

# Компетентные лица индустрий.

Обзоры СМИ и экспертные мнения.

Выпуск 003, 09 / 10 февраля 2023 г.

**Наверху и снизу земли**



**Уместная фраза:**

«Мне всегда казалось: случилось, значит, случилось. Какая, к черту, разница, почему небо в очередной раз рухнуло мне на голову? Оно рухнуло, следовательно, надо выстоять».

Макс Фрай, писатель и женщина

# 1. Время минутной умности.

## Горное дело



- Где учились горному делу?

- Под землей.



- Горное дело под землей?

- При Петре I было в горах.



- Горное дело – это наука.
- Подземный рудник – это практика.



- Аккуратней там!
- Наверху или внизу?



- Горное дело требует...
- Умения выживания?



- Пока ты учился, я тут горным делом занимался.
- Вижу, по седой голове.



- Это мастер горного дела!

- И это ведь не должность?



- Лучше всегда горное дело, чем один раз уголовное.



- Что понимать под горной потехой?

- Естественно – сноуборд!



- Горное дело – это бизнес?

- А теперь слушай эхо смеха в горах.

## 2. Следить откуда ветер дует и падает.



# Bloomberg

## Эпические падения ветряных башен размером со Статую Свободы.

Поломки башен и лопастей ветряных турбин обеспокоили производителей в США и Европе.

В тихий солнечный день в июне 2022 года Майк Уилли кормил свой скот, когда ему позвонил диспетчер от местного шерифа, который сообщил, что одна из огромных турбин на близлежащей

ветряной электростанции рухнула. Г-н Уилли, начальник добровольной пожарной охраны в городе Эймсе, который находится в 140 километрах к северо-западу от Оклахома-Сити, отправился на место происшествия.

Стальная башня, которая когда-то была высотой более 100 метров, согнулась пополам, а лопасти турбины, которые в рабочем состоянии выше Статуи Свободы, были разбросаны по пшеничному полю. В итоге турбина, изготовленная *General Electric Co*, проработала меньше года.

Несколько дней спустя в Колорадо рухнула еще одна турбина *GE* той же модели. Владелец-оператор этой ветряной электростанции, *NextEra Energy Inc.*, позже объяснил это дефектом лопасти и заявил, что компания совместно с *GE* предприняла шаги для предотвращения таких инцидентов в будущем. Представитель *GE* в беседе с корреспондентом *Bloomberg* отказался сообщить, что пошло не так в обоих случаях.

Описанные случаи являются частью серии недавних сбоев в работе ветряных турбин в США и Европе, начиная с отказов ключевых компонентов и заканчивая их полным разрушением. Некоторые ветераны отрасли полагают, что подобные события происходят чаще, даже если касаются лишь небольшой доли установленных турбин. Эти

проблемы добавили затрат на сотни миллионов USD трем крупнейшим западным производителям турбин, *GE*, *Vestas Wind Systems* и *Siemens Gamesa* (подразделение *Siemens Energy*), что может привести к удорожанию страховых полисов – потенциальному препятствию на пути к отказу от ископаемого топлива и борьбы с изменением климата.

Отраслевые специалисты указывают на главного виновника – гонку за расширением производственных линий для изготовления еще более крупных турбин. «Мы видим, что период исправной работы на новых турбинах сокращается, и это вызывает беспокойство», - говорит Фрейзер Маклахлан, главный исполнительный директор британской компании *GCube Underwriting Ltd.*, которая страхует ветряные активы на сумму около 3,5 млрд. USD в 38 странах мира. По его словам, если количество таких сбоев продолжит расти, то страховые взносы могут увеличиться либо будут введены новые лимиты покрытия.

Компании *Vestas*, *GE* и *Siemens* в заявлениях для *Bloomberg* и в недавних беседах с аналитиками подтвердили, что стремление к быстрой разработке более мощных турбин привело к проблемам. Компании заявляют, что они сосредоточены на совершенствовании производственных операций, и признают, что пришло время «нажать на тормоза» при внедрении новых разработок. «Быстрые инновации

нагружают производство и усложняют цепочку поставок», - заявил генеральный директор *GE* Ларри Калп в октябре 2022 года. «Потребуется время, чтобы стабилизировать производство и качество новых продуктов», - добавил он.

В общедоступном режиме отсутствуют отраслевые данные об отказах турбин, что затрудняет составление полной картины изменений в их производительности за период. Но *Vestas* и *GE* заявили, что доля эксплуатируемых турбин, которые уже не способны вырабатывать электроэнергию, возросла, даже если это все еще незначительная часть от установленного парка турбин. В январе 2023 года *Siemens Energy* пересмотрела свой прогноз прибыли на 2023 год в сторону понижения, ссылаясь на более высокие, чем ожидалось, затраты, вызванные дефектами в установленных турбинах *Siemens Gamesa*.

Поскольку ветряные электростанции зачастую вырабатывают энергию от множества действующих турбин, то они продолжают производить электроэнергию, даже если одна или несколько турбин выходят из строя, ограничивая тем самым негативные последствия. Тем не менее, примеры того, как турбины выходят из строя, привлекли внимание общественности. В сентябре 2021 года в Германии рухнула массивная турбина высотой 230 метров. В марте 2022 года упала новая большая

турбина в Литве. В июле 2022 года у одной из турбин в Швеции частично оторвалась лопасть. Orsted A / S, крупнейший в мире разработчик морских ветряных электростанций, в апреле 2022 года обратился к властям с просьбой остановить морское движение вблизи некоторых из своих объектов после того, как лопасти одной из его турбин упали у берегов Дании.

Согласно данным *BloombergNEF*, более крупные турбины поспособствовали глобальному расширению ветрогенерации, в результате которого установленная мощность в 2021 году превысила 840 гигаватт по сравнению с менее чем 100 гигаватт в 2007 году. Поскольку производители проектируют лопасти длиной с футбольное поле, чтобы улавливать больше энергии ветра, разработчики могут устанавливать меньше турбин для выработки того же количества энергии. Это помогло снизить стоимость проектов, что является основной причиной резкого падения цен на ветряную электроэнергию за последнее десятилетие.

Резкий рост материальных затрат и проблемы в цепочке поставок, в последнее время, привели к сокращению выручки ведущих производителей, угрожая замедлить инвестиции и потенциально затормозить развитие морской ветроэнергетики в США до того, как она действительно заработает.

Проблемы с качеством усугубляют положение производителей турбин.

*Siemens Gamesa* столкнулась с проблемами, которые привели к изменениям в конструкции и задержкам при наращивании производства своей крупнейшей наземной ветроустановки, известной как 5.X. В недавнем заявлении *Siemens Gamesa* говорится, что компания заботится о качестве и надежности своей продукции, чтобы «повысить ценность предложения для клиентов».

Ежегодные гарантийные обязательства *Vestas Wind Systems A / S* выросли с примерно 600 миллионов евро в 2019 году до почти 1,2 миллиарда евро в 2020 и 2021 годах. Эта датская компания заявляет, что цепочка поставок не была готова к темпам внедрения продуктов производителями, и это привело к задержкам в реализации проектов, увеличению затрат и проблемам с качеством. «Нам нужна прибыльная и масштабируемая ветроэнергетика, чтобы создать будущее с нулевым уровнем выбросов, и для этого нам необходимо продолжать совершенствовать цепочку формирования стоимости возобновляемых источников энергии», - говорится в заявлении компании.

*GE*, которая 24 января 2023 года отчиталась о доходах за четвертый квартал 2022 года, в третьем квартале 2022 года получила 500 млн. USD для покрытия гарантийных расходов и ремонта своих

турбин. С 2017 года компания установила турбины, способные вырабатывать 40 гигаватт энергии за счет ветра, попутно представив несколько более мощных турбин.

В наши дни производители сосредоточены на производстве турбин с большей надежностью в больших масштабах. В интервью в январе 2023 года генеральный директор компании *Vestas* Хенрик Андерсен сказал, что на данный момент используемые турбины - достаточно большие, и что увеличение производства станет ключевой задачей следующего десятилетия. Генеральный директор *Siemens Gamesa* Йохен Эйкхольт сообщил инвесторам, что компания работает над повышением стандартизации своих продуктов, чтобы сократить портфель моделей, который стал слишком большим. Г-н Калп из *GE* заявил на презентации отчета о прибылях и убытках в октябре 2022 года, что его компания также переходит на продукты - «рабочие лошадки». «Для того, чтобы мы и наши поставщики имели дело с наиболее повторяемыми производственными процессами», - уточнил он.

По словам Оливера Меткалфа, руководителя отдела исследований ветроэнергетики в *BloombergNEF*, давление с целью инвестирования в «зеленые» проекты настолько велико, что опасения по поводу поломок еще не замедлили приток денег в ветряные электростанции. Однако проблема сбоев

стала проблемой для банкиров и других кредиторов, которые могут потребовать повышения процентных ставок, говорит он. «Страховщики и кредиторы сомневаются в этих больших моделях, которые еще не были протестированы», — говорит Меткалф. По его мнению, «технологические тревожные звоночки уже звонят».

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Дело рук глобальных последователей Дон Кихота?

### 3. Индонезийское долготерпение.



# INSIDER

**Почему шахтеры в Индонезии рискуют своими жизнями, чтобы добыть серу из действующего вулкана.**

В Индонезии сотни шахтеров работают внутри действующего вулкана Иджен, расположенного на восточной оконечности острова Ява. В течение всего рабочего дня шахтеры борются с токсичными парами. Они добывают серу, которую местные жители называют «золотом дьявола» из-за её окраса.

Шахтеры переносят на спине куски серы до 90 килограммов, поднимаясь и спускаясь по крутым склонам, их плечи часто опухают либо покрываются сыпью.

Сера - распространенный бытовой ингредиент, используемый во всем: от спичек до батареек, это важный компонент в производстве резиновых изделий, пороха, для фейерверков, а также в виноделии.

Несмотря на риски, добыча серы является привлекательной работой в этой отдаленной части Индонезии. Она хорошо оплачивается по сравнению с другими профессиями на острове: добытчики серы получают от 12 до 17 USD в день в пересчете с местных денег.

В начале каждого дня Мистар, добытчик серы, едет к кратеру вулкана на велосипеде, пока дорога не

заканчивается. Затем он проходит около 3 километров до гребня вулкана, берет только свою корзину и лом и спускается в кратер глубиной 300 метров. Внутри вулкана - экстремальные условия, где температура воздуха может достигать более 38 градусов по Цельсию.

Мистар работает рядом с одним из самых токсичных вулканических озер в мире. По составу кислота в озере похожа на аккумуляторную, и, если она попадет в рот к рабочему, у того могут выпасть зубы. При попадании внутрь организма она смертельна. «Запах серного дыма очень сильный, - говорит Мистар, - пахнет кисло, иногда напоминает запах жареных яиц. Если он попадет к нам в нос или рот, мы начнем задыхаться. Этот запах заставляет нас кашлять».

В то время как горнодобывающая компания *PT Candi Ngrimbi* владеет лицензией на эксплуатацию шахты, шахтеры здесь являются подрядчиками, поэтому им самостоятельно приходится платить за свое оборудование. Многие из них не могут позволить себе противогазы, поэтому используют носовые платки или полотенца, смоченные в воде, чтобы не допустить проникновение порошка серы внутрь организма.

Когда горячий дым попадает в более холодный воздух снаружи, он конденсируется в жидкость и стекает по трубе. Когда жидкость остывает и затвердевает, она окрашивается в желтый цвет. После

этого шахтеры могут начинать откалывать застывшие блоки серы. Шахтеры передвигают эти блоки голыми руками несмотря на то, что частое прикосновение к затвердевшей сере может вызывать сыпь и волдыри.

Наполнив корзины, Мистар взваливает их на плечи и отправляется обратно пешком. Но это нелегкий груз: Мистар весит 60 килограмм, а максимальный вес, который он может нести, составляет около 70 килограмм. При этом некоторые из молодых шахтеров могут переносить до 90 килограмм груза за один раз, поднимая его по отвесным склонам кратера.

Достигнув края кратера, Мистар может переложить серу в свою тележку и отправиться домой.

На фабрике, принадлежащей *PT Candi Ngrimbi*, рабочие кипятят серу и пропускают ее через ряд фильтров. Они должны удалять загрязняющие вещества, такие как песок или грязь. Затем они выливают ее на пол заводского цеха для охлаждения.

Около 98 % серы в мире поступает из нефтегазовой промышленности, и по закону нефтяные компании обязаны безопасно ее перерабатывать. Сегодня мировое производство серы из нефти и газа составляет почти 13 млрд. USD и, как ожидается, будет продолжать расти. Такая ситуация сделала природные шахты в вулканах практически ненужными, тем более что добытая в них сера не

такая чистая, как сера, являющаяся побочным продуктом нефте-газо-переработки.

Вулкан Иджен в Индонезии - одно из немногих мест в мире, где люди все еще добывают серу таким способом, несмотря на опасность. Горнодобывающей компании дешевле и проще добывать вулканическую серу, а сама добыча полезных ископаемых оплачивается выше, чем другие виды деятельности на острове Ява, например, чем сельское хозяйство. Условия труда здесь настолько опасны, что многие шахтеры не доживают и до 50 лет.

Еще одна возможная причина, по которой эта индонезийская шахта всё ещё открыта — это туризм. Ночью сюда стекаются посетители, чтобы увидеть голубое пламя от сернистого газа, а в течение дня туристы совершают пешие прогулки, чтобы полюбоваться видами, наблюдая за работой шахтеров.

## ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😊: Национальная специфика: в Индонезии наблюдают туристы, а в России — инспекторы Ростехнадзора.

## 4. Не мимолетные новости недели.



Норвегия обнаружила запасы минеральных ресурсов на шельфе.

[https://t.me/Metals\\_Mining/10604](https://t.me/Metals_Mining/10604)



В кадастровое ведомство Норвегии массово поступают заявки на межевание от рыб, тюленей и прочих морских обитателей.

Ученые создали новый металлокерамический материал.

<https://russian.news.cn/20230131/f8a2d8ada9be4f1790a5eb9ef3229c76/c.html>



Материал рекомендуется для нормотворчества в парламентах - чтобы законы были лёгкими к исполнению, но их непросто было бы изменять.

США начинает программу отработки технологии добычи металлов на астероидах.

<https://t.me/metallplace/8501>

😊: Прямо как фильм «Армагеддон»!

😊: Не совсем — там буровики были нефтяниками.

В ближайший год не стоит ждать роста экспорта ЖРС из Индии.

<https://t.me/metaltorgnews/12736>



Там, где почитают КРС, ЖРС будут ценить тоже.

Стартовало строительство автотранспортного коридора из России в КНР через Монголию.

<https://t.me/biglogist/2233>

☹️: «Коридоры кончаются стенкой»?

😊: В данном случае - Великой китайской.

## 5. Прогнозы, обзоры, перспективы.



Великобритании необходимы инвестиции в проекты «зеленой» стали.

<https://www.metaltorg.ru/n/9b2edb>



Прежде чем вселить уверенность следует выселить сомнения.

Крупные игроки начали массово инвестировать в инновационную компанию по производству экологичной стали - стартап *Boston Metal*. Он должен выйти на рынок к 2026 году с оборудованием, которое совершит экологическую революцию в черной металлургии, которая, по оценкам *Всемирной ассоциации производителей стали*, ответственна за 7-9 % всех вредных выбросов на планете.

<https://t.me/zur2B/787>



Флаг-триколор экологической революции компанией *Boston Metal* уже представлен.

Доля импорта на рынке железной руды Китая в 2022 году достигла 71,3 %.

<https://www.metaltorg.ru/n/9b2f0a>



Россией и не «пахнет».



Не забывай о родных углеводородах.

Обзор индустрии добычи РЗМ в странах АСЕАН.

[https://metallplace.ru/news310123\\_7/](https://metallplace.ru/news310123_7/)



«Компетентные лица индустрий» рекомендуют для защиты национальных интересов предусмотреть разрешение коммерческих споров с китайцами в азиатских судах шариата.

О ценах на рынках «зеленых» металлов.

<https://t.me/IEFnotes/592>

<https://t.me/Metals Mining/10686>



: И тут цены в «зеленых»!



: А ты хотел сразу в дирхамах ОАЭ?

- В выпуске использованы фотографии из *Insider*, приложения *Pinterest* 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