу контракт на поставку 1,01 млн фунтов.

### **Поставки продолжают поступать с задержками и в меньших объёмах**

Если добавить к этому третье подряд снижение прогноза по добыче от АО «НАК «*Казатомпром*» – национального оператора Республики Казахстан и крупнейшего мирового производителя, – становится очевидно, что ситуация одинакова как у отраслевых гигантов, так и у юниоров. Поставки продолжают поступать с задержками и в меньших объёмах, чем планировалось, усугубляя дефицит, который рынок уже должен был учитывать в ценах.

Главный вывод заключается не в том, что какой-то конкретной компании нельзя доверять. Дело в том, что добыча урана в промышленных масштабах – это самый сложный процесс, и дефицит, на который постоянно ссылается рынок, не будет покрыт в чьи-либо заявленные сроки. Для энергокомпаний выбор заключается не в том, чтобы заключить контракт сейчас или подождать определённости: в ближайшее время определённости на этом рынке не будет. Выбор – между тем, чтобы переплатить за дефицитное, проверенное предложение уже сегодня, или сделать ставку на сроки запуска небольшого нового проекта, надеясь, что скидка компенсирует риски.

На этом фоне результаты компании *Paladin* за 2026 финансовый год выглядят заметным исключением. Объём производства составил 4,82 млн фунтов, что превысило прогнозный диапазон, а производственные затраты оказались ниже ожиданий – на уровне 43,3 USD за фунт. При этом в 2027 финансовом году ожидается рост капитальных затрат до 29–35 млн USD, что примерно в 2,5–3 раза превышает показатель за 2026 финансовый год. Коэффициент вскрышных работ, показывающий, сколько тонн породы необходимо переместить для добычи единицы полезной руды на участке Н её рудника *Langer Heinrich*, составляет 4,1, что более

чем вдвое превышает показатель участка J (1,8). Надо отдать должное: *Langer Heinrich* – это первый рудник в текущем цикле, где производство постепенно наращивается. Этот путь никогда не обещал быть простым, но *Paladin* продвинулась дальше всех.

США и Саудовская Аравия подписали 30-летнее соглашение о сотрудничестве в сфере мирного использования атомной энергии. Этот шаг фактически исключает из этих проектов китайских, российских, южнокорейских и французских конкурентов, что делает такие американские компании, как *Westinghouse*, *BWXT* и *Centrus* наиболее вероятными поставщиками. Подписанное 22 июля 2026 года соглашение о мирном атоме (так называемое «Соглашение 123», названное по номеру статьи закона США об атомной энергии) может стать крупнейшим драйвером роста перспективного спроса, учитывая и заявления канадская *Cameco* о планах по строительству 15 или более реакторов в Саудовской Аравии. Одновременно с этим *Министерство энергетики США (DOE)* подтвердило условия предоставления займов на сумму 17,5 млрд USD для сооружения десяти новых реакторов *Westinghouse AP1000*, при этом семь документов о намерениях уже подписаны.

В Китае эксплуатируются 58 реакторов, ещё 33 находятся на стадии строительства, причём уже четвёртый год подряд страна одобряет строительство десяти или более энергоблоков. Индия также продолжает активно заключать контракты: соглашение с канадской *Cameco* объёмом около 1,9 млрд USD на поставку 22 млн фунтов закиси-оксида урана рассчитано на период с 2027 по 2035 год, кроме того, подписан договор с «*Казатомпромом*» на сумму 2 млрд USD, за которым в конце 2026 года, вероятно, последует сделка с Австралией. Всё это – спрос, закреплённый долгосрочными контрактами.

### **Всё готово к росту**

Так называемые цены по долгосрочным контрактам (term prices) находятся на 18-летнем максимуме, приближаясь к 100 USD за фунт при крайне низких объёмах сделок. При этом долгосрочная контрактная цена за шесть месяцев выросла почти на 10 % – до 94,00 USD за фунт. Трёхлетняя форвардная цена составляет 101,00 USD за фунт, а пятилетняя – 108,00 USD за фунт. Тот факт, что низколиквидный рынок стабильно идёт вверх, пожалуй, является даже более сильным сигналом, чем аналогичная динамика на ликвидном рынке. На этих уровнях очень мало держателей урана готовы

продавать его, несмотря на нарастающий дефицит.

Отчётность компании *Yellow Cake* за второй квартал 2026 года подтверждает общую картину на физическом рынке урана. Эта компания, специализирующаяся на закупках и хранении сырья, наращивает запасы закиси-окиси урана и проводит обратный выкуп собственных акций с дисконтом 15 % к стоимости чистых активов именно в тот момент, когда цены долгосрочных контрактов демонстрируют прорыв.

*Всемирная ядерная ассоциация (WNA)* теперь открыто заявляет, что темпы освоения месторождений не поспевают за темпами строительства новых реакторов, вторя тем тенденциям, которые наблюдаются по всему сектору. Как пример. в ходе организованной *MoneyWeek* телефонной конференции в августе 2026 года руководство «*Казатомпрома*» в лице управляющего директора г-на Сейтжана Жаныбекова отметило, что западные энергокомпании возвращаются к переговорам после трёх лет, потраченных на создание мощностей по конверсии и обогащению урана за пределами России.

Все элементы этой инвестиционной идеи теперь работают одновременно, причём гораздо мощнее, чем

ожидалось. Предложение не просто ограничено – система поставок начинает давать сбои. Спрос не просто растёт – он закрепляется на законодательном уровне и оформляется в миллиардные контракты. При этом рынок практически не заложил эти факторы в стоимость акций. Текущая ситуация представляет собой одну из наиболее надёжных точек входа для инвесторов в цикле после 2019 года.

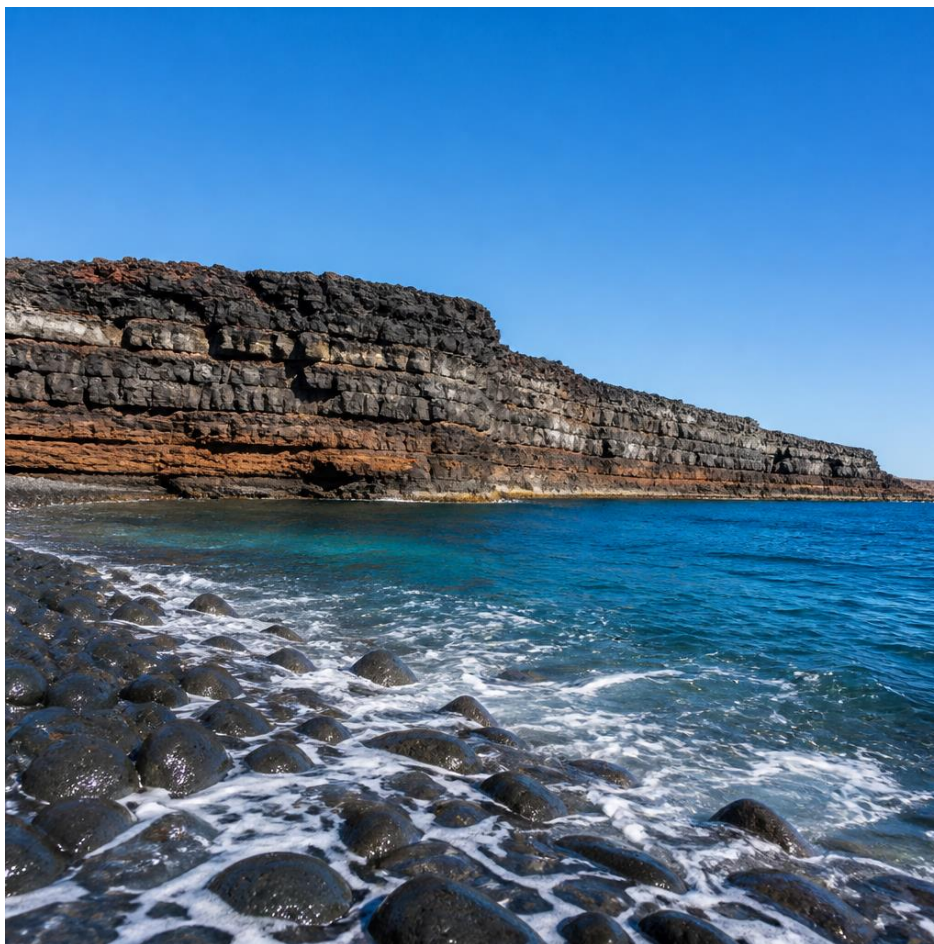
Ник Лоусон – исполнительный председатель *Ocean Wall*, независимого торгового инвестиционного банка, консультирующего по вопросам критически важных материалов, энергетической безопасности и стратегических инвестиций

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Опять надежда на Казахстан!

😊: У которого по урану СП с «Росатомом».

### 3. До чего доводят кислородные катастрофы.



**New  
Scientist**

### **Загадочный металл мог способствовать появлению кислорода на Земле**

Глубоко под поверхностью Земли марганец может существовать в форме, ранее неизвестной науке. По мнению исследователей, именно этот подземный источник металла мог сыграть роль в процессе насыщения земной атмосферы кислородом.

Примерно 2 млрд лет назад в атмосфере Земли

практически не было кислорода. Затем произошла кислородная катастрофа, когда кислород, вырабатываемый фотосинтезирующими микроорганизмами, начал накапливаться, что подтолкнуло развитие более разнообразных форм жизни и преобразило планету.

По мнению учёных, марганец играл важную роль в ранней форме фотосинтеза, которая предшествовала появлению распространённого сегодня механизма фотосинтеза с выделением кислорода. В земной коре марганец преимущественно встречается в составе кислородсодержащих руд, накопление которых началось примерно в тот же период, когда произошла кислородная катастрофа. Как отмечает г-н Цзинмин Ши из *Цзянсуского педагогического университета* (КНР), часть этой руды могла сформироваться из ранее неизвестного науке соединения марганца, скрытого глубоко в мантии Земли.

В условиях стандартного давления науке известно множество оксидов марганца, однако г-н Ши и его исследовательская группа задались целью выяснить, какие из этих соединений способны сохранять стабильность при экстремальных давлениях и температурах в глубоких недрах планеты. С помощью компьютерного моделирования учёные

проанализировали поведение тысяч различных конфигураций атомов марганца и кислорода при давлении в 1,5 млн раз выше атмосферного, что сопоставимо с условиями на глубине 2900 км под поверхностью Земли.

В результате учёные обнаружили несколько новых соединений. Одно из них содержит четыре атома марганца на каждый атом кислорода, что соответствует необычно высокой доле марганца в соединении. «Мы не предполагали, что оксид с подобным уровнем содержания марганца сможет сохранять стабильность в столь широком диапазоне давлений, это стало самым интересным и неожиданным результатом нашей работы», — отметил г-н Ши.

Хотя исследовательская группа не располагает прямыми доказательствами существования нового соединения в мантии Земли, его физические свойства могут отчасти объяснить, почему сейсмические волны распространяются аномально медленно в отдельных зонах на границе мантии и ядра планеты. По мнению г-на Ши, это позволяет предположить, что участки земных недр с экстремально высокой концентрацией марганца до сих пор не учитывались при изучении того, как этот металл перемещался

внутри Земли в прошлом.

Новое соединение марганца вполне могло переместиться из недр Земли на дно древних океанов, что отчасти объясняет, почему в период кислородной катастрофы образовалось так много марганцевой руды, отмечает г-н Тимоти Лайонс из *Калифорнийского университета* в Риверсайде.

«Данная научная работа представляет интерес прежде всего потому, что высокое давление способно стабилизировать соединения, которые обычно не существуют вблизи поверхности Земли. В условиях экстремального сжатия характер химических связей между атомами меняется, в результате чего вещества могут приобретать необычные кристаллические структуры и степени окисления», — отмечает г-жа Кэролайн Пикок из *Лидсского университета* (Британия). Однако, по её мнению, для того чтобы сделать какие-либо выводы, требуется гораздо больше доказательств.

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Статья на заметку геологам и климатологам.

😊: Но на такие глубины Земли они сами не опустятся.

#### 4. Не мимолетные новости недель.



*Rio Tinto* переведет крупнейший алюминиевый завод Австралии на зеленую энергию к 2033 году.

<https://t.me/CarierNews/2785>

☹️: Время в обмен на деньги.

😊: Если они есть.

Золото ценою в жизнь: в Боливии ртуть отравляет старателей и жителей Амазонии.

<https://t.me/CarierNews/2761>

☹️: Жизнь всегда быстротечна.

😊: Тем не менее, рекомендуем к чтению: Эдуардо Галеано «Вскрытые вены Латинской Америки: Пять веков разграбления», 2025 г.

Россия продолжает консолидацию морской отрасли.

<https://t.me/razborpoletoveconomy/3880>

☹️: Признаемся — не знаем, как отмечают получение морских дипломов.

😊: Если уйти от традиционного напитка Д.И. Менделеева, то в 2026 г., вероятно, игристым вином Дагестана.

Вышла книга о прошлом, настоящем и будущем арктических городов.

<https://t.me/goarctic/11865>

☹️: Хотим вас удивить ценой.  
<https://ozon.ru/t/bTqdvLC>

😊: Очень!

Ученые в Китае раскрыли, как таяние в Сибири угрожает планам Трампа.

<https://www.rbc.ru/politics/18/08/2026/6a840c249a794775bd9fd68c>

☹️: Слова «раскрыли» пугают гостайной.

😊: Китай практикует коммерческую.

## 5. Прогнозы, обзоры, перспективы.



Цена на медь достигла нового исторического максимума. Основной причиной является ускоряющийся темп электрификации, который, по прогнозам *S&P Global*, увеличит спрос на медь на 50 % в течение следующих 15 лет, что, наряду с ограничениями предложения, вероятно, приведёт к дефициту предложения в размере около 10 млн тонн к 2040 году. Россия может стать одним из бенефициаров «медной гонки» в мире.

<https://t.me/proeconomics/20140>

☹️: Кстати, знаем одно из зданий МИДа, где есть «свободные» лицензии на запасы меди.

😊: Но их инвестиционная цена отражает и жадность собственности.

Индонезия не просто «запускает биржу», а строит госмонополию на экспорт стратегического сырья.

[https://t.me/Metals\\_Mining/23269](https://t.me/Metals_Mining/23269)

☺: Госканализация бизнеса.

Климат впервые получил в Китае собственный пятилетний план. Ближайшие месяцы покажут, как план будет расшифрован в отраслевых документах — по углю, стали, транспорту.

[https://t.me/ecologia\\_i\\_energetika/1309](https://t.me/ecologia_i_energetika/1309)

☺: А двенадцать месяцев теперь будут платить в КПК членские взносы.

План развития угольной промышленности Китая на 15-ю пятилетку.

<https://renen.ru/plan-razvitiya-ugolnoj-promyshlennosti-kitaya-na-15-yu-pyatiletku/>

☺: Самосвалы покрашены в зеленый цвет не случайно.

Глобальный энергопереход теперь идёт по китайским лекалам – доминирование КНР в солнечных панелях, аккумуляторах и электромобилях меняет саму логику декарбонизации мира.

[https://t.me/ecologia\\_i\\_energetika/1311](https://t.me/ecologia_i_energetika/1311)

☹️: Встраивание или параллелизм.

😊: Интересно, кто встанет Китаю перпендикулярно?

Китай обеспечивает солнечную энергетику Кубы.

<https://t.me/NedraProm/603>

😊: Рекомендуем постоянную подписку на *НедраПромКомпетенцию*.

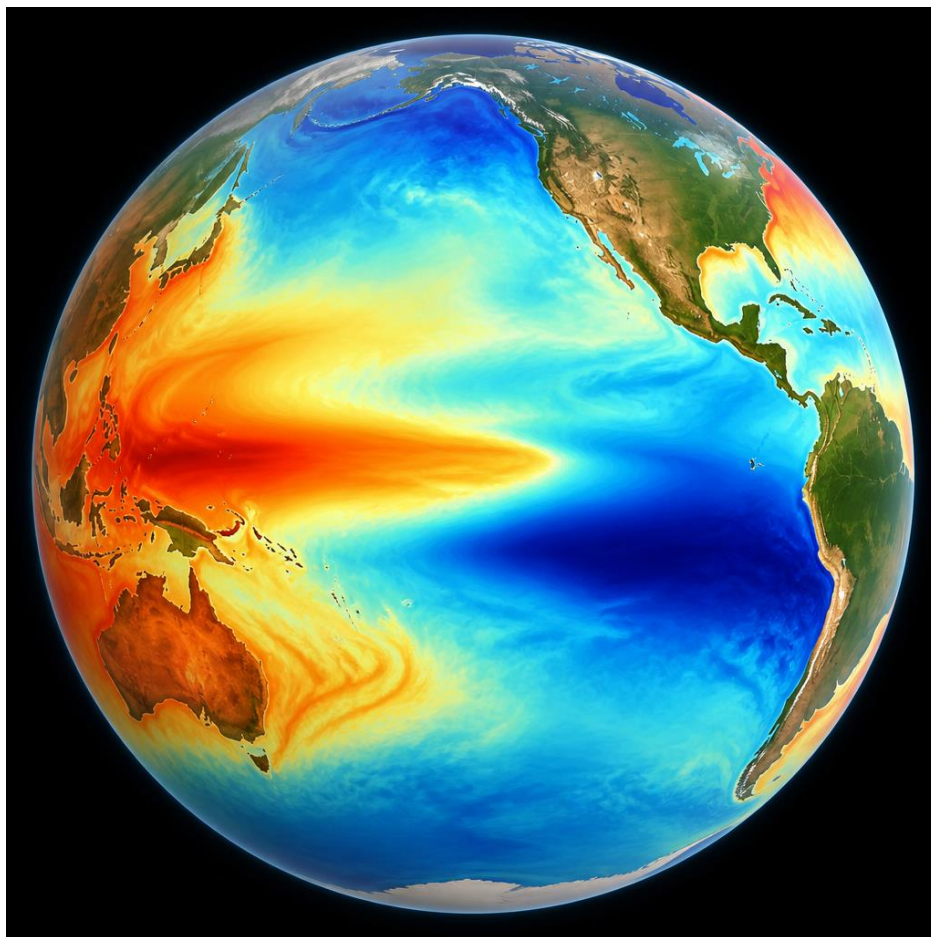
Сталь останется без экспорта?

<https://t.me/metallplace/17419>

☹️: Значит, коррозия затронет и 14 % рентабельность по EBITDA лучшего по ней российского металлурга.

😊: И не срабатывает фраза из «Маугли»: «А мы уйдем на север».

## 6. Осторожная надежда на морскую соль.



# Science

## Может ли геоинженерия смягчить ярость Эль-Ниньо?

Существует способ ослабить разрушительные последствия Эль-Ниньо с помощью геоинженерного воздействия, утверждают учёные.

Добавление аэрозолей в атмосферу над определённым участком Тихого океана способно повысить отражательную способность облаков в этом регионе, создавая охлаждающий эффект. Новое

компьютерное моделирование показывает, что это может вызвать изменения в атмосфере, способные снизить интенсивность Эль-Ниньо и сопутствующих ему экстремальных погодных явлений, сообщают исследователи в журнале *Science Advances*.

На эту идею учёных натолкнули лесные пожары, рассказывает г-жа Джессика Ван, климатолог, в настоящее время работающая в *Чикагском университете*. После масштабных пожаров в Австралии в 2019–2020 годах огромные клубы частиц поднялись в атмосферу, а затем переместились в юго-восточную субтропическую часть Тихого океана. Эти частицы повысили отражательную способность облаков над океаном, и осветление способствовало возникновению многолетнего феномена Ла-Нинья, способного приносить низкие температуры и снижать количество экстремальных погодных явлений.

Этот «случайный эксперимент» продемонстрировал, как изменение характеристик облаков в конкретном регионе способно влиять на крупномасштабные климатические процессы, отмечает г-жа Ван, проводившая исследование во время работы в *Институте океанографии Скриппса* в Ла-Хойе (штат Калифорния).

Г-жа Ван и её коллеги задались вопросом, возможно ли с помощью методов геоинженерии

воссоздать аналогичный эффект для смягчения последствий Эль-Ниньо — «тёплой» фазы многолетнего климатического цикла, известного как Южное колебание.

Проявления Эль-Ниньо обычно длятся менее года, однако могут приводить к человеческим жертвам и колоссальным экономическим убыткам. Предыдущие мощные фазы Эль-Ниньо сопровождались волнами экстремальной жары на суше и в океане, вызывали проливные дожди и наводнения в одних регионах, тогда как другие переживали сильную жару, способствовавшую тяжёлым засухам.

Добавление аэрозолей для усиления облачности в восточной субтропической части Тихого океана стало бы точечной версией одного из направлений климатической геоинженерии, известного как осветление морских облаков (marine cloud brightening, MCB). Концепция MCB предполагает, что распыление в атмосфере определённых видов аэрозолей, например, морской соли, способно повысить отражательную способность облаков над наиболее облачными регионами океана. Это сделает их более белыми и отражающими, что позволит направлять больший объём солнечной радиации обратно в космос и будет способствовать охлаждению планеты.

Сначала исследователи смоделировали, как именно и в каких районах юго-восточной части Тихого океана дым от австралийских пожаров вызвал осветление облаков в 2020 году. Затем они детально рассмотрели участок, наиболее восприимчивый к увеличению отражательной способности, и существенно повысили в модели концентрацию частиц аэрозоля. Учёные проверили эту стратегию на исторических примерах мощных фаз Эль-Ниньо, зафиксированных в 1997–1998 и 2015–2016 годах.

«Мы хотели задействовать весь доступный арсенал средств, чтобы посмотреть, что из этого выйдет», – отмечает г-жа Ван. Исследовательская группа смоделировала высокую концентрацию аэрозолей – около 500 частиц/см<sup>3</sup>. Кроме того, учёные меняли время начала воздействия, чтобы проверить, что произойдёт, если начать распыление в самом начале Эль-Ниньо или ближе к его пику, а также варьировали продолжительность воздействия.

Все варианты моделирования с распылением аэрозолей показали ослабление смоделированного Эль-Ниньо по сравнению с реальными историческими событиями. Однако итоговый результат напрямую зависел от времени начала эксперимента. Так, во время фазы 2015–2016 годов максимальный охлаждающий эффект был достигнут

при проведении работ с июня по февраль. Запуск распыления в декабре – фактически в самый последний момент – привёл к менее выраженному охлаждающему эффекту. Учёные полагают, что к этому времени динамика Эль-Ниньо, вероятно, уже набрала силу, поэтому любой охлаждающий эффект носил более локальный характер.

«Использование осветления морских облаков для воздействия на крупные эпизоды Эль-Ниньо – это действительно интересная и совершенно новая идея», – говорит г-н Даниэле Визони, климатолог из *Корнеллского университета*. «Это то, над чем определённо стоит задуматься», – добавляет он.

В июне 2026 года Земля вступила в очередную фазу Эль-Ниньо. Компьютерное моделирование показывает, что она может оказаться «супер-Эль-Ниньо». Однако МСВ не будет применяться в ближайшем будущем, подчёркивает г-жа Ван. На пути к этому стоят серьёзные препятствия, включая инженерно-технические ограничения и социальные барьеры – в частности, вопрос о том, кто именно должен определять, перевешивают ли потенциальные выгоды возможные негативные последствия.

Многие исследователи по-прежнему относятся к идее вмешательства в климатическую систему с большой настороженностью. «Существует огромное

количество оставшихся без ответа вопросов и неопределённостей относительно жизнеспособности технологии осветления морских облаков», – говорит г-н Джеймс Хейвуд, климатолог из *Эксетерского университета* в Англии. Предыдущие исследования г-на Хейвуда и его коллег показали, что охлаждение восточной части Тихого океана может привести к возникновению феномена «мега-Ла-Нинья», добавляет он.

Последствия феноменов Эль-Ниньо и Ла-Нинья различаются в зависимости от региона планеты, подчёркивает г-жа Ван, и ни одно из этих климатических явлений не приносит исключительно ущерб или исключительно выгоду для всех сторон.

Г-н Визиони разделяет эту позицию. «Это ни в коей мере не окончательный ответ», – отмечает он. «Но важно проводить такие исследования, которые позволяют не закрывать эту дверь», – резюмирует он.

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😊: Одна из причин роста цен на уголь – климатические катаклизмы в Австралии.

😞: Односторонний подход может быть убийственен. Потому ученым и политикам – работать вместе.

- В выпуске использованы рисунки, созданные нейросетями *Hailuo AI, ChatGPT* по заданным «Компетентными лицами индустрий» «параметрам» и национально – международные шутки;
- Новые выпуски доступны еженедельно через прямые ссылки ниже и на сайте [www.metcoal.ru](http://www.metcoal.ru).

**MMI-PRO**

Metals & Mining Intelligence  
Professional Events

<https://t.me/MMIPRO>

[mmi-pro.com/industry.html](http://mmi-pro.com/industry.html)

[andreev@mmi-pro.com](mailto:andreev@mmi-pro.com)

whats app +79037995265