



ИТОГОВЫЙ ОБЗОР

13-ші Тау-кен-геологиялық форумы
13th Mining and Exploration Forum

19-20 April 2023, Astana

SPONSORS

<p>GOLD SPONSOR</p>	<p>SILVER SPONSOR</p>	<p>BRONZE SPONSOR</p>	<p>BRONZE SPONSOR</p>
<p>BRONZE SPONSOR</p>	<p>BRONZE SPONSOR</p>	<p>SESSION SPONSOR</p>	<p>CORPORATE SPONSOR</p>
<p>CORPORATE SPONSOR</p>	<p>CORPORATE SPONSOR</p>	<p>CORPORATE SPONSOR</p>	<p>MASTERCLASS SPONSOR</p>
<p>AWARDS SPONSOR</p>	<p>AWARDS SPONSOR</p>	<p>MOBILE APP SPONSOR</p>	<p>SUSTAINABILITY PARTNER</p>

MINING
GOES
DIGITAL

mine
Digital

2023.minexkazakhstan.com
ИНФОРМАЦИОННЫЙ САЙТ ФОРУМА



В Астане 19-20 апреля 2023 года состоялся 13-й горно-геологический форум МАЙНЕКС Казахстан 2023. Форум проводился под общей темой «Недропользование на благо национального развития».

Форум предоставил возможности для презентации и обсуждения ключевых тенденций, проектов и технологий в горно-геологической отрасли Казахстана и стран Центральной Азии.

Информационный сайт форума 2023.minexkazakhstan.com

13-Й ФОРУМ МАЙНЕКС КАЗАХСТАН 2023 СТАЛ САМЫМ МАСШТАБНЫМ МЕРОПРИЯТИЕМ С МОМЕНТА ЕГО ОСНОВАНИЯ В 2010 ГОДУ.

Этот рост наглядно продемонстрировал интерес к горнодобывающей и геологоразведочной промышленности Казахстана со стороны национального и международного бизнеса.

ФОРУМ И ВЫСТАВКУ ПОСЕТИЛИ БОЛЕЕ 1000 УЧАСТНИКОВ ИЗ 231 КОМПАНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ИЗ 30 СТРАН.

Этот рост наглядно продемонстрировал интерес к горнодобывающей и геологоразведочной промышленности Казахстана со стороны национального и международного бизнеса.

РОСТ ФОРУМА МАЙНЕКС КАЗАХСТАН В ГОДОВОМ ИСЧИСЛЕНИИ



**14-Й ФОРУМ МАЙНЕКС КАЗАХСТАН
СОСТОИТСЯ 17-18 апреля 2024 года в Астане**

Пожалуйста, обращайтесь к нам, чтобы обсудить участие kz@minexforum.com

MINEX
QAZAQSTAN
2024





ЧТО ОБСУЖДАЕТСЯ

Форум сфокусирован на обсуждении с участием казахстанских и международных экспертов ключевых тенденций, проектов и историй успеха в сфере недропользования.

Ежегодно в форуме участвуют руководители казахстанских и международных компаний с презентациями бизнес-кейсов, проектов и планов развития. Руководители и ведущие специалисты отраслевых министерств, ассоциаций и компаний представляют планы совершенствования государственного управления в сфере недропользования. Эксперты из Казахстана, стран Евразийского Экономического Сообщества, Европы, Америки, Австралии, Китая и Юго-Восточной Азии участвуют в обсуждении ключевых тенденций и практик в области финансирования, капитального строительства, повышения эффективности производства, снижения воздействия на окружающую среду и др. Технологические и сервисные компании проводят мастер-классы и бизнес-

презентации инновационных решений для всей цепочки горнопромышленного производства от поисковых работ до масштабной трансформации. В дискуссиях участвуют ведущие и юниорные горные компании, ключевые министерства, фондовые биржи и институциональные инвесторы, некоммерческие организации и ассоциации, юридические и консультационные компании.

Инновационные технологии презентуются на технологических сессиях, мастер-классах и бизнес-треках.

Мероприятия форума организуются в гибридном формате, позволяющем проводить презентации очно и удалённо. Материалы и видеозаписи мероприятий публикуются после завершения форума и доступны участникам через личный кабинет. Обзоры сессий форума освещаются в отраслевых и деловых изданиях Республики Казахстан и за его пределами.



КТО УЧАСТВУЕТ

В работе форума очно участвовали 524 представителя из 231 горно-металлургических и сервисных компаний, органов власти, производителей оборудования для разведки, добычи и переработки руд и минералов.

Более 80% очных участников форума МАЙНЕКС Казахстан 2023 принимают стратегические решения в роли директоров, членов советов директоров и правлений.

25% Недропользователи

18% Компании-поставщики технологических решений и услуг

14% Производители и дистрибьюторы оборудования

10% Компании, предоставляющие IT технологии и решения

6% НПО и Академические организации

5% Юристы



5% Консалтинговые компании

4% Государственные учреждения и организации

3% Финансирование и инвестиции

3% Лабораторные и аналитические услуги

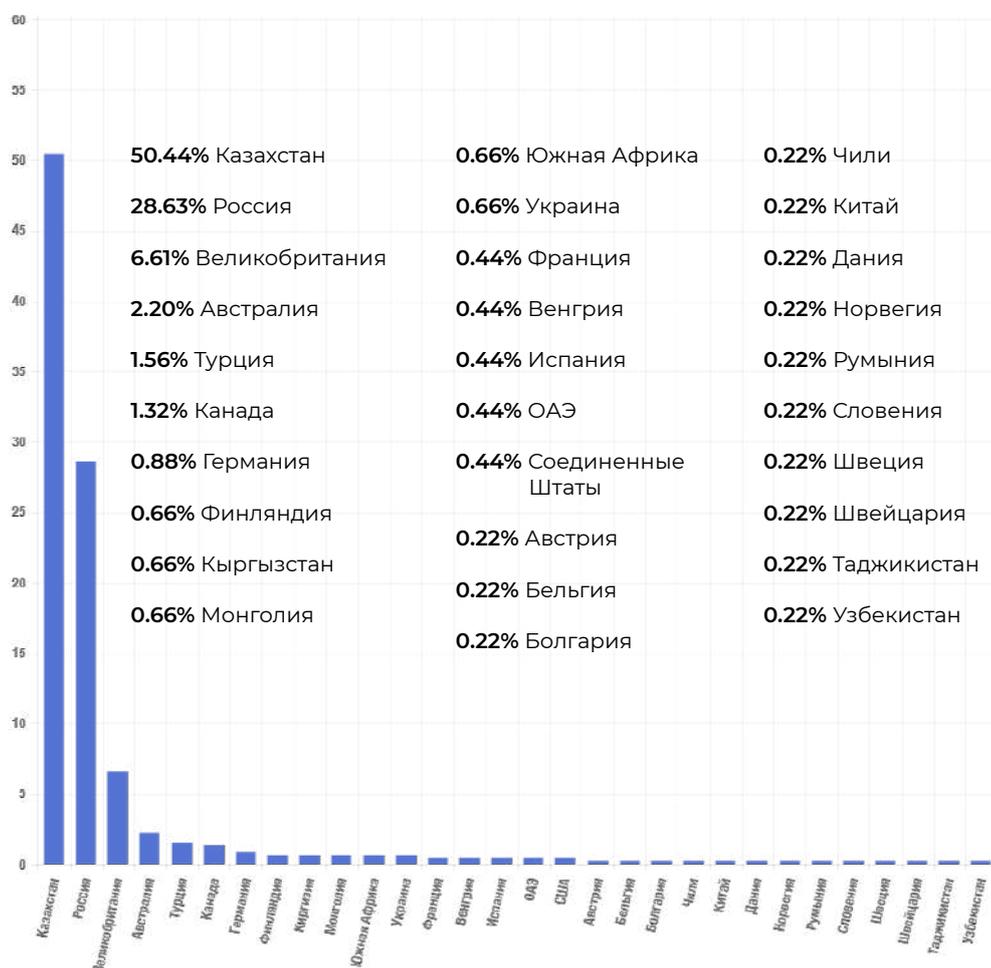
7% Другие услуги



ГЕОГРАФИЯ ОЧНЫХ УЧАСТНИКОВ ФОРУМА

На форуме в Астане было представлено 30 стран.

Более половины очных участников форума живут и работают в Казахстане. Из международных компаний на форуме наиболее широко были представлены компании из России, Великобритании, Австралии и Турции.



УДАЛЕННЫЕ УЧАСТНИКИ ФОРУМА

Прямую онлайн трансляцию основных сессий форума смотрели **149 зрителей**. Более половины подключились из Казахстана, 20% из России и 8% из Великобритании. Остальные зрители были из Афганистана, Австралии,

Азербайджана, Бахрейна, Болгарии, Канады, Финляндии, Грузии, Германии, Монголии, Норвегии, Южной Африки, Испании, Швейцарии, Украины, США и Узбекистана.



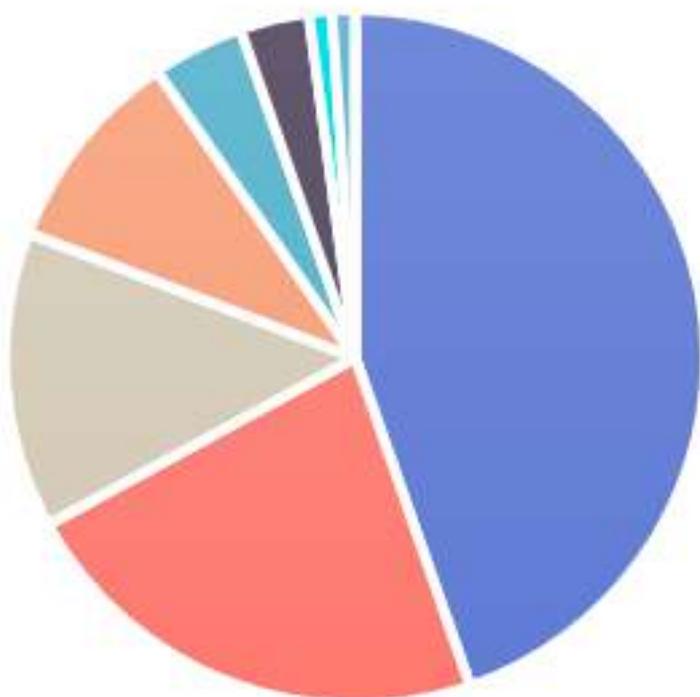
ОТРАСЛЕВАЯ ВЫСТАВКА

Одной из важных составляющих форума является привлечение инновационных технологий и практик недропользования.

Выставка, проходящая в рамках форума, расширяет возможности для делового общения и трансфера технологий.

В выставке участвуют казахстанские и международные компании. Около трети компаний специализируются на производстве и поставке оборудования

для геолого-поисковых работ, добычи, переработки и транспортировки твёрдых полезных ископаемых. Второй сегмент компаний-экспонентов специализируется на цифровизации и автоматизации производств в горно-металлургической отрасли. Третья по величине группа участников выставки предоставляет услуги и оборудование для геолого-поисковых, буровых и взрывных работ.



42.6% Оборудование

21.3% IT и мобильная связь

13.1% Услуги по разведке ТПИ

9.8% Консалтинговые услуги

4.9% Буровые услуги

3.3% Тестирование и сертификация

1.6% Инженерные услуги

1.6% Экологические услуги

1.6% Недропользователи

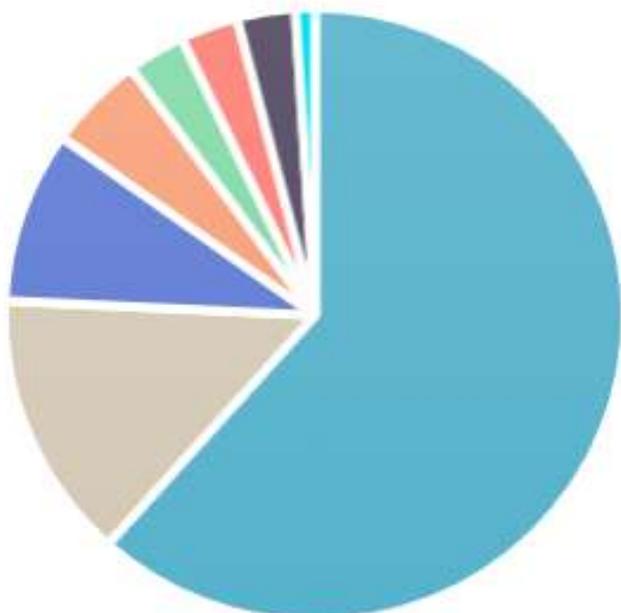


ПОСЕТИТЕЛИ ВЫСТАВКИ

На выставке было зарегистрировано **509 очных посетителей**. Так как для посещения выставки регистрация не была обязательной, количество посетителей было выше и по оценкам составило около **600-700 человек**.

Большинство зарегистрированных посетителей работают на казахстанских и международных горно-металлургических предприятиях, компаниях-поставщиках оборудования и в сфере услуг. Остальные посетители работают в государственных организациях, университетах, IT, финансовых и торговых компаниях. Выставку также посетили зарубежные специалисты из России, Турции, Великобритании, Кыргызстана, Нигерии, Китая, Франции, Германии, Монголии, США, Украины, Узбекистана.

- 46%** Недопользователи
- 14%** Услуги по разведке ТПИ
- 12%** Оборудование
- 10%** Консалтинговые услуги
- 4%** Финансовые услуги
- 4%** IT и мобильная связь
- 3%** НКО, ВУЗ, Академия
- 4%** Гос. регуляторы
- 3%** Другие





КОНФЕРЕНЦИЯ MINING GOES DIGITAL

Развитие горной индустрии тесно связано с цифровизацией производственных процессов. Конференция Mining Goes Digital, проходящая в рамках форума, предоставляет площадку для презентации и изучения опыта цифровой трансформации предприятий и компаний, работающих в горнодобывающей промышленности.

ОТРАСЛЕВЫЕ КОНКУРСЫ

На полях форума регулярно организуются отраслевые конкурсы, в которых участвуют казахстанские и иностранные компании.

В ходе работы форума МАЙНЕКС Казахстан и конференции по цифровой трансформации горно-металлургической отрасли Mining Goes Digital состоялся 2-й конкурс цифровых проектов MineDigital Kazakhstan.

Задачи конкурса – оценить и презентовать наиболее значимые проекты и технологии цифровизации геолого-поисковых, горнодобывающих

и металлургических предприятий Казахстана в период с 2021 по 2023 годы. В конкурсе участвуют компании, внедряющие решения по цифровизации и автоматизации производственных процессов горно-металлургической отрасли от создания цифровых ядер до создания цифровых двойников.

В этом году конкурс поддержали компании **Алидада** и **Оперекс**. Проекты, представленные на конкурс, оценивало компетентное жюри.



Призёрами конкурса MineDigital Kazakhstan года стали следующие проекты:

БРОНЗОВЫЙ ПРИЗЁР

Проект: Geminex™ – Технологический цифровой двойник для обогатительных и металлургических предприятий

Представитель проекта: Николай Польшин, Метсо Оутотек, Центральная Азия

СЕРЕБРЯНЫЙ ПРИЗЕР

Проект: Мониторинг размера частиц в реальном времени из каждого циклона для оптимизации производства чистого металла на линии измельчения и обогащения

Представитель проекта: Эско Тахкола, Менеджер по развитию бизнеса, Европа, CiDRA Minerals Processing

ЗОЛОТОЙ ПРИЗЁР

Проект: Оптимизация управления циклом флотации на Бакырчикском горнодобывающем предприятии с помощью искусственного интеллекта на платформе brains.app

Представитель проекта: Таиржан Салыков, Начальник производственно-технического управления, ТОО “Полиметалл Евразия”

ИНФОРМАЦИОННО – НОВОСТНОЙ ПОРТАЛ



Помимо организации делового общения на площадке в Астане, форум МАЙНЕКС Казахстан 2023 выполнил международную образовательную и информационную миссию.

С целью распространения информации о главных событиях и инвестиционных возможностях в горно-геологической отрасли Республики Казахстан, на сайте форума был создан **некоммерческий информационно-новостной портал**.

Портал стал первым в мире мультязычным информационным источником, посвящённым казахстанской горно-металлургической отрасли.

Общее количество прочтений новостной рубрики на сайте **превысило 300 000**. В марте 2023 года на некоммерческой основе секретариат форума МАЙНЕКС обеспечил информационное освещение участия казахстанской делегации в крупнейшей в мире горнорудной конвенции PDAC в г. Торонто в Канаде. Силами форума МАЙНЕКС были организованы видео-интервью на открытии национального павильона

Новости брались из открытых источников и оперативно публиковались на портале **на 18 языках**

Сайт портала.
2023.minexkazakhstan.com/novosti-rus

За три месяца до начала форума на портале было размещено **745 публикаций**.

Казахстана, впервые представленного на PDAC за 96-летнюю историю этой конвенции. Отснятые видео материалы были переданы национальному агентству «Хабар» для выпуска деловых новостей.

Форум МАЙНЕКС также подготовил видео и аналитический обзор казахстанских инвестиционных мероприятий, проходивших в Торонто.

- 1-й Казахстанско-Канадский Горный Форум
- Казахстанская сессия в рамках горной конференции СЕСС
- День Казахстана на PDAC 2023

Портал возобновит работу в декабре 2023 года на сайте форума МАЙНЕКС Казахстан 2024.



ОТРАСЛЕВОЙ ОПРОС

Опрос участников форума представил независимую оценку тенденций в казахстанской горнорудной индустрии.

Во время 13-го горно-геологического форума МАЙНЕКС Казахстан, проходившего в Астане 19 -20 апреля 2023 года, был организован интерактивный опрос участников восьми ключевых сессий форума. Результаты опроса выявили тенденции, вызовы и ожидания в отношении отраслевого развития.

Напомним, что форум МАЙНЕКС Казахстан является независимым мероприятием, посвящённым обсуждению перспектив, вызовов и успешных практик в сфере недропользования, привлечения инвестиций и модернизации предприятий горно-металлургического комплекса РК.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА

СЕССИЯ 1

«Формирование бизнес-климата для обеспечения устойчивого развития и привлечения инвестиций в горнорудной отрасли».

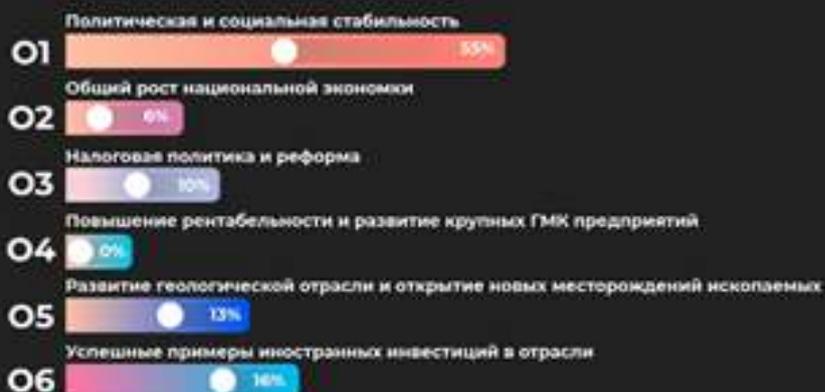
Более половины опрошенных считают, что политическая и социальная стабильность оказывают наибольшее влияние на инвестиционный климат в горно-геологической отрасли в Казахстане.

С формированием благоприятного бизнес-климата 16% участников ассоциируют успешные инвестиционные проекты, а 13% считают наиболее важным фактором открытие новых месторождений.

Сюрпризом было то, что только 6% респондентов связывают улучшение инвестиционного климата с налоговой политикой. Хотя именно вокруг повышения налоговых ставок на НДС и недостаточного стимулирования инвестиционных вложений в геологоразведку в Республике ведутся горячие дебаты. Примечательно, что в тот же день 19 апреля, выступая на расширенном заседании Правительства по вопросам социально-экономического развития, президент страны Касым-Жомарт Токаев, предложил ввести налоговые льготы для освоения месторождений твёрдых полезных ископаемых. «Глава государства подчеркнул, что из-за текущего налогообложения разрабатывать новые месторождения просто экономически нецелесообразно и невыгодно. А это упущенные возможности для городов, потерянные рабочие места и, в целом, рост для всей страны».



51: Выберите фактор, оказывающий наибольшее влияние на инвестиционный климат в горно-геологической отрасли в Казахстане



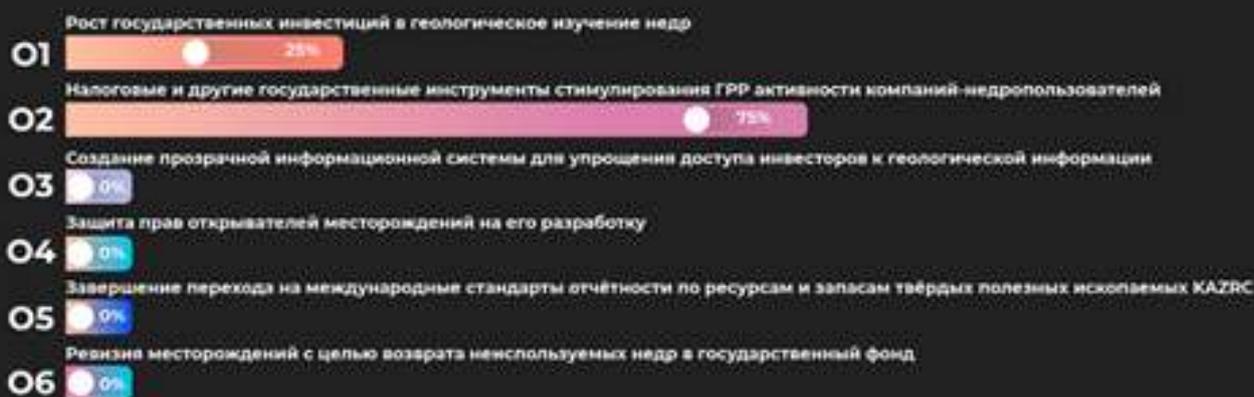
СЕССИЯ 2

«Приоритеты развития геологической отрасли Казахстана».

На вопрос о ключевом драйвере развития минерально-сырьевых ресурсов в Казахстане 75% респондентов ожидаемо указали на необходимость налоговых стимулов и других государственных инструментов поддержки геолого-поисковых работ. Остальные 25% считают приоритетным участие государства в изучении недр. Другие факторы, такие как создание прозрачной системы для упрощения доступа инвесторов к геологической информации, защита прав первооткрывателей месторождений на их разработку и другие факторы участники опроса считают вторичными.



S2: Что, по-вашему, является решающим фактором для стимулирования развития минерально-сырьевых ресурсов в Казахстане



СЕССИЯ 3

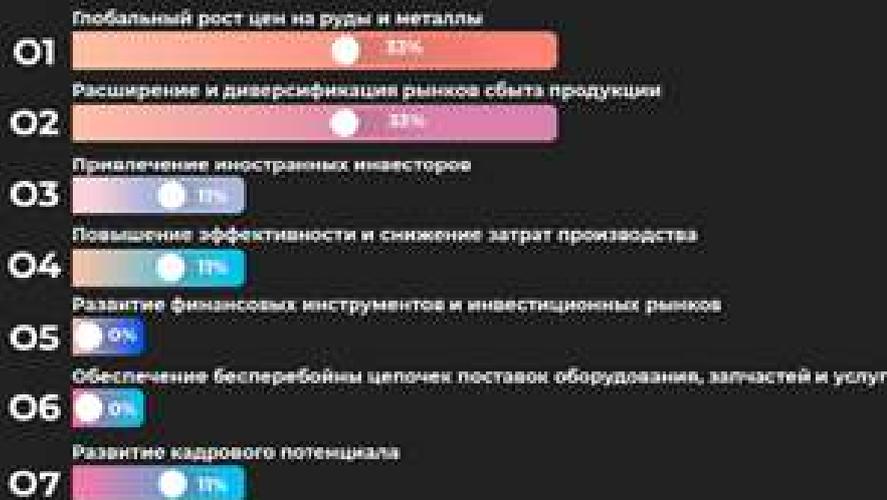
«Раскрытие минерально-сырьевого потенциала Казахстана с использованием передовых технологических и инвестиционных решений».

Мнение участников форума относительно главного драйвера для развития горно-геологической отрасли разделились.

Примечательно, что большинство респондентов считают, что наибольшее влияние на развитие отрасли оказывают внешние факторы. Большинство опрошенных (66%) считают, что главным стимулом для развития отрасли в Казахстане являются внешние факторы - цены и спрос на международных сырьевых рынках. Другие также считают, что развитие отрасли обеспечивает успешность в диверсификации и расширении рынков сбыта.

Остальные респонденты (34%) отождествляют рост с внутренними драйверами, в том числе привлечением инвестиций, повышением эффективности производства и развитием кадрового потенциала.

S3: Какой главный драйвер для развития горно-геологической отрасли в Казахстане



СЕССИЯ 4

«Развитие потенциала Казахстана в производстве и экспорте критически важных металлов и материалов».

Критически важные руды и металлы - хром, медь, германий, литий и другие - являются важными строительными блоками для технологий возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели, ветряные турбины и батареи. По потенциалу и экспорту критически важного сырья Казахстан занимает четвертое место в мире. На долю Казахстана приходится почти половина мировой добычи урана. Республика обладает крупными месторождениями редкоземельных минералов. Поскольку переход на «зелёные» энергетические технологии продолжает набирать обороты, Казахстан имеет все возможности для того, чтобы стать стратегическим поставщиком аккумуляторных металлов и других критически важных материалов на европейские и мировые рынки. Большинство респондентов – 68%, считают, что страна располагает ресурсами для относительно быстрого развития поставок критически важных металлов и материалов в ближайшие 3–5 лет. 27% респондентов считают, что Казахстану потребуется больше времени. 5% настроены пессимистично.



S4: Как вы оцениваете потенциал Казахстана в расширении производства и экспорта критически важных металлов и материалов в ближайшие 3-5 лет



СЕССИЯ 5

«Цифровизация геологии и недропользования в Казахстане».

В рамках форума состоялась 2-я конференция по цифровой трансформации предприятий горно-металлургического комплекса Mining Goes Digital. Ключевыми вызовами, стоящими перед геологической отраслью, являются низкое воспроизводство запасов и низкая рентабельность из-за устаревшей производственной базы.

По оценкам правительства Казахстана 2015-16 гг., цифровые технологии могут стать реальным драйвером для развития горно-металлургической отрасли и принести экономические выгоды в размере 9 миллиардов долларов США. Однако проведенный в 2017 году независимый анализ уровня цифровизации горнодобывающих предприятий Казахстана выявил неутешительные результаты. Многие горно-обогатительные и металлургические комбинаты построены в советское время и продолжают работать на устаревшем оборудовании. Более половины горнодобывающих предприятий во время проведения исследования находились на уровне Индустрия 2.0. и не имели автоматизированных систем производства. Несмотря на вызовы, ситуация постепенно улучшается с введением в 2017 году государственной программы «Цифровой Казахстан», которая направлена на включение элементов Индустрии 4.0 во все отрасли. Лидеры горнодобывающей промышленности Казахстана продвинулись в направлении цифровизации и автоматизации производственных цепочек. В среднем технологии уровня Индустрия 4.0 на предприятиях составляют от 20% до 80% действующих производств. Тем не менее, малому и среднему бизнесу ещё есть куда развиваться в данной области.

Большинство респондентов, т.е. 75%, считают, что уровень цифровизации и автоматизации на их предприятиях не превышает 15%. Остальные 25% респондентов работают на предприятиях, на которых уровень цифровой трансформации и автоматизации достиг 30%.



55: Какая часть оборудования, производственных и управленческих процессов вашей компании оцифрована или автоматически контролируется?



СЕССИЯ 6

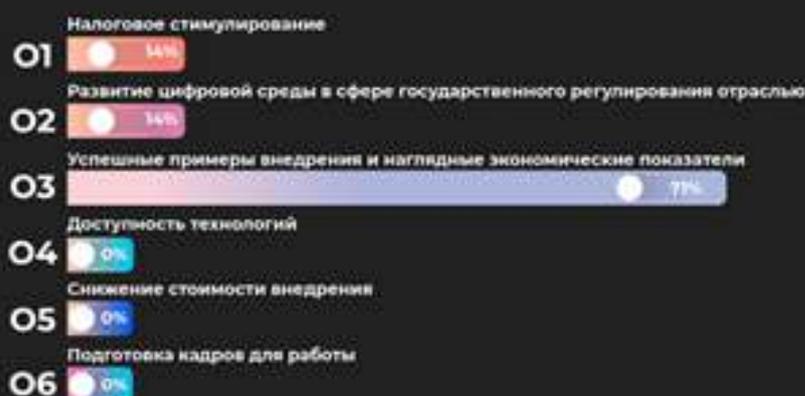
«Автоматизация и цифровизация процессов управления активами горного производства от пилотов до создания единых цепочек и цифровых двойников».

Горно-металлургическая промышленность Казахстана играет значительную роль в экономике страны, на её долю приходится 17,5% ВВП и объем экспорта составляет около 10,5 млрд долларов США по состоянию на 2021 год. В отрасли работает более 273 000 человек, что делает её важным источником занятости. Однако сектор сталкивается с проблемами из-за устаревших технологий и методов управления, которые восходят к советским временам.

Решающим стимулом для цифровой трансформации и автоматизации предприятий ГМК в Казахстане является успешный опыт и наглядные экономические показатели. Так считают 71% опрошенных. Остальные респонденты – 29% связывают цифровизацию с налоговым стимулированием и другими мерами государственной поддержки.



S6: Что, по-вашему, является решающим фактором для стимулирования развития цифровой трансформации предприятий ГМК в Казахстане?



СЕССИЯ 7

«Эффективные технологии прогноза и поиска рудных месторождений».

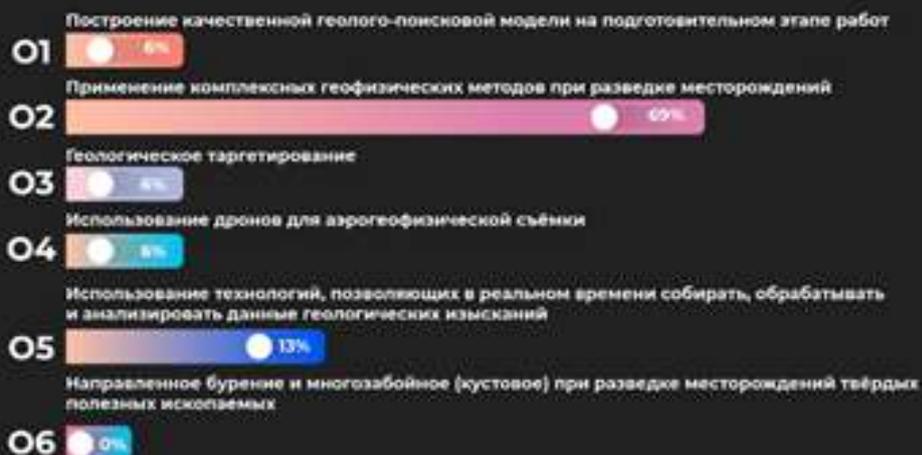
Казахстанские компании-недропользователи предпринимают значительные шаги в направлении модернизации геологической отрасли. Компании внедряют инновационные методы геологоразведочных работ для повышения качества оценки перспективных площадей и определения оптимальных методов их разработки и добычи. Учитывая обширные территории Казахстана, эффективность геологического прогнозирования и разведки во многом зависит от использования передовых технологий, всестороннего анализа и высокой компетентности специалистов.

69% респондентов опроса считают, что применение комплексных методов при разведке месторождений твёрдых полезных ископаемых даёт быстрый и наибольший экономический эффект. 13% ассоциируют успех геолого-поисковых работ с применением облачных технологий, позволяющих собирать

и оценивать данные в реальном времени. Остальные участники связывают эффективность с геологическим таргетированием (6%) и применением дронов для аэрогеофизической съёмки (6%).



57: Использование какой технологии даёт наибольший эффект для быстрого и экономически оправданных работ при поисках и разведке рудных месторождений в Казахстане?



СЕССИЯ 8

«ESG, Зелёная трансформация и Климатический менеджмент в повестке развития горно-металлургических предприятий».

Горно-металлургическая промышленность входит в тройку крупнейших источников выбросов парниковых газов. Зелёная трансформация, управление климатом и управление отходами горнодобывающей промышленности важны для защиты окружающей среды и содействия устойчивому развитию. Переход к углеродной нейтральности потребует огромных инвестиций в новые продукты и энергетические технологии.

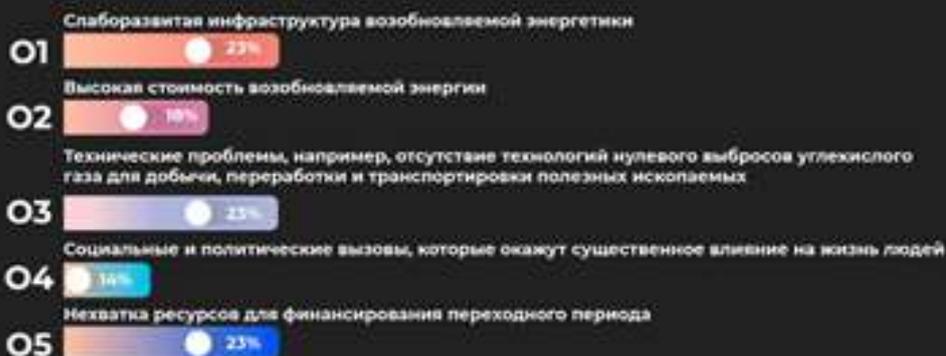
Казахстан предпринимает шаги по продвижению устойчивого развития и зелёной трансформации. Страна взяла на себя обязательство достичь углеродной нейтральности к 2060 году. Чтобы увеличить поглощение углерода государство планирует ускорить переход на возобновляемые источники энергии и посадить два миллиарда деревьев в ближайшие пять лет. Кроме того, новый экологический кодекс, вступивший в силу с июля 2021 года, делает адаптацию к изменению климата правовой нормой для отраслевого и регионального планирования. Ожидается, что к 2025 году 50 крупнейших горно-металлургических компаний, на долю которых приходится 80% выбросов в Казахстане, перейдут на наилучшие доступные технологии.

Определить критически важный вызов для перехода к углеродной нейтральности в горнорудной отрасли Казахстана во время опроса не удалось. Этот результат был ожидаем, т.к. в целом крупномасштабные климатические программы в стране заработали относительно недавно и ощутимые изменения требуют многовекторных решений. 23% респондентов считают, что главной проблемой

является слабо развитая инфраструктура источников возобновляемой энергетики. Другие 23% участников опроса считают критическим фактором технологические проблемы. В частности, респонденты ссылаются на отсутствие в Казахстане экономически оправданных технологий нулевого выброса углекислого газа для добычи, переработки и транспортировки полезных ископаемых. Ещё 23% опрошенных связывают проблемы перехода к климатической нейтральности с нехваткой финансовых ресурсов. 18% участников форума считают, что высокая стоимость источников возобновляемой энергии является «камнем преткновения» в реализации планов «озеленения» производства. Остальные 14% считают, что главным сдерживающим фактором является негативное общественное настроение, так как население озабочено тем, что переход к углеродной нейтральности существенно скажется на жизни и благосостоянии людей.



S8: Каков основной вызов для перехода к углеродной нейтральности горнорудной отрасли в Казахстане?



КАК ПРОВОДИЛСЯ ОПРОС

Опрос проводился анонимно. Перед началом каждой сессии на экраны в зале заседаний выводился вопрос, предполагавший возможные варианты ответов. Каждый участник сессии при помощи QR кода открывал интернет-страницу опроса и выбирал наиболее приемлемый ответ. Результаты голосования в реальном времени отображались на экранах и телефонах проголосовавших участников. Количество и состав участников опроса варьировал на каждой сессии.

СЛЕДУЮЩИЙ ОПРОС СОСТОИТСЯ НА 14-М ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ФОРУМЕ МАЙНЕКС КАЗАХСТАН В АСТАНЕ 17-18 АПРЕЛЯ 2024 ГОДА.

ПРЕДСТОЯЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ФОРУМА МАЙНЕКС 2023-24 ГГ.



ЕВРОПА
EUROPE

20-22 сентября 2023,
Краков

2023

minexeurope.com

Тематика:

«Горнодобывающая
отрасль и Зелёная
трансформация в
Центральной и



ЕВРАЗИЯ
EURASIA

27 ноября 2023,
Лондон

2023

minexeurasia.com

Тематика:

«Инвестиционные
возможности в Европе,
Центральной Азии и
Монголии»



КАЗАХСТАН
KAZAKHSTAN

17-18 апреля 2024,
Астана

2024

minexkazakhstan.com

Тематика:

«Развитие минерально-
сырьевого потенциала
и цепочек поставок
критически важных
материалов»

WWW.MINEXFORUM.COM

Пожалуйста, обращайтесь в секретариат, чтобы обсудить
участие в форумах МАЙНЕКС

Казахстан
ТОО «Горный Форум»
E-mail: kz@minexforum.com
Тел: +7 717 269 68 36

Великобритания
Advantix Ltd.
E-mail: admin@minexforum.com
Тел: +44 208 089 2886