

Февраль - Март 2024 (37)

# MINING

MAGAZINE

КОРПОРАТИВНЫЙ БРЕНД В  
ДОБЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ISSN 2782-2362



9 772782 236007

# ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ПОД ВАШИ ТРЕБОВАНИЯ



Представляем линейку высококачественного промышленного транспортного оборудования от FADA Engineering, разработанного специально для перемещения тяжелых грузов на предприятиях различных отраслей, в том числе в добывающей и перерабатывающей промышленности.

## ВЫБИРАЙТЕ ГОТОВЫЕ ИЛИ УНИКАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

- рельсовые и колесные транспортные платформы с грузоподъемностью до 250 тонн
- кастомизированные транспортные системы под ваши требования грузоподъемности и условий эксплуатации

[www.8sale.ru](http://www.8sale.ru)  
+7 495 859 21 70  
[info@8sale.ru](mailto:info@8sale.ru)



OKTO – официальный партнер FADA Engineering в России





# Автоспецоборудование

Разработка и производство оборудования для автосервиса

Журнал MINING / MINING Magazine

№2-24 (36) Февраль - Март 2024

Обложка: MINING Magazine. Корпоративный бренд.

Дата выхода: 27 февраля 2024 года

ISSN: 2782-2362

Издатель: ООО «Горизонт Медиа»

+7(926) 132-70-52

www.miningmag.ru

info@miningmag.ru

Главный редактор: Марат Исмаилов

ismailov@miningmag.ru

Реклама: Ирина Усачева

+7 903 155 6223

usacheva@miningmag.ru

Адрес редакции:

Москва, Михайлова, 9-7

Распространение по подписке.

Ни одна часть редакционного содержания данной публикации не может быть перепечатана без письменного разрешения издателя.

Журнал MINING не несет ответственности за претензии, предъявляемые к любому продукту или услуге, о которых сообщается или рекламируется в этом выпуске. Все фото-материалы предоставлены авторами и партнерами рубрик, либо взяты из источников с открытой лицензией на использование.

©2019-2024 Все права защищены.

# MINING

MAGAZINE

16+

## АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ

грузоподъемностью  
от 1 до 60 тонн



## ЛЕГКОВЫЕ АВТОБУСНЫЕ КАНАВНЫЕ



## ГРУЗОВЫЕ ПАРКОВОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛАТФОРМЕННЫЕ

### ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА

- установка инфракрасной сушики
- прессы с усилением от 10 до 120 тонн
- гайковёрт электрогидравлический
- установки для ускоренной зарядки
- металлическая мебель



WWW.ASOPSKOV.RU



АО «Автоспецоборудование»  
180019, Россия, г. Псков, ул. Труда, 27  
тел./факс: (8112) 72-31-74, 79-30-90  
e-mail: asopskov@asopskov.ru

# В выпуске:



5



20



33



38

## MINING - PR

Как выстроенный бренд в 2024 году поможет крупной компании подняться на фондовой бирже и привлечь больше партнеров

5

## Наука

Как генетический анализ помогает “разобраться” с бактериями, вызывающими коррозию

10

## MINING - HR

Аутсорсинг складского персонала как драйвер роста горнодобывающей промышленности в 2024 г.

14

## Охрана труда

Инновационные решения в промышленной безопасности в горнодобывающей отрасли

20

## Недра & Право

Экологические споры в добывающей отрасли

24

## Технологии

Анализ эффективности и оптимизация работы горнодобывающего предприятия с помощью беспилотников

33

## Сервис

МЕКА: кабеленесущие системы для горной отрасли

38

## Международный опыт


UMG открыл первый дилерский центр в Африке

51

## Новости партнеров

«Русский Уголь» в 2024 году планирует на 10% увеличить добычу бурого угля на разрезе в Амурской области

58

A woman with reddish-brown hair, wearing a bright red blazer over a white blouse with a large bow at the neck. She is looking slightly to the side with a serious expression. The background is a plain, light-colored wall.

# КАК ВЫСТРОЕННЫЙ БРЕНД В 2024 ГОДУ ПОМОЖЕТ КРУПНОЙ КОМПАНИИ ПОДНЯТЬСЯ НА ФОНДОВОЙ БИРЖЕ И ПРИВЛЕЧЬ БОЛЬШЕ ПАРТНЕРОВ

---

РАЗБИРАЕМСЯ НА НАГЛЯДНЫХ ПРИМЕРАХ NEWS CORPORATION И АЛРОСА, КАКИЕ  
ДЕЙСТВИЯ ПОМОГУТ ИЗМЕНИТЬ СТОИМОСТЬ АКЦИЙ И ПОЛУЧИТЬ НОВЫЕ  
КОНТРАКТЫ. ТЕКСТ: ВЛАДИМИРА СИМУРАН, БИЗНЕС И БРЕНД-СТРАТЕГ И ОСНОВАТЕЛЬ  
КОМПАНИИ SIMURAN CONSULTING



Рис. 1. Данные с сервиса Google.Финансы



**В** феврале 2022 году издательский гигант и транснациональный холдинг News Corporation (News Corp) объявил о неприятном событии: в течение 2 лет некая неавторизованная сторона сначала обеспечила себе доступ к некоторой личной и медицинской информации сотрудников корпорации, а потом активно им пользовалась. Также была нарушена конфиденциальность почты и системы хранения документов, которой пользуются сразу несколько компаний, входящих в состав холдинга. В их числе The Wall Street Journal, New York Post и ее новостные отделения в Великобритании.

Это событие привело к достаточно резкому изменению стоимости акций News Corporation: на графике видно, как с \$22,50 было падение до \$15,11. (Рис. 1).

Затянувшийся скандал повлиял не только на стоимость ценных бу-

маг, — руководство отложило заявку на полное владение BSkyB, таким образом еще больше усугубив ситуацию со своей деловой репутацией и позициями на фондовом рынке.

При этом обратите внимание: начиная с сентября 2022 года стоимость акций холдинга снова растет, несмотря на еще одно падение. Дальше показатели только поднимались вверх. Как такая крупная компания смогла быстро восстановиться после такого скандала? В этом мало кто признается, но по факту помогла работа над репутацией. Как это работает и какие шаги обязательно стоит предпринимать — поговорим дальше в этой статье.

**Отсутствие реакции на плохие новости = убить компанию?**

Ситуацию с крупнейшим в мире медиахолдингом стоит взять на вооружение крупным игрокам России и СНГ.

Например, на фоне новостей (Рис. 2) о том, что ЕС ввел санкции против АЛРОСА и гендиректора Маринычева, к 12:11 мск акции компании снижались на 0,06% (до 69,46 ₺), хотя до этого намечался рост до 0,73% (до 70,01 ₺). При этом на момент написания статьи на сайте компании в разделе «Новости» представлены только прошлогодние материалы. Таким образом информация о том, что руководство планирует предпринимать в связи с новыми санкциями, отсутствует, предоставляя инвесторам и партнерам возможность самостоятельно придумывать варианты последствий.

**Рис. 2. Так выглядит раздел «Новости» 15 января 2024 года — ни одного упоминания о новом потенциальном кризисе**



Другой показательный пример — новость от 20 сентября 2023 года о том, что АЛРОСА по запросу индийского Совета по содействию экспорту драгоценных камней и ювелирных изделий (GJEPC) временно приостановит распределение алмазного сырья в сентябре и октябре 2023 г. В ответ компания отреагировала туманным комментарием (Рис. 3)

## Каждое предложение вызывает справедливые вопросы:?

– Что значит «позволяет реализовывать подобные меры»? За чей счет? Компании, руководства или инвесторов?

– Другой вопрос к формулировке «мы рассчитываем» — такая обтекаемая фраза транслирует слишком сильную неуверенность, в итоге приводя к еще большему беспокойству. Ощущение, будто в компании полагаются на влияние высших

сил, а не располагают конкретным планом действий.

– Также абсолютно непонятны сроки решения ситуации: что значит «к началу следующего года»? Это январь? Или февраль? Для инвестора даже несколько дней или часов могут быть критичными.

Парадоксально, но на официальном сайте новость и соответствующий комментарий по мерам решения возникшей проблемы вообще не был представлен (Рис. 4).

Таким образом АЛРОСА потеряла возможность предотвратить разного рода догадки и проработать возникшие сомнения практически бесплатным методом — с помощью поисковых систем. При грамотной работе маркетинговой и PR-служб информация могла бы попасть в ТОП-10 выдачи Яндекса, чтобы инвесторы находили не субъективные и часто достаточно негативные мнения блогеров и журналистов, а реальную позицию руководства компании.

Только посмотрите, как политика бездействия проявилась на графике стоимости акций компании (Рис. 5):

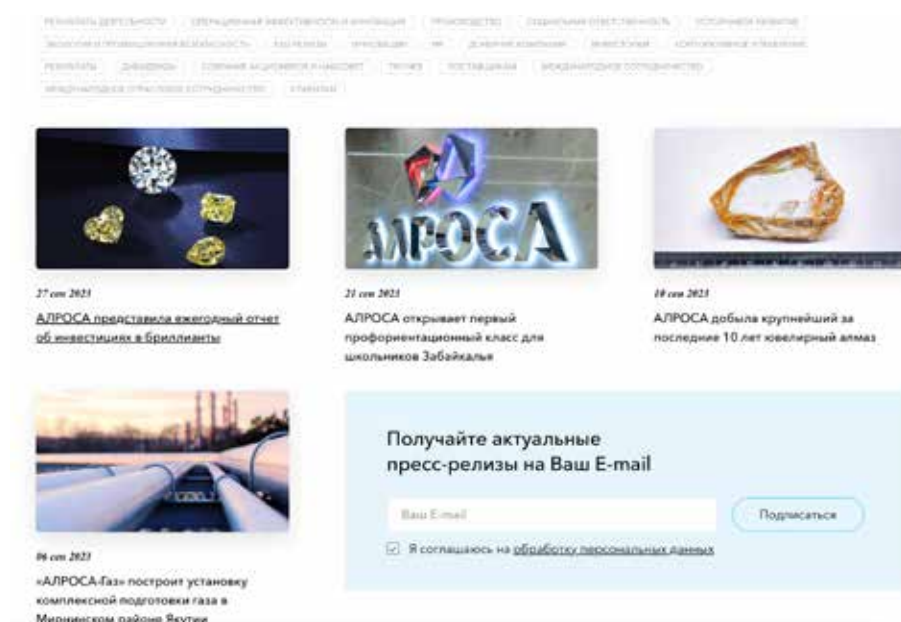


Рис. 4. Это все новости периода с 6 по 27 сентября 2023 года, опубликованные пресс-службой компании

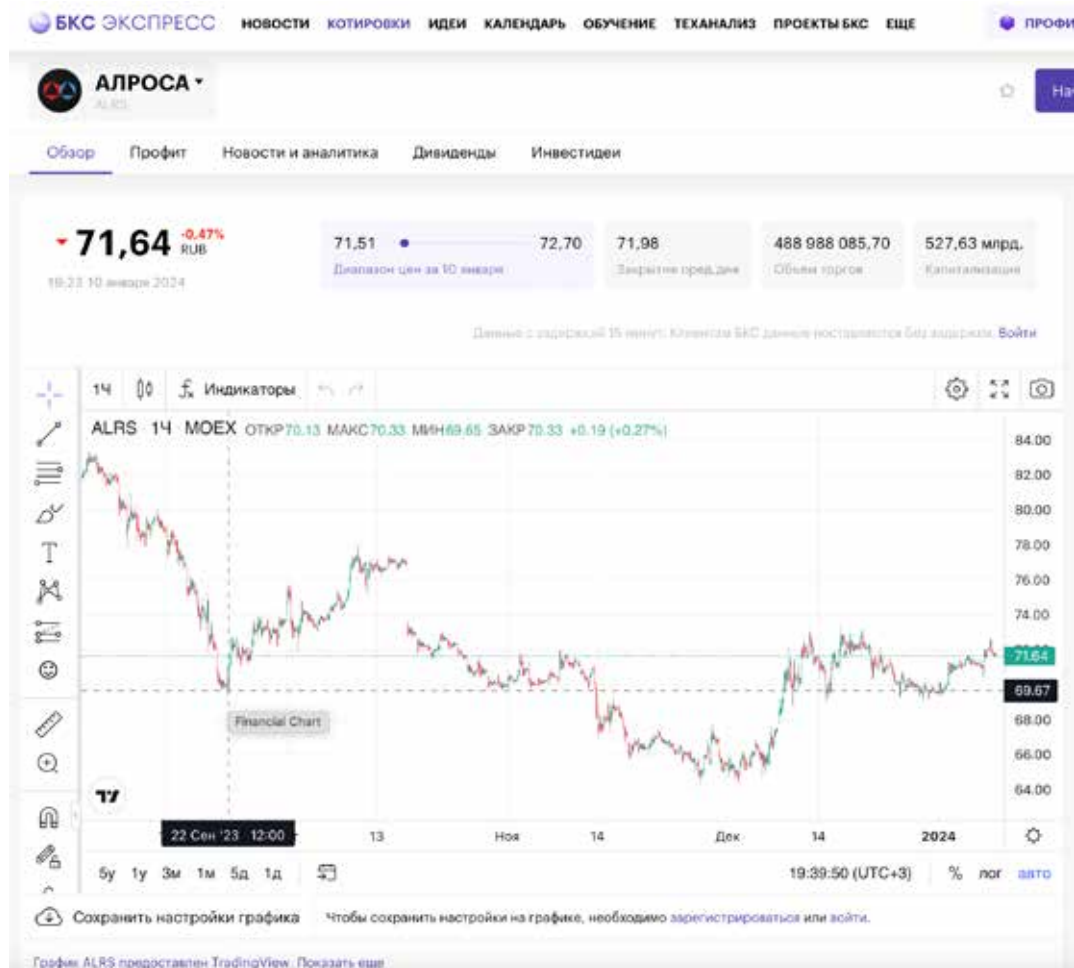


Рис. 5.

График на сайте БКС показывает падение с 81,92 ₴ от 1 сентября 2023 года до 69,67 ₴ уже в первые дни после выхода новости.

Реальность такова: инвесторы и партнеры — тоже люди. Они хотят вкладывать деньги в компанию, которая готова решать проблемы, а не отмахиваться шаблонными фразами или отмалчиваться в ожидании чуда.

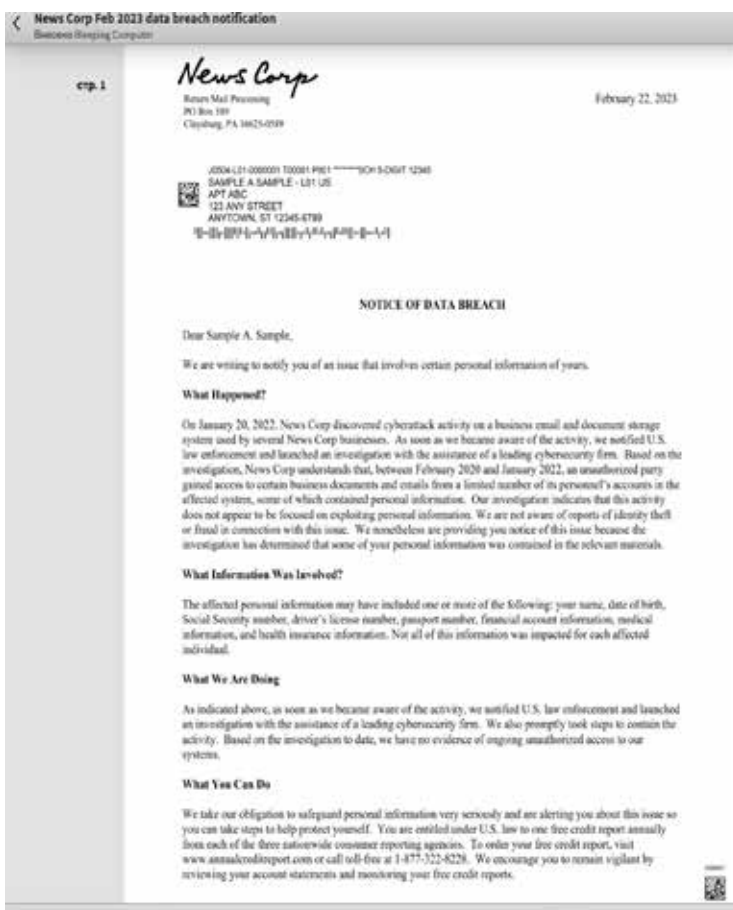
## Как решили проблему в News Corp?

В начале было упомянуто, что кризис, связанный с утечкой информации, сказался на стоимости акций компании. Но в определенный момент ситуации начала меняться и обрела положительную динамику. Этому способствовали два важных действия:

1. В первую очередь, руководство выпустило документ (Рис. 6), в котором была подробно описана ситуация: что именно произошло, какая информация потеряла статус конфиденциальной и что именно будут предпринимать дальше.

Рис. 6.

Так выглядит первая страница официального заявления





2. В июле 2022 года было привлечено агентство Edelman EMEA. Как сообщал его генеральный директор Роберт Филлипс, это было сделано с целью обеспечить надзор за реагированием на развернувшийся затяжной кризис. Это подтвердила вице-президент News Corp и директор по медиа-службам Шерил Кук, обозначив следующее: «Эдельман нанят для оказания коммуникационной поддержки и консультирования по связям с общественностью».

Таким образом, целый комплекс действий помог вытащить крупный холдинг с, казалось бы, надолго испорченной ситуаций и вернуть на позиции лидеров рынка.

## Правильная и открытая коммуникация как часть корпоративного бренда

Часто о личном и корпоративном бренде говорят через призму правильных логотипов и продающих сайтов, но забывают о других важнейших аспектах. Чем масштабнее планы и глобальнее цели, тем сильнее нужен стратегический системный маркетинг и работа с PR. Суть не только в вашем брендинге, как продуманной цветовой гамме и визуальных элементах, — важно соблюдать еще ряд важных правил:

1. **Компания обязательно должна быть на слуху в медиа-пространстве.** Важно регулярно, системно и конкретно говорить обо всем на любой доступной площадке: в СМИ, в соц.сетях, в корпоративном блоге. При необходимости делать публикации в отраслевых изданиях и подключать лидеров мнений.

2. **Проводить проактивную политику в медиапространстве** — установленный контакт и теплые деловые отношения с журналистами в момент кризиса помогут максимально быстро выпустить правдивый с точки зрения репутации пресс-релиз.

3. **Помнить: отсутствие реакции на плохие новости создает вакуум в головах инвесторов, граждан и партнеров.** Таким образом руководство подталкивает каждого сформировать в голове собственное видение и точку зрения по поводу происходящего. В 99% случаев это будет негативный сценарий, который может быть единственной новостью, доступной инвесторам и партнерам. То, что случилось, уже не отменить, но что именно вы собираетесь предпринять? Люди хотят знать, что будет дальше. Задача PR-команды — четко и понятно объяснить дальнейшие шаги в самые короткие сроки. Так информационный вакуум наполняется конкретикой, благодаря которой можно избежать слишком резкого и длительного падения стоимости ценных бумаг, а также оттока важных инвесторов и партнеров.

4. **Учитывать: падение цены акций — это всегда лишь мгновенное движение на рынке,** поэтому маркетинговая команда должна выбирать проактивную стратегию и обеспечивать открытую публичную коммуникацию. Такой подход даст инвесторам и заинтересованным партнерам повод надеяться на лучшее будущее как для компании в целом, так и для цены ее активов на фондовом рынке.

5. **В связи с нестабильной экономической и политической ситуацией заранее разработать стратегию взаимодействия с инвесторами и партнерами.** Стоит продумать, как именно можно преподнести информацию, чтобы максимально проработать возникшие опасения и возражения. Важно, чтобы разговор был на понятном языке: вместо шаблонов и канцеляризмов — описывать факты, данные и конкретные шаги.

6. **Помните о СМИ и блогерах — выпускайте пресс-релизы, а не надейтесь, что информацию каким-то образом прочитают на сайте или в социальных сетях.** Чем больше в поисковой системе информации, поданной под нужным вам ракурсом, тем убедительнее будут звучать ваши слова. Также это покажет вас, как руководителя и собственника, имеющего стратегическое видение и соблюдающего ключевые корпоративные ценности.

Как видите, выстроенный бренд компании, который включает продуманный PR и представление в медийном пространстве на основе продуманной коммуникационной стратегии, обеспечивает возможность сохранить лидерские позиции как на рынке, так и в отношениях с клиентами, партнерами и инвесторами.



Simuran Consulting

[www.simuran-consulting.ru](http://www.simuran-consulting.ru)

8-905-823-2550



ТЕКСТ И ФОТО: ДЕНИС БЕЛОЗЕРОВ

## ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОМОГАЕТ “РАЗОБРАТЬСЯ” С БАКТЕРИЯМИ, ВЫЗЫВАЮЩИМИ КОРРОЗИЮ

Нефтяная отрасль и генетические исследования не всегда находятся в одном ассоциативном ряду. Хотя они связаны: именно генетический анализ позволяет эффективно предотвращать и останавливать биокоррозию трубопроводов, насосного оборудования и других объектов нефтедобычи и нефтепереработки.

Биокоррозия трубопроводов - широко распространенная проблема. В западной индустрии принято постоянно проводить мониторинг нефте- и газовых магистралей на предмет заражения патогенными бактериями. Российская тоже к этому приходит. И не удивительно, ведь именно биокоррозия (вместе с другими факторами или отдельно от них) - причина почти 70% прорывов трубопроводов и до 75% отказов насосного оборудования. Нефте- и газодержащие жидкости - весьма агрессивная среда, в которой всё живое погибает. Но только не отдельные виды особо разрушительных и живучих бактерий.

Речь идет о биозараженности промышленных вод и нефтесодержащих жидкостей на нефтегазовых месторождениях сульфатвосстанавливающими бактериями и археями. Этот тип бактерий самый распространенный в нефтегазовых системах. Такие бактерии появляются в пластовых флюидах нефти поздней стадии развития - на зрелых месторождениях. Главный и самый опасный для труб продукт жизнедеятельности сульфатвосстанавливающих бактерий - сероводород. Это один из самых “ярых” стимуляторов коррозии. Он способствует тому, что атомы водорода проникают в металл и снижа-

ют степень его механической прочности. В результате коррозионных процессов на поверхности железа осаждаются сульфиды железа и образуются макрогальванические пары “железо - сульфид”. Первый участник этой пары - железо - является анодом и быстро разрушается. Внутренняя поверхность трубы покрывается порами и раковинами, которые незаметны при внешнем осмотре. Таков в целом механизм коррозии металла.



Биокоррозия - ее причины и способы борьбы - пока не так изучена, как коррозия, имеющая химическое или электрохимическое происхождение. Обнаружить участки бактериального заражения и уничтожить патогенные бактерии в этом случае сложно. К тому же опасность биокоррозии для нефтепромыслового оборудования часто недооценивается. Это серьезная ошибка, способная привести к разливам нефти, досрочному выходу из строя подземных трубопроводов, насосного оборудования и поверхностных коммуникаций в нефтепромысловой системе.

### Как борются и что можно сделать

Самый распространенный способ борьбы с биокоррозией - обработка зараженных участков бактерицидами. Эффективность такой обработки прямо зависит от качества подготовительного этапа. То есть - идентификации зараженных микроорганизмов и их профилирования, верной локализации зараженных участков, фиксации этапа, на котором находится процесс коррозии.

Здесь на помощь нефтяникам приходит генетика. Генетические исследования биопроб из нефтяных месторождений позволяют точно определить степень заражения пластовых вод сульфатовосстанавливающими бактериями, локализовать их и подобрать оптимальные средства обработки.

До последнего времени российские нефтяники заказывали генетические исследования за рубежом. Санкционный режим очень сильно затруднил заказ исследований в европейских лабораториях, а последние разработки позволили выполнять исследования в России с таким же качеством и результатом.

Теперь у нефтяных компаний в России есть возможность сделать генетический анализ нефтесодержащих жидкостей внутри страны. Российский стартап "БиоСпарк" (входит в контур группы "ТехноСпарк") разработал и вот уже более двух лет успешно использует технологию генетического анализа, применимого сразу в нескольких отраслях, в том числе в нефтедобыче.





Одна из основных возможностей этой технологической компании - микробиологическое профилирование. Отобранные водные пробы анализируются с точки зрения геномов всех содержащихся в образцах микроорганизмов. Они типизируются и подвергаются количественной оценке. Для этого используется метод высокопроизводительного секвенирования (next generation sequencing, NGS). Эта технология позволяет определить нуклеотидную последовательность ДНК бактерий и дать максимально точное описание ее первичной структуры. Причем точность результатов такого теста очень высока: 99,995%. Если расшифровать, то это означает, что ученые могут обнаружить одну вредоносную архею или бактерию из 20 тысяч микроорганизмов. «Дополнительно, для удобства и повышения качества пробоподготовки, мы разработали систему пробоотбора нефтесодержащей

жидкости, применять которую можно прямо на месте контроля. Мы создали недорогое и готовое к использованию решение, решив проблему транспортировки проб и отбора образцов в труднодоступных точках. После заключения контракта на анализ присылаем комплект клиенту, он выполняет отбор и отправляет пробы в нашу лабораторию», — отмечает генеральный директор BioSpark Денис Никитинский.

При этом каждое генетическое исследование определяет семь самых распространенных групп бактерий, поражающих нефтегазопромышленное оборудование. Поражение может быть разным: сульфатвосстанавливающие бактерии способны не только разрушить непосредственно трубы. Их действие пагубно влияет и на химический состав сырой нефти. От вызванной ими биокоррозии также ухудша-

ются свойства призабойной зоны нагнетательных скважин, а проницаемость пласта может снизиться на 30-40%.

Важное преимущество работы с российскими исследователями в том, что можно легко отобрать материал в виде, подходящем для NGS- или ПЦР-анализа, быстро и недорого получить результаты. Напротив, сотрудничество с иностранными исследовательскими компаниями означало необходимость отправлять пробы за рубеж, аккумулировать необходимое количество проб и, достаточно долго ждать результаты исследований. Всё это существенно затягивало процесс анализа, снижало оперативность. Кроме того - делало его дороже. Новая система отбора проб уже прошла тестирование на одном из месторождений Сахалина и успешно применяется.

**M**





LUBRIGARD®

# СОСТАВ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

**LUBRIGARD PRO –  
МОТОРНЫЕ МАСЛА ПРЕМИУМ-СЕКМЕНТА.**

**ЗАРУБЕЖНЫЕ  
КОМПОНЕНТЫ:**

Базовые масла с высоким  
индексом вязкости

Пакеты присадок нового  
поколения от отраслевого  
лидера Afton Chemical

Официальные лицензии  
соответствия самым  
строгим отраслевым  
стандартам

**API CK-4  
И API CI-4**

Сертификат гарантии  
от производителя

Универсальное  
пакетное решение  
для всех типов  
карьерной техники



реклама


\*премиальные смазочные материалы



Подробности  
на сайте

[lubrigard.ru](http://lubrigard.ru)

PREMIUM LUBRICANTS\*



СОФЬЯ ВОЛКОВА:  
АУТСОРСИНГ СКЛАДСКОГО  
ПЕРСОНАЛА КАК ДРАЙВЕР  
РОСТА ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
В 2024 ГОДУ





Как компании масштабировать объемы производства с помощью привлеченных сотрудников и какой есть потенциал в сотрудничестве с аутсорсером — подробный анализ актуальных вопросов с генеральным директором компании «Гудворкер» Софьей Волковой.

В России растет кадровый голод в сфере складского персонала — об этом говорят как участники бизнес-процессов, так и проводимые исследования:

1. Например, директор по логистике интернет-магазина бытовой техники Сергей Сакалюк поделился своими данными: в 2023 году дефицит линейного персонала сотрудников склада **вырос на 20%** по сравнению с 2022 годом. Если раньше на вакансию сотрудника склада в его компании приходило семь резюме, то в 2023 году — **всего 3 отклика**.

2. Совладелец и заместитель директора оператора логистических услуг транспортной компании «ПЭК» Вадим Филатов отметил: особенно не хватает таких сотрудников, как грузчики, кладовщики, комплектовщики, водители погрузчиков. С наймом бригадиров дневных и ночных смен также начали наблюдаться сложности.

3. При этом в HeadHunter по запросу издания «Известия» так прокомментировали ситуацию: в 2023 году **компании на 37% чаще** искали кладовщиков — всего было опубликовано 186 000 вакансий. Исходя из выше написанного комментария Сергея Сакалюка, отклик был недостаточно активным, чтобы закрыть эти предложения.

4. Как показали данные Росстата, на конец второго квартала 2023 года в отраслях обрабатывающей промышленности зафиксировано **330 000 только штатных незанятых вакансий**.

5. Другие данные Росстата — в металлургии **прирост потребностей в кадрах составил +125%**, в деревообработке — **+46%**.

Как видно из этих данных, в России наметился разрыв между спросом на сотрудников складского персонала и предложением.

При этом пресс-служба Министерства природы РФ в июле 2023 года на ПМЭФ-2023 с отсылкой на вице-преьера Викторию Абрамченко озвучили: перед государством стоит задача снизить дефицит востребованных промышленниками стратегических ресурсов. Речь об обеспечении их 55 позициями

сырья, среди которых 17 перво-степенных видов руды. Для разработки перспективных ресурсов месторождений планируется создавать новые дополнительные бизнес-структуры, которые будут проводить все необходимые исследования и обеспечивать выпуск продукции.

### В чем причина кадрового голода в сфере складского персонала?

Как считает ведущий эксперт ЦМАКП Игорь Поляков, именно в обрабатывающей промышленности эта проблема связана с целым рядом факторов, включая низкую мобильность внутри страны — наибольший интерес у соискателей вызывают только большие города.

Директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН Александр Широков отмечает: из-за наращивания объемов производ-

ства вводятся дополнительные смены, поэтому спрос на труд растет, что создает определенное напряжение на рынке.

Из 10-летнего опыта работы сети компаний «Гудворкер» добавлю еще такие факторы:

- **Низкая заработная плата** — сотрудники складского персонала могут считать, что их труд, учитывая сложные и опасные условия, оплачивается несоответствующе затрачиваемым силам. Если зарплата ниже рынка, люди могут быстро уйти в поисках более интересных предложений.

- **Жесткий рабочий график** — люди привыкли к определенным условиям и хотят гибкости в выборе смен. Если компания не готова пойти на встречу, велика вероятность оттока персонала.

- **Отдаленность места работы от больших городов** — соискателей отталкивает непонимание, как они смогут добираться до склада, или начинают сопоставлять предложенную заработную плату со стоимостью проезда, предварительно не уточнив, есть ли в компании организованная доставка сотрудников.

- **Истории о замене человека роботами и автоматизацией процессов** — например, в ПЭК рассказали, что до 5% сократили персонал в тех зонах, в которых было много рутинных операций. Но мало кто знает, что в компании этим 5% предложили другие должности, а слухи уже пошли. В итоге формируется мнение: смысл устраниваться на работу, если грядет эпоха максимальной автоматизации?







- **Недостаток престижа** — есть мнение, что одна из проблем заключается в демографическом разрыве. Якобы из-за него сейчас не хватает трудоспособного населения. Но давайте смотреть правде в глаза: современное поколение достаточно пренебрежительно относиться к таким профессиям, как кладовщик, сортировщик и другим представителям сектора складского персонала. Без пропаганды ценности этих профессий будет сложно повысить количество откликов на открытые вакансии.

Считаю, кадровый голод складского персонала в горнодобывающей отрасли может быть устранен с помощью налаженного сотрудничества с аутсорсинговыми компаниями. Какие есть преимущества у такого подхода — посмотрим дальше.

## 5 выгод от сотрудничества с компанией-аутсорсером складского персонала

С учетом текущих экономических процессов, есть ряд особенностей, из-за которых крупные компании выбирают такой формат взаимодействия:

### 1. **Закрытие сразу нескольких вакансий без необходимости тратить время и ресурсы на поиск соискателей и проведение собеседований.**

Достаточно создать заявку — аутсорсер найдет нужных сотрудников с соответствующими навыками. Комплектовщики, грузчики, упаковщики, кладовщики, уборщики и представители других соответствующих профессий — работодатель может получить сразу всех необходимых работников за счет ресурсов и возможностей аутсорсера.

### 2. **Снижение показателя текучести кадров** — в компании остается основной штат, а дополнительный персонал привлекается с учетом сезона, запроса и поставленных бизнес-целей.

### 3. **Рост возможностей за счет привлечения нужных специалистов без необходимости расширять фонд заработной платы**

— компания-аутсорсер оплачивает услуги складского персонала по подписанному договору.

### 4. **Снижение актуальных рисков** — сотрудник компании-аутсорсера обеспечивает своевременный выход персонала на работу, контро-

лирует качество их деятельности, включая отсутствие краж и порчи имущества работодателя.

5. **Оптимизация налоговых выплат** — обязательные платежи проводятся компанией-аутсорсером, работодатель только обеспечивает соответствующими задачами.

С одной стороны, эти выгоды дают возможность закрыть потребности в соответствующих кадрах, с другой — у компаний в сфере горнодобывающей промышленности возникают определенные опасения, включая о правильности выбора такого партнера. Как найти подходящего аутсорсера — обсудим отдельно.

## 6 критериев выбора компании, которая обеспечит складским персоналом

Этот чек-лист поможет сделать предварительный анализ и сформировать список из наиболее благонадежных кандидатов:

1. **Оцените репутацию компании.** Сколько лет ведут деятельность? Сколько получено отзывов? С кем уже работали? Получить ответы на эти вопросы помогут официальный сайт, социальные сети и другие площадки.

2. **Узнайте, что говорят о качестве услуг.** Об этом скажут отзывы и благодарственные письма. Обычно в них указаны имена и должностные позиции — вы можете связаться с этими людьми и уточнить, действительно ли сотрудничество было качественным.



3. **Проверьте, есть ли все необходимые документы.** К сожалению, в сфере аутсорсинга остались компании, которые выбирают не оформлять официально своих сотрудников и нелегально выводить их на работу.

4. **Оцените надежность компании-аутсорсера.** Были ли судебные иски? Если да, по какой причине и в чью сторону они были разрешены? Как часто возникают претензии, которые решаются в правовом поле? Ответы на эти вопросы многое скажут о надежности потенциального партнера.

5. **Изучите, есть ли система внутреннего контроля.** Одно из самых частых возражений, с которым мы сталкиваемся в работе, — какие мы даем гарантии отсутствия воровства и вредительства имуществу? Для этого есть система внутреннего контроля и ответственный за эти вопросы сотрудник, который оперативно решает все возникающие вопросы.

6. **Оцените уровень коммуникации и поддержки клиента.** Готов ли аутсорсер решать возникающие форс-мажоры? Как быстро это будет происходить? Если расчет вашего запроса затягивается на недели, что будет, когда возникнет действительно сложная ситуация?

Как видно из преимуществ и выгодных особенностей, аутсорсинг складского персонала может стать тем драйвером в горнодобывающей промышленности, который при соблюдении определенных правил и условий поможет в развитии этого сектора экономики. Повышать обороты, достигать поставленных бизнес-целей и при этом оптимизировать затраты на персонал — все это реализуемо во взаимовыгодном партнерстве. **M**



“  
Кадровый голод складского персонала в горнодобывающей отрасли может быть устранен с помощью налаженного сотрудничества с аутсорсинговыми компаниями  
”

**Софья Волкова: генеральный директор и основатель группы компаний «Гудворкер» («Хороший работник»). 10 лет помогаем брендам с аутсорсингом складского персонала.**

[www.good-workers.ru](http://www.good-workers.ru)

HRP-IND.RU  
INFO@HRP-IND.RU  
8 (800) 222-05-17

Устанавливайте запасные части  
великолепного качества

# ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Широкий ассортимент запасных частей для  
индустриальных двигателей  
Caterpillar от C7 до 35 серии, Cummins ISX, QSM,  
QSX

---

Лонг и шорт блоки

---

Ремонт, сервисное обслуживание

---

Trade-In

---

Сборка под заказ



# харпер

«ХарПер» Индустриальные двигатели»





# ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ



**МИХАИЛ КУЗНЕЦОВ,**  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
SAFETY TECHNOLOGIES



Одним из актуальных вопросов модернизации социально-экономической сферы регионов является повышение конкурентоспособности горнодобывающих предприятий, которое можно обеспечить путем снижения издержек, улучшения качества продукции, обеспечения безопасности производства.

Одной из основных проблем, с которой сегодня в числе других сталкивается горнодобывающая промышленность, – это растущие риски снижения безопасности и нарушения правил охраны труда. В условиях глобальной конкуренции на мировом рынке угля перед горнодобывающей промышленностью стоят те же вызовы, что и перед другими экономическими субъектами: снижение воздействия на окружающую среду, повышение безопасности производства, развитие человеческих ресурсов.

Так, по открытым данным Горно-Металлургического профсоюза России, в частности, технической инспекции труда Челябинской областной организации ГМПР, которая подвела итоги анализа травматизма на металлургических и горных предприятиях региона за 2023 год выяснилось следующее:

Специалисты областной организации констатируют: в 2023 году на предприятиях ГМК области, где действуют профорганизации ГМПР, произошло 40 несчастных случаев. Из них 23 – тяжелых, 5 – смертельных, 12 – смертельных, не связанных с производством. Для сравнения: в 2022 году несчастных случаев было 43, в 2021 году – 46. То есть общий травматизм снижается. Однако есть рост тяжелых случаев – с 19 в 2022 году (39%) до 23 в 2023 году (54%). И уже который год остается высокой доля смертельных случаев, не связанных с производством (от сердечно-сосудистых заболеваний). В 2021 году таких летальных исходов зафиксировано 14, в 2022 году – 13, в 2023-м – 12 (28%).



Чаще всего жертвами несчастных случаев становились работники среднего и старшего возраста – от 35 до 55 лет (15 случаев) со стажем 5-10 лет.

Основные травмирующие факторы – удары при столкновении работников с движущимися предметами, деталями и машинами (19%), падение с высоты (16%). Основные причины – необеспечение контроля со стороны руководителей и специалистов за ходом выполнения работы и соблюдением трудовой дисциплины (21%), неудовлетворительная организация производства работ (18%).

Техническая инспекция труда областной организации в очередной раз отмечает, что главный виновник большинства несчастных случаев – невнимательность людей, т. е. человеческий фактор.

Отрасль горнодобывающей промышленности является одной из самых опасных в мире, и поэтому внедрение новых и эффективных технологий является необходимостью.

Наиболее частыми случаями травматизма в горнодобывающей отрасли являются падение с высоты, обрушение грунта, опасности, связанные с электричеством, аварии на горно-шахтном оборудовании и химическое загрязнение. Травмы включают различные виды повреждений, такие как переломы, ссадины, сотрясение мозга и даже смертельные случаи.

В последние лет пять специалисты по промышленной безопасности говорят о нулевом травматизме

как главной стратегической цели работы всех предприятий. Не повышение производительности и выработки в шахте, а сохранение жизни людей и их здоровье – вот главная задача! Как добиться нулевого травматизма в горнодобывающей отрасли – одна из важных тем для обсуждений сообществом профессионалов в рамках различных профессиональных конференций и мероприятий по охране труда.

Одной из инновационных технологий, применяемых для снижения травматизма в горнодобывающей отрасли, является система световой демаркации. Эта технология использует световые проекторы, размещенные на горно-шахтном оборудовании и по всей территории горнодобывающей зоны, для обозначения опасных участков и предупреждения работников о потенциальных опасностях.

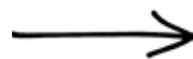
Световая демаркация – это способ обозначения границ опасных зон специальными знаками, которые проецируются на пол или на стену в виде большого светового полотна, а также информирование о запрещающих или предписывающих знаках по технике безопасности. Принцип работы системы легко понять на примере диапроекторов: свет с высокой точностью направляется на поверхность объекта, создавая яркие и четкие световые проекции. Компактные слайд-проекторы устанавливаются на стенах, потолке, любых опорных конструкциях и подключаются к электросети. В каждый из них встроен уникальный слайд. В совокупности это создает единое проекционное изображение, которое четко и ярко обозначает опасные зоны на

производствах: зону погрузки/разгрузки, зону работы техники, безопасную пешеходную зону и т.д., предупреждение о работе в СИЗ и другие. Цель проекционной демаркации – предупредить сотрудника об опасности с помощью яркого изображения, не вызывая у него сомнений и не давая возможности иных действий и отступления от правил безопасности. Тем самым удается минимизировать риск производственного травматизма.

Система световой демаркации способна предупреждать о движении грузовиков и другой техники, сигнализировать о приближении к опасному участку и транслировать правила перемещения по территории для работников. Например, определенный вид световой разметки с запрещающими знаками может означать запрет входа в определенную зону, а с другими знаками, разрешающими перемещение – безопасные маршруты.

Преимущества системы световой демаркации заключаются в том, что она обеспечивает наглядную и легко воспринимаемую индикацию опасных зон и помогает работникам принимать безопасные и осознанные действия на рабочем месте. Она также может быть интегрирована с другими технологиями безопасности, такими как системы мониторинга движения и контроля доступа.

Световая демаркация на предприятиях горнодобывающей отрасли может использоваться для различных целей, таких как:





1. Обозначение аварийных и опасных зон. Например, можно использовать световую разметку, чтобы указать на опасные края шахт, области с высоким риском обрушений или наличие вредных газов. Это помогает предупредить сотрудников о возможных опасностях и снизить риск несчастных случаев.

2. Разделение и идентификация рабочих зон. Световая демаркация может быть использована для разделения различных рабочих зон на горнодобывающих предприятиях. Например, различные цвета и знаки разметки могут обозначать отдельные участки для загрузки, выгрузки, транспортировки и т.д. Это помогает упростить логистику и организацию рабочих процессов.

3. Указание на направление движения. На горнодобывающих пред-

приятиях могут быть использованы световые указатели, чтобы помочь рабочим и посетителям ориентироваться и соблюдать правила движения. Например, проекции разного цвета могут указывать направление движения для транспортных средств и пешеходов.

4. Маркировка эвакуационных маршрутов. В случае чрезвычайной ситуации световая демаркация может быть использована для обозначения эвакуационных маршрутов и выходов. Световые указатели и огни могут помочь людям быстро и безопасно найти путь к выходу в случае необходимости.

Однако, несмотря на все преимущества, система световой демаркации не является панацеей от травматизма в горнодобывающей отрасли. Она должна быть допол-

нена другими технологиями безопасности, такими как ношение защитной экипировки, обучение персонала, соблюдение правил безопасности и постоянный мониторинг условий на месте работы.

В заключение, инновационные технологии безопасности в горнодобывающей отрасли, включая систему световой демаркации, играют важную роль в защите жизни и здоровья работников. Однако эти технологии должны быть частью комплексного подхода к безопасности, который включает в себя также обучение, соблюдение правил и постоянный мониторинг.

**M**





# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОРЫ В ДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

---

## ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

**ЕВГЕНИЙ ЖАРОВ,**  
АДВОКАТ, УПРАВЛЯЮЩИЙ  
ПАРТНЕР ZHAROV GROUP



Проблемы правоприменительного характера в сфере недропользования исходят из межотраслевого характера рассматриваемых отношений. Так, например, при наличии лицензии на пользование недрами и изначальном отсутствии оформленных прав на земельный участок деятельность недропользователя по добыче полезных ископаемых признаётся незаконной и подлежащей приостановлению до их оформления. Спорные вопросы правоприменительного характера обусловлены также множественностью и неоднородностью объектов посягательства, разнообразием совершаемых деяний, наличием различных по правовому статусу субъектов, совершающих правонарушения, а также круга субъектов, обладающих правом наложения взысканий. Органы исполнительной власти, полномочные осуществлять надзорные функции в сфере недропользования, допускают ошибки при сборе доказательств по совершённым правонарушениям относительно установления объекта правонарушения, квалификации деяния, что объясняется в том числе отсутствием единого доктринального подхода в понимании объекта правонарушения в области недропользования. Так, например, объектом правонарушения по ст. 7.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ) являются общественные правонарушения, складывающиеся в связи

с реализацией права государственной собственности на недра при недропользовании (Постановление Верховного Суда РФ от 20 октября 2017 г. № 20-АД17-6), по ст. 8.10 КоАП – общественные отношения, возникающие в сфере рационального использования и охраны земельных недр, по ст. 8.20 КоАП РФ – общественные отношения, связанные с использованием природных ресурсов континентального шельфа РФ и исключительной экономической зоны РФ. Анализ материалов судебной практики свидетельствует о том, что надзорными органами допускаются ошибки, обусловленные наличием факта пользования недрами.

По итогам 2022 года Прокуратурой Российской Федерации в результате проверки законности в сфере охраны окружающей среды и природопользования было выявлено 292 333 нарушения закона, подано исков и заявлений в суды РФ 27 116, из них удовлетворено судом 25 192. Внесено представлений о нарушении природоохранного законодательства 25 192, что на 11 % больше по сравнению с 2021 годом. Привлечено к дисциплинарной ответственности 50 139 человек, к административной – 21 867, что на 21,8 % больше по сравнению с 2021 годом.

Направлено материалов для решения вопроса об уголовном преследовании 2 129, из них возбуждено уголовных дел 1 902.

Отдельное внимание в правоприменительной практике стоит уделить оспариванию досрочного прекращения права пользования недрами.







Согласно официальной статистике, размещенной на сайте Федерального агентства по недропользованию (итоги работы за 2021 и 2022 годы), комиссиями центрального аппарата Роснедр и его территориальных органов в 2021 году только лишь по твердым полезным ископаемым досрочно прекращено право пользования недрами по 93 лицензиям, а в 2022-м – уже по 516.



В соответствии со ст. 20 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (далее – Закон о недрах) право пользования недрами прекращается по истечении установленного лицензией на пользование недрами срока пользования участком недр. Право пользования недрами может быть прекращено досрочно при наличии определенных оснований.

Определением Конституционного Суда РФ от 21.12.2011 № 1862-О-О установлено, что при обжаловании решения о досрочном прекращении права пользования недрами заявитель вправе ссылаться в обоснование своих доводов на фактические обстоятельства, которые объективно препятствовали ему надлежащим образом исполнить обязательства в сфере недрополь-

зования. При этом суд вправе оценивать указанные сведения наравне с иными обстоятельствами дела, не ограничиваясь только установлением формальных условий применения законодательства о недрах. Таким образом, предусмотренный законодателем механизм обеспечивает защиту прав пользователя недр и не исключает возможности учета совокупности всех фактических обстоятельств при рассмотрении дела.

Так, суды оценивают наличие объективной возможности устранения нарушений условий пользования недрами. Например, Верховный Суд РФ признал обоснованными выводы нижестоящих судов о том, что у недропользователя не имелось возможности согласовать соответствующую документацию

в установленный срок по причине позднего получения уведомления административного органа об устранении нарушений законодательства при пользовании недрами. Суды также учли, что отсутствие комиссии по согласованию технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, связанных с использованием участками недр местного значения на территории субъекта РФ, препятствует недропользователю в устранении нарушений условий пользования недрами (Определение Верховного Суда РФ от 17.06.2019 № 308-ЭС19-8410 по делу N А63-7459/2015, см. также постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 12.04.2019 № Ф01-825/2019 по делу № А43-6316/2018).

Обстоятельствами, объективно препятствующими выполнению условий пользования недрами признаются, например, обременения земельного участка, находящегося на землях лесничества (постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 19.02.2019 № Ф01-7226/2018 по делу № А43-8441/2018, постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 21.03.2019 № Ф08-553/2019 по делу № А32-19029/2018), необходимость перевода земель из категории земель для сельскохозяйственного назначения в иную категорию, допускающую добычу полезных ископаемых (постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 28.05.2020 № Ф01-10713/2020 по делу № А28-7185/2019). Судом принят довод недропользователя о невозможности выполнения условия о выходе на минимальный годовой уровень добычи полезного ископаемого ввиду снижения спроса на щебень (постановление Арбитражного суда Уральского округа от 06.02.2023 № Ф09-9720/22 по делу № А50-11357/2021).

Признавая недействительными решения уполномоченного органа о досрочном прекращении права пользования недрами, суды оценивают существенность нарушения и соразмерность нарушению досрочного прекращения лицензии. Например, как указал АС Волго-Вятского округа, само по себе непредставление геологической, маркшейдерской и иной документации в отсутствие доказательств причинения какого-либо вреда не является тем нарушением, которое было бы соразмерно досрочному прекращению лицензии (постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 12.04.2019 № Ф01-825/2019 по делу № А43-6316/2018). Судом признано чрезмерным применение меры ответственности в виде досрочного прекращения права пользования недрами за несвоевременную подготовку проектной документации на проведение работ по геологическому изучению недр, поскольку недропользователем был заключен договор на разработку проекта, уплачена госпошлина за экспертизу проекта, письмом Общество уведомило Департамент по недропользованию о намерении сдать готовый проект (постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 09.12.2022 № Ф04-7166/2022 по делу № А45-30309/2021).







Отменяя решения о досрочном прекращении права пользования недрами, суды учитывают то обстоятельство, что недропользователи предпринимают активные действия к устранению нарушений условий пользования недрами (постановление Арбитражного суда Уральского округа от 19.07.2018 № Ф09-3851/18 по делу № А76-28364/2017, постановление 13 ААС от 28.01.2022 г. по делу № А26-3118/2021).

Суды также принимают доводы недропользователей о незаконности принятия решения до истечения срока, установленного в выданном органом геологического надзора предписании об устранении нарушений (определение Верховного Суда РФ от 17.06.2019 № 308-ЭС19-8410 по делу № А63-7459/2015, постановление Арбитражного суда

Северо-Кавказского округа от 03.09.2019 № Ф08-7496/2019 по делу № А63-13574/2018, постановление Арбитражного суда Уральского округа от 19.03.2021 № Ф09-741/21 по делу № А60-11704/2020).

Суды отменяют решения о досрочном прекращении права пользования недрами в случае, если недропользователем не получены уведомления о допущенных нарушениях, в том числе в результате направления уведомления по ненадлежащему адресу, а также при нарушении почтовой организацией правил оказания почтовых услуг, то есть по обстоятельствам, не зависящим от организации (постановление Арбитражного суда Уральского округа от 15.12.2014 № Ф09-8302/14 по делу № А76-29241/2013, постановление Арби-

тражного суда Уральского округа от 19.03.2021 № Ф09-741/21 по делу № А60-11704/2020, постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 03.08.2022 № Ф01-3698/2022 по делу № А31-6495/2021, постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 30.06.2022 № Ф04-2723/2022 по делу № А70-20133/2021, постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 23.11.2021 № Ф08-9501/2021 по делу № А32-871/2021).

В контексте горнодобывающей промышленности устойчивое развитие предполагает эффективное использование ресурсов, минимизацию деградации окружающей среды, обеспечение благополучия местных сообществ и содействие экономическому росту.



В последние годы российская горнодобывающая промышленность добилась значительного прогресса, увеличив производство и экспортные поступления. В 2021 году общий доход отрасли составил около 130 миллиардов долларов, что составляет 11% ВВП страны и 36% ее экспортной выручки. В этом секторе занято около 670 000 человек, что составляет 1% от общей численности рабочей силы. Несмотря на эти положительные тенденции, отрасль сталкивается с рядом проблем в достижении устойчивого развития. Одной из основных проблем является воздействие добычи полезных ископаемых на окружающую среду, особенно с точки зрения загрязнения воздуха и воды, обращения с отходами и деградации земель. Например, в 2022 году на горнодобывающую промыш-

ленность приходилось 28% общих выбросов парниковых газов в России и 35% промышленных сбросов сточных вод.

Для достижения устойчивого развития российской горнодобывающей промышленности необходимо решить ряд проблемных вопросов. К ним относятся: Экологический менеджмент. Чтобы свести к минимуму воздействие добычи полезных ископаемых на окружающую среду, компаниям следует применять передовой опыт в области управления отходами, эффективного использования воды и энергии, а также восстановления земель. Социальная ответственность. Горнодобывающие компании должны проводить содержательные консультации с местными сообществами, уважать их права и культурное наследие и

инвестировать в проекты социального и экономического развития. Экономическая диверсификация. Чтобы уменьшить зависимость от горнодобывающего сектора и обеспечить экономическую стабильность, российское правительство должно инвестировать в развитие других отраслей, таких как сельское хозяйство, производство и услуги. Таким образом, устойчивое развитие горнодобывающей промышленности в России имеет решающее значение для экономического роста страны и социального благополучия.

**M**







# КАРЬЕРНЫЕ КОВШИ

ПРОИЗВОДСТВА ЗАВОДА «ПРОФЕССИОНАЛ»



**ВХОДИМ В ТОП-5**  
МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
КАРЬЕРНЫХ КОВШЕЙ



«ПРЯМАЯ ЛОПАТА» И  
«ОБРАТНАЯ ЛОПАТА» ДЛЯ  
КАРЬЕРНЫХ ЭКСКАВАТОРОВ  
ВСЕХ БРЕНДОВ



ПРОИЗВОДЯТСЯ ИЗ  
**ВЫСОКОПРОЧНЫХ И**  
**ИЗНОСОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ.**  
С СОБЛЮДЕНИЕМ РЕЖИМОВ  
ОБРАБОТКИ И СВАРКИ



КОМПЛЕКТУЮТСЯ ЛУЧШИМИ  
ЭЛЕМЕНТАМИ ЗАЩИТЫ  
БРЕНДОВ **MTG, ESCO,**  
**HENSLEY, NBLF, SCF, YCT,**  
**HPAD**





Использование метода фотограмметрии позволяет сократить время измерения объёмов вывезенной массы и обеспечивает точность для оперативного учёта



# АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНИКОВ

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БАС) ПРИМЕНЯЮТСЯ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНИКОВ РЕШАЮТСЯ СЛОЖНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ АЭРОФОТОСЪЕМКИ. РАССКАЖЕМ, ЧТО ИМЕННО МОГУТ ДАТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КАК ОНИ СПОСОБНЫ ПОВЛИЯТЬ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.

Объем добываемого золота в России растет ежегодно усиленными темпами (только за первое полугодие 2023 г., по данным Росстата, прирост составил 11% в сравнении с предыдущим годом). Ускорение темпов добычи ожидаемо требует внедрения более эффективных технологий и методов, которые могут помочь в совершенствовании и оптимизации производственного процесса. Беспилотники уже стали одним из инструментов рабочего процесса в горнодобывающей отрасли промышленности.

Для использования в горнодобывающей индустрии наиболее оптимален беспилотник DJI Phantom 4 RTK и новая модель Mavic 3 Enterprise. Встроенный модуль RTK обеспечивает получение данных геопозиционирования в режиме реального времени с точностью до сантиметра и с минимальной абсолютной погрешностью метаданных изображения. Модуль спутниковых

систем позиционирования обеспечивает стабильность полета в открытой местности (карьерах, разрезах и т.п.).

Оба дрона подходят для оценки производительности экскаваторов. Оценка производится на основе материалов, полученных в два залета: один до начала смены, а второй — по ее окончании. Собранные беспилотником данные обрабатываются, на их основании строится 3D-модель, по которой оценивается объем породы, выбранной экскаватором. На основании информации, полученной беспилотником Phantom 4 RTK и программы Agisoft Metashape Pro построится 3D-модель всего карьера, ортофотоплан, цифровые модели рельефа (ЦМР) и цифровые модели местности (ЦММ).

Разработка особого программного обеспечения помогает формировать план для моделирова-

ния работы карьера. В программу, созданную специально для предприятия, заносятся данные о всей карьерной технике, которая работает на разрезе (погрузчиках, экскаваторах, карьерных самосвалах), а также геометрические характеристики карьера. Прежде сбор этих сведений занимал достаточно много времени: инженеры объезжали территорию разреза на машине с обычными GPS-навигаторами и строили карту по этим передвижениям. Когда появились возможности аэрофотосъемки, фотограмметрической обработки полученных данных и 3D-моделирования, стало возможным получать хорошую визуализацию всей работы карьера с помощью цифровых методов. Созданные 3D-модели помогают осуществлять подсчеты объемов изъятых руд, анализировать состояние склонов, создавать профили рельефа, находить деформации и смещения, определять объемы выполненных работ.



Рис. 1. Плотное облако точек, полученное фотограмметрии методом





Рис.2. Трёхмерная фотореалистичная модель отвала породы

Внутренняя программа предприятия позволяет создать модель идеальной производительности карьера на протяжении периода от 1 до 4 недель. Анализируя фактическую работу карьера, легко обнаружить те точки, где работа наименее эффективна. В среднем, примерно 50% себестоимости работы карьера составляют работы по вывозу пустой породы. Беспилотники помогают отследить пробелы в работе. Выявляя недочеты и принимая вовремя соответствующие меры, можно улучшить показатели производительности.

Для оптимизации производственного процесса важно оценивать уклоны дорог. Например, в практике известен случай, когда заказчику была поставлена задача на одном участке карьера передвинуть место парковки промежуточных самосвалов из места погрузки на 40 метров ближе к экскаватору. И производительность конкретного места погрузки сразу увеличилась на 10%. Понятно, что если с помощью аэрофотосъемки выявить, где именно наблюдаются пробелы, где необходима реорганизация рабочего процесса ради увеличения

производительности, то, преодолев эти минусы, можно увеличить результат работы довольно сильно. Даже если результат составит 10%, это уже может улучшить качество работы и, возможно, увеличить объемы добычи.

Так, преимущества аэрофотосъемки и 3D-моделирования для добывающей промышленности очевидны. Они позволяют улучшить качество профилирования геометрических характеристик карьера и профили дорог. Время, затраченное на получение необходимых данных, сокращается, а производительность предприятия растет. Развитие БАС в России, таким образом, подразумевает достижение целей во многих областях, в том числе и золотодобывающей промышленности.

**M**

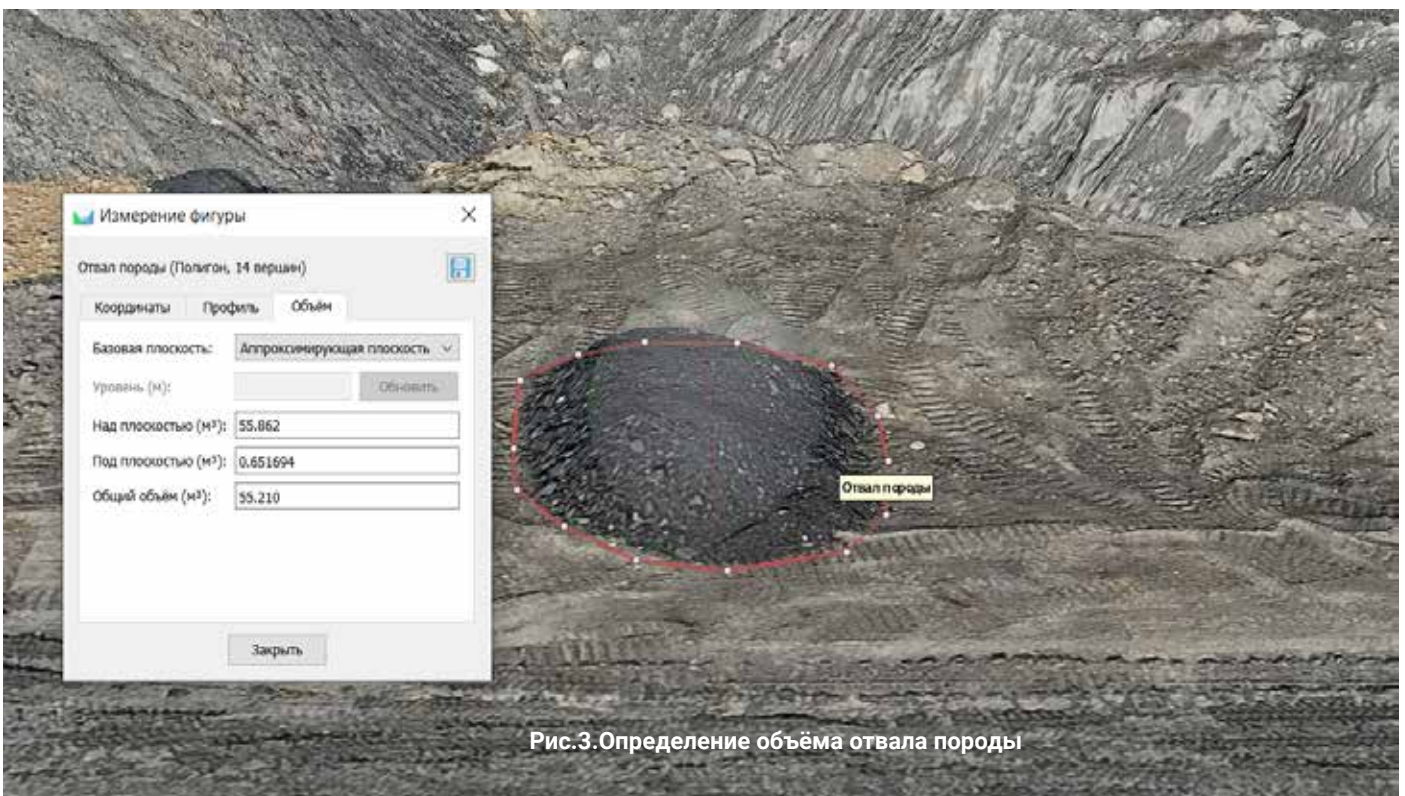



Рис.3. Определение объема отвала породы

# ПРОМЫШЛЕННАЯ ХИМИЯ

**SNF**  
**VOSTOK**  
НАУКА О ВОДЕ

Группа компаний SNF, основанная в 1968 году, является крупнейшим мировым производителем водорастворимых полимеров. Холдинг SNF включает в себя 20 действующих заводов с годовым суммарным объемом производства — более 2 500 тыс. т полимеров, 3 завода на стадии планирования и строительства. Ассортимент продукции насчитывает более 1000 различных марок. На российском рынке группа представлена с 1996 года.

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Флокулянты FLOPAM и EASTFLOC, коагулянты FLOQUAT;


Флокулянты FLOMIN для осаждения красного и белого шлама



Осадители тяжелых металлов METALSORB;

Пеногасители FLOFOAM;

Обезвоживатели FLODRI



Пылеподавители и уплотнители поверхностей FLOSET;

Антискаланы и диспергаторы FLOSPERSE



Москва, Большая Татарская ул., д. 42, оф.401.



+7 495 647 5010



info@snf-group.ru



snf-group.ru





СИБИРСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГОРНОГО И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА

# Маркшейдерские работы

для горнодобывающих  
предприятий



Высокое  
качество по  
низкой цене!

**Нам доверяют:**

 **ЕВРАЗ**

 **ПОЛЮС**

 **СУЭК**

 **СОВРУДНИК**

**Весь перечень услуг  
«СибНииГим»:**

- ✓ **Проектирование** (открытые горные работы)
- ✓ **Геомеханика. Устойчивость**
- ✓ **Геодезия и топография**
- ✓ **Аэрофотосъёмка**

**Свяжитесь с нами:**

<https://sibniigim.ru/>  
+79233025376

Директор: Патачаков  
Игорь Витальевич





# МЕКА:

## КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Φoto: ΟΟΟ "ΜΕΚΑ"





ДОБЫВАЮЩАЯ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛИ ТРАДИЦИОННО ОТНОСЯТСЯ К ЭНЕРГОЕМКИМ ПРОИЗВОДСТВАМ. ЧЕРЕЗ ЛЮБОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПРОХОДЯТ ТЫСЯЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛИНИЙ. ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБА МОНТАЖА КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС МОЖЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ НЕ ТОЛЬКО БЕСПЕРЕБОЙНУЮ РАБОТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ, НО И ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ ЭКОНОМИЮ СРЕДСТВ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ И РЕНОВАЦИИ ОБЪЕКТОВ. ИМЕННО ЗДЕСЬ, В СООТВЕТСТВИИ С ДОЛГОСРОЧНЫМИ ПРОГРАММАМИ, РЕГУЛЯРНО ВВОДЯТСЯ В СТРОЙ НОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОВОДИТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ.

**З**алогом успешной работы современного предприятия является четко функционирующая система электроснабжения. В последние годы для ее организации на объектах добывающей и перерабатывающей промышленности все чаще применяются современные кабеленесущие системы.

Немаловажным аспектом использования кабеленесущих систем является возможность модернизации кабельных трасс. Новые объекты возводятся и реконструируются постоянно, поэтому кабеленесущие системы должны предусматривать

возможность укладки дополнительных кабелей энергоснабжения в уже существующие трассы, легко монтироваться и демонтироваться, обеспечивать проектирование линий любой конфигурации и сложности в зависимости от требований заказчика.

Одним из предприятий, способных обеспечить комплексное решение задач для любой отрасли промышленности по оптимальным ценам и в соответствии с самыми высокими требованиями, является компания «МЕКА».

ООО «МЕКА» производит и поставляет кабеленесущие системы – кабельные лестницы и лотки для промышленного и гражданского строительства. Изделия подходят к применению в различных условиях окружающей среды внутри помещений, а также на открытом воздухе.

Производство и склад компании «МЕКА» расположено в Санкт-Петербурге. Современные линии производства, оснащенные высокотехнологичным автоматизированным оборудованием и роботами, обеспечивают стабильное качество и скорость изготовления



В течение 25 лет «МЕКА» предоставляет рынку высококачественные решения кабеленесущих систем, учитывая требования заказчиков, специфику проектов и условия эксплуатации.

Эксперты «МЕКА», получившие опыт на разных проектах, готовы предлагать комплексные решения, которые помогают оптимально распределить бюджет проекта, гарантируют максимальную эффективность и обеспечивают безопасность на объекте. Это достигается благодаря тщательному анализу поставленной задачи, что гарантирует ее успешное выполнение.

Наличие в ассортименте разнообразных и уникальных решений обеспечивает удобный и простой монтаж кабеленесущих систем «МЕКА». Это позволяет существенно экономить время и ресурсы на этапе монтажа, особенно при выполнении работ большого объема.

В портфеле компании более 5000 проектов: Архангельский ЦБК, Комплексный нефтяной терминал ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» (Калининградская область), Северсталь, АВТОВАЗ, ТРЦ Радуга (Санкт-Петербург), Терминал Пулково II, Дамба в Санкт-Петербурге, Проект Сахалин I, завод пивоваренной компании «Балтика», завод «Русский стандарт», сеть заправочных станций «ВР», Ледовый дворец в Санкт-Петербурге, офисы Сбербанка и ЦБ РФ.

**ЛЮДМИЛА ТИХОМИРОВА,**  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ООО "МЕКА"



**Компания МЕКА возникла в 1998 году – это предприятие, созданное с нуля, или наследник какого-то советского завода?**

– Мы наследники, но не советских времен. Изначально работали в связке с европейскими коллегами из Финляндии. Стандарты качества, входной и выходной контроль, введение бизнес-процессов переняли у них. С нуля было оборудовано производство, внедрены европейские технологии.

Благодаря длительному сотрудничеству с коллегами мы добились уникального сочетания: выросло российское производство, ориентированное на международные и российские системы качества, с 100% внутренним контролем и высококлассной командой. Само производство оснащено автоматизированным оборудованием и роботами. Сейчас «МЕКА» является самодостаточным предприятием и развивается в России.

Наши специалисты уникальны. Почти все сотрудники работают на предприятии больше 10 лет. Так что, по своей сути, мы компания, созданная с нуля, однако мы учились у лучших и изучали их технологии, адаптируя на российский рынок.







Кабельные лестницы имеют сертификат УХЛ 1 и выдерживают  $-60^{\circ}\text{C}$ .





**Специализацией вашей компании являются кабельные лотки, входит ли в ассортимент продукции предприятия что-то ещё?**

- Мы фокусируемся на системах для прокладки кабеля и развиваемся в этой нише. Доводим и оттачиваем решения от «МЕКА» до совершенства и пропагандируем принцип «Разумного строительства и снабжения». Он включает то, что в монтаже используются только нужные изделия, без лишних дополнений, в таком случае монтажник тратит меньше времени.

В нашей матрице представлены решения для монтажа кабельных систем - системы лестничных и кабельных лотков. Потребности рынка таковы, что спросом пользуются и кабельные лестницы, и листовые лотки. Где-то требуется закрытая система, а для кого-то нужны удобные и легкие решения с малыми нагрузками.

Стратегия работы заключается в том, чтобы быть эффективными и настоящими экспертами именно в своем сегменте, не распыляясь на многие направления. Подход

«МЕКА» таков - в своем деле будьте железной основой для своих клиентов, их бизнеса. Это наш девиз, и мы его соблюдаем на 100%.

### **Планируется ли добавлять в ассортимент продукции что-то ещё?**

- В портфеле на территории России более 3000 наименований. На данный момент специалистами «МЕКА» дополнительно введено более 100 новых изделий. В рамках ежегодного планирования вводятся новые изделия. Мы анализируем запросы рынка, учитываем задачи клиентов и предлагаем в проекты надежные изделия, которые отвечают требованиям по срокам владения, эксплуатации и долговечности.

Уже сейчас в ассортименте есть отличные решения для агрессивных сред, таких как Север, морская среда, горнодобывающая и химическая промышленность. Также в наличии готовы решения для особых условий - пищевая отрасль, гражданское строительство с важными параметрами по огнестойкости.

Промышленные кабельные лестницы KS80 применяются для прокладки кабелей при больших

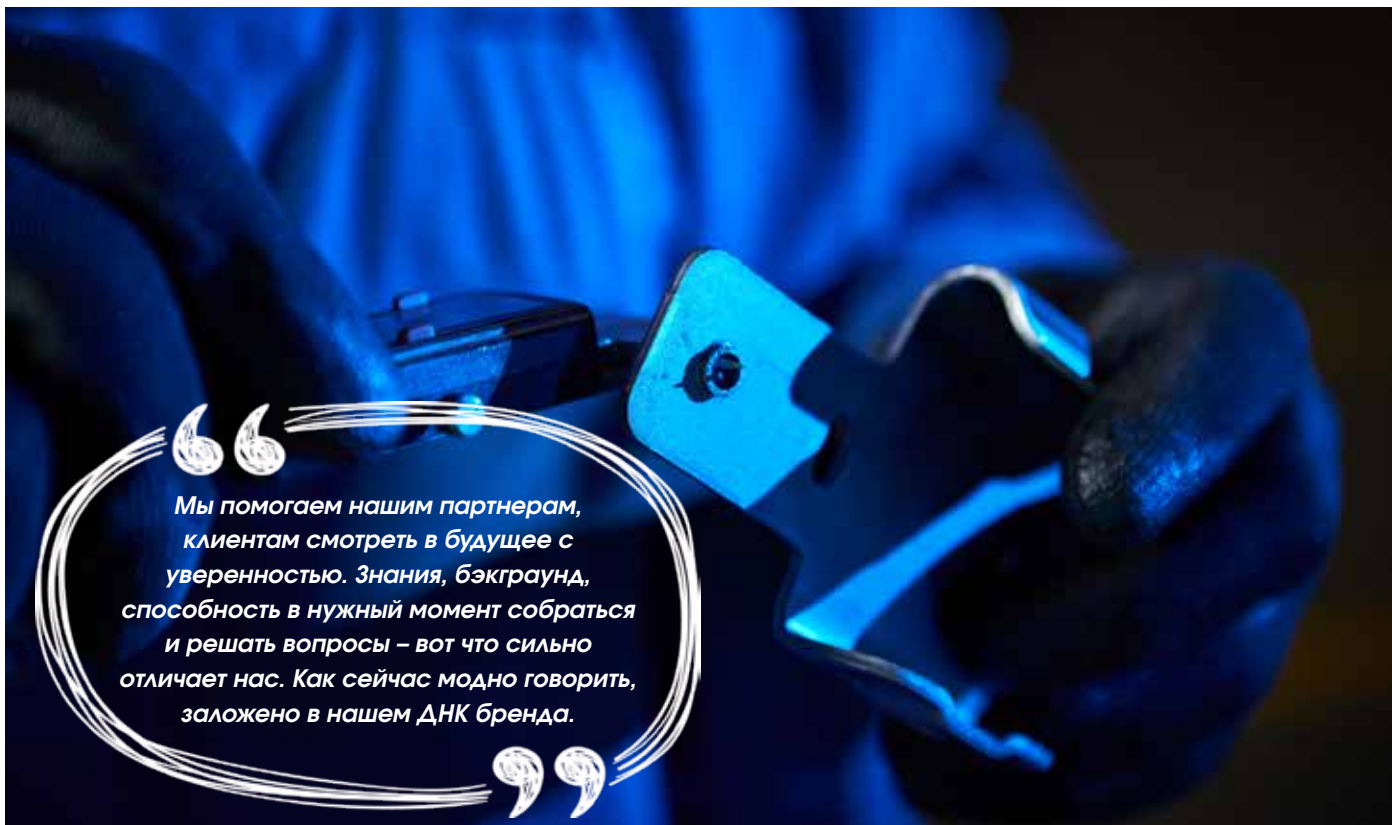
нагрузках и длинных пролётах. Замкнутые боковые профили защищают лестницы от пыли, загрязнений и влажности, что особенно важно в горнодобывающей и перерабатывающей отраслях, а также при установке кабельных лестниц вне помещения.

Для соединения кабельных лестниц KS80 подходят соединители SSR и SSU, для монтажа к потолку траверсы НК13, PRT и ТРК, а к стене - настенные кронштейны VK и VKF. Лестницы крепятся к кронштейнам зажимами КК.

В зависимости от прокладываемых кабелей применяются угловые-, Т- и Х-образные элементы, а для выполнения простых углов и ответвлений, шарнирные соединители NL, NL-ТК и Т-образные соединители VF.

Лестницы крепкие, поперечины выдерживают вес монтажника при раскладке кабеля. Так как боковая часть лестницы в виде овала, боковую стенку не согнуть от слова совсем. Лестницы 6-и метровые, выдерживают нагрузку до 380 кг/м.п.





*Мы помогаем нашим партнерам, клиентам смотреть в будущее с уверенностью. Знания, бэкграунд, способность в нужный момент собраться и решать вопросы – вот что сильно отличает нас. Как сейчас модно говорить, заложено в нашем ДНК бренда.*

**Для производства лотков наверняка используется российский металл, это означает, что ваша продукция полностью российского производства – входит ли она в реестр Минпромторга как российский продукт?**

– Чтобы выбрать лучшее, мы оценили разных поставщиков. И сейчас выбираем российский металл у проверенных компаний. Целиком и полностью мы уверены в качестве на каждом этапе производства, в том числе и на этапе выбора сырья. И, да, наша продукция включена в реестр как российский продукт.

**Какое технологическое оборудование применяется на предприятии – российское или зарубежное?**

– На момент запуска производства в России еще не было решений, которые отвечали бы нашим требованиям. А далее мы оснащали технологически продвинутым оборудованием. Мы не смотрим на

страну-изготовителя. Главное, чтобы оборудование соответствовало технологическим потребностям нашего производства, было надежным в работе и позволяло выпускать качественную продукцию в срок.

**Если станки зарубежные – возникли ли какие-либо проблемы с их обслуживанием после введения санкций? Как эта проблема решалась?**

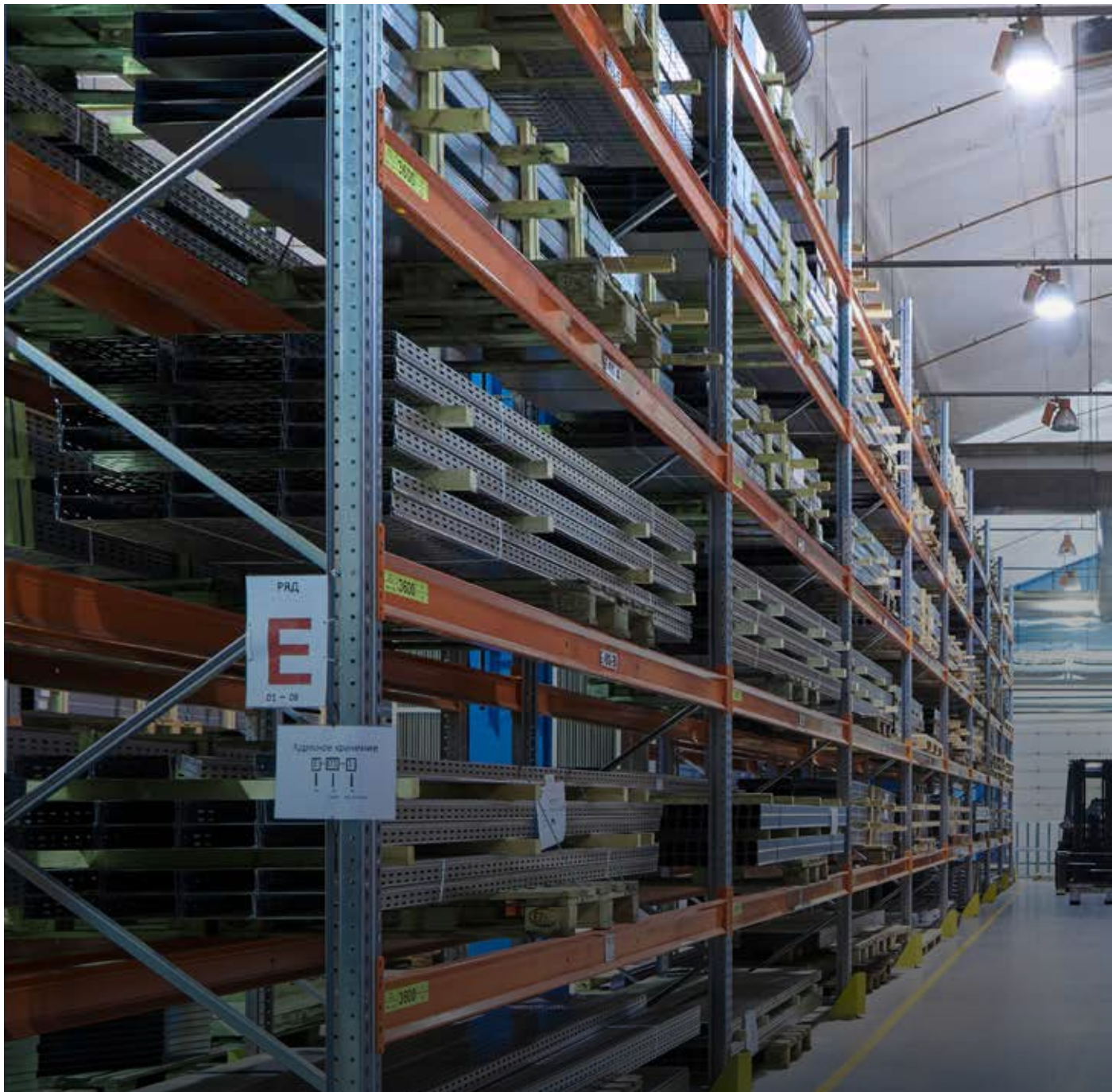
– Анализируя ситуацию, которая развивалась в течение последних лет, мы давно приняли решение, что для минимизации рисков нужно всегда быть готовыми к сбоям в логистических цепочках. Поэтому сделали запасы сменной оснастки, заранее готовились к турбулентным временам. Сейчас такой запас позволяет уверенно локализовать поставки, и параллельно подбирать необходимых поставщиков, используя возможности российского рынка.

**Повлияли ли в целом санкции как-либо на работу предприятия?**

– Уверена, что все почувствовали на себе изменения. И огромное спасибо нашей команде, которая шла в одном направлении и ставила верные цели, которые смогли помочь нам, преодолеть все эти колебания. К новым вызовам мы уже относимся с оптимизмом — это позволяет расти и развиваться.

Тяжело пришлось и нашим клиентам, поэтому «МЕКА» стремится быть по-настоящему надежным и честным партнером. Многие компании в строительстве, промышленности и других сферах сталкиваются с тем, что нужны помощники, эксперты, а их на рынке по пальцам одной руки пересчитать. Они ждут, что получат решение, которое сократит издержки, будет поставлено в срок и с качеством все будет в порядке не только при установке, но и дальше, при эксплуатации.





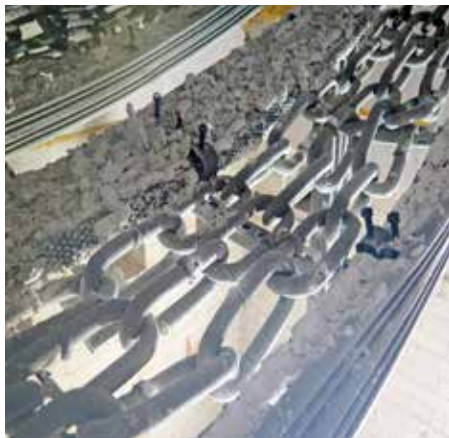
**Увеличился ли спрос на продукцию вашей компании после введения санкций? Или зарубежных конкурентов в вашем сегменте российского рынка не наблюдается?**

- После введения санкций сначала рынок порядочно лихорадило. Замораживались проекты, уходили зарубежные инвесторы и это значительно сказывалось на нашем сегменте. Шла активная локализация бизнеса и этот процесс занимал длительное время. Пока мы переориентировали все структуры на внутренний рынок - прошло время. В 2023 году произошло смещение в позитивную сторону, такая перестройка пошла нам

на пользу. Заметили активность, подключились новые проекты, и сейчас мы с оптимизмом смотрим в будущее.

Государство все активнее включается в процесс, меняются стейкхолдеры в инвестиционных проектах и приходят новые игроки. Активнее развивается ГЧП, и мы видим этот рост. При всех изменениях в эту эпоху турбулентности меняется и вектор на рынке кабеленесущих систем. Если до 2020 наблюдался тренд на качество, то сейчас мы видим серьезный сдвиг в сторону экономии. Прежде всего, надо обратить внимание на соотношение «цена-техническое решение».





При выборе экономии или качество надо оценивать не сиюминутную выгоду в виде скидки или промопредложения, а стоимость владения в дальнейшем. Плюс важно обратить внимание на возможности экономии при строительстве, когда монтажник меньше тратит времени на установку наших изделий, не использует изделия, без которых можно обойтись, не ухудшая при этом технические и несущие способности конструкции. Уменьшаются временные издержки, это также ведет к сокращению расходов. Хотя на старте проекта это не так наглядно видно.

Если посмотреть срез по рынку кабеленесущих систем, то большинство клиентов сталкиваются с отсутствием опыта в сложных проектах и отсюда у них представление по предложению может отличаться от реальности. На старте заниженная цена или не совсем честная работа поставщиков с размерами изделий – включение в проект не того, что действительно требуется клиенту, может привести как раз к удорожанию на проекте в дальнейшем. Разобраться во всех тонкостях и нюансах могут только эксперты, которые уже прошли не один проект. И в том числе те, кто получил опыт на международных проектах.

**Если продукцию вашей компании сравнивать с аналогичной продукцией зарубежных предприятий, насколько она отстаёт/превосходит? Есть ли разница в стандартах, предъявляемых к такой продукции у нас и за рубежом?**

- Продукция «МЕКА» соответствует всем требованиям. Безусловно, на производстве соблюдаем все требования и российских, и зарубежных стандартов. Есть все российские сертификаты соответствия ГОСТ-Р. Система качества компании одобрена и соответствует требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.

**Если продукцию вашей компании сравнивать с аналогичной продукцией зарубежных предприятий, насколько она отстаёт/превосходит? Есть ли разница в стандартах, предъявляемых к такой продукции у нас и за рубежом?**

- У нас в ассортименте есть все необходимое. Учитываем многие важные факторы выбора: агрессивность среды, несущая способность, требования стандартов строительства, вид объекта и многое другое. К сожалению, на рынке сталкиваемся с ситуациями, когда клиенту предлагают излишнее решение, где проект составлен на технологически особенном продукте, тем самым увеличивается стоимость проекта. Клиент, не зная и не видя альтернативы, идет на приобретение такого проекта. Бывают и обратные ситуации, когда предлагают «слабое» решение, чтобы привлечь низкой ценой. В процессе реализации подобных проектов подобные ошибки недостаточного решения в лучшем случае решаются закупкой дополнительных объемов.

При обращении в «МЕКА», прежде всего, клиент получает системное решение, которое отвечает принципам экономного, я бы даже сказала, бережливого строительства.

**Каков уровень огнестойкости производимой продукции?**

- Наша продукция не подлежит обязательной сертификации на определение уровня огнестойкости. Однако на многих объектах гражданского строительства сертификация обязательна и если производитель планирует работать с такими проектами, то он проходит сертификацию.

Кабеленесущие конструкции МЕКА протестированы на огнестойкость, есть добровольные сертификаты. При проведении тестов учитывались условия, требования и методы как российских, так и зарубежных стандартов. На огнестойкость протестированы кабельные лестницы, кабельные лотки, а также детали для подвески и монтажа этих изделий. **M**



**МЕКА**

СОКРАЩАЕМ ЗАТРАТЫ  
НА МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ

БОЛЕЕ  
**25**  
ЛЕТ



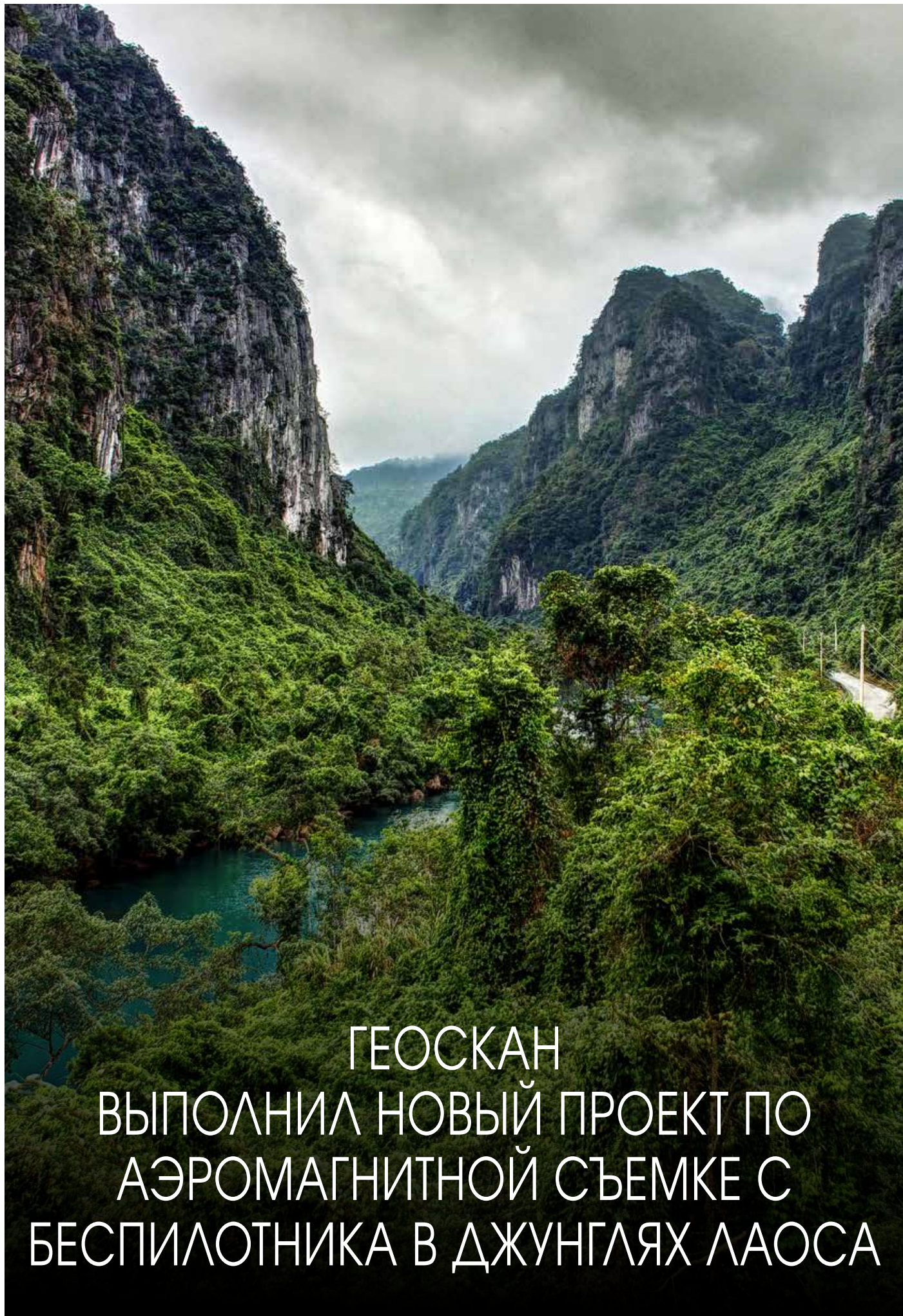
ПРОДУКЦИЮ МЕКА ВЫБИРАЮТ  
ГОРНОДОБЫВАЮЩИЕ  
ПРЕДПРИЯТИЯ РОССИИ



- сертификат УХЛ 1
- выдерживают нагрузку до 380 кг/мп
- расстояние между точками опоры до 6 метров







ГЕОСКАН  
ВЫПОЛНИЛ НОВЫЙ ПРОЕКТ ПО  
АЭРОМАГНИТНОЙ СЪЕМКЕ С  
БЕСПИЛОТНИКА В ДЖУНГЛЯХ ЛАОСА





Специалисты ГК «Геоскан» провели аэромагнитную съемку по заказу лаосской компании ATLANTIC. Территория площадью 55 кв. км с густыми джунглями и отвесными скалами, где наземные измерения были невозможны, при помощи БВС была обследована за 7 дней. Предварительно была проведена аэрофотосъемка для создания цифровой модели местности, которая позволяет определить особенности ландшафта и выбрать безопасную высоту для полета квадрокоптера с магнитометром. В среднем магнитная разведка выполнялась на расстоянии 50 метров от земли, увеличенном при необходимости до 70 (на участках с линиями электропередач), что учитывалось при последующей обработке данных.

«Помимо труднопроходимых джунглей, которые делают практически невозможными наземные изыскания, на участках был до-

вольно большой слой осадочных отложений, образованный в результате выветривания разных пород или гниения листьев и не содержащий полезных ископаемых. Чтобы добраться до более глубоких коренных пород, где могут быть залежи ПИ, нужно раскопать десятки метров, и без точного понимания, где копать, работа займет очень много времени и средств. Аэромагнитная съемка с БАС позволяет точно определить места с магнитными аномалиями, где стоит проводить дальнейшие поиски. И при этом сделать это быстро и эффективно: из-за крутых склонов на участках невозможно выполнить более 200 метров профиля наземной магнитной съемки в день, мы же обследовали по 70–80 пог. км», — комментирует руководитель проектов по аэромагнитной съемке с БВС ГК «Геоскан» Дмитрий Гоглев.

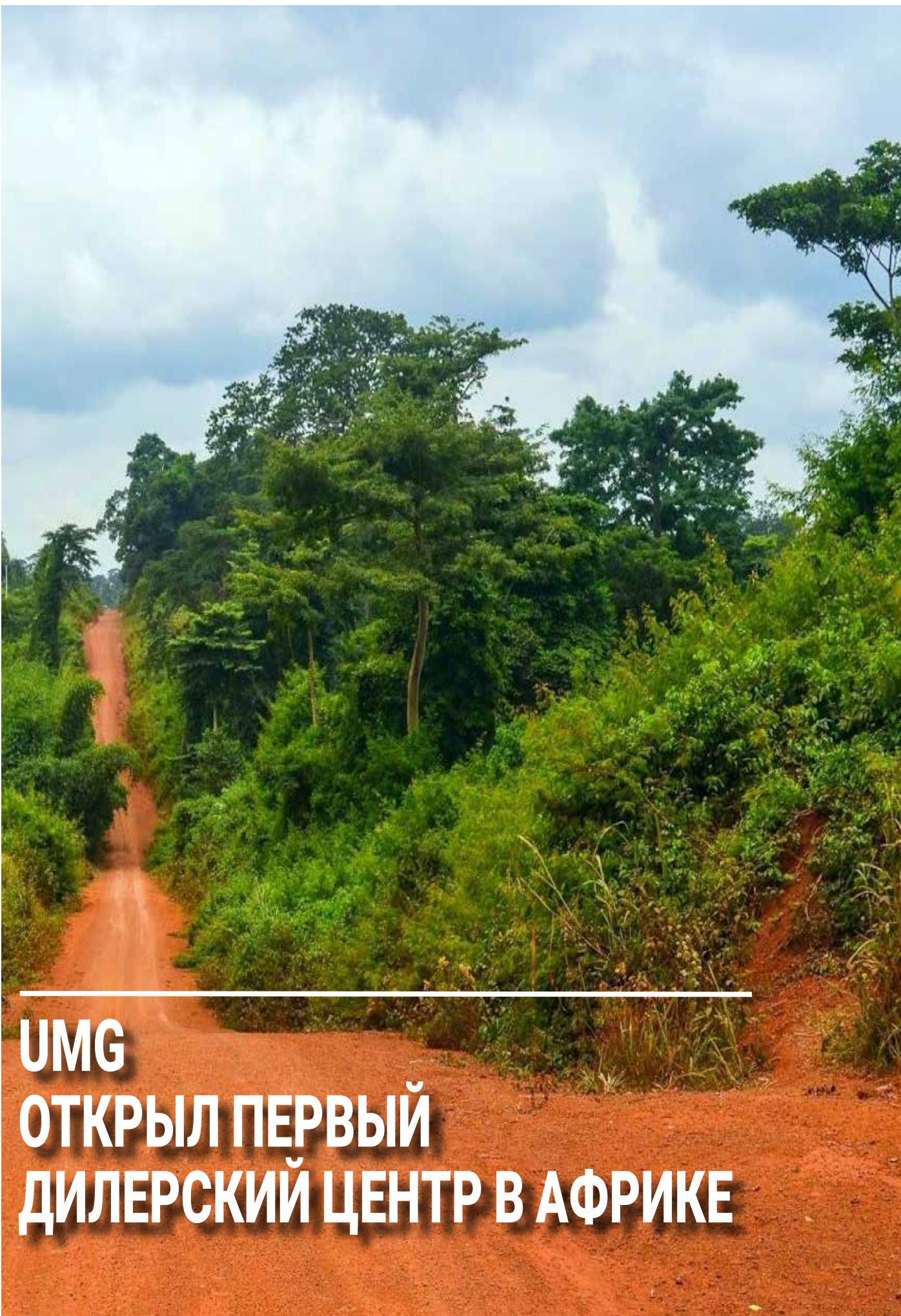
Все полученные данные прошли предварительную (камеральную)

обработку, в ходе которой были созданы карты аномального магнитного поля и вертикального градиента. Специалист по интерпретации выполнил анализ этих данных, сопоставив их с информацией от местных геологов, и описал структуры, возможные образования и перспективные места на участках. В результате заказчику был предоставлен подробный отчет, благодаря которому ATLANTIC сможет определить потенциальные места для добычи.

Это не первый проект по аэромагнитной съемке с БВС, реализованный ГК «Геоскан» в Лаосе. В 2019 году специалисты компании провели аэромагнитные исследования на объекте компании «Нейланд».







---

# UMG ОТКРЫЛ ПЕРВЫЙ ДИЛЕРСКИЙ ЦЕНТР В АФРИКЕ



Российский производитель строительно-дорожной и специальной техники UMG открыл свой первый дилерский центр UMG в Республике Кот-д'Ивуар. Представителем российского производителя в Западной Африке стала компания GLOBAL IMMOBILIER SIFRAN SARLU. Центр будет осуществлять продажу, сервисное обслуживание и ремонт строительно-дорожной и специальной техники, а также обучение персонала компаний-клиентов. Ассортимент продукции включает в себя машины и оборудование высокого качества, адаптированные для эксплуатации в условиях Африки.

В рамках открытия центра был заключен контракт на поставку мульчера UMG M-280 и фронтального погрузчика UMG WL50 в одну из ведущих строительных компаний Кот-д'Ивуара. Мульчер M-280, адаптированный для работы в условиях Африки, является высокоэффективным решением для измельчения древесно-кустарниковой растительности. Он приспособлен для эксплуатации в тяжелых условиях, таких как высокая температура и влажность. Фронтальный погрузчик WL50 предназначен для выполнения широкого спектра погрузочно-разгрузочных работ, включая перемещение тяжелых грузов.







«Наша компания рада сотрудничеству с UMG. Мы уверены, что продукция компании прекрасно дополнит наш ассортимент. Тесно сотрудничая, мы сможем предложить клиентам широкий выбор строительной техники, адаптированной к климатическим условиям Африки. Благодаря этому сотрудничеству мы сможем расширить нашу клиентскую базу и укрепить свои позиции на рынке», – отметил генеральный директор GLOBAL IMMOBILIER SIFRAN SARLU Сигнин Гнонде Франк Оливьер (SIGNIN GNONDE FRANCK OLIVIER).

По состоянию на сегодняшний день, дилерская сеть UMG представлена 67 центрами в Российской Федерации, 3 центрами в Беларуси, по 1 в Казахстане, Киргизии и Республике Молдова.

«Открытие первого дилерского центра UMG в Африке является важной вехой в истории нашей компании. Мы стремимся предоставлять высококачественную строительную технику и услуги по всему миру, и я рад, что теперь мы присутствуем и в этом регионе. Этот центр не только будет продавать нашу продукцию, но и обучать клиентов ее использованию, что позволит нам укрепить отношения с нашими заказчиками и улучшить их опыт работы с нашей компанией.» – заявил генеральный директор UMG Игорь Кульган. **M**

# TÜFEKÇİOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА



**TÜFEKÇİOĞLU®**

КАУЧУК & МАШИНА



# БОЛЬШОЙ УСПЕХ ФЛОТАЦИОННОЙ КАМЕРЫ TUFEKÇIOĞLU ТК В КАЗАХСТАНЕ

Компания Казахмыс, которая является оператором медных рудников в Казахстане, приобрела 8 единиц ТК-20 в 2015 году у компании Tufekcioglu и приступила к пробным исследованиям. Когда эти камеры были опробованы в схеме более грубой флотации, то результаты показали повышение содержания примерно на 3% и, что более важно, извлечение на 10%, тогда, компания Казахмыс заменила схему более грубой флотации в Жезказгане на 20 камер ТК-50 объемом 50 м3 в 2019 году.



## Флотационные камеры ТК-50 объемом 50 м3 в контуре грубой флотации флотационной установки №1, г. Жезказган / Казахстан.

Отчет об исследовании, проведенном отделом исследований и разработок Казахмыс по производительности камер ТК-50 в октябре 2020 года, подписанный директором по исследованиям д-ром О.М. и был представлен совету директоров в декабре 2020 года. Ниже приводится краткое изложение этого отчета.

Состав комплексной руды с оксидом и сульфидом, переработанной на Жезказганской флотационной фабрике №1 Казакмыса, а также содержание и извлечение концентрата, полученные на старых электролизерах до ТК50, следующие:

Состав руды	% Масса	%медь
Сульфидная медь (Халькопирит, борнит, ковеллин, халькозин)	42,17	42,17
Окисленная медь Карбонаты (42%) и силикат-хризокolla (16%)	42,17	0,48
	100,00	0,83

Оценка и восстановление до использования ТК50		
Концентрат	%Cu	26,98
	g/t Ag	285,08
Восстановление	%Cu	62,79
	%Ag	56,02

Ниже приводится краткое изложение исследования, проведенного отделом исследований и разработок компании в 2019 году на основе данных о схеме более грубой флотации с ячейками ТК50.

Оценка и восстановление при использовании ТК50		
Подача	%Cu	0,83
	g/t Ag	8,1
Концентрат	%Cu	32,86
	g/t Ag	296,26
Восстановление	%Cu	72,80
	%Ag	67,27

Как видно из приведенных выше результатов, в схеме более грубой флотации с камерами ТК-50, как и в результатах испытательного исследования камер ТК-20 мы видим отличный результат: извлечение меди и серебра более 10%, содержание меди увеличилось на 5,8%. упоминается в отчете как об успехе современных технологий.

В отчете подчеркивается, что более лучшие результаты будут получены из вышеупомянутых результатов при замене камер в установке контурной очистки. Более того, аналогичные истории успеха в использовании флотационной камеры Tufekcioglu ТК поступают из Ирана, Албании и Турции.



## КУЗБАССОВЦЫ СМОГУТ ПРИБРЕСТИ УГОЛЬ ОНЛАЙН

С ФЕВРАЛЯ 2024 ГОДА КУЗБАССОВЦЫ СМОГУТ ПОКУПАТЬ УГОЛЬ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА, НА САЙТЕ ООО «КУЗБАССТОПЛИВОСБЫТ» KTS142.RU.

НА САЙТЕ KTS142.RU МОЖНО ПРИОБРЕСТИ УГОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК: ДР, ДПКО, ДПК, ДО И ДМСШ. ЗАЯВКУ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ УГЛЯ НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ В СПЕЦИАЛЬНОМ РАЗДЕЛЕ «КУПИТЬ УГОЛЬ», ВЫБРАВ УСЛОВИЯ ОТГРУЗКИ (САМОВЫВОЗ ИЛИ ДОСТАВКА), БЛИЖАЙШИЙ ФИЛИАЛ, МАРКУ УГЛЯ И КОЛИЧЕСТВО, А ТАКЖЕ ЗАПОЛНИВ КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ (ФИО, ТЕЛЕФОН, ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА).

ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРЕДУСМОТРЕНО ДВА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ТВЁРДОГО ТОПЛИВА: САМОВЫВОЗ УГЛЯ СО СКЛАДА ПРЕДПРИЯТИЯ ИЛИ ДОСТАВКА ДО ДОМОВЛАДЕНИЙ ГРАЖДАН. ПРИ ВЫБОРЕ ВТОРОГО ВАРИАНТА ТАКЖЕ В ЗАЯВКЕ НА УГОЛЬ НЕОБХОДИМО УКАЗАТЬ АДРЕС ДОСТАВКИ.



После введения всех данных необходимо нажать кнопку «Отправить» – программный комплекс просчитает стоимость угля и доставки, а потребитель перейдёт на страницу оплаты. После онлайн-оплаты электронный чек придёт на указанную электронную почту. При самовывозе можно сразу поехать на выбранный склад с документами и забрать уголь; при доставке заказанное твёрдое топливо привезут в течение 10 рабочих дней, предварительно согласовав с потребителем дату и время доставки. С адресами и контактными данными всех 14 филиалов компании «Кузбасстопливосбыт» можно ознакомиться также на сайте kts142.ru во вкладке «Филиалы». Заказать уголь онлайн могут все кузбассовцы из ближайшего филиала. Так-

же отметим, что купить твёрдое топливо онлайн можно по полной установленной стоимости Региональной энергетической комиссией Кузбасса.

Каждая партия угля подтверждается сертификатом (удостоверением) качества и соответствует обязательным требованиям ГОСТ 32347-2013.

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасстопливосбыт» (ООО «Кузбасстопливосбыт») основано в 2003 году с целью централизованного, бесперебойного и устойчивого обеспечения твёрдым топливом населения, учреждений социальной сферы и предприятий ЖКХ.

Компания имеет 14 филиалов и осуществляет деятельность через единую складскую сеть, в состав которой входят 19 угольных складов, расположенных на территории Кузбасса от юга до севера. Оказывает услуги по приёмке, разгрузке, хранению, складированию бланшующего и гуманитарного угля, поставленного в адрес муниципальных предприятий. Участвует в федеральных программах по предоставлению бесплатного пайкового угля пенсионерам и льготным категориям граждан, проживающим на территории Кемеровской области.

**M**

## Заявка на уголь для физического лица

Условий отгрузки:  Самовывоз  Доставка

**Информация о товаре**

Филиал\*

Марка угля\*

Мера\*  Количество\*

Адрес доставки\*

Цена за единицу товара: 0 ₽  
 Стоимость доставки: 0 ₽  
 Итого: 0 ₽

**Дата и время доставки:**  
 Дата и время доставки согласовывается с менеджером после оплаты заказа.

**Покупатель**

ФИО\*

Телефон\*  E-mail\*

Обработка заявок происходит в рабочие дни с 9:00 до 17:00.

Заявка с обязательной оплатой наличными деньгами



# «РУССКИЙ УГОЛЬ» В 2024 ГОДУ ПЛАНИРУЕТ НА 10% УВЕЛИЧИТЬ ДОБЫЧУ БУРОГО УГЛЯ НА РАЗРЕЗЕ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ









«Русский Уголь» в 2024 году планирует увеличить годовой объем добычи угля на Ерковецком разрезе АО «Амуруголь» в Амурской области до 2,3 миллионов тонн. Это стало возможным благодаря внедрению новых технологий в производственные процессы.

Разрез Ерковецкий расположен на территории сразу трех районов Амурской области: Октябрьского, Ивановского и Тамбовского. Здесь добывается бурый энергетический уголь марки 2Б, который является универсальным. Топливо используется для нужд большой энергетики и ЖКХ региона, на нём работают Благовещенская ТЭЦ и Райчихинска ГРЭС. Кроме того, уголь подходит для печного отопления в частных домах.







В прошлом году на Ерковецком разрезе добыли 2,1 млн тонн чёрного золота. В этом году планируется увеличить объём добычи на 200 тысяч тонн благодаря внедрению комбинированной системы вскрыши горной породы. До декабря 2023 года отработка месторождения проводилась исключительно при помощи шагающих экскаваторов с большими линейными параметрами. Теперь для увеличения производственной мощности на разрезе также применяется автотранспорт.

— Планируется, что транспортом будут вывозиться четвертичные отложения, а далее песчаные породы будут обрабатываться привычным способом. По нашим расчетам, в 2024 году объём автомобильной вскрыши составит около 2,9 миллионов кубических метров, а объём добычи угля вырастет минимум на 200 тысяч тонн. Работы стартовали в декабре прошлого года, — рассказал генеральный директор АО «Амуруголь» Олег Ведерников.

Компания «Амуруголь» является крупнейшим угледобывающим предприятием в Амурской области. В 2023 году благодаря предприятию регион получил 2,9 миллиона тонн топлива. В настоящее время компания занимается разработкой ряда мероприятий, направленных на увеличение добычи топлива на Ерковецком разрезе. Значительные запасы ресурсов данного месторождения — около 3 миллиардов тонн угля — дают возможности для дальнейшего роста производственных мощностей разреза и компании в целом.

**M**

# АЛРОСА ВПЕРВЫЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ КОЛЛЕКЦИЮ ИЗ 15 РЕДКИХ РОЗОВЫХ БРИЛЛИАНТОВ

АЛРОСА, мировой лидер по объему добычи алмазов, в рамках программы ALROSA Diamond Exclusive впервые за всю историю представляет в России коллекцию из 15 бриллиантов фантазийного розового цвета – одного из наиболее редко встречающихся в природе. Все алмазы были добыты и огранены в России в течение последних шести лет.

Алмазы розового цвета – одни из самых редких в природе: по статистике, из ста тысяч добываемых в мире алмазов, лишь один имеет розовый оттенок, который образуется, как правило, из-за незначительных изменений кристаллической решетки минерала. На международных аукционах стоимость розовых бриллиантов нередко превышает 1 млн долларов за карат (0,2 грамма).

В коллекцию ALROSA Diamond Exclusive вошли драгоценные камни разных форм и оттенков розового цвета. Все они были добыты и огранены в период с 2018 по 2023 год. Масса самого маленького составляет 0,40 карата, самого крупного – 3,30 карата. Их возраст оценивается в 200–350 млн лет.



«В преддверии праздника 8 Марта мы решили впервые представить коллекцию наиболее редких бриллиантов, которую собирали в течение нескольких лет. Сегодня очень немногие месторождения в мире приносят цветные алмазы. В случае с розовыми это особенно заметно после вывода из эксплуатации в 2020 году австралийского месторождения Argyle, которое на протяжении десятилетий было основным источником алмазов розовых оттенков на мировом рынке. В России алмазы розового цвета добывают в основном на россыпных месторождениях на севере Якутии», – говорит Елена Суховеева, руководитель платформы инвестиционных бриллиантов ALROSA Diamond Exclusive.





Благодаря своей исключительной редкости розовые бриллианты стабильно растут в цене и обладают высоким инвестиционным потенциалом. По данным аналитиков Fancy Color Research Foundation, отслеживающих динамику цен на бриллианты фантазийных цветов на мировом рынке, в 2023 году розовые бриллианты подорожали в среднем на 1,8% в долларах США, а однокаратные бриллианты наиболее яркого розового оттенка, так называемого Fancy Vivid Pink, – на 12%, став лидерами роста среди бриллиантов всех фантазийных цветов. В целом же за последние 15 лет розовые бриллианты выросли в цене почти втрое, а в пересчете на рубли – почти в 7 раз.

Розовые бриллианты являются рекордсменами аукционов. По открытым данным, в 2023 году на крупнейших международных аукционах Bonhams, Christie's и Sotheby's было продано в общей сложности 302 карата розовых бриллиантов по средней цене 370 тыс. долларов США за карат. Пять из 15 наиболее дорогих на сегодняшний день бриллиантов в мире – розовые. Самый дорогой в истории России бриллиант – исключительно редкий 15-каратный бриллиант «Призрак розы» – также имел розовый цвет и был продан АЛРОСА в 2020 году на международном аукционе Sotheby's за 26 млн долларов США (около 1,8 млн долларов за карат).

Коллекция розовых бриллиантов АЛРОСА будет доступна для просмотра уже в ближайшее время на закрытых показах в бутике ювелирного дома POSIÉ в здании московского отеля «Метрополь» с 15 февраля и выставлена на аукцион в апреле. Для записи на показы просьба обращаться к менеджерам private banking банков-партнеров программы ALROSA Diamond Exclusive.









# MINING

MAGAZINE





**TEAM & INDUSTRY**  
BALANCE

## HR-TECH РЕШЕНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

TEAM & INDUSTRY BALANCE – это новый подход в решении проблем производственных предприятий с любым уровнем цифровой зрелости, направленный на повышение эффективности имеющегося персонала при помощи ИИ, BigData и нейросетей

### Диагностика

Выявление закономерностей взаимного влияния и классификации сотрудников по степени влияния на результаты производительности труда на «Лидирующих» и «Поддерживающих».

### Вариативность


Алгоритм на основе анализа данных систематизирует их по распределению ролей сотрудников в бригаде по степени влияния на результаты производительности труда, и по их hard и soft skills совместимости.


### Рекомендации

Система сопоставляя данные по производственным показателям и данные полученные на первом и втором этапах, прогнозирует динамику производства и дает рекомендации по оптимальной переконпоновке персонала в бригадах по заданным характеристикам.



**Евгения ШАНАНИНА**  
Основатель, автор идеи

 +7 (913) 530 5702

 [evgeniash21@gmail.com](mailto:evgeniash21@gmail.com)

 [www.teambalance.ru](http://www.teambalance.ru)



# ARGEL



## Профессиональные решения очистки воды

Группа компаний «Аргель» –  
передовое предприятие Российской  
Федерации по разработке, внедрению  
и изготовлению оборудования для  
водоподготовки и водоотведения из  
стеклокомпозита

[www.vo-da.ru](http://www.vo-da.ru)  
[info@vo-da.ru](mailto:info@vo-da.ru)

Ярославль +7 (4852) 58-05-96  
Москва +7 (495) 215-16-54

# OUR COMPETENCE, YOUR INNOVATION.

bauma CHINA, Shanghai, SNIEC  
November 26-29, 2024



**SHAPE THE  
INDUSTRY AND BE  
AN EXHIBITOR**

**Apply now !**



International media partner  
**MINING**  
MAGAZINE

International Trade Fair for Construction Machinery,  
Building Material Machines, Mining Machines and  
Construction Vehicles.

[www.bauma-china.com](http://www.bauma-china.com)

**bauma CHINA**