

# MINING

## MAGAZINE

**АУТСОРСИНГ  
ТОПЛИВНЫХ  
РЕШЕНИЙ**

 **ROSNOVA**  
ЦИФРОВОЙ ТОПЛИВНЫЙ ИНТЕГРАТОР

Логистическая  
компания

**AiS**  
ATLANTIC INTERMODAL SERVICES



Импорт

**Проектные  
решения  
любой  
сложности**

Экспорт

Доставка в труднодоступные регионы,  
на месторождения и по зимнику  
Разработка и согласование маршрутов проезда  
Вся сопроводительная документация



Судовые партии  
Контейнерные перевозки



Низкорамные тралы  
Ж/д транспортеры



Фрахтование чартеров  
Крупногабаритные грузы



8 812 309-95-55  
8 800 777-04-11  
[atlantic-intermodal.com](http://atlantic-intermodal.com)



# Автоспецоборудование

Разработка и производство оборудования  
для автосервиса

**Журнал MINING / MINING Magazine**  
**№4-23 (34) Май-июнь 2023**  
**Обложка: rawpixel.com с Freepik**

**Дата выхода:** 1 июня 2023 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.

©2023 Все права защищены.

# MINING

MAGAZINE

16+

## АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПОДЪЁМНИКИ

грузоподъёмностью  
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:



8



23



30



60

## Аутсорсинг

**ROSNova: аутсорсинг топливных решений**

8

## Экология & Охрана труда

**УЗПМ: в помощь карьерам**

12

## Медицина & Майнинг

**С места в карьер: около 3 минут на предрейсовый онлайн медосмотр**

27

## Техника & Сервис

**Работайте безопасно: о сервисе карьерных самосвалов пообщались с директором ООО "ПК ГАРО" Александром Мосоловым**

34

## Инвестиции

**Инвестиции в месторождение золота**

42

## Mining - IT

**ГГИС MINEFRAME**

46

## Экспертное мнение

**Марат Исмаилов: добыча торфа - история и перспективы**

55

## Недра & Право

**Туристическое пространство на обводненных карьерах**

64



**6-9 июня 2023**  
**Новокузнецк**

XXXI Международная специализированная  
выставка технологий горных разработок

# **УГОЛЬ и МАЙНИНГ** **РОССИИ**

XIII Международная специализированная выставка

## **ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

VIII Международная специализированная выставка

## **НЕДРА РОССИИ**

II Специализированная выставка

## **ПРОМТЕХЭКСПО**

**ШИРЕ, ЧЕМ КУЗБАСС! ГЛУБЖЕ, ЧЕМ УГОЛЬ!**



уголь



руды



промышленные минералы



охрана и безопасность труда



**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:**

Выставочный комплекс «Кузбасская ярмарка»,  
ул. Автотранспортная, 51, г. Новокузнецк,  
т/ф: 8 (3843) 32-22-22, 32-11-89, 32-11-18



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

12+

# АУТСОРСИНГ ТОПЛИВНЫХ РЕШЕНИЙ



Фото: ROSNOVA

Современный мир, живущий на высоких скоростях, диктует свои правила. И это коснулось даже таких традиционных отраслей, как горнодобывающая промышленность.

- Строгий контроль сроков и условий ведения работ на всех этапах;
- Сокращение издержек и рациональное использование ресурсов;
- Доступ к актуальной на момент запроса информации 24/7;
- Необходимость организации непрофильной деятельности для обеспечения производственных задач;
- Импортзамещение оборудования и технологий.

Решение всех этих задач ложится на плечи руководителей предприятий и объектов.

**Помочь им** и взять на себя вопросы в части топливообеспечения **способен Цифровой топливный интегратор РОСНОВА.**

Цифровой топливный интегратор - уникальный для России стартап, **отлаженная аутсорсинг-система**, позволяющая **выстроить прозрачную топливную логистику** предприятия и **сократить топливные расходы** на каждом этапе перемещения нефтепродукта от производителя до бака горнотранспортного оборудования.

Сегодня поговорим с основателями РОСНОВА **Алексеем Костиным и Станиславом Сарагашевым.**

**Алексей, скажите, когда более 10 лет назад Вы с партнерами создавали этот стартап, какую цель ставили перед Компанией?**

- Наша цель - повысить эффективность и обеспечить бесперебойность работы спецтехники наших Клиентов. Мы сами начинали, скажем так, на стороне Клиента, и видели все те сложности и проблемы, с которыми сталкиваются промышленные организации. На тот момент на рынке не было ни одного решения, позволяющего «закрыть» все этапы топливообеспечения предприятия от производителя нефтепродуктов до бака спецтехники. Теперь есть Цифровой топливный интегратор РОСНОВА, который способен всю эту непрофильную для карьеров деятельность организовать и сделать это эффективно. Что позволит Клиенту сосредоточиться на основной деятельности.

**Станислав, расскажите, пожалуйста, подробнее о тех видах работ, которые Компания РОСНОВА реализует как Цифровой топливный интегратор.**

Цифровой топливный интегратор РОСНОВА создан для эффективного решения следующих задач:

- поставка нефтепродуктов ж/д транспортом и приемка ж/д цистерн на нефтебазе ООО «Стрежтранссервис» (г. Новосибирск), а также на станциях, расположенных рядом с объектами клиентов по согласованию;
- размещение временных складов хранения ГСМ на территории предприятий / участков клиентов;
- перевозка топлива автоцистернами до участков добычи;

РОСНОВА БОЛЕЕ 10 ЛЕТ СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ И ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАЗРАБОТКЕ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ. НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ **КОМПАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ КЛЮЧЕВЫМ ПОСТАВЩИКОМ УСЛУГ ПО ЗАПРАВКЕ И УЧЁТУ ТОПЛИВА НА ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В КЕМЕРОВСКОЙ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТЯХ.**

ЗА ВРЕМЯ РАБОТЫ БЫЛ НАКОПЛЕН УНИКАЛЬНЫЙ ОПЫТ ПО ОПТИМАЛЬНОМУ ВЫСТРАИВАНИЮ ПРОЦЕССА ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ВЫДАЧИ ТОПЛИВА: НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ РОСНОВА УСПЕШНО **ЗАПРАВЛЯЕТ БОЛЕЕ 3 000 ЕДИНИЦ** ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩИМ РАСХОДОМ **ДО 30 000 ТОНН В МЕСЯЦ** НА БОЛЕЕ ЧЕМ **10 РАЗРЕЗАХ** НОВОСИБИРСКОЙ И КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ.

- полный аутсорсинг по заправке спецтехники: размещение на объекте контейнерных автоматических автозаправочных станций и автотопливозаправщиков;
- внедрение цифрового учета топлива на базе собственного программного продукта Rosnova Systems.





**Станислав, скажите, какие выгоды для пром. предприятия от сотрудничества с РОСНОВА?**

- Тут математика довольно простая: для заправки техники Клиент вынужден содержать большой штат непрофильных сотрудников: логистов, приемщиков, техников, заправщиков и др. Также необходимо инвестировать в техническое оснащение объекта: организовать склад ГСМ, модернизировать или приобрести топливозаправщики, следить за техническим состоянием оборудования.

Когда на объект приходит РОСНОВА:

1. Всю спецтехнику предприятия и подрядчиков на объекте будет заправлять наше современное технологичное оборудование.

2. Мы обеспечим программную интеграцию по сбору дан-

ных с имеющихся узлов учёта. А где сейчас отсутствует цифровой учёт - мы заполним пробелы в цепочке процессов. Для этого мы используем программное обеспечение собственного производства Rosnova Systems.

3. Организацию и контроль всей внутренней топливной логистики предприятия и отчётность мы берём на себя. Достаточно одного человека из штата предприятия для взаимодействия с нашей системой.

**Алексей, Станислав, можете подробнее рассказать о вашем программном продукте Rosnova Systems? На российском рынке есть что-то подобное? Для чего он нужен?**

Rosnova Systems – это уникальная разработка нашей Компании, специально созданная нами для горнодобывающих компаний. Аналогов у нее на российском рынке

нет, мы брали за основу лучшие аналогичные продукты, представленные на мировом рынке.

Rosnova Systems позволяет настроить сквозной цифровой учёт топлива на всем топливозаправочном комплексе.





Обустройство всего **комплекса** (КААЗС, АТЗ, склад ГСМ) отображается в режиме одного окна, что делает движение топлива на предприятии централизованным, прозрачным и позволяет установить **контроль над цепевым использованием топлива**.

*Допустим, клиент готов заключить с вами договор на услуги топливного интегратора. Обязательно все этапы цепочки топливообеспечения передавать вашей компании? Или можно начать с чего-то одного? Или разбить внедрение ваших услуг на этапы?*

- Конечно, Клиент может выбрать, например, только установку КААЗС и внедрение топливозаправщиков, но хочу обратить внимание, что тогда он не получит той эффективности, которая обеспечивается внедрением всех этапов цепочки.

Например, для чего мы рекомендуем организовывать собственный склад ГСМ на объекте:

- склад ГСМ необходим как перевалочный пункт в цепочке движения нефтепродукта от поставщика до топливного бака и надлежащего коммер-

ческого учёта, а также позволяет хранить резервный запас топлива, что обеспечивает бесперебойную работу спецтехники в карьере;

## Возможности Rosnova Systems:

- интеграция с 1С, АСД «Карьер», системами спутникового мониторинга, ДУТ, ERP-системами, используемыми на предприятии;
- автоматическое ежедневное формирование и рассылка отчётов в электронном виде;
- онлайн контроль остатков топлива в КААЗС, АТЗ, резервуарах хранения с указанием объёма, массы, температуры и плотности;



Фото: ROSNOVA

- автоматизированный склад оборудован датчиками уровня топлива, каждая операция в тот же момент отображается в программе: в режиме реального времени можно видеть, какой объём находится на хранении, сколько принято, сколько топлива отпущено;

- возможность последующего расширения резервуарного парка ввиду увеличения потребления топлива на объекте.

**Внедрение КААЗС и АТЗ позволит реализовать следующие решения:**

- отпуск ДТ по топливным картам или RFID-меткам;
- формирование заправочных ведомостей в электронном виде;
- внедрение системы скоростного отпуска топлива посредством форсунки нижнего налива с возможностью



Фото: ROSNOVA

- выдачи топлива до 800 литров в минуту с погрешностью измерения до 0,15%;

- возможность установки на всём топливозаправочном комплексе приборов для измерения топлива в массе во избежание потерь при учёте на каждом этапе;

- круглосуточный бесперебойный режим работы КААЗС;

- работа АТЗ согласно временному регламенту ведения горных работ.



Фото: ROSNOVA

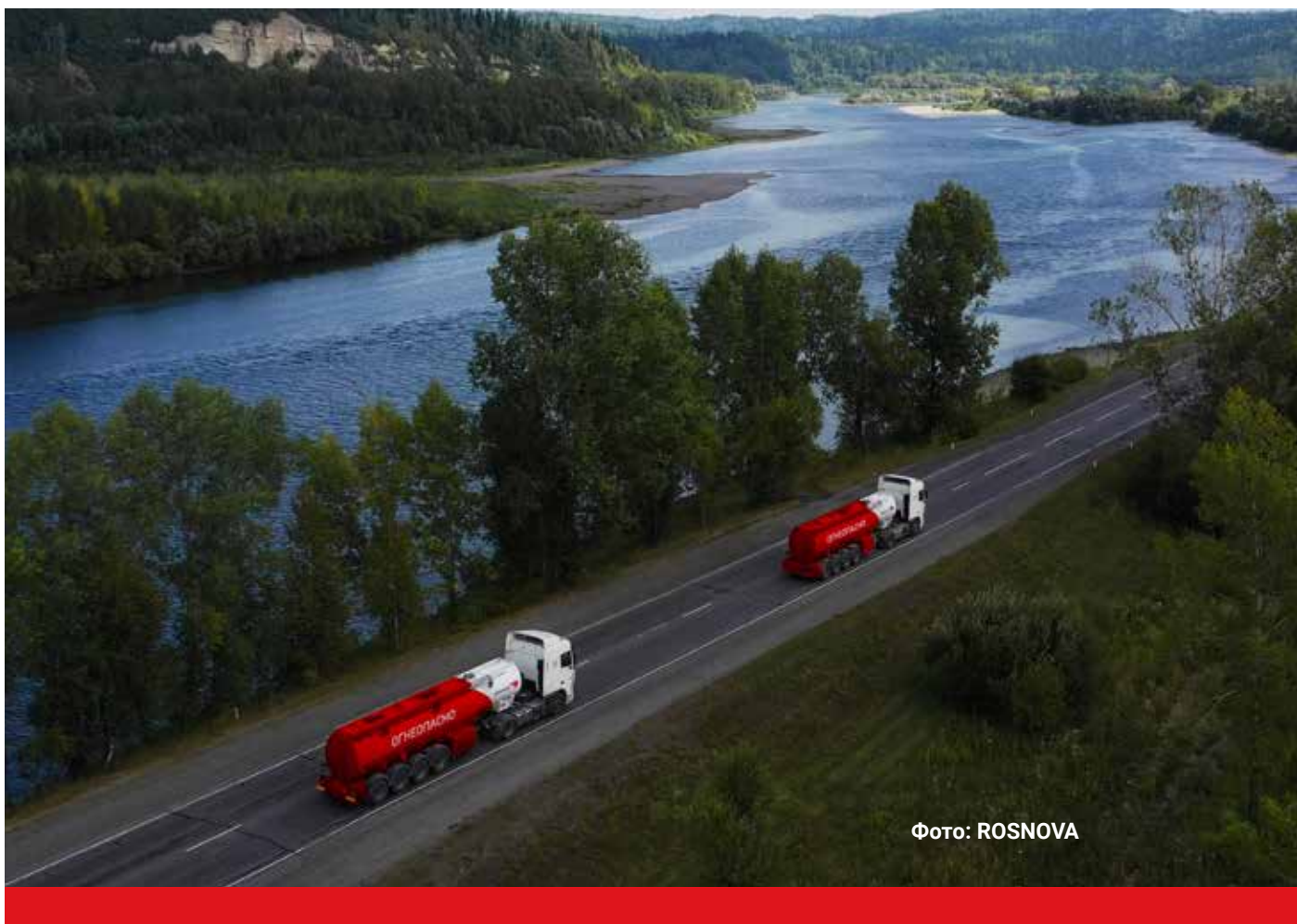


Фото: ROSNOVA

Как показывает **опыт наших Клиентов**, которых на сегодняшний день уже более **130 организаций**, именно комплексное внедрение услуг Цифрового топливного интегратора РОСНОВА позволяет **получить максимальные выгоды**.

Как пример, хочу рассказать о **результатах внедрения проекта** «Цифровая система заправки топливом» на крупном горнодобывающем предприятии:

- Создан комплекс топливообеспечения предприятия от поставщика нефтепродукта до топливного бака горнодобывающей техники;
- Автоматизированы и оцифрованы процессы движения, хранения топлива и заправки всей спецтехники;
- Учет топлива переведен в

единую прозрачную систему Rosnova Systems;

- **В 3 раза сократили время** на процесс **заправки техники**. 3-7 минут – длительность заправки одного самосвала. Раньше требовалось 20-25 минут;

- **На 100% исключены** человеческий фактор, **холостые пробеги** карьерных самосвалов, **простои** техники в очередях на заправку;

- **На 15%** оптимизирован годовой топливный бюджет;

- **На 10% сократили расход топлива** за счет исключения хищений и нецелевого использования.

***Алексей, Станислав, на наш взгляд, это потрясающие результаты! Что хотим пожелать нашим читателям в завершение беседы?***

- Хотим пожелать процветания их бизнесу и всей горнодобывающей промышленности!

**А к кому обратиться за эффективными решениями и оптимизацией процессов топливообеспечения, надеемся, читатели уже поняли:**

**Цифровой топливный интегратор РОСНОВА**



www.rosnova.com  
+7 (383) 258-88-88  
info@rosnova.com



# В ПОМОЩЬ КАРЬЕРАМ

ЗАПЫЛЕННОСТЬ – ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ПРОБЛЕМ НЕ ТОЛЬКО БОЛЬШИХ ГОРОДОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВЕСЬ КОМПЛЕКС ОТРАСЛЕЙ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДОБЫЧЕЙ И ОБОГАЩЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РУДНОГО СЫРЬЯ, СТРАДАЕТ ОТ ПЫЛИ. ЭТОТ МЕЛКИЙ СУХОЙ ПОРОШОК ИЗМЕРЯЕТСЯ МИКРОМЕТРАМИ И ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПРИМЕСИ, НЕГАТИВНО ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ И ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА. О ТОМ, С ПОМОЩЬЮ КАКИХ НОВЫХ ПРОДУКТОВ МОЖНО БОРОТЬСЯ С ПЫЛЕНИЕМ НА ДОРОГАХ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ, MINING MAGAZINE РАССПРОСИЛ СОВЕТНИКА ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО РАЗВИТИЮ «УРАЛЬСКОГО ЗАВОДА ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ» ЕВГЕНИЯ НЕМИРОВСКОГО.



Фото: советник генерального директора по развитию «УЗПМ» Евгений Немировский

**Евгений Семенович, какие решения предлагает УЗПМ для обеспыливания работ по добыче, хранению, перевалке и транспортировке горнорудных материалов?**

Наше предприятие, и это понятно из самого наименования, в первую очередь известно своими средствами против наледи, и основной продукт — это в первую очередь противогололедные материалы, применяемые для зимнего содержания дорог и общественных пространств.

Накопленный за это время опыт позволил нам расширить продуктовую линейку и несколько лет назад мы начали производство антисептиков и материалов для обеспыливания.

К 2021 году «Бионорд Антипыль» прошел необходимую сертификацию в соответствии с требованиями ГОСТа Р 113.16.01-2020 и начал пользоваться спросом сначала у дорожников, а затем


у строителей и промышленников, чья деятельность вызывает активное пыление. С прошлого года интерес к этому продукту возник у директоров и технологов карьеров и горно-обогатительных комбинатов.

**Как действует «Бионорд Антипыль» и можно ли ее применять не только летом, когда мало осадков и пыль стоит столбом даже в городах, но и зимой? Ведь работа шахт, разрезов, карьеров и ГОКов не останавливается со сменой сезона.**

Принцип действия нашего средства в связывании мелких частиц пыли в более крупные, которым состав этой рецептуры Бионорда не дает подниматься в воздух ни ветром, ни активным воздушным потоком от проезжающих автомобилей. То есть за грузовиком не будет возникать огромного облака пыли. А если при погрузке обработать сыпучий груз,

скажем, щебня или руды, то и с него не будет слетать пыль. Эффект может продержаться до 10 дней. А пыль, которая из легкой взвеси превратилась в утяжеленные крупные частицы, можно просто собрать дорожными пылесосами. Отвечающим за содержание дорог федеральным, региональным, муниципальным службам приглянулась не только длительность эффекта отсутствия пыли на дорожном полотне и в воздухе над ним. «Бионорд Антипыль» не снижает коэффициент сцепления колес с покрытием, сразу после применения даже увеличивает его, что, в свою очередь уменьшает аварийность на дорогах. Более того, применять этот материал можно и при минусовой температуре, когда в межсезонье зима пытается задержаться или раньше времени заявить свои права. Этот эффект «Антипыли» тоже оказался важен производителям, т.к. препятствует смерзанию грузов.





**Но ведь все эти качества материала и востребованы на горнорудных предприятиях?**

Совершенно верно, на основе этих качеств мы начали доработку рецептуры «Бионорд Карьеры». У нас около трех десятков вариантов продукта, «Бионорд» различается в зависимости и от задач, которые надо решить заказчику, и от условий использования, и от климата. ПГМ для мостов и тротуаров одинаково эффективен и безопасен для людей, но будет отличаться добавками дополнительных свойств продукта, важных для места применения. Например, «Бионорд Карьер» позволяет не только устранить пыление, обеспечивает несмерзаемость обрабатываемых грузов, но также может содержать ингибиторы коррозии для снижения воздействия на оборудование, машины и механизмы.

К слову, запуск нового продукта оказался как нельзя кстати - после ввода анти-российских санкций возникли трудности с импортными обеспыливателями, а мы создали альтернативу ушедшим брендам и можем в полной мере покрыть потребности отечественных предприятий.





***В нужное время и с нужной продукцией! Можно ли сказать, что рынок применения такого продукта практически неограничен?***

С выделением пыли связаны как строительство, так и практически все производственные процессы, будь то дерево, цемент, руда, металлообработка или что-то другое. Не говоря уже о том, что запыленность воздуха - одна из самых распространенных проблем современных городов. А пыль, как мы знаем, может содержать раздражители, аллергены, вредные вещества и даже споры грибов. При этом, чем пылинки меньше, тем она активнее. Так что соглашусь, рынок огромен, но в каждом случае требуется индивидуальный подход, ведь где-то требуется обеспылить металлоконструкции, где-то дороги различного назначения, а где-то - грузы... Даже музеи регулярно проводят обеспыливание экспонатов на выставках и предметов искусства в запасниках!

Сфера применения нашего продукта «Бионорд Антипыль» и его модификации «Бионорд Карьер» - это, в первую очередь, карьеры и разрезы, горно-обогатительные комбинаты, терминалы разгрузки и погрузки, дробильно-сортировочные комплексы, строительство, перевозка пылящих грузов и грунтовые дороги. Обеспыливание в угольной промышленности - процесс связывания или удаления угольной пыли - требуется на хвостохранилищах и отвалах, при осуществлении добычи, в процессе обогащения и транспортировки угля и так далее.







***Поэтому УЗПМ решил представить свою продукцию на выставке для угольной промышленности?***

В угольной промышленности выделение пыли на разрезах происходит при всех основных технологических процессах. Крупные фракции осаждаются внутри разреза, а фракция менее 50 микрон выносится воздушным потоком за его пределы. Так что пылеподавление необходимо как в работе комбайнов и транспортеров, так и на складе. У подвижных частей машин и механизмов, на которые попадают частицы угольной пыли, увеличивается механический (абразивный) износ и повышается интенсивность коррозии. И, конечно, в местах отложения или достаточно высокой концентрации угольной пыли плохо и растениям, и животным, а люди чаще страдают от заболеваний дыхательной системы, в том числе возрастает смертность от рака и туберкулёза.

Угольная пыль также создаёт множество проблем в системах управления и цепях питания техники, в том числе в связи с повышенной взрывоопасностью пылевой угольной взвеси, особенно в закрытых помещениях, где повышена температура и нет достаточной вентиляции. «Бионорд Антипыль» будет здесь большим помощником в преодолении этого вредного воздействия. Во-первых, он сам экологичен и безопасен для людей и заметно снижает количество вредной и даже взрывоопасной пыли в воздухе. Во-вторых, повторюсь: в зависимости от места применения продукта, его рецептура может иметь специальные антикоррозийные добавки, продлевающие срок эксплуатации металлоконструкций, отдельных деталей механизмов и машин.



**Мы с Вами сошлись в том, что общая ёмкость рынка неограничена, а конкретно для угольной промышленности сколько может потребоваться пылеподавляющих средств? Что может составить конкуренцию производимой УЗПМ «Антипыли»?**

За всех производителей подобных средств держать ответ не могу, т.к. расходование продукции сильно различается, но могу сделать оценку исходя из расчетной средней нормы расхода состава «Бионорд Антипыль». Для обеспыливания дорог из гравия, щебня, шлака, грунта, а также угольных грузов расход обеспыливающей жидкости составляет 1,3-2,5 литра на квадратный метр. Если дороги из асфальтобетона или цементобетона, то расход уменьшается до 0,35 литра на квадратный метр. Если речь идет о пересчете на продукцию, то «Антипыли» потребу-

ется около 7,5 кг на 1 тонну угля, и при таком расходе предельная емкость рынка для нашего обеспыливающего средства составит порядка 3 млн. тонн в год. Конечно, при условии использования состава на всех этапах добычи, переработки и транспортировки угля.

Что касается конкуренции, то обеспыливание можно проводить даже с помощью обычной воды. Вы же видели на улицах поливальные машины – как правило, там обычная вода, прибивающая пыль. И только недавно в современных городах стали применять специальные средства и шампуни для связывания пыли, состоящей, в том числе, из микрочастиц стертых автомобильных шин. «Бионорд Антипыль» связывает мелкие частицы твердой фракции, образуя на поверхности дороги или материала прочную и ветроустойчивую

плёнку. Продолжительность обеспыливающего эффекта с применением продукта составляет 7-10 дней, в том числе при дождливой погоде.

Вода может применяться для обеспыливания и в угольной промышленности. Могут для пылеподавления использоваться и лигносульфонаты, хлористые магний, кальций и натрия, каустик, битумные дорожные эмульсии. Вопрос только в том, как долго продержится эффект и как повлияет на производственные процессы. Например, хлористые соединения плохо влияют на такой метод обогащения, как флотация. Для изучения этого вопроса запланированы испытания нашей «Антипыли» на Ковдорском ГОКе в Мурманской области (группа Еврохим), где уже была такая проблема со средствами, которые на данном ГОКе применялись ранее.



**А где уже применяются ваши средства борьбы с пылью?**

Вот уже два года «Бионорд Антипыль» используется в Новосибирске. Были поставки в Грозный, сибирские города проявили интерес к борьбе с пылью при помощи нашей продукции.

Мы также начали поставки на горно-обогатительные предприятия. В прошлом году осенью первую партию «Бионорд Карьер» успешно протестировали на Качканарском ГОКе, и в этом году сделали следующую поставку – эффективность применения материала себя зарекомендовала. Широкомасштабные испытания проводятся сейчас на Стойленском ГОКе

(НЛМК) – летом демонстрируем возможности «Бионорда» по обеспыливанию, а зимой покажем, как наше средство поможет решить проблемы по обеспыливанию и антисмерзанию. Норма расхода составляет не более 1-2% от массы груза, т.е. примерно 1,2 тонны на 800 - 850 квадратных метров в два слоя, где первый связывает, второй слой «запечатывает».

УЗПМ на протяжении 15 лет разрабатывает и производит противогололедные материалы и борется с наледью и снегом, и «Антипыль» также отличается низкой температурой замерзания и предотвращает негативное воздействие низких температур на сыпучие грузы за счет того, что вызывает таяние

снежных масс и растворение ледяных кристаллов, препятствуя смерзанию материалов. Во всех случаях применения «Бионорда», оптимальный состав подбирается в зависимости от продукции ГОКов и может оказать неоценимую помощь карьерам как в борьбе с угольной и дорожной пылью, смерзанием грузов или обледенением дорог, так и с оптимизацией затрат на проводимые работы.



УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД  
ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ



Текст: Кольцов С.В.  
зам. директора ООО «Мидас»  
([www.проекткарьера.рус](http://www.проекткарьера.рус))

## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 28 АПРЕЛЯ 2023 Г. № 146-ФЗ "О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СТАТЬИ 8 И 22 ЗАКОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ "О НЕДРАХ" ДАТА ПОДПИСАНИЯ: 28.04.2023 ОПУБЛИКОВАН: 03.05.2023

Статья 8 дополнена частью четвертой следующего содержания:

**"Пользование недрами осуществляется при условии выполнения мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания. Примерный перечень таких мероприятий утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения,**

**использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов».**

Часть вторая статьи 22 дополнена пунктом 15 следующего содержания: "15) выполнение мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания в соответствии с частью четвертой статьи 8 настоящего Закона».

***В принятии данного Закона я вижу положительные стороны:***

1. Закон обеспечивает более эффективную охрану объектов растительного и животного мира и среды их обитания при осуществлении пользования недрами.

2. Принятие закона поможет снизить ущерб для окружающей среды и сохранить природные ресурсы.

3. Утверждение примерного перечня мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, позволит определить

недропользователям требования по охране, так как компании, занимающиеся добычей, будут знать, какие меры необходимо предпринимать для соблюдения закона. Например, наша компания на стадии геологического изучения сразу проводит натурное геоботаническое обследование территории, чтобы в ТЭО условий рассчитать затраты на необходимые мероприятия, а затем и в проекте предусмотреть вопросы по охране растительного и животного мира. Проведение натурального геоботанического обследования, это нормальная практика при проектировании объектов капитального строительства. Сейчас данная практика будет применяться и при проведении геологического изучения и при проектировании карьеров.

**Порядок представления государственной отчетности пользователями недр, осуществляющими разведку месторождений и добычу полезных ископаемых, в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, а также в фонды геологической информации субъектов Российской Федерации, если пользование недрами осуществляется на участках недр местного значения утвержден Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 17 ноября 2022 г. N 787.**

Приказом установлено, что пользователи недр представляют государственную отчетность в федеральный фонд геологической информации, его территориальные фонды в электронном виде с использованием Портала не-

дропользователей и геологических организаций "Личный кабинет недропользователя" на официальном сайте Роснедр в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Пользователи недр представляют государственную отчетность также в фонды геологической информации субъектов Российской Федерации, если пользование недрами осуществляется на участках недр местного значения, с использованием официального сайта уполномоченного органа государственной власти субъекта Российской Федерации.

Документы, поданные в электронном виде, подписываются электронной подписью.



**Приказ Минприроды России № 547, Роснедр № 04 от 23.08.2022 г. "Об утверждении Порядка представления геологической информации о недрах в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2023 № 72942)**

Статья 6 устанавливает, что первичная геологическая информация о недрах и интерпретированная геологическая информация о недрах представляется пользователями недр, осуществляющими проведение работ на участке недр в соответствии с лицензией на пользование недрами за счет собственных (в том числе привлеченных) средств, в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, а в отношении участков недр местного значения - также в фонды геологической информации субъектов Российской Федерации в следующие сроки:

а) интерпретированная геологическая информация о недрах в форме геологической отчетности пользователей недр, осуществляющих геологическое изучение недр, для составления и ведения государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного баланса запасов полезных ископаемых - ежегодная: не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным; ежеквартальная: за 1 квартал - не позднее 30 апреля, за 2 квартал (нарастающим итогом за полугодие) - не позднее 31 июля, за 3 квартал (нарастающим итогом за 9 месяцев) - не позднее 31 октября, за 4 квартал (нарастающим итогом за прошедший год) - не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным (соответствует ежегодной отчетности);





б) интерпретированная геологическая информация о недрах в форме государственной отчетности пользователей недр, осуществляющих разведку месторождений полезных ископаемых и их добычу, для составления и ведения государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного баланса запасов полезных ископаемых - ежегодная: не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным; ежеквартальная (в отношении твердых полезных ископаемых): за 1 квартал - не позднее 30 апреля, за 2 квартал (нарастающим итогом за полугодие) - не позднее 31 июля, за 3 квартал (нарастающим итогом за 9 месяцев) - не позднее 31 октября, за 4 квартал (нарастающим итогом за прошедший год) - не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным (соответствует ежегодной отчетности);

в) интерпретированная геологическая информация о недрах в форме ежегодного информационного отчета о проведенных работах по геологическому изучению недр на предоставленном в пользование участке недр, данные о результатах локального мониторинга состояния недр на предоставленном в пользование участке недр (отчет о результатах мониторинга состояния недр) - не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным;

д) первичная геологическая информация о недрах, предусмотренная перечнем первичной геологической информации о недрах, представляемой пользователем недр в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Феде-

рации по видам пользования недрами и видам полезных ископаемых - не позднее 6 месяцев с даты завершения работ по геологическому изучению недр в соответствии с лицензией на пользование недрами и проектной документацией на проведение указанных работ

Геологическая информация о недрах в форме электронного документа, представленная пользователем недр с использованием Личного кабинета недропользователя, имеет статус представленной в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации.

**Подготовлен проект Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ об утверждении Правил разработки месторождений твердых полезных ископаемых.** Проект размещен на сайте федерального портала проектов нормативных актов. Публичное обсуждение было до 28 апреля 2023 г.

Наша компания на рассмотрение документов направила следующие предложения:

1. Пункт 4. Промышленная разработка осуществляется в отношении месторождений ТПИ, подготовленных для промышленной разработки, к которым относятся месторождения ТПИ с запасами полезных ископаемых, отнесенными по степени изученности в соответствии с классификацией запасов и прогнозных ресурсов ТПИ, утвержденной в соответствии со статьей 31 Закона Российской Федерации «О недрах», к группе разведанных по постоянным разведочным условиям с

учетом групп сложности геологического строения.

***По нашей практике, большая часть мелких месторождений (особенно общераспространённых) при защите в комиссии по запасам временных разведочных условий признается комиссией по запасам, подготовленными к промышленному освоению. Сгущать разведочную сеть на мелких месторождениях просто не представляется возможным. Поэтому разведочная стадия с подготовкой ТЭО постоянных условий в некоторых случаях не целесообразна. Кроме того, принятие Приказа в данном виде приведет к увеличению срока ввода месторождений в промышленную эксплуатацию. Что делать с работающими карьерами на запасах, утвержденных по временным разведочным условиям, приказ тоже уточняет.***

2. Пункт 9. На основании ТПР до начала ведения горных работ пользователем недр осуществляется проведение следующих подготовительных мероприятий:

2) снятие (при наличии) плодородного слоя почвы (потенциально плодородного слоя почвы) и обеспечение его сохранности;

***В соответствии с нормативными документами существует срок хранения плодородного слоя почвы (при длительном сроке хранения почва теряет свои свойства). Если карьер разрабатывается 40 лет, зачем его хранить? Возможна ли продажа почвенного грунта, а затем покупка при проведении рекультивации?***



3. Пункт 41. Промышленная разработка месторождений ТПИ осуществляется с соблюдением обоснованных и установленных ТПР уровней добычи полезных ископаемых с учетом допустимых отклонений, предусмотренных пунктом 42 настоящих Правил, и показателей потерь полезных ископаемых, предусмотренных пунктами 43-46 настоящих Правил.

2. Величина допустимых отклонений фактической годовой добычи ТПИ по месторождениям ТПИ от проектной величины, утвержденной в ТПР, обосновывается и устанавливается в ТПР с учетом горнотехнических, горно-геологических и экономических условий разработки месторождения ТПИ и не может превышать следующие величины:

± 25 % от проектного уровня годовой добычи – для горючих ТПИ;

± 15 % от проектного уровня годовой добычи – для ТПИ (за исключением горючих ТПИ).

*На наш взгляд, очень маленькая величина предельных отклонений. Объем добычи сильно зависит от спроса на произведенное сырье, который может иметь сезонность, изменяться по времени и сложно поддается прогнозированию. Например, покупка щебня на карьере для государственных программ по строительству автодорог или выполнению благоустройства. При реализации программ ближайшие карьеры имеют высокий спрос на свою продукцию, при завершении программ - спрос снижается. Кроме того, имеется масса технических вопросов на карьере, от которых зависит объем добычи, например, появилась необходимость в плановом техническом ремонте обогатительной фабрики или замене обогатительного оборудования.*

*Карьер в такие моменты простаивает. На сегодняшний день приходится практически ежегодно вносить изменения в проектную документацию в части календарного плана и изменения объемов*

*добычи. Есть примеры, когда изменения идут за номерами 10 и даже 15. 2/3 проектов, попадающих на экспертизу, в комиссию – это дополнения к проектам. Комиссия просто «завалена» такими изменениями.*

*Вопрос мог бы очень просто решаться определением годовой производительности карьера и согласованием объема в плане развития горных работ на год, который согласовывается в Ростехнадзоре. Если класс опасности карьера (который зависит от объема добычи) не изменяется при изменении объемов добычи, это можно делать, не внося изменения в проектную документацию.*



# 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 1 000 различных марок. На российском рынке группа представлена с 1996 года.



## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Флокулянты FLOPAM и коагулянты FLOQUAT;

Флокулянты FLOMIN для осаждения красного и белого шлама



Осадители тяжелых металлов METALSORB;

Пеногасители FLOFOAM;

Обезвоживатели FLODRI



Пылеподавители и уплотнители поверхностей FLOSET;

Антискаланты и диспергаторы FLOSPERSE



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



+7 495 647 5010



info@snf-group.ru



snf-group.ru



## С МЕСТА В КАРЬЕР: ОКОЛО 3 МИНУТ НА ПРЕДРЕЙСОВЫЙ ОНЛАЙН МЕДОСМОТР



**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР MEDPOINT24  
МАКСИМ ВЛАДИМИРОВ**

**К**омпания MedPoint24 – лидер автоматизированных медосмотров в России. Мы на рынке более 6 лет, обслуживаем свыше 2000 клиентов, в месяц проводим около 1,6 млн. осмотров, работаем практически во всех регионах РФ. У нас самые разные партнеры – в том числе, из горнодобывающей промышленности – их порядка пяти процентов от общего числа клиентов MedPoint24. И количество это растет. Представители горнодобывающей отрасли – по статистике лидеры среди наших новых заказчиков.

За последний год мы увеличили клиентский портфель по горнодобывающей промышленности более, чем на 50%. Одна из насущных проблем отрасли – это качественный дистанционный осмотр в труднодоступных локациях. Мы предлагаем услугу, которая учитывает все нюансы. Там, где зачастую не ловит сотовая связь, у нас есть решение по широкополосному подключению и по антеннам спутниковой связи.

То есть в труднодоступных местах, где нет ничего, кроме добычи, есть сервис MedPoint24. Ни скорость, ни цена услуги не зависят от географии. Это централизованная система. Нашим клиентам интересен не сам аутсорсинг, а именно системный подход, который позволяет им стать более эффективными на рынке.

От скорости и качества этого этапа зависят экономические показатели предприятия. Если выпуск на смену быстрый, то в итоге и добыча набирает обороты.



Фото: MedPoint24

Фото: MedPoint24

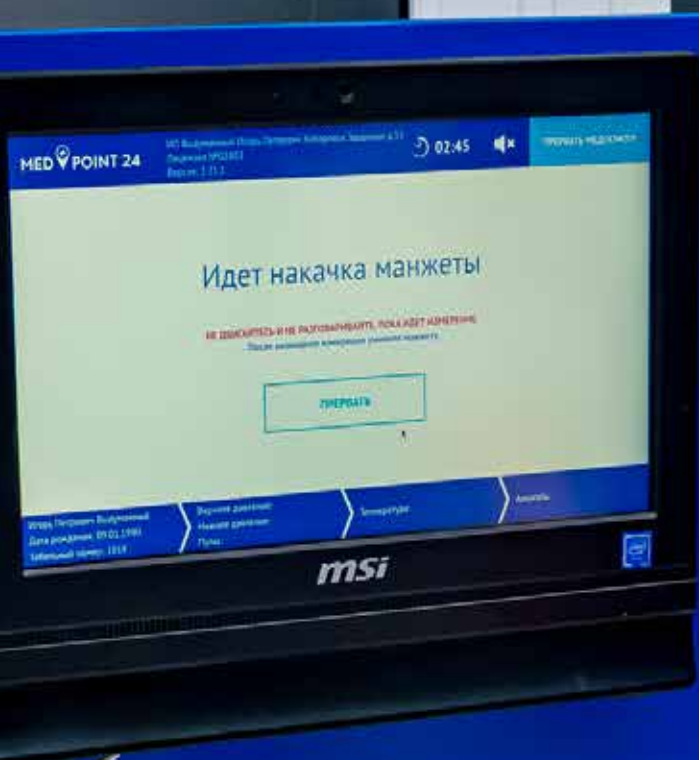




Фото: MedPoint24

Мы как крупнейший оператор дистанционных автоматизированных медосмотров полностью соответствуем требованиям законодательства. Поправки к федеральным законам, которые вступят в силу 1 сентября, обеспечат кратный рост в этой отрасли. MedPoint24 уже сегодня отвечает всем новым правилам и полностью готов к работе с электронными путевыми листами. Компании, которые сомневались, либо откладывали на потом переход на автоматизированные медосмотры, получают весомый повод наконец-то это сделать. MedPoint24 целиком берет на себя заботу о лицензированном медкабинете, штате медработников и сертифицированном медоборудовании.

В условиях санкций и активно развивающегося импортозамещения российские компании, безусловно, заинтересованы в полностью российском продукте, который и предлагает MedPoint24. Мы резиденты «Сколково», сами разрабатываем программное

обеспечение, сами собираем наши комплексы, весь наш сервис сосредоточен на территории РФ.

MedPoint24 — выгоден бизнесу, потому что мы экономим время, деньги и ресурсы наших клиентов. Наш предсменный/послесменный медосмотр в 5 раз быстрее обычного: он занимает около 3 минут. Мы освобождаем наших клиентов от проблем, связанных с лицензированием медицинских кабинетов и сертификацией медицинского оборудования. Система работы MedPoint24 полностью исключает человеческий фактор, минуя риск того, что сотрудник может каким-либо образом договориться с медработником о «нужных» результатах. Кроме того, цифровая аналитика состояния здоровья персонала, которую мы проводим, позволяет предсказывать риски снижения или потери трудоспособности и выявлять различные заболевания на ранних стадиях. Мы делаем труд безопасным!



Главный инженер  
ООО «Карьер-Щелейки»  
Дмитрий Гой

**Горнодобывающая и горноперерабатывающая промышленность – основа многих производств и одна из наиболее опасных областей для работы. Какие факторы воздействуют на здоровье водителей и операторов горной техники?**

- Таких факторов несколько: химический, аэрозоли, шум, инфразвук, вибрация общая, вибрация локальная, световая среда, тяжесть и напряженность трудового процесса. Вот девять факторов, которые были выявлены для определенных должностей и оцениваются в разрезе проверки рабочих мест.

**Расскажите подробнее про ваше предприятие?**

- ООО «Базальт Менеджмент» – это головная компания, которая является управляющей. У нас два карьера на территории России (АО «КП-ГАББРО», ООО «Карьер-Щелейки»). Пер-

вый – в Подпорожском районе Ленинградской области. Второй карьер находится в республике Карелия (город Кондопога), где производится добыча строительного камня.

**Можно ли назвать ваши карьеры труднодоступными?**

- Да, мы на самом деле находимся в такой достаточно «провинциальной» атмосфере. Вокруг только небольшие поселки или ПГТ. Ближайшие к нам крупные населенные пункты – это Петрозаводск – центр между двумя нашими карьерами – город, где мы можем купить запчасти. Либо – Санкт-Петербург. Но они расположены довольно далеко.



## **Почему вы сделали выбор в пользу дистанционного медосмотра?**

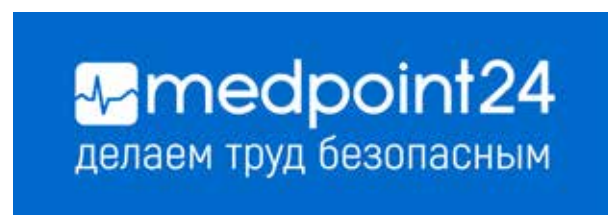
- Во-первых, исключается человеческий фактор, все происходит в автоматическом режиме, нет вероятности ошибки и исключена договоренность с медработником. Во-вторых, конечно, оперативность работы. В среднем на медосмотр одного человека уходит около 2 минут.

## **Какие программно-аппаратные комплексы вы используете?**

- Мы эксплуатируем три комплекса MedPoint24 для проведения дистанционного медосмотра, которые располагаются на территории промышленной площадки, непосредственно перед карьером, и один комплекс на причале, где мы ведем отгрузку готовой продукции. У нас настольные терминалы. Организованы столы, на них базируется все оборудование, сотрудник выполняет определенный алгоритм действий и проходит таким образом медосмотр.

## **Сколько ваших сотрудников проходят онлайн медосмотр?**

- Дневная смена – около 40 человек, а ночная – порядка 20-25. Медосмотр у нас проходят практически все сотрудники: конечно, водители, слесарные бригады, работники причала. Безопасность для нас превыше всего.



**Вы можете связаться с MedPoint24 любым удобным для Вас способом:**

**Наш сайт:** <https://medpoint24-lab.ru/mp24>

**Мы в телеграме:** [t.me/svypusk](https://t.me/svypusk)  
**Мы Вконтакте:** <https://vk.com/medpoint24ru>  
**Мы на Дзене:** <https://dzen.ru/id/644123ef7d0ee052d425d4c7>

**Наш номер телефона:** 8-800-551-14-74

**По кодовому слову «MINING»  
– особые условия!**





ALLISSAGA

ARMET  
GROUP

# ALLIS SAGA

профессиональные решения для полного цикла дробления

BSM1861D



MHC600

Данное оборудование будет представлено  
6-9 июня на выставке «Уголь России и Майнинг» в г.Новокузнецк  
Особый гость: президент и основатель бренда ALLIS SAGA - Тони Ма



Помогаем с выбором оборудования и готовим предпроектное предложение



Монтируем и производим пуско-наладочные работы



Проводим технические осмотры ремонтно-восстановительные работы



Внедряем системы автоматизированного управления



Помогаем модернизировать технологические процессы



Обучаем персонал работе с оборудованием



ООО «АРМЕТ РУС»

660048, Россия, г. Красноярск,  
ул. 2-я Брянская, 34А, офис 401

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

 @armet\_group

 @armet\_group

 [pr@allissaga.ru](mailto:pr@allissaga.ru)

 8 800 600 29 63



# РАБОТАЙТЕ БЕЗОПАСНО!

О СЕРВИСЕ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ ПООБЩАЛИСЬ С ДИРЕКТОРОМ ООО "ПК ГАРО" АЛЕКСАНДРОМ ВЛАДИМИРОВИЧЕМ МОСОЛОВЫМ.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ГАРО" – ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГАРАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РЕМОНТА КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ОСОБО БОЛЬШОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ, А ТАКЖЕ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОСЫПКИ И ПОЛИВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОРОГ, НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ БУКСИРОВКИ НЕИСПРАВНЫХ ПОРОЖНИХ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ.

**Компании ООО «ПК ГАРО» в этом году уже 10 лет. Какой основной сегмент Вашего бизнеса: реализация гаражного оборудования или оказание ремонтного сервиса? Или же ремонт оборудования является неотъемлемой частью пост продажного обслуживания?**

- За десятилетие работы сформировалась пропорция по объему продаж, в которой 60-70% занимает продажа именно оборудования: как навесного, так и гаражного. Вместе с тем, ремонт (30-40%) остается нашим вторым важным направлением, которое тоже продолжает развиваться: покупается новое оборудование для ремонта, меняются или усовершенствуются технологии ремонта. В целом, производство и ремонт не связаны в технологическом процессе, поскольку ремонт не является пост продажным обслуживанием для поставленного оборудования производства ООО «ПК ГАРО». Ремонт деталей ходовой части в нашем арсенале появился из-за близкого расположе-

ния к организациям, занимающимся ремонтом агрегатов автосамосвалов БелАЗ, или к ремонтным базам угледобывающих предприятий, а также ввиду наличия соответствующего станочного парка, который в равной степени используется, как для производства оборудования, так и для восстановления деталей РМК. Однако лидером продаж всегда была реализация навесного и гаражного оборудования для обслуживания самосвалов.

**Ваши основные клиенты — это самосвалы БелАЗ или Вы также работаете с карьерными самосвалами других марок? Caterpillar, Liebherr, китайские самосвалы.**

- Самосвалы БЕЛАЗ в РФ представлены наиболее широко. Именно поэтому первоначальные проекты изделий ООО «ПК ГАРО» были ориентированы исключительно под эту технику. Однако по мере поступления от заказчиков запросов в отношении иностранных самосвалов,

которые Вы упомянули, было решено проанализировать возможности переработки существующих проектов под новые цели. С 2016 года мы целенаправленно приняли участие в тендере на переоборудование самосвала Unit Rig в тягач-буксировщик. Выиграв тендер, мы пошли по пути адаптации существующего проекта под данное шасси и успешно справились с задачей. На данный момент ООО «ПК ГАРО» имеет уже большой опыт разработки и оснащения разных моделей иностранных самосвалов всеми видами наших навесных устройств. Были переоборудованы: Caterpillar разных модификаций, UNIT RIG двух модификаций, Terex TR 100.



Фото: ПК ГАРО

**Тема гаражного оборудования для ремонта карьерных самосвалов очень узконаправленная и, на наш взгляд, вне конкуренции. Как Вы ощутили на себе снижение «делового климата» на фоне санкционного давления. Самосвалы БЕЛАЗ, как и работали на российских предприятиях, так и продолжаю работать. Но вопрос в комплектующих... С закрытием определённых рынков, как быстро Вы отреагировали на внешние обстоятельства? Имеется ли свою собственное производство комплектующих?**

- Санкционное давление отчасти затронуло и нас, поскольку есть узкий круг комплектующих, которые мы используем в собственном производстве, и аналогов которых у отечественных производителей нет. В плане поставок этих комплектующих произошло удлинение срока поставки. Были сделаны выводы: сформирован стратегический запас. Что же касается «делового климата», то здесь наше предложение помощи – это, как уже было сказано выше, адаптация навесного и гаражного оборудования (как «продление жизни» списываемым с технологических линий иностранным самосвалам), а также поставка нашей продукции взамен иностранному гаражному оборудованию, которое в основном поставлялось с шасси, либо закупалось ранее лишь у официальных дилеров иностранной техники. Поскольку сейчас санкции привели к тому, что гарантийное обслуживание дилеров либо сошло на нет, либо соблюдается со значительной потерей времени, горнодобывающие предприятия стали запрашивать отечественное оборудование с аналогичным функционалом. В ряде случаев нам удалось эти запросы удовлетворить.







Фото: ПК ГАРО

**Лизинг оборудования. Этот эффективный финансовый инструмент был в большом спросе и до начала санкций. На сколько он актуален сейчас? Горные предприятия охотно обращаются к таким механизмам финансирования или же наоборот – сокращают бюджеты в пользу более дешевых решений.**

- Продукция ООО «ПК ГАРО» располагается в нижнем ценовом сегменте, и таким образом представляет на рынке сочетание адекватной цены и полноценного функционала. Для того, чтобы в текущих непростых условиях, в том числе уже и политического, и санкционного давления, дать возможность не останавливать технологические процессы на горнодобывающих предприятиях и поставлять надежное, качественное и безопасное в использовании оборудование, доступное по цене, мы сознательно делаем акцент на необходимой, но достаточной функциональности, что позволяет не завышать расходы на производство, а значит и цены. Вместе с тем, если мы говорим о навесном оборудовании, то стоимость этого оборудования на порядок выше уже только из-за того, что сам вес изделий 10 и

более тонн в зависимости от вида навесного оборудования, что, безусловно, требует более значительных финансовых расходов. ООО «ПК ГАРО» предлагает клиентам разнообразные способы покупки этого оборудования, в том числе и использование лизинга. В 2023 году у нас реализуется первый подобный контракт, где покупателем выступила именно лизинговая компания в интересах горнодобывающего предприятия.





**Расскажите, пожалуйста, о планах развития компании. В какие регионы планируете заходить в ближайшее время? В 2023 году очень популярным направлением для тиражирования бизнеса (в том числе в горном деле) является Казахстан, и Ваша компания является спикером в ряде ключевых экспертных мероприятий. На сколько серьезные планы по выходу на новые рынки сбыта?**

- В наши планы на ближайшие годы, начиная с текущего года, добавился экспорт. В 2022 году компания прошла обучение по программе «Экспортный форсаж» от Центра Поддержки Экспорта Кемеровской области, и по итогам этого обучения поставила себе цель в 2023 году выйти на рынок Казахстана и Узбекистана. В апреле текущего года ООО «ПК ГАРО» приняло участие в выставке «Иннопром. Центральная Азия», которая проходила в Ташкенте, в июне будем участвовать в выставке в Караганде, планируем также в сентябре участвовать в выставке в Астане. Основная цель максимальное знакомство с непосредственными заказчиками, организация взаимодействия, налаживание деловых контактов, поиск логистических решений для того, чтобы к концу 2023 года и далее выходить на стабильные продажи в этих регионах.

**От лица редакции журнала MINING желаем ПК ГАРО процветания в столь непростое для промышленности время и развиваться еще не один десяток лет. Планируете ли Вы внедрять новые направления в бизнесе? Например, оборудование для ремонта и обслуживания шахтной техники, экскаваторов и иных горных машин.**

- ООО «ПК ГАРО» открыто для всего нового. В настоящий момент значительно возросло количество заказов нашей продукции. Все силы направлены на то, чтобы справляться с такой нагрузкой и при этом осваивать новые рынки, проектировать новые образцы оборудования. Мы всегда внимательны к обратной связи от наших заказчиков в послепродажный период, поскольку таким образом выясняются дополнительные потребности наших партнеров, которые мы стараемся удовлетворить. Резюмируя все выше сказанное, в планах ООО «ПК ГАРО» три глобальных направления: экспорт, большее освоение удаленных от Кузбасса регионов России (Дальний Восток, Север, Северо-Западный регион), проектирование новых единиц оборудования, увеличение производственных площадей и численности персонала.

## НАВЕСНЫЕ УСТРОЙСТВА

**ЩЕБНЕРАЗБРАСЫВАТЕЛЬ**



**ПОЛИВООРОСИТЕЛЬНАЯ  
МАШИНА**



**ТЯГАЧ-БУКСИРОВЩИК**



## РАБОТАЙТЕ БЕЗОПАСНО!

Кемеровская область-Кузбасс,  
г. Кемерово, ул. Советская, 9, оф.2  
тел.: +7 (3842) 69 24 59



garopk.ru

## ГАРАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



**ШИНОМОНТАЖНЫЕ СТЕНДЫ ДЛЯ РАЗБОРКИ  
И СБОРКИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ  
КОЛЁС С КОЗЛОВЫМ КРАНOM НА  
ЦЕЛЬНОЛИТЫХ КОЛЁСАХ**

**СТЕНД-КАНТОВАТЕЛЬ ДЛЯ  
РАЗБОРКИ И СБОРКИ  
ПГП И ЦОМ**



**УСТАНОВКА ДЛЯ  
ПРОДУВКИ И  
ОЧИСТКИ ВОЗДУШНЫХ  
ФИЛЬТРОВ**



**МАНИПУЛЯТОР ДЛЯ СНЯТИЯ  
И УСТАНОВКИ ПГП И ЦОМ**



# МЫ РАБОТАЕМ, ВЫ РАЗВИВАЕТЕСЬ



**IMC Montan**

## Консалтинговые услуги в горнодобывающей промышленности

- горно-геологический аудит
- оценка ресурсов/запасов
- отчет компетентного лица
- инженерно – технический консалтинг
- стратегии развития

## Чем мы отличаемся от других компаний?

- Успешная реализация более 700 проектов с 1992 года
- Команда лучших экспертов горной, геологической, перерабатывающей, экономической, и др. областях
- Опыт международной группы

# ИНВЕСТИЦИИ В ЗОЛОТО

## ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО С ЛИЦЕНЗИЕЙ НА РАССЫПНОЕ ЗОЛОТО

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Продаётся юридическое лицо с двумя лицензиями на право пользования недрами на месторождения россыпного золота в Свердловской области! Покупка юр. лица с лицензией на право пользования недрами - это выгодное и надежное вложение средств, которое может принести высокую прибыль в сфере добычи полезных ископаемых.

Запасы золота утверждены по категориям С1 и С2, и составляют 20 кг. Ожидаемые запасы по категории С1 и С2 - 420 кг, что делает этот объект идеальным выбором для тех, кто ищет высокодоходный актив.

Документы на реализацию проектов находятся на высокой стадии готовности. Подготовлен проект разработки месторождения, что гарантирует быстрый старт работы по добыче золота. При этом, параллельно с добычей золота необходимо продолжать работы по геологическому изучению месторождения.

На данный момент компания имеет возможность сопровождать работы по добыче и геологическому изучению при необходимости, что представляет собой превосходную возможность для инвестора желающего получить профессиональную консультацию и продвижение по реализации данных проектов.

Это уникальная возможность для того, кто ищет высокоприбыльные инвестиции в перспективную добычу золота на территории Российской Федерации!



**30**  
МЛН.РУБ

Стоит отметить, что покупка лицензии на право пользования недрами - это ответственный шаг, требующий проведения полного юридического и экономического анализа возможностей и рисков данного инвестиционного проекта.

Кроме того, организация имеет маркшейдерскую лицензию (бессрочно). Лицензия на маркшейдерские работы является обязательным условием для компаний, занимающихся добычей полезных ископаемых. Маркшейдерские работы включают в себя геодезические и топографические измерения, которые необходимы для точного определения границ месторождения, расчета запасов полезных ископаемых и планирования добычи. Наличие лицензии на маркшейдерские работы гарантирует, что специалисты компании имеют необходимые знания и опыт для проведения таких работ. Это также означает, что компания следует всем необходимым стандартам и требованиям, установленным законодательством, и не нарушает права других собственников недр.

Без лицензии на маркшейдерские работы компания не сможет получить разрешение на добычу полезных ископаемых и не сможет эффективно работать на месторождении. Поэтому, наличие лицензии на маркшейдерские работы является важным фактором для компании, занимающейся добычей полезных ископаемых.

Горный аудит компании проведен нашими партнерами ([www.проекткарьера.рус](http://www.проекткарьера.рус)). Контактное лицо. Исмаилов Марат Рашидович, 8 (926) 132-70-52, [ismailov@miningmag.ru](mailto:ismailov@miningmag.ru)

### **ПРЕИМУЩЕСТВА:**

- 1. ГАРАНТИЯ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ - ОБЛАДАНИЕ ЛИЦЕНЗИЕЙ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАКОННЫМ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ. ПРИ ЭТОМ, ВЛАДЕЛЬЦЫ ЛИЦЕНЗИИ ИМЕЮТ ПРАВО НА ЗАЩИТУ СВОИХ ПРАВ И ИНТЕРЕСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРАВ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ.**
- 2. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ИНВЕСТИЦИИ - ПРИ НАЛИЧИИ ЗОЛОТЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ДОБЫЧИ НЕДР МОЖЕТ СТАТЬ НАДЕЖНЫМ И ВЫСОКОПРИБЫЛЬНЫМ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ.**
- 3. УСТОЙЧИВЫЙ ДОХОД - ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ДЛГОСРОЧНЫМ И СТАБИЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ДОХОДА, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ СТАБИЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.**
- 4. САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ В УПРАВЛЕНИИ - ОБЛАДАНИЕ ЛИЦЕНЗИЕЙ НА ПРАВО ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ ДОБЫЧИ И УПРАВЛЕНИЯ ЕГО ПРИБЫЛЬНОСТЬЮ.**
- 5. ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ - ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДОБЫЧИ И НАЧАЛА ПОЛУЧЕНИЯ ДОХОДА ИНВЕТОР МОЖЕТ ВЫСОКО ОЦЕНИТЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СВОИХ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ И ОБЕСПЕЧИТЬ СЕБЕ ВЫСОКУЮ ДОХОДНОСТЬ.**

# TÜFEKÇİOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА



**TÜFEKÇİOĞLU®**

КАУЧУК & МАШИНА

# БОЛЬШОЙ УСПЕХ ФЛОТАЦИОННОЙ КАМЕРЫ TUFEKÇIOĞLU TK 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-хризоколла (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 TK поступают из Ирана, Албании и Турции.



# TÜFEKÇIOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА



Авторы: Лукичев С.В., Наговицын О.В.

## ГГИС MINEFRAME - ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

ВАЖНЕЙШИМ ВОПРОСОМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ, ОСОБЕННО В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ, СТАНОВИТСЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ СТРАНЫ. СВЯЗАНО ЭТО С ТЕМ, ЧТО ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТАНОВЯТСЯ ОСНОВОЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ПИ). САМО ПО СЕБЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, ФОРМИРУЮЩИХ ЦИФРОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ, ЯВЛЯЕТСЯ НЕПРОСТЫМ И ДОРОГОСТОЯЩИМ МЕРОПРИЯТИЕМ, ОСОБЕННО ЕСЛИ РЕЧЬ ИДЁТ О КРУПНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ. СВЯЗАНО ЭТО С НЕОБХОДИМОСТЬЮ АДАПТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО) К УСЛОВИЯМ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, А ПО СУТИ – СОЗДАНИЮ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ, КОТОРАЯ ЗАТЕМ, В ИДЕАЛЕ, ДОЛГИЕ ГОДЫ БУДЕТ ПОДДЕРЖИВАТЬСЯ И РАЗВИВАТЬСЯ, КАК СПЕЦИАЛИСТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ТАК И РАЗРАБОТЧИКАМИ ПО. ПЕРЕХОД НА НОВОЕ ПО ВЗАМЕН РАНЕЕ УСТАНОВЛЕННОГО ТРЕБУЕТ БОЛЬШИХ ФИНАНСОВЫХ И ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ, ЧТО МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО ПОВЛИЯТЬ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА.

**С**уществовавшая до недавнего времени практика, особенно на крупных предприятиях, широкого использования импортного ПО делает такие предприятия заложниками политической ситуации, когда отказ разработчика ПО от поддержки его функционирования и развития может привести не только к технологическому отставанию от аналогичных зарубежных производств, но и к нарушению в работе самого производства. Выход из этой ситуации очевиден – переход на российское ПО. Но и здесь не всё так просто, многолетняя ориентация на использование в отрасли импортного ПО привела к существенному недофинансированию отечественных разработок, что сказалось как на количестве предлагаемых российских программных продуктов, так и на их функциональности. Достаточно посмотреть реестр российского программного обеспечения - в области горного дела представлены буквально единичные разработки, на базе которых можно реализовать полноценную цифровую технологию.

Нынешняя ситуация в области ПО, в том числе и горного, показывает обратную сторону глобализации, которая, по сути, привела к монополизации российского рынка западными софтверными компаниями. Этому в немалой степени способствовали не только экономические трудности 90-х годов, когда прекратили существование или не смогли стартовать перспективные российские разработки, но и пренебрежительное отношение к отечественным разработкам потенциальных потребителей, когда престижным было закупать западное ПО, а не отечественное.

Особенностью создания любого высокотехнологичного продукта, к которым, относится и горное ПО, является формирование научной школы, обеспечивающей инновационный характер его развития, и наличие высококвалифицированной команды разработчиков, реализующей научные идеи с использованием современных инструментов. И то и другое создаётся годами и только с течением времени выходит на режим самовоспроизводства,

поэтому важной задачей является поддержка таких научных школ и команд. И это не только задача государства, но и предприятий, заинтересованных в стабильном функционировании своих производств и росте квалификации своих сотрудников, потому что отечественные разработчики, в первую очередь, опираются на знания и опыт российских горных инженеров, вовлекая их в инновационный процесс.

Изложенное выше в полной мере можно отнести и к Горно-геологической информационной системе (ГГИС) MINEFRAME, работы по созданию и развитию которой ведутся уже 25 лет силами Горного института Кольского научного центра РАН и ООО «Лаборатория Майнфрэйм». Команда разработчиков ГГИС MINEFRAME находится в России, хорошо знакома с реалиями горного производства нашей страны и обладает большим опытом внедрения цифровых технологий. В разработке ПО участвуют доктора и кандидаты наук, высококвалифицированные программисты и горные инженеры, которые регулярно выезжают в командировки на горные предприятия для решения вопросов адаптации ПО к конкретным условиям ведения горных работ. Для пользователей ГГИС MINEFRAME проводятся курсы обучения и повышения квалификации, как на базе ООО «Лаборатория Майнфрэйм», так и на площадках горных предприятий.

На сегодня пользователями ГГИС MINEFRAME являются свыше 80 горнодобывающих предприятий и организаций. Для некоторых из них (например - ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение», г. Краснокаменск) выполнен значительный объём доработок ПО, направленных на учёт горно-геологических условий и технологии ведения горных работ. Наличие средств импорта и экспорта данных позволяет ускорить процесс перехода с зарубежного ПО на ГГИС MINEFRAME.

ГГИС МАЙНФРЭЙМ внесена в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных Минкомсвязи РФ, №889.

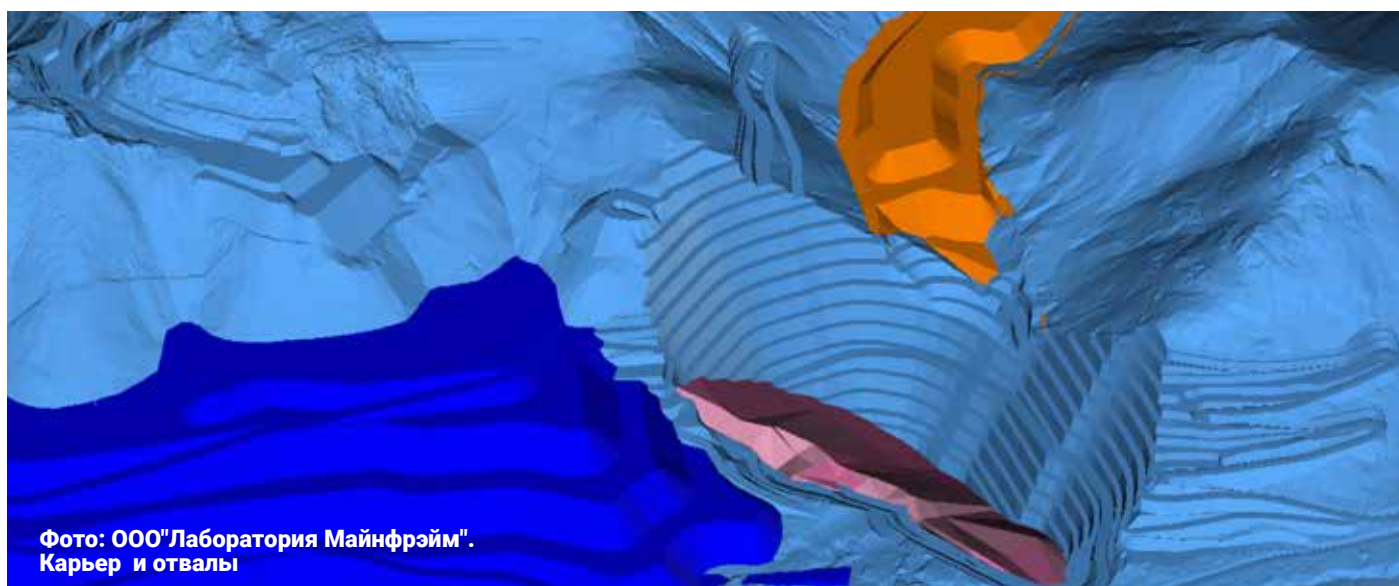


Фото: ООО «Лаборатория Майнфрэйм». Карьер и отвалы

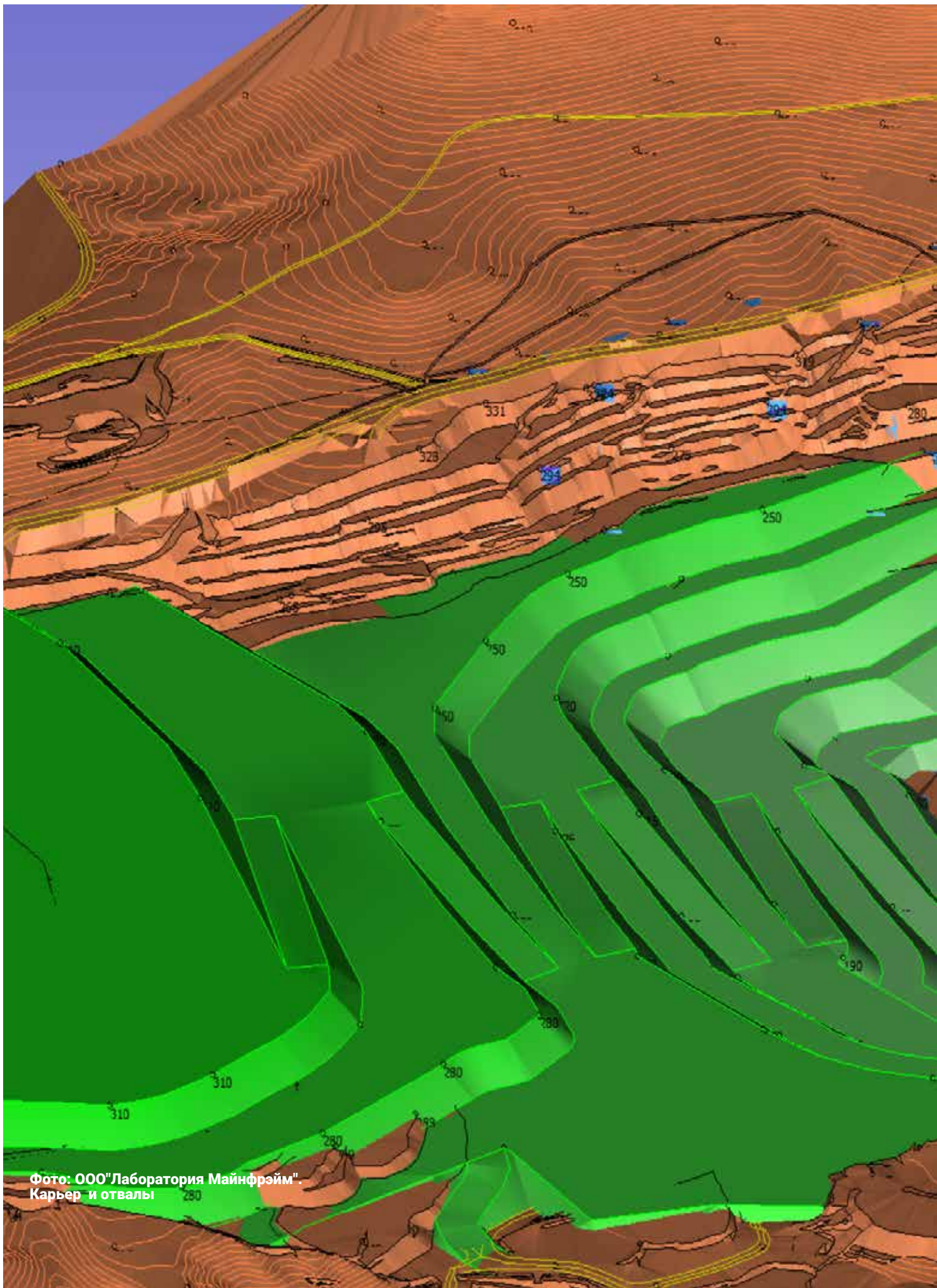
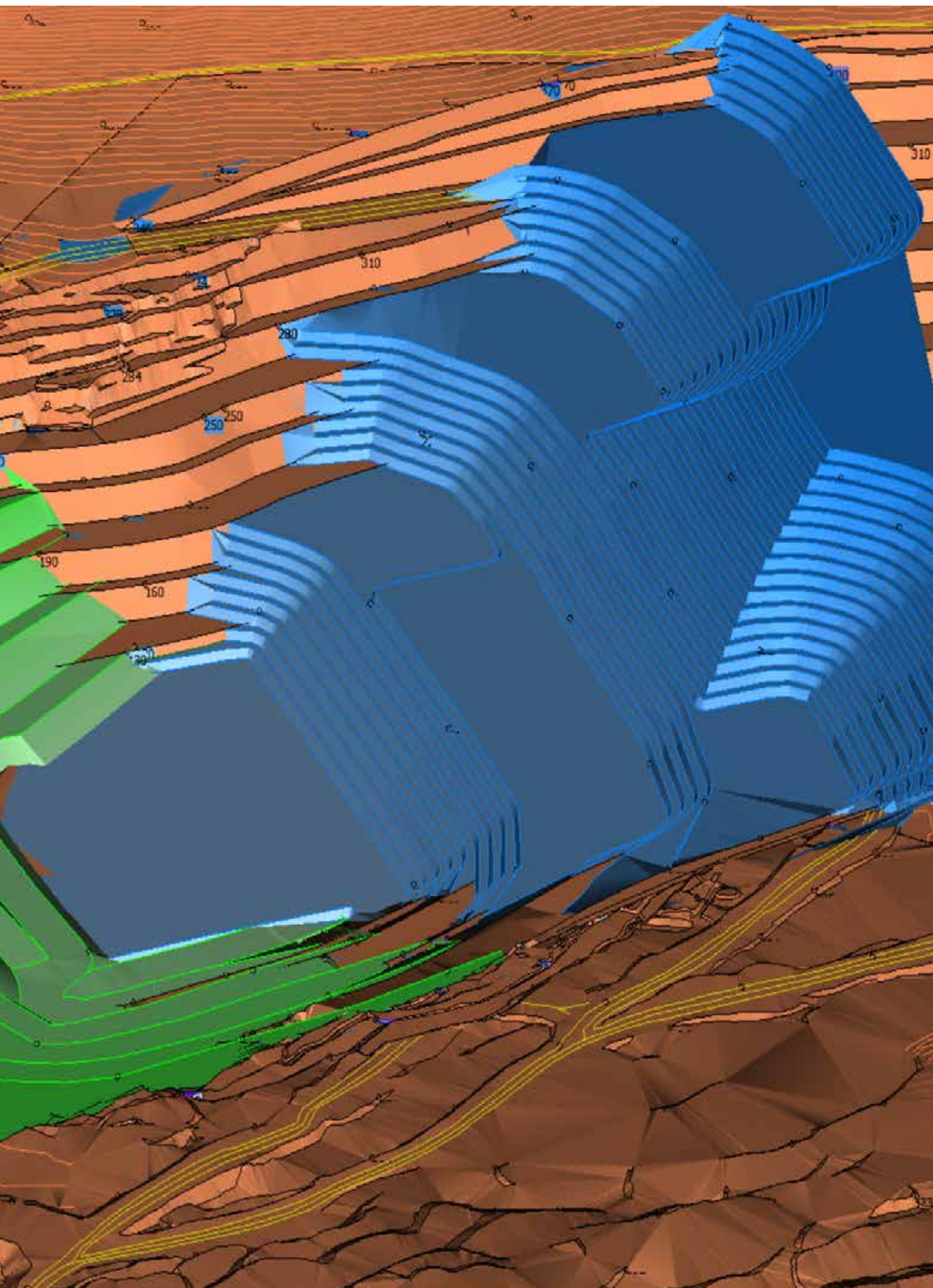


Фото: ООО "Лаборатория Майнфрэйм".  
Карьер и отвалы





## НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ГГИС MINEFRAME

Программный комплекс MINEFRAME предназначен для комплексного решения геологических, маркшейдерских и технологических задач в едином цифровом пространстве предприятия (организации). Для этого в составе ГГИС имеется 4 интегрированных между собой программы, в среде которых разработано свыше 300 цифровых инструментов, работающих с базой данных (БД) объектов горной технологии коллективного контролируемого доступа. Работа цифровых инструментов реализована в 3D-пространстве с возможностью выполнения всех необходимых операций по созданию и редактированию цифровых моделей, а также их визуализации в векторном, каркасном и блочном виде в 3D-пространстве и на разрезах. Многооконный графический редактор, входящий в состав ГГИС, содержит инструменты вывода результатов расчёта

напряжённо-деформированного состояния массива и мониторинга микросейсмических событий, что позволяет учитывать геомеханические условия при проектировании и планировании горных работ. Для формирования технологической документации ГГИС MINEFRAME содержит инструменты подготовки графической и текстовой информации и их вывода на печать.

В зависимости от решаемых задач могут формироваться автоматизированные рабочие места инженера-геолога, маркшейдера, технолога открытых или подземных горных работ. Рабочие места могут функционировать как в локальном, так и в сетевом вариантах

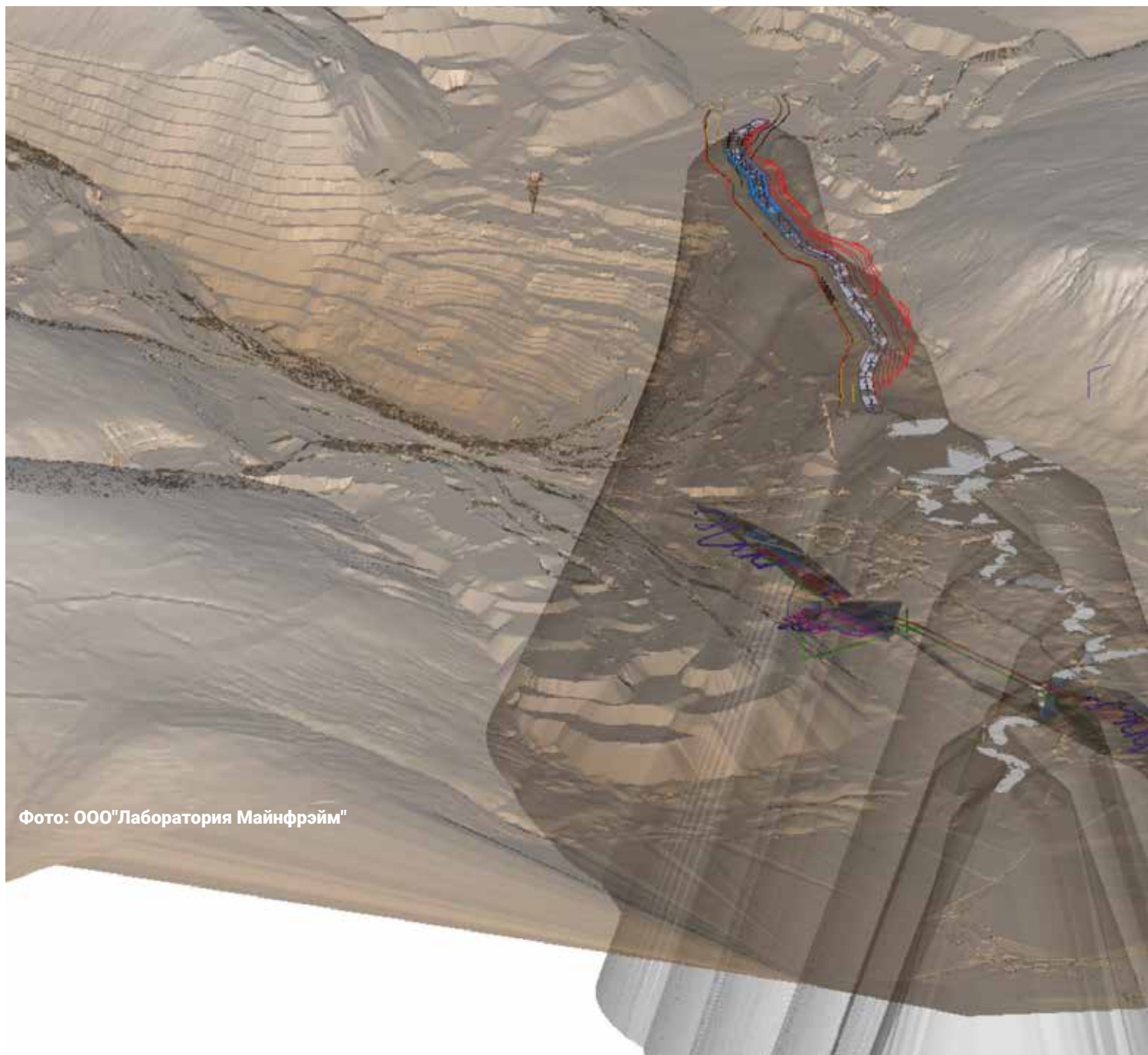


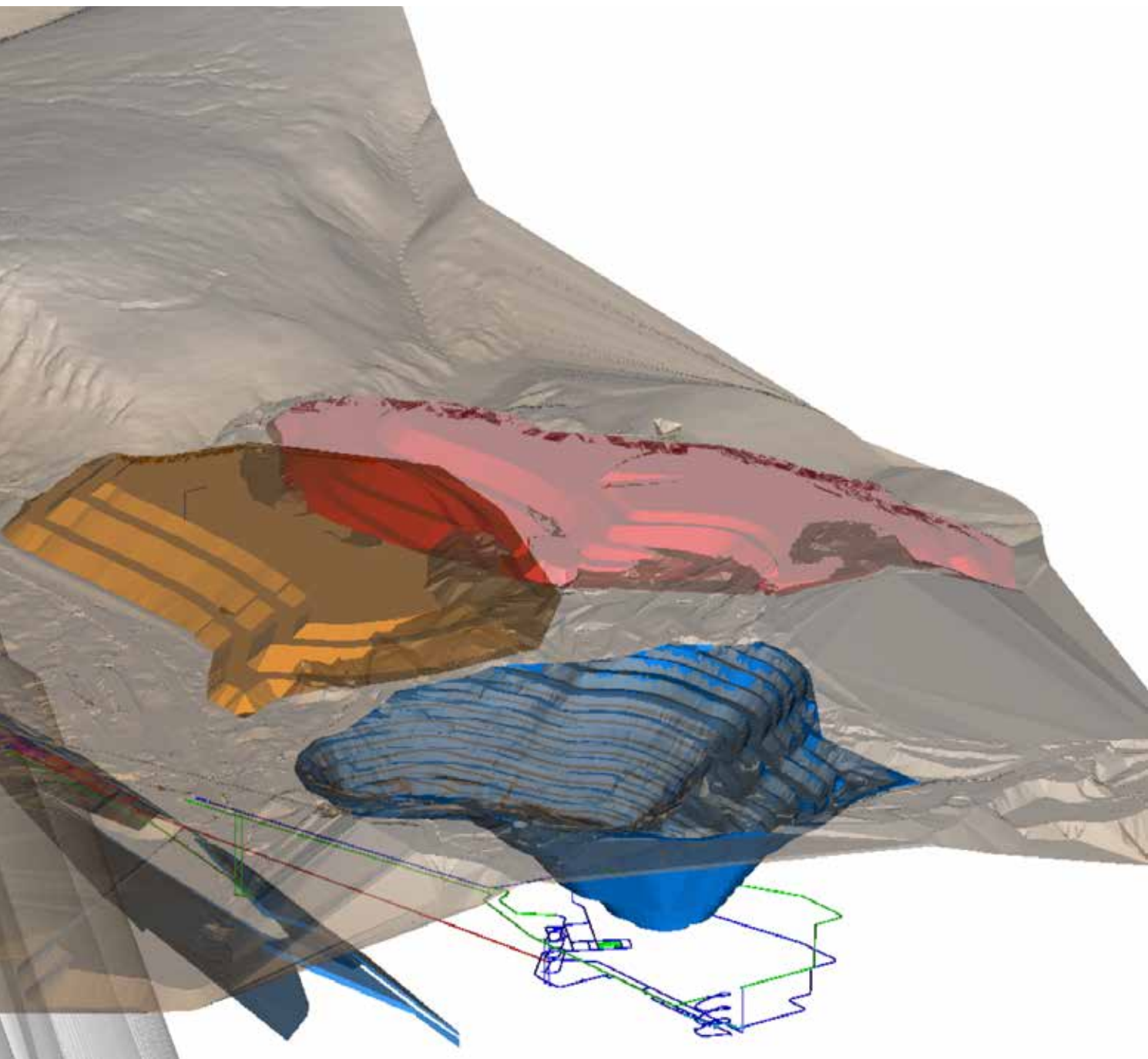
Фото: ООО "Лаборатория Майнфрэйм"

Системные функции ГГИС обеспечивают решение следующих задач:

- Создание и редактирование трехмерных векторных, каркасных и блочных моделей объектов горной технологии.
- Построение эквидистантных контуров.
- Построение проекций контуров (с произвольным углом проецирования) на каркасные модели замкнутых и разомкнутых поверхностей.
- Интерполяция высотных отметок контуров.
- Пересечения и объединения контуров и каркасов.
- Автоматизированный поиск и исправление ошибок при построении векторных моделей.
- Проверка корректности построения каркасных моделей. Проверка каркасных моделей на пересечение.
- Загрузка моделей из БД с возможностью фильтрации объектов по технологическим об-

ластям (крылья, горизонты, блоки, подэтажи и т.д.).

- Визуализация моделей объектов в виде проволочных и твердотельных изображений. Придание поверхностям моделей различной степени прозрачности.
- Формирование разрезов. Разрезы могут иметь любую ориентацию и создаваться в интерактивном режиме, по одной, двум и трем точкам, по контуру и разведочным линиям. На плоскости разрезов может накладываться локальная и геодезическая координатные сетки. Список разрезов может сохраняться для последующего использования.
- Импорт и экспорт моделей из файлов форматов TXT, KDR, DXF, GTM, а также форматов наиболее распространенных ГГИС.



- Формирование различных типов линий и штриховок, шаблонов чертежей, штампов, символов.
- Построения примитивов: прямоугольник, круг, эллипс, дуга, полилиния, метка.
- Осуществление измерений: выравненное, линейное, угловое, вынос размеров.
- Подготовка и вывод на печать графической информации как с помощью собственных средств, так и экспортом данных в программы САПР. Настройки экспорта включают: тип, толщину и масштабируемость линий, высоту текста, маркер для отображения точек. Использование типовых шаблонов экспорта.
- Управление режимом доступа к БД коллективного использования. Формирование списка пользователей, задание прав на редактирование моделей объектов.
- Архивация и восстановление БД.
- Модификация структуры БД.
- Ведение журнала работы пользователей с фиксацией факта изменения моделей объектов, их восстановления в случае несанкционированного удаления или изменения.

## **РАБОЧЕЕ МЕСТО ГЕОЛОГА**

В ГГИС MINEFRAME хранение данных по скважинному и бороздovому опробованиям осуществляется в геологической БД. Данные по опробованию в виде связанных таблиц параметров скважин (выработок), проб, компонентов (характеристик) ПИ и инклинометрии используются для формирования модели геологоразведочной сети и решения на этой основе задач по созданию моделей рудных тел (пластов), геостатистическому исследованию месторождений, подсчету запасов ПИ, расчёту объемных и качественных показателей выемочных единиц.

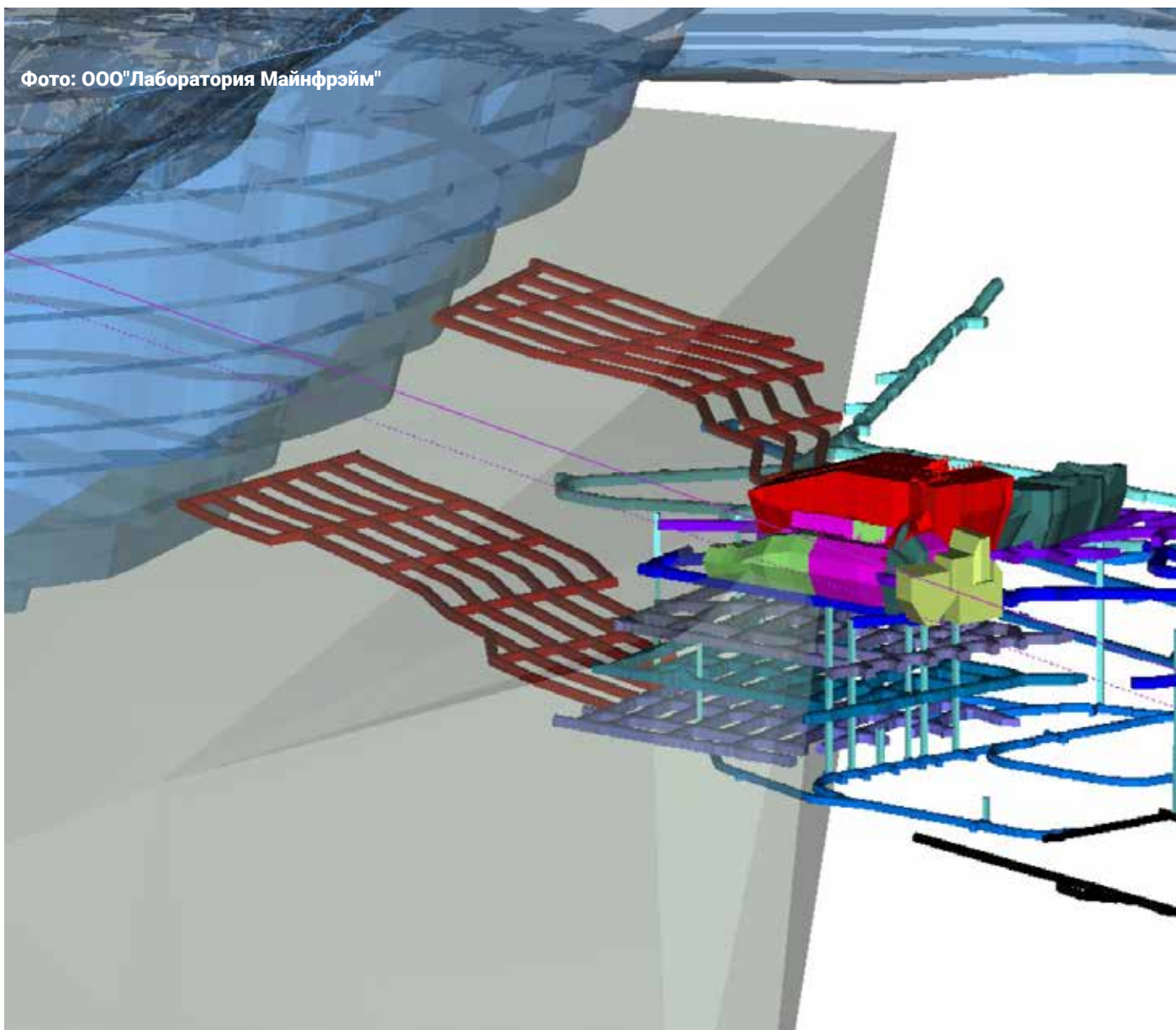
Инструменты рабочего места обеспечивает работу с различными трехмерными геологическими объектами, представленными векторными, каркасными и блочными моделями.

Основные функции геологического модуля:

- Ввод данных геохимического опробования месторождения. Данные могут быть представлены пробами, полученными в результате скважинного, бороздovого и шламового опробования.
- Импорт данных опробования из файлов форматов TXT, XLS, баз данных MS Access.
- Экспорт данных по опробованию в файлы форматов TXT, XLS.
- Выделение кондиционных интервалов и сортов ПИ.
- Представление данных опробования в форме «Журнала опробования», «Диаграммы содержаний», «Кондиционных интервалов», «Сортов ПИ», геологической колонки.
- Сортировка и поиск данных (скважин, выработок, проб).
- Сравнение и слияние БД опробования.
- Автоматический поиск и индикация ошибок ввода данных опробования.
- Формирование отчетной документации с экспортом файлов форматов TXT, XLS.
- Загрузка данных опробования с выбором

- необходимых компонентов, фильтрацией по профилям, блокам, типам данных разведки, по геологическим объектам (телам) (загрузка опробования внутри/вне тел).
- Пополнение БД опробования с использованием моделей горных выработок. Ввод координат устьев скважин по маркшейдерской съемке.
- Визуализация моделей проб с использованием цветовой легенды и режима прозрачности для отображения содержания нескольких компонентов ПИ, рудных интервалов, характеристик и типов пород.
- Отображение траекторий скважин и их устьев, наименований скважин/выработок, номеров проб, значений содержаний или других характеристик проб и их наборов.
- Формирование моделей разведочных линий с построением соответствующих разрезов.
- Построение модели пласта по выделенным кондиционным интервалам ПИ, по литологическим типам пород.
- Построение изолиний мощности ПИ.
- Формирование блочной модели геологического тела с возможностью дополнительного дробления блоков на границах.
- Подсчет запасов методом разрезов.
- Расчет содержаний компонентов ПИ методом обратных расстояний и ближайшей пробы.
- Выделение категорий запасов по шаблону CRIRSCO.
- Подсчет объемных и качественных показателей выемочных единиц по блочным моделям. Вычисление объемов, относящихся к различным геологическим телам и пустым породам.
- Формирование геологических разрезов с отображением на них блочной структуры тел.
- Расчет статистических параметров опробования.
- Анализ горно-геологических условий залегания рудных тел.
- Поиск ураганных проб и корректировка их влияния на подсчет запасов.
- Построение гистограмм распределения содержаний компонентов ПИ по классам.
- Построение экспериментальных и подбор теоретических вариограмм, выявление пространственной анизотропии данных и зон влияния проб, проведение тренд-анализа.
- Проверка модели пространственного распределения содержаний с помощью процедуры перекрестной проверки.
- Расчет содержаний компонент ПИ с применением процедуры кригинга.
- Построение каркасных моделей и проверка их корректности.
- Объединение и переблокировка блочных моделей.
- Работа с блочной моделью как с таблицей, вычисление характеристик, фильтрация блоков по пространственным и качественным условиям, по вхождению/не вхождению в пространственные объекты.
- Создание сортовых планов и отчетов по ним
- Анализ блочной модели по показателям объем/содержание.

Фото: ООО "Лаборатория Майнфрэйм"



### РАБОЧЕЕ МЕСТО МАРКШЕЙДЕРА

ГГИС MINEFRAME содержит инструменты обработки результатов съёмки, на основе которых создаются модели фактического положения горных работ, производятся подсчёты объёмов и формируется расчетно-графическая документация.

Основные функции:

- Ведение БД точек маркшейдерского обоснования. Для работы с маркшейдерскими точками используется специализированный редактор. Каждая маркшейдерская точка содержит поля с идентифицирующей ее информацией. Маркшейдерские точки могут быть представлены в виде журнала и отображены в моделируемом пространстве.
- Визуализация точек маркшейдерского обоснования в 3D-пространстве, на планах и разрезах.
- Определение координат точки методом прямой и обратной засечек с оценкой точности и

визуализацией результатов расчета.

- Расчет и уравнивание теодолитного хода с формированием журнала и схемы хода, решение прямой и обратной геодезической задачи.
- Расчет и уравнивание нивелирных ходов.
- Обработка результатов тахеометрической съёмки. Корректировка на ее основе моделей естественных и технологических поверхностей, включая карьеры и штабели горной массы.
- Построение профилей, включая подземные выработки, с выводом результатов профилирования на печать.
- Определение объемов ПИ и вскрышных пород между двумя положениями карьера методом объемной палетки и методом разрезов.
- Расчет объема выемки/проходки за календарный период.
- Построение модели выработанного пространства при ведении открытых и подземных горных работ.

- Импорт данных, полученных с электронных тахеометров, в форматах Nikon (RAW), Leica (GRE), Topcon (GTS7), Trimble (Rec500), УОМЗ (ЗТа5), Geodimeter (JOB, GDT), Sokkia (SDR).
- Импорт координат (X, Y, Z) точек из текстовых файлов в произвольных форматах, настраиваемых пользователем.
- Интерактивное создание моделей подземных горных выработок на основе векторизованных маркшейдерских планшетов.
- Моделирование проходки подземных горных выработок на основе данных маркшейдерской съемки.
- Построение моделей подземных горных выработок по данным тахеометрической съемки, а также по облаку точек лазерного сканирования или фотограмметрии.
- Ведение БД опробования закладочного массива и визуализация проб.
- Визуализация результатов проходки горных выработок за любой период.
- Корректировка формы сечений подземных горных выработок, присвоение признака того или иного типа крепления.

### **РАБОЧЕЕ МЕСТО ТЕХНОЛОГА ОТКРЫТЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ**

Инструменты рабочего места предоставляет возможность решать задачи по следующим направлениям:

- 1) проектирование и планирование горных работ;
- 2) проектирование буровзрывных работ;

Рабочее место ТЕХНОЛОГА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ имеет следующий функционал:

- Построение борта карьера с вписыванием системы транспортных коммуникаций.
- Конструирование траншей, полутраншей и насыпей с подсчетом объемов вынимаемой и насыпаемой горной массы. Построение групповых внешних траншей.
- Планирование горных работ с использованием метода вертикальных сечений.
- Построение моделей выемочных единиц (прирезок) с расчетом их объемных и качественных показателей. Формирование прирезок по шаблону рабочей зоны и получение положения карьера на конец планируемого периода. Подсчет объема и содержания ПИ в блоках и по горизонтам.

- Построение изолиний остаточной мощности рудного тела или пласта.
- Автоматическое построение бергштрихов и изолиний равных высотных отметок поверхности.
- Текущее и оперативное планирование с визуализацией результатов планирования.
- Проектирование отвалов.
- Расчет транспортной задачи для экскаваторно-автомобильного комплекса.
- Формирование графика работы горного оборудования.
- Расчет экономической модели и определение ценности блоков блочной модели.
- Оптимизация границ карьеров, построение промежуточных, этапных положений.
- Среднесрочное планирование для сплошных систем разработки.
- Краткосрочное планирование с имитационным моделированием процесса развития горных работ.
- Построение моделей взрывных блоков с автоматическим размещением взрывных скважин, формированием конструкций зарядов и проекта на бурение.
- Корректировка моделей взрывных скважин по данным фактического бурения.
- Автоматизированное формирование схемы коммутации и зарядной карты.
- Подготовка технологической документации проекта массового взрыва.

Рабочее место ТЕХНОЛОГА ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ имеет следующий функционал:

- Моделирование выемочных единиц, подсчет их объемных и качественных показателей.
- Параметрическое проектирование подземных горных выработок с сечениями заданной формы.
- Проектирования группы выработок на основе шаблона.
- Назначение крепи для участков выработок на основе данных о состоянии массива.
- Планирование закладочных работ на основе моделирования технологии ведения закладки.
- Планирование проходки подземных выработок с расчетом объемов проходки по группам выработок.
- Визуализация результатов планирования горных работ в режиме имитационного моделирования.
- Автоматизированное формирование подземных наклонных и спиральных транспортных выработок с выбором наилучшей траектории.
- Проектирование скважинной отбойки с использованием шаблонов

- конструкций зарядов.
- Формирование проекта на бурение и моделирование границ отрыва горной массы от массива.
- Создание моделей взрывных скважин по данным фактического бурения.
- Подготовка технологической документации проекта массового взрыва.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Приведенный выше функционал ГГИС MINEFRAME указывает на возможность автоматизации решения большинства встречающихся в практике работы горнодобывающих предприятий задач инженерного обеспечения горных работ. Существенным преимуществом MINEFRAME является также то, что для решения геологических, маркшейдерских и технологических задач используется единое цифровое пространство, унифицированный интерфейс и относительно простой метод работы с БД коллективного контролируемого доступа.

Несмотря на достаточно обширный существующий функционал в планах разработчиков стоит задача ускорения темпов развития функционала, что будет достигнуто созданием на базе ГГИС MINEFRAME цифровой платформы, содержащей кроссплатформенное ядро и библиотеку API-функций, а также проводится перевод части приложений на WEB технологии. Подобная архитектура позволит обеспечить работу с различными операционными системами и даст возможность участвовать в развитии его функционала сторонним разработчикам ПО.



ООО "Лаборатория Майнфрэйм"

mineframe.ru  
 +7 (8152) 21-62-52  
 +7 (815) 557-93-01  
 info@mineframe.ru





# ДОБЫЧА ТОРФА: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Т**орф - это органическая горная порода, образующая в результате отмирания и неполного распада болотных растений в условиях повышенного увлажнения при недостатке кислорода и содержания не более 50% минеральных компонентов на сухое вещество. В умеренных, бореальных и субарктических регионах, где низкие температуры (ниже нуля в течение длительного периода в течение зимы) снижаются скорость разложения торфа, он образуется из мхов, трав, кустарников и небольших деревьев. Во влажных тропиках торф образуется из деревьев тропического леса (листья, ветви, стволы и корни) при почти постоянно высоких температурах.

Для того чтобы земля была обозначена как торфяник, толщина слоя торфа должна быть не менее 20 см, если она осушена, и 30 см, если она не осушена. Запасы торфяников чаще всего основываются по площади, поскольку первоначальная инвентаризация обычно проводится в результате обследования месторождений или дистанционного зондирования. Даже там, где известны толщина торфяных залежей и общие объемы торфа, все еще невозможно количественно оценить

запасы в энергетическом выражении, поскольку энергетическое содержание торфа на месте зависит от его влажности и зольности. Однако органический компонент торфяных залежей имеет довольно постоянную безводную, беззольную теплотворную способность 20-22 МДж/кг, и если известно общее количество органического материала вместе со средней влажностью и зольностью, то запас торфа может быть выражен в стандартных единицах энергии.

Торф использовался в качестве источника энергии не менее 2 000 лет. Он был полезен в качестве альтернативы дровам для приготовления пищи и отопления в умеренных и бореальных регионах Европы, в частности в Ирландии, Англии, Нидерландах, Германии, Швеции, Польше, Финляндии и СССР. Растущее использование газа и нефти в качестве топлива для бытовых нужд и отопления в течение 20-го века привело к сокращению использования торфа. Однако высокий спрос на электроэнергию на местном уровне стимулировал развитие крупных электростанций, работающих на торфе. Торф оказался особенно конкурентоспособным на электростанциях мощностью 60-200 МВт, что потребовало

разработки обширных площадей торфа для крупномасштабной добычи торфа, особенно в Ирландии, Финляндии и СССР. Для этих мелиоративных работ была разработана специализированная технология. В последнее время торф используется для выработки электроэнергии в небольших установках в диапазоне 20 -1 000 кВт.

Помимо использования торфа в энергетике, его смешивают с минеральной почвой в садоводстве, чтобы увеличить влагоудерживающую способность песков, увеличить скорость проникновения воды в глинистые почвы и подкислить почвы для конкретных растений. В промышленности торф является качественным сорбентом при разливах нефти и нефтепродуктов.

Добыча торфа в энергетических целях в качестве альтернативы относительно дорогим импортным ископаемым видам топлива, таким как нефть и природный газ, стала особенно привлекательной для развивающихся стран после первого топливного кризиса в семидесятых годах прошлого века. Часто представляется, что существует сильная естественная связь между добычей торфа для топлива и развитием сельского хозяйства. Последняя либо успешно развивается, когда торфяные залежи исчерпаны, либо оба направления используются одновременно. Вполне вероятно, что в ближайшем будущем станет возможным использовать очень небольшие генераторы, работающие на торфе, для контроля и управления водным балансом в торфе, используемого в сельскохозяйственных целях. Если это можно сделать, то, возможно, с точки зрения получения дохода желательно стимулировать комплексное развитие торфяников.

Экономическая целесообразность использования торфа в качестве топлива зависит от местных условий, включая наличие других видов топлива, трудозатраты, материальные затраты, расстояния, климатические условия и возможные масштабы эксплуатации. Использование торфа может иметь социально-экономические последствия для сельских районов, и это следует учитывать в процессе оценки земель, которая включает в себя сельскохозяйственное использование мелиорированных водно-болотных угодий.

Технология добычи торфа в тропиках ограничена и должна опираться на богатый опыт развитых стран, главным образом в умеренных регионах, где добыча торфа практикуется на протяжении веков.

## **ТОРФ КАК ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ**

### **Разложение**

Характер торфов сильно различается, отчасти в зависимости от степени разложения их растительных остатков, и по этой причине для характеристики торфов обычно используется шкала гумификации Фон Пост (THE VON POST SCALE OF HUMIFICATION). Слабо разложившийся торф плохо подходит для сжигания, и поэтому торф должен быть, по крайней мере, умеренно разложившимся (группа H5) для использования в качестве топлива.

### **Содержание углерода и водорода**

Содержание углерода и водорода в торфе значительно высокое для его использования в качестве топлива. Во время разложения углерод и азот обычно увеличиваются, в то время как кислород и водород уменьшаются. Однако относительные количества различных органических соединений в торфах, таких как углеводы, гуминовые кислоты, лигнин и битуминозные материалы, влияют на интенсивность трех фаз горения, обычно выделяемых в термоаналитических исследованиях.



### **Зольность**

Неорганические вещества в торфяных залежах различаются как количественно, так и качественно, и они влияют на зольность, которая является полезным и важным параметром при оценке торфа как топлива. Торфы с большим содержанием минеральной почвы имеют высокую зольность. Диапазон значений зольности в торфе хорошего качества составляет от 1-7%, но в качестве топлива используются торфы со значениями до 14%.







### ВИДЫ ТОПЛИВА ИЗ ТОРФА

Обычно различают три типа товарного торфа: измельченный торф с влажностью 40-50%, высушенный на воздухе дерновой торф с влажностью 30-40% и искусственно высушенные прессованные торфяные брикеты с влажностью 10-20%. Измельченный торф обычно получают путем крупномасштабной механизированной добычи торфа, в то время как два других торфа производятся в меньших масштабах полумеханическими или механическими методами, либо в сухих, либо во влажных условиях.

Измельченный (фрезерный) торф представляет собой смесь рыхлых торфяных частиц, которые срезаются с поверхности торфяника фрезой. Размер частиц, который варьируется в зависимости от способа производства, типа торфа и степени разложения, составляет от 3 до 8 мм. Торф разрезают на глубине 0,5-2,0 см, равномерно распределяют по поверхности торфяника и дают высохнуть на ветру и солнце. Из-за низкой насыпной плотности и относительно высокого содержания влаги теплотворная способность измельченного торфа на единицу объема невелика, что ограничивает его экономическую дальность транспортировки (до 30-50 км).

Высушенный на воздухе дерновой торф представляет собой топливо, сжатое вручную или механически. Размер и форма изделия, которое может быть цилиндрической или кирпичной формы, зависят от способа производства. Дерновой торф механизированной имеет длину 10-30 см и диаметр 5-10 см. Во время производства происходит сжатие торфяной массы и затвердевание во время сушки на воздухе ветром и солнцем. Высушенный на воздухе дерновой торф имеет более высокую теплотворную способность на единицу объема, чем измельченный торф, и поэтому может транспортироваться на более дальние расстояния, чем фрезерный.

Искусственно высушенные и спрессованные торфяные брикеты или гранулы имеют одинаковый размер и поэтому легче обрабатываются, чем измельченный торф или дерновой торф. Измельченный торф механически сжимают, чтобы сформировать брикеты, которые по размеру похожи на кирпичи, в то время как гранулы составляют 3-30 мм в зависимости от используемой технологии и оборудования. Измельченное торфяное сырье имеет влажность от 40 до 55% и должно быть искусственно высушено до 10-20% для получения брикетов или гранул. Теплотворная способность как брикетов, так и гранул высока на единицу объема, и поэтому их можно экономично транспортировать на большие расстояния, чем дерновой или измельченный торф.







## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Горючие свойства промышленных торфов можно определить по их влажности, насыпной плотности, теплотворной способности и летучим веществам. Содержание влаги в обработанных торфах является переменным, и это влияет на их свойства горения и теплотворную способность. Производители стараются держать запасы при влажности 40-55%. Внутренний нагрев запасов обычно начинается на глубине 50-100 см, и содержание влаги может затем снизиться до 10-20%. Внутренний нагрев иногда может привести к самовозгоранию, которое можно предотвратить, перекрыв подачу кислорода, либо увеличив запасы насыпи.

Насыпная плотность измельченного торфа невелика и зависит от стадии разложения его волокон (86-212 кг/м<sup>3</sup> в северо-западных торфах). Сжатие, которое обычно происходит при укладке, частично обратимо, когда вес удаляется.

Теплотворная способность на единицу объема измельченного торфа находится в диапазоне 3,35-4,19 ГДж/м<sup>3</sup> и составляет всего 1/4 – 1/6 от угля и около 1/10 от нефти. Теплотворная способность сухого вещества торфа в первую очередь зависит от типа торфа, степени разложения и зольности.

Теплотворная способность высушенного в печи торфа обычно составляет около 20 МДж/кг, но при рабочей влажности 30-40% теплотворная способность составляет всего около 10 МДж/кг. Исходя из этого можно оценить общую энергетическую ценность торфяной залежи известного объема при условии определенной насыпной плотности и полевой влажности.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТОРФЯНИКОВ

В промышленной добыче торфа есть ряд крайне важных вопросов, связанных с планированием текущего и будущего использования осушенных торфяников. При планировании развития торфяных болот необходимо сделать выбор между различными возможными видами использования. Торфяники могут быть рекультивированы для целей сельского хозяйства.



Сегодня можно развивать торфяники для добычи торфа с последующим развитием сельских территорий / хозяйств на осушенных торфяниках. Также можно сделать выбор в пользу сохранения торфяника и позволить торфу возобновиться в своих естественных условиях. Любой план, использующий эти варианты, должен рассматриваться с учетом экономических факторов.

Еще один важный вопрос при эксплуатации торфяного месторождения - обеспечение пожарной безопасности. Эксперты сходятся во мнении, что передача месторождений в аренду недропользователям поможет предупредить и даже потушить торфяные очаги возгорания. Но с ними согласны не все. Так, представители Московской области считают, что в плане проведения противопожарных мероприятий арендаторы ничего делать не будут, причем на законных основаниях.



## ПЕРСПЕКТИВЫ

Большинство проблем торфяной промышленности связаны с отсутствием должных инвестиций и пробелами в законодательстве страны. Из-за нехватки специализированных нормативно-правовых актов и малого притока средств постепенно отрасль отходит на второй план.

Для России торф – один из важнейших ресурсов. РФ лидирует не только по общему количеству этого природного ископаемого, но и по тому, какой объём продукции приходится на единицу населения.

Главное преимущество торфа как материала заключается в том, что он возобновляемый. При правильных климатических и экологических условиях он постоянно само обновляется без каких-либо финансовых вложений. Каждый год в России восстанавливается до 250 млн тонн торфа.

Реальная оценка этого полезного ископаемого производится не в его фактическом объёме, а в переводе в единицы условного топлива. Если все запасы Российской Федерации в среднем оцениваются в 176 млрд тонн, то в виде условного топлива показатель торфа ниже – 61,7 млрд тонн. В то же время этот показатель намного выше, чем у запасов нефти и газа в сумме.

Торф – определённо недооценённый в Российской Федерации материал. После начала нефтяной гонки о нём начали постепенно забывать, хотя на практике этот дешёвый и простой в добыче элемент может значительно улучшить экономическую ситуацию в конкретных регионах и стране в целом.



Исмаилов Марат Рашидович,  
Главный редактор журнала MINING

[ismailov@miningmag.ru](mailto:ismailov@miningmag.ru)  
[www.miningmag.ru](http://www.miningmag.ru)



# ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С УЧАСТИЕМ ИНОСТРАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»

**13-16 июня**

Горный институт КНЦ РАН, Апатиты



## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Цифровые технологии и компьютерное моделирование объектов и процессов горного производства для решения задач рациональной и безопасной отработки месторождений полезных ископаемых
- Цифровые технологии в геомеханическом обеспечении горных работ
- Цифровые технологии для решения задач повышения полноты и комплексности извлечения полезных ископаемых из рудного и техногенного минерального сырья
- Цифровые технологии и компьютерное моделирование в решении экономических и экологических проблем горной отрасли

Заявки на участие принимаются по электронной почте  
[conf2023@ksc.ru](mailto:conf2023@ksc.ru)

Горный институт Кольского научного центра Российской академии наук, 184209 г. Апатиты Мурманской обл.,  
ул. Ферсмана, д.24  
Телефоны: (81555) 79567, (81555) 79268, факс: (81555) 74625



A Thermal Part of Your Success  
**keenovo**

ГИБКИЕ ГРЕЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ



# ЗИМНИЙ ПАКЕТ

220В  
5550Вт

ГИДРОБАК  
КАРТЕР ДВС  
ТОПЛИВО  
АКБ

Установка гибких греющих пластин Keenovo  
ЗЕМЛЕРОЙНО-ФРЕЗЕРНАЯ МАШИНА  
«VERMEER T1255»



Моментальный нагрев  
поверхностей.



Подключение через  
бытовые розетки 16А.



Внешний монтаж  
к поверхности.

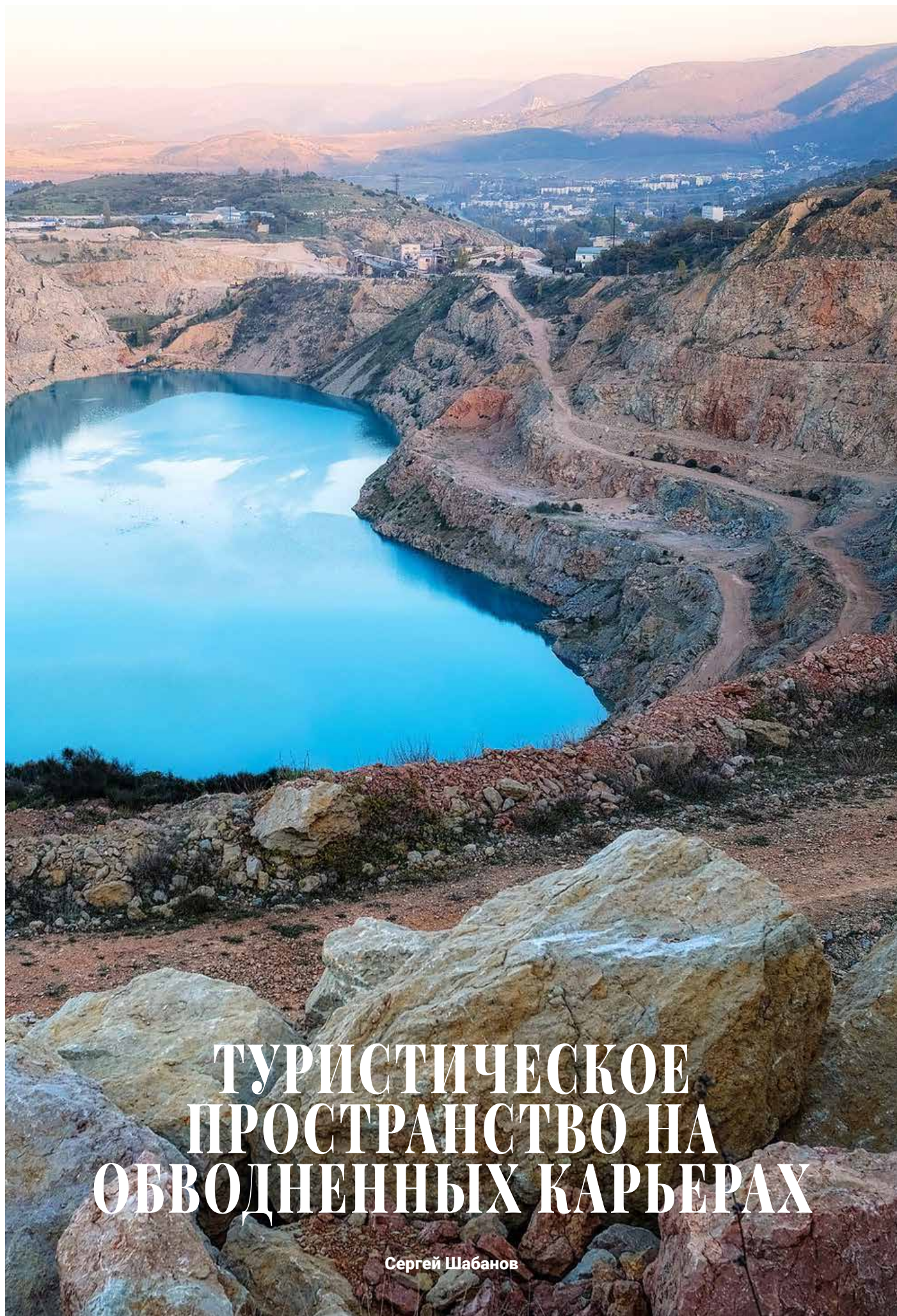
info@keenovo.ru

+7 343 207 88 58

www.keenovo.ru

+7 996 187 88 58





# ТУРИСТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО НА ОВВОДНЕННЫХ КАРЬЕРАХ

Сергей Шабанов



## ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ТРЕХ ЭЛЕМЕНТАХ:

1. НАЛИЧИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ПРЕВРАЩЕНЫ В НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ СВАЛКИ, ЗЕМЕЛЬ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ НЕЭСТЕТИЧНЫЙ ВИД.

2. БУРНОЕ РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА.

3. ИНСТРУМЕНТЫ: ГОСУДАРСТВЕННО (МУНИЦИПАЛЬНОЕ) ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО, РЕЕСТР ТУРИСТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ТУРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ.

**Н**а мой взгляд незаслуженно остаются в стороне территории на которых ранее велись добычные работы. Отсутствие внимания к таким территориям после подписания акта о приемки работ по рекультивации ставит фактически точку на местности. Эта местность больше не рассматривается как ресурс и забывается. Во вновь образованных карьерах могут гибнуть люди.

С другой стороны, с учетом внешнеполитической обстановки в настоящее время развивается внутренний туризм. Туристические ком-

пании испытывают потребность в подготовленных для рекреационной деятельности территориях. Если на этой территории будет еще и легитимный обводнённый карьер, то это сильно промотивирует туристический бизнес на рост.

Чтобы способствовать развитию указанных выше территорий необходимо подобрать, а может быть и создать необходимые для этого инструменты. К уже существующим можно отнести государственно (муниципально)-частное партнерство, реестр туристических объектов.

Объектом государственно (муниципально)-частного партнерства согласно подпункта 12 части 1 статьи 7 Федерального закона от 13 июля 2015 г. N 224-ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» может быть объекты образования, культуры, спорта, объекты, используемые для организации отдыха граждан и туризма, иные объекты социального обслуживания населения.











Использование такого инструмента как ГЧП позволит миновать приобретение прав на земельный участок через торги, что в свою очередь позволит на этапе рекультивации карьера недропользователю и туристической компании действовать совместно и приводить территорию в соответствии с планируемой в будущем деятельностью в сфере туризма, что бесспорно выгодно экономически обоим. Также заключение такого соглашения должно облегчить перевод земель из одной категории в земли рекреации.

Понятие «туристские ресурсы» предусмотрено на федеральном и региональном уровне. Места где ранее добывались полезные ископаемые и которые не стали предметом ГЧП могут быть отображены и в этих реестрах тоже. Включение в такой реестр информации об отработанных карьерах или не санкционированных окажет значительную помощь потенциальным инвесторам.

К инструментам которые можно было бы создать можно отнести - карту региональных туристических путей на которую помимо информации о существующих туристических объектов (турбазы, экотропы, малые фермерские хозяйства с уникальной продукцией, ремесленники и прочее) можно наносить информацию о территориях в отношении которых срок действия лицензий на право пользование недрами уже истек, несанкционированные карьеры, а также те территории лицензии на право пользования недрами на которых скоро окончатся.

Наполнение карты туристических маршрутов можно осуществлять путем взаимодействия вовлеченных в реализацию проекта Департаментов.



Также нельзя упускать из вида и такой момент, что лицензии на пользование недрами зачастую выдаются на землях сельскохозяйственного назначения. В последующем земли в границах горного отвода переводятся в категорию, на которой разрешено вести работы, связанные с использованием недр. Разработка участка недр осуществляется на основании технического проекта, который проходит согласование и содержит в себе положения о рекультивации. В этих положениях указано, под какую деятельность после отработки месторождения будет приводиться в соответствие территория.

До окончания срока действия лицензии недропользователь должен привести нарушенные земли (провести рекультивацию) в соответствии с положениями технического проекта разработки и(или) проекта рекультивации.

Можно предусматривать в техническом проекте последующее использование территории под рекреационную деятельность. Как говорилось выше технические проекты разработки месторождений

проходят процедуру согласования с государственными органами, т.е. Государство однажды уже высказалось об использовании территории под рекреацию и это, по моему мнению, может стать поводом для перевода территории в земли рекреации собственником земли без обращения туристической компании с ходатайством о переводе.

#### **Положительные моменты от такого сотрудничества:**

- поскольку государство уже согласовало технический проект, согласно которого территория будет использоваться под рекреационную деятельность то упрощаются положение туристической компании при переводе земель из земель промышленности в земли рекреации;

- экологический эффект;

- на стадии взаимодействия возможно и выгодно для обеих сторон софинансирование работ по рекультивации;

- возможность нанесения на карту территорий потенциально пригодных для туристической деятельности и как следствие облегчение включения таких территорий в ре-

естр туристических объектов и предмет соглашения о государственно-частном партнерстве или муниципально-частном партнерстве;

- возможность проработки вопросов по субсидиям/грантам/иным мерам поддержки при обустройстве карьеров;

#### **Что необходимо:**

1. Создание базы данных о лицензиях, срок действия которых истекает в текущем году и по результатам деятельности которых образуются обводненные карьеры;

2. Работа с туристическим сообществом о выгоды обустройства обводненных карьеров после отработки месторождений;

3. Проработка вопроса о возможности несения изменений в региональную программу по развитию внутреннего туризма в части мер стимулирования применительно конкретно к описываемым случаям;

4. Своевременное наполнение Региональной карты туристических маршрутов.

TECHMASH.RU

MAIL@TECHMASH.RU

8 (800) 600-59-29

# БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА

Срок службы инструмента составляет 90% аналогичного инструмента производства SANDVIK, EPIROC, ROBIT, MITSUBISHI

Качество инструмента гарантировано системой ISO 9001:2008

Потребители инструмента в 70 странах мира - известные международные компании отрасли



## TECHMASH SERVICE

Поставка бурового инструмента  
высшего качества





An aerial photograph of a large-scale mining or processing facility. The scene is dominated by massive, terraced piles of material. In the upper half, there are large mounds of dark, charcoal-colored material, possibly coal or iron ore, with distinct horizontal ridges from conveyor belts. Below these, a wide, flat area is covered with a reddish-brown material, likely a byproduct of the process. In the lower half, there are more large mounds of dark material, similar to the top section. A network of conveyor belts and industrial structures, including a small blue building and a white vehicle, is visible in the lower-left quadrant. The overall scene is one of intense industrial activity and large-scale material handling.

# MINING

MAGAZINE

# MINING

MAGAZINE



**ОФОРМИТЕ  
ПОДПИСКУ  
2023**

[INFO@MININGMAG.RU](mailto:INFO@MININGMAG.RU)

# Highland Gold сегодня



## О нас

- Более **10 000** сотрудников
- Более **10\*** действующих предприятий
- Более **8** проектов развития в России и Центральной Азии
- **2** проектных института



Актуальные  
вакансии



Подписывайтесь на вакансии в Телеграм:  
<https://t.me/highlandgoldjobs>



Highland Gold —  
объединяем лучших!

- **Highland Gold** — в **ТОП-10** золотодобывающих компаний России
- Highland Gold — **системообразующая** компания
- Внедряем **современные технологии** и методы исследований
- Развиваем **экологичное производство**
- Поощряем **профессиональное развитие** и **карьерный рост**
- Создаем **комфортные условия** для работы и отдыха



\* По состоянию на 01.01.2023 \*\*Находится под управлением группы Highland Gold

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

# КИРОВЕЦ®



**ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД**

Россия, 198097, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 47.  
+7 (812) 363-46-96, +7 (812) 363-46-95  
[WWW.KIROVETS-PTZ.COM](http://WWW.KIROVETS-PTZ.COM)