

Компетентные лица индустрий.

Обзоры СМИ и экспертные мнения.

Выпуск 002, 26 / 27 января 2023 г.

Предложения и продолжения в 2023 г.



Уместная фраза:

«Ты живешь в своих поступках, а не в теле.
Ты – это твои действия, и нет другого тебя».

Антуан Сент - Экзюпери (1900 - 1944),
французский писатель, военный летчик.

1. Время минутной умности.

Предложения



- У меня есть несколько предложений.

- Ограничьтесь фразами.



- Предложения могут быть короткими и длинными.

- Короче!



- Оформите все ваши предложения о предложении в презентацию.

- Презентацию о предложении, так?



- Предлагайте!

- Предложение первое - сложно - сочинённое.



- Жду ваших предложений без многоточий!

- Через запятыя или точки с запятой?



- Предложение - отличное! Но очень короткое.

- Картридж в принтере закончился.



- По этому предложению требуется уточнение - Вы
- изобретатель или писатель?



- Предложение - дельное. Теперь займемся делом.



- Правильно услышал, что у Вас рацпредложение?
- Неа. Раз - предложение, пока - не более того.



- Предлагайте! Сейчас!
- Предложу! Завтра!
- Это уже не предложение, а долгосрочное планирование.

2. Будущее – как продолжение прошлого.



The Economist

Римское гражданское строительство преподает уроки современному миру.

Используемый бетон был самовосстанавливающимся и изначально «зеленым».

Римляне были мастерами-строителями. Многие из их архитектурных творений, от Пантеона и Колизея в самом Риме до моста дю Гар в южной Галлии и не менее впечатляющего акведука Сеговии в Испании, выдержали века. Ущерб, нанесенный таким сооружениям, чаще всего является результатом

грабежа составлявших их камней, чем разрушения самих конструкций

Римская работа другого рода тоже пережила века. «*De Architectura*» - серия из десяти книг Марка Витрувия Поллиона, инженера и архитектора первого века до нашей эры, который, как полагают многие ученые, работал на Юлия Цезаря в некоторых его военных кампаниях. Эти тома содержат различные советы, призванные гарантировать, что здания «не превратятся в руины с течением долгого времени».

Одна из причин успеха римских инженеров была предельно конкретной. Крыша Пантеона – до сих пор самый большой в мире бетонный купол без опоры. Известно, что римский бетон выдержал века, не потеряв при этом значительной части своей прочности. Действительно же, с возрастом она может даже усиливаться. Как это происходит, выясняется только сейчас.

Частично объяснение кроется в вулканических породах таких районов, как Альбанские холмы к юго-востоку от Рима и Поццуоли, недалеко от Неаполя. Они обеспечивали важнейшие ингредиенты для строительства и архитектурных сооружений. Как описывает сам Витрувий, цемент, который римляне использовали для скрепления наполнителей бетона, представлял собой смесь извести и вулканического пепла. Сами наполнители, как правило, представляли собой песок или измельченную вулканическую

породу, в состав которой, как в случае с Пантеоном, входила пемза – для облегчения конструкции.

Несколько недавних исследований современности показали, что зола не только повышает прочность и долговечность бетона, но и улучшает сцепление в смеси между частицами наполнителя. Такое произошло, когда вода просачивалась внутрь, растворив некоторые вулканические минералы и образовав гидраты алюмосиликата кальция (далее - *c-a-s-h*), основного связующего материала в бетоне. Это также замедлило распространение микроскопических трещин. Более того, на некоторых стенах в трещинах было обнаружено заполнение их *c-a-s-h* — признак того, что римский бетон обладал определенной способностью к самовосстановлению.

В одном из таких исследований, опубликованном в 2021 году, коллектив под руководством Мари Джексона из *Университета Юты* и Адмира Масика из *Массачусетского технологического института* описала структуру раствора (ранней формы бетона) кирпичной стены в гробнице Цецилии Метеллы, которая находится рядом с участком Аппиевой дороги между Римом и Альбанскими холмами. Отчасти из-за своей прочной каменной кладки здания (настолько прочной, что в средние века его переделали в крепость) гробница является одним из наиболее хорошо сохранившихся памятников,

украшающих эту древнеримскую дорожную «магистраль».

Ученые изучили, как лейцит, богатый калием вулканический минерал, растворяется в воде и реконфигурирует химические связи между цементом и наполнителями, укрепляя границы раздела между ними и делая всю конструкцию более упругой.

Однако этот вулканический минерал - лишь часть исследовательской истории. Известь, другой ингредиент римского цемента, также сыграла определенную роль в укреплении бетона после его затвердевания. Таков, по крайней мере, вывод другой статьи доктора Масика и группы коллег, которая в январе 2022 года была опубликована в журнале *Science Advances*.

На этот раз исследователи взяли образцы с городской стены в Привернуме, археологическом памятнике к юго-востоку от Рима. Они датировались вторым веком до нашей эры. Ученые обнаружили, что в данном случае главным образом известь стала причиной заполнения трещин и разломов, тем самым заживляя повреждения, которые могли бы продолжаться, если бы не были пресечены в зародыше, до того, как они стали бы для архитектурного сооружения серьезными.

Известь, о которой здесь идет речь, не была чистым белым порошком, описанным Витрувием. Скорее всего, это были комки диаметром около миллиметра, которые не успели раствориться при

приготовлении бетона. Такие комки часто встречаются в римском бетоне. Их роль, по-видимому, заключалась в «создании» резервуара карбоната кальция для процессов самовосстановления, позволяя этому материалу растворяться просачивающейся водой, попадающей в крошечные трещины, а затем повторно осаждаться в этих трещинах, чтобы их надежно запечатывать.

Более того, распределение и форма комков позволяют предположить, что известь была добавлена в смесь именно в виде негашеной извести, а не гашеной (гидратированной) извести, как это принято сегодня. Такое знание означает, что римский бетон был изготовлен, по крайней мере частично, путем горячего смешивания — при гашении негашеной извести водой выделяется достаточно тепла, чтобы поднять температуру бетонной смеси выше 80 °С. Сегодня бетон в основном смешивают холодным способом, поскольку горячее смешивание имеет тот недостаток, что бетон может расширяться. С другой стороны, такая древняя практика позволяет ускорить затвердевание бетона. Возможно, именно поэтому римские инженеры предпочли ее.

Такой подход может послужить уроком для сегодняшних строителей. «Римский бетон», - как говорит Дидье Сноук, инженер-конструктор из *Брюссельского свободного университета*, - «показывает, что современный цемент, при производстве которого выделяется огромное

количество CO₂, не является незаменимым для прочного и долговечного бетона». «Мы не можем, - говорит он, - заменить весь портландцемент вулканическим материалом из-за необходимых используемых объемов бетона для строительства инфраструктурных объектов, но мы можем сделать это хотя бы частично. И мы также можем использовать для этого золу, доменные шлаки и известняковые кальцинированные глины».

Изучение римского бетона также могло бы помочь современным инженерам разработать рецепты более прочного, самовосстанавливающегося бетона. Увеличение срока службы бетона означало бы меньшую потребность в ремонте и реконструкции, что помогло бы зданиям прослужить дольше. Некоторые из них могут даже пережить Пантеон и Колизей. Кто знает?

ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

😞: Почему Вы не строите из римского бетона?

😊: А в нашем налоговом кодексе другие нормы амортизации!

3. Долгоиграющая геополитическая тема.



South China Morning Post

Китай рассчитывает на обширный железорудный рудник Симанду в Гвинее, чтобы обеспечить себе поставки.

Китай делает большую ставку на огромный железорудный рудник Симанду в Гвинее, который он считает критически важным, поскольку пытается уменьшить зависимость от австралийской руды на фоне геополитической напряженности.

Месторождение, расположенное в горном хребте Симанду в регионе Нзерекоре на юге Гвинеи, как говорят, имеет крупнейший в мире неиспользованный запас железной руды высокого качества,

оцениваемый в 2,4 миллиарда тонн. Для его освоения привлекли китайские транснациональные корпорации, включая *China Baowu Steel Group*, крупнейшего производителя чугуна и стали в стране.

В сентябре 2022 года *China Baowu Steel Group* подписала соглашение с консорциумом *Simandou (WCS)*, победившим в тендере на разработку северных блоков 1 и 2 проекта Симанду. Составляют консорциум сингапурский судовладелец *Winning International Group*, китайский производитель алюминия *Shandong Weiqiao* и гвинейская транспортно-логистическая фирма *United Mining Suppliers International*.

В то время как коммерческие запасы (*примечание КЛИ – так в тексте статьи*) высококачественной железной руды были подтверждены еще в 2002 году, рудник Симанду остался неразработанным, поскольку пока отсутствует железнодорожная линия для транспортировки руды из отдаленного уголка Гвинеи к морскому порту для экспорта продукции.

В настоящее время *China Baowu Steel Group* возглавляет группу, которая инвестирует нераскрытую сумму в консорциум *SMB-Winning Consortium*, чтобы приобрести 49-процентную долю в своих двух дочерних компаниях - *WCS InfraCo* для развития инфраструктуры и *WCS MineCo* непосредственно для разработки рудника.

Китайская корпорация планирует увеличить свою долю в *WCS MineCo* до 51 % после ввода

рудника в эксплуатацию и при условии одобрения регулирующими органами.

Эрик Хедборг, главный аналитик консалтинговой компании *CRU Group*, заявил, что, поскольку *China Baowu Steel Group* является крупнейшим производителем стали в Китае, а также государственной компанией, то эту корпорацию можно рассматривать как представителя китайской сталелитейной промышленности. «Поскольку кооперация проявляет интерес к Симанду, ясно, что проект получил значительный интерес со стороны китайской сталелитейной промышленности и китайских властей», - сказал г-н Хедборг. Он добавил, что когда проект Симанду начнет добычу на полную мощность, он станет третьим по величине экспортером железной руды в мире после Австралии и Бразилии и составит почти 10 % мирового экспортного рынка.

Г-н Хедборг утверждает, что это поможет диверсифицировать поставки железной руды в Китай и другие регионы, поскольку на Австралию приходится 60 % мирового экспорта железорудной продукции, а на Бразилию - около 20 %, и эти две страны поставляют почти 85 % в закупках Китаем железной руды. «Китай хочет диверсифицировать свои поставки железной руды, и проект Симанду рассматривается как хорошая возможность сделать это», - считает г-н Хедборг.

Между тем, права на южные блоки, 3 и 4, месторождения Симанду принадлежат англо-австралийской транснациональной корпорации *Rio Tinto* через компанию *Simfer*, в которой гвинейское правительство имеет 15-процентную долю. *Simfer Jersey* – совместное предприятие *Rio Tinto* и *Chalco Iron Ore Holdings* – владеет остальными.

В свою очередь *China Baowu Steel Group* владеет 20-процентной долей в *Chalco Iron Ore Holdings*, причем другие 75 % принадлежит *Aluminum Corporation of China*, а остальная доля в 5 % разделена между *China Rail Construction Corporation* и *China Harbour Engineering Company*.

Проект рудника Симанду был отложен из-за многолетних споров о собственности и медленного прогресса по 650-километровой железной дороге, необходимой для транспортировки руды в гвинейские порты.

После растущего нетерпения к инвесторам, участвующим в проекте, правящее военное правительство Гвинеи, которое пришла к власти в результате переворота в сентябре 2021 года, приостановила работу по проекту в марте 2022 года, заявив, что правительство хочет, чтобы страна зарабатывала больше на своих минеральных ресурсах.

Этот шаг вынудил *Rio Tinto* и консорциум *SMB-Winning Consortium* создать основу для инфраструктуры проекта, включая железнодорожную

линию и порт, что привело к созданию нового совместного предприятия для развития инфраструктуры, известного как *La Compagnie du TransGuinée* (Трансгвинейская компания), созданного правительством Гвинеи, *WCS* и *Rio Tinto Simfer*. «Гвинейское правительство действительно хочет, чтобы Симанду продвигался вперед, и когда мы посетили страну в ноябре 2022 года, было ясно, что проект продвигается и идет подготовка к строительству железной дороги, порта и другой инфраструктуры», - сказал г-н Хедборг из *CRU Group*. Г-н Хедборг также сказал, что военное правительство Гвинеи приостановила все операции в Симанду, чтобы подтолкнуть заинтересованные стороны к продвижению проекта, и с тех пор и был достигнут прогресс «как на местах, так и с точки зрения создания совместных предприятий и консорциумов, которые будут строить и эксплуатировать активы».

В самом конце 2022 года корпорация *China Baowu Steel Group* заявила, что достигла консенсуса с *WCS*, *Simfer* и правительством Гвинеи по развитию инфраструктуры, включающей железные дороги и порты, необходимые для всего проекта Симанду. Но в публичном заявлении говорится, что инвестиции консорциума *China Baowu Steel Group* будут зависеть от правительственных разрешений как из Китая, так и из Гвинеи.

Правительство Гвинеи назвало соглашение, подписанное 22 декабря 2022 года, «важной вехой»,

которая позволит партнерам начать процесс финансирования проекта, оцениваемого примерно в 15 млрд. USD. В заявлении *Гвинейского управления связи и информации* говорится, что соглашение было «укреплено» участием *China Baowu Steel Group*, «чье прибытие за стол переговоров приветствовалось всеми заинтересованными сторонами».

Согласно соглашению, строительство инфраструктуры должно быть завершено не позднее 31 декабря 2024 года, и объекты сданы в эксплуатацию до 13 марта 2025 года.

Джуде Мур, старший научный сотрудник *Центра глобального развития* и бывший министр общественных работ в Либерии, заявил в январе 2023 года, что, похоже, инвесторы и военное правительство нашли решение проблем, которые привели к приостановке проекта в начале 2022 года. «Проект Симанду уже имеет значительные ожидания в отношении развития инфраструктуры в Гвинее, и стоимость этой инфраструктуры - железнодорожного и глубоководного порта - завела инвесторов в тупик», - сказал г-н Мур. Он отметил, что Китаю необходимо диверсифицировать свои источники железной руды и снизить зависимость от Австралии. «Полезные ископаемые будут становиться все более важными при переходе к «чистому нулю», и уже есть толчок к обеспечению доступа к поставкам», - добавил он.

По словам г-на Мура, участие *China Baowu Steel Group* в проекте Симанду может означать, что он,

наконец, «взлетит». «Это обеспечит столь необходимые рабочие места, вливание денежных средств и источник государственных экспортных доходов», - сказал он. «Самое главное, что инвестиции в инфраструктуру должны умножить другие виды экономической деятельности в стране».

Г-н Мур пояснил, что объем и качество железной руды Симанду могут иметь последствия для цены металла. «Обеспечение доступа к Симанду обеспечивает как безопасность при поставках критически важного минерала, так и разнообразие от подавляющей зависимости от Австралии», - сказал он.

Когда рудник Симанду будет введен в эксплуатацию, то, по меньшей мере, удвоит импорт Китаем железной руды из Африки, который в 2021 году составил около 4 % от 1,12 млрд. тонн, в целом импортированных зависимой от металлургического сырья страной (*примечание «Компетентных лиц индустрий» - за 2022 год, по данным Главного таможенного управления Китая, было импортировано 1,106 млрд. тонн железной руды и концентрата (-1,5 % г/г).*

ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ 😊:

«Компетентные лица индустрий» уже высказывали скепсис в отношении сроков реализации проекта Симанду, поэтому ограничатся шутливой репликой:

😞: Привет, рыжая!

😊: А ты – совсем не железный, не выдержал и стал инвестором в меня.

4. Не мимолетные новости недели.



Росатом будет добывать литий в Аргентине.
https://t.me/Metals_Mining/10313



Психологи выражают сомнения, что сработаются: россияне - *One*, а аргентинцы - *Alfa*...

Минеральные удобрения.

Турция хочет потеснить Россию на рынке Европы.

https://www.fertilizerdaily.ru/20230110-turciya-xochet-potesnit-rossiyu-na-rynke-evropy/?utm_medium=email&utm_source=NotiSend

<https://t.me/proeconomics/10842>

<https://t.me/proeconomics/10842>

😞: Кто из двух стран более добрый?

😊: Минерально - Турция,
органически - Россия.

На севере Швеции нашли крупнейшие в регионе залежи редкоземельных металлов.

https://t.me/tele_eve/10262




Добывать осторожно! Иначе из-за крупности металл может потерять свойство редкоземельности.

Китай построил первое в мире беспилотное исследовательское судно.

<https://strana-rosatom.ru/2023/01/23/kitaj-postroil-pervoe-v-mire-bespilo/>

: Ура!

: Вы, видимо, не дочитали до последней фразы - про Южно - Китайское море.

Видео. Взгляд изнутри на электромобильный завод *Tesla* в Китае.

<https://t.me/riseofelectro/3150>



А стоимость hard-rock композиции в цену электромобиля включается?

5. Прогнозы, обзоры, перспективы.



Верхний слой многолетней мерзлоты растает к 2100 году.

<https://t.me/goarctic/1798>

😊: А что делать с акциями арктических компаний?

😞: Точно не завещать правнукам.

Россия начинает 2023 год с двух стратегических инфраструктурных проектов,

https://t.me/Metals_Mining/10282

https://t.me/n_translab/917



«Выбирайтесь своей колеёй ...»
(так пел В.Высоцкий).

Угольные противоречия 2023 года.

https://metallplace.ru/news160123_6/



Однако причина противных речей - отнюдь не уголь...

Китайский рынок металлургии ожидает долгосрочный спад.

https://www.prometall.info/analitika/china/stalnaya_tucha_nad_podnebesnoy

😄: Эти прогнозы нам на руку?

😞: Сначала найдите нам одорукого прогнозиста.

МЭА: Большинство этапов сегодняшних цепочек поставок экологически чистой энергии географически монополизированы (когда 50 % и более поставок приходится на одну страну).

Такая ситуация сложилась с кобальтом (ДР Конго), литием (Австралия), производством солнечных панелей, батарей, ветряных турбин (Китай).

Ист.: ТК Proeconomics.

😞: А давайте устроим скандал!

😞: Так он уже устроен —
выражением лиц.

- В выпуске использованы фотография из *SCMP*, приложения *Pinterest* и национально – международные шутки;
- Новые выпуски доступны еженедельно через прямые ссылки ниже и на сайте www.metcoal.ru.

MMI-PRO

Metals & Mining Intelligence
Professional Events

<https://t.me/MMIPRO>
mmi-pro.com/industry.html
andreev@mmi-pro.com
whats app +79037995265