

ГЛОБУС

ГЕОЛОГИЯ И БИЗНЕС

№4 (07)

октябрь 2009



СООТВЕТСТВОВАТЬ СТАНДАРТАМ



7-й Международный промышленный форум

GEOFORM+

30 марта – 2 апреля 2010

Россия, Москва, ВДЦ «Сокольники»

- Геодезия
- Картография
- Навигация
- Землеустройство

**ОБЪЕДИНЯЕТ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ**



Геодезия
Картография
Геоинформационные системы



Интеллектуальные
транспортные системы
и навигация



Технологии и оборудование
для инженерной геологии
и геофизики



Технологии
и оборудование
для строительства тоннелей

Последние новости и информация для специалистов на сайте:
www.geoexpo.ru



Организатор:
ЗАО «МВК»



Соорганизаторы:
Федеральная служба государственной
регистрации и картографии (Росреестр)
Ассоциация Транспортной Телематики
Ассоциация «Глонасс»

**Генеральный
информационный
спонсор:**



Дирекция:

А 107113, Россия, г. Москва,
Сокольнический вал, 1,
павильон 4

Т F (495) 925-34-97

W sds@mvk.ru

СОДЕРЖАНИЕ



6

ОБЗОР
СООТВЕТСТВОВАТЬ СТАНДАРТАМ
6–11

ИНТЕРВЬЮ
ЗАПАД НАМ НЕ ПОМОЖЕТ
12–15



12

**АРТЕЛИ — ЭТО НОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
16–17

КОМПАНИИ
ДОРОГА ЖИЗНИ
18–19



18

ТРАЕКТОРИЯ УСПЕХА
20–21

ДИАЛОГ БЕЗ ГРАНИЦ
22

ТЕХНОЛОГИИ
R9800-ЭТАЛОН ОТ LIEBHERR
24



20

ПЕРСПЕКТИВЫ ППСН
26–31

**LEICA SMARTSTATION –
ПРИМИРЕНИЕ ЛУЧШИХ
ИЗ РАЗНЫХ МИРОВ**
32–33

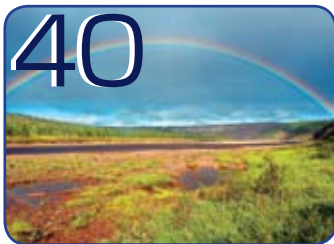


34

СОБЫТИЯ
МИНГЕО СИБИРЬ-2009
34–37

ВАЖНО ЗНАТЬ
38–39

ФОТОПРОЕКТ
40–41



40

**СПРАВОЧНИК
НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**
42–45

ПЛАНИНГ
46



Почтовый адрес:
660118, г. Красноярск, а/я 15712
Адрес редакции:
г. Красноярск, ул. Давыдова, 64
т.: (391) 278-10-74, 251-80-12
e-mail: globus-j@mail.ru
globus-j@yandex.ru
www.azimutmedia.ru



Учредитель и издатель:
ООО «ИД «Азимут Медиа»

Подписано в печать:
15.09.2009 г.

Отпечатано:
типография «Ситалл»

Тираж: 6 000 экземпляров

Над номером работали:
Юлия Павлюченко
Вадим Южалин
Надежда Ефремова
Светлана Колоскова
Полина Тришкина
Наталья Демшина

Главный редактор:
Виктор Смотрихин

Благодарим компании
за предоставленные
материалы!

За содержание рекламных
материалов редакция
ответственности не несет.

Мнение редакции может
не совпадать с мнением автора.

При перепечатке материалов
ссылка на журнал
«Глобус: геология и бизнес»
обязательна.

Свидетельство о регистрации сред-
ства массовой информации выдано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуника-
ций (Роскомнадзор),
ПИ № ФС77-36523

miningworld RUSSIA



14–16 апреля 2010 Россия • Москва • Крокус Экспо

14-я Международная выставка «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»



Всегда в центре событий!

Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC

тел.: +7 (812) 380 60 16

факс: +7 (812) 380 60 01

E-mail: mining@primexpo.ru

www.primexpo.ru



www.miningworld-russia.ru



Авиакомпания АЭРОГЕО эксплуатирует воздушные суда типа Ми-8Т, Ми-8АМТ, Ми-8МТВ, Ми-2, R44, Ан-2, Ан-3, имеет в составе весь необходимый авиационный персонал (летный, инженерно-технический).

Аэродромы базирования авиакомпании

Аэродромами постоянного базирования авиакомпании являются:

- Черемшанка (Красноярск) – по договору с ФГУП «Авиапредприятие «Черемшанка»;
- аэродром «Северный» (Красноярск);
- аэропорты Кодинск и Богучаны;
- Кызыл – по договору с ФГУП «Аэропорт Кызыл»;
- Енисейск – по договору с КГУ «Красноярская база авиационной охраны лесов».

Виды воздушных перевозок и авиационных работ

- Транспортно-связные полеты;
- выполнение всех видов воздушных съемок;
- лесоавиационные работы;
- строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы;
- оказание срочной медицинской помощи населению и проведение санитарных мероприятий.

Авиакомпания допущена к выполнению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ, к перевозке на воздушных судах опасных грузов.

География полетов

- в Тюменском регионе (Сургут, Тазовский);
- в Западно-Сибирском регионе (Горно-Алтайск, Новосибирск);
- в регионе Красноярского края, Республики Хакасия и Республики Тува;
- в Восточно-Сибирском регионе (Ленск, Усть-Илимск);
- в регионе Республики Саха (Якутии) (Витим, Мирный);
- в Северо-Восточном регионе (Магадан, Марково, Анадырь).

Лицензии

- Лицензия № ПП 0186 от 26.05.08 г., действующая до 26.05.13 г. на право выполнения воздушной перевозки пассажиров;
- Лицензия № ПГ 0187 от 26.05.08 г., действующая до 26.05.13 г. на право выполнения воздушной перевозки грузов.

Сертификаты на выполнение технического обслуживания

- Сертификат № 2021090431 (действует с 12.08.09 г. до 12.08.11 г.) выполнение ТО ВС Ми-8Т, Ми-8АМТ, Ми-8МТВ на базе ТУ ИАС на аэродроме Черемшанка (Красноярск);
- сертификат № 2021080437 (действует с 19.05.08 г. до 19.05.10 г.) выполнение ТО ВС R44, Ми-8Т, Ми-8МТВ на базе ТУ ИАС на аэродроме Кодинск;
- сертификат № 2021080438 (действует с 19.05.08 г. до 19.05.10 г.) выполнение ТО ВС Ми-8Т, Ми-8МТВ, Ми-8МТВ на базе ТУ ИАС на аэродроме Богучаны;
- сертификат № 2021080436 (действует с 19.05.08 г. до 19.05.10 г.) выполнение ТО ВС Ми-8Т, Ми-8МТВ, Ми-8МТВ, Ан-2, Ан-3 на базе ТУ ИАС на аэродроме Кызыл;
- сертификат № 2021090048 (действует с 19.02.09 г. до 19.02.11 г.) выполнение ТО ВС Ми-8Т, Ми-2, Ан-2 на базе ТУ ИАС на аэродроме Енисейск.

**г. Красноярск,
ул. Урванцева,
д. 10, оф. 67**

**тел.: 7(391) 277-25-88,
277-44-74, 277-44-76,
277-25-35**

**e-mail: kmtu@mail.ru
www.ag24.ru**





СООТ ВЕТ СТВО ВАТЬ СТАН ДАРТАМ

Изменения в структуре управления и методах хозяйствования в горной отрасли России привели к значительной корректировке сложившегося в период плановой экономики порядка оценки и подготовки реализации горных проектов. При развитии рыночных отношений, и выходе российских горнодобывающих компаний на внешний рынок приобрели актуальность отчеты по оценке горных проектов в международном формате. В то же время сохраняется ряд требований законодательства РФ об обязательной подготовке некоторых документов в соответствии с российскими стандартами.



Так, в соответствии с российским законодательством проект строительства горного предприятия должен обеспечить:

- соблюдение стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, первичной переработке минерального сырья, строительству объектов инфраструктуры;
- недопущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезных ископаемых;

- безопасное ведение работ, связанных с использованием недр, переработкой полезного ископаемого, работой ремонтных цехов;

- соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, и т. д.

Развитие любого горного проекта состоит из нескольких основных этапов: геологическая разведка и оценка промышленной значимости участка недр, выбор оптимальных объектов для инвестирования, предварительный анализ осуществимости проекта, этап детального проектирования, строительство горного предприятия и начало промышленной эксплуатации, выход на проектную мощность, затухание горных работ, ликвидация предприятия с последующими рекультивационными работами.

На каждой стадии развития проекта разрабатываются проектные документы, формат которых несколько разнится в международных и российских стандартах.

Геологическое изучение и разработка месторождений полезных ископаемых осуществляется на основании лицензий. В настоящее время горное законодательство России предусматривает следующие виды лицензий на недропользование:

- для геологического изучения;
- для добычи полезных ископаемых;
- для добычи и разведки недр.

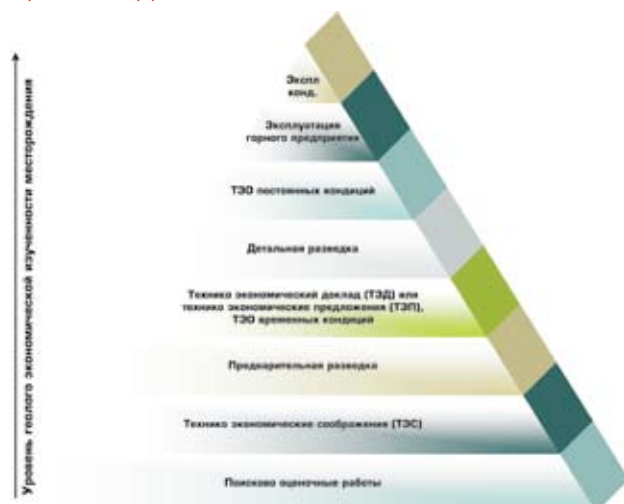
В зависимости от стадии изученности участка недр геологическая разведка предшествует или осуществляется параллельно с отдельными этапами проектно-изыскательских работ. При этом в любом случае главным источником данных для проектных работ служит информация, полученная в процессе геологического изучения недр.

В России геолого-экономическая оценка участка недр осуществляется в соответствии с критериями и требованиями, устанавливаемыми федеральным органом управления государственным фондом недр, регламентирующими последовательность и методологию оценочных работ.

Детальность геологической оценки участка недр постепенно возрастает от стадии поисковых работ, позволяющей выявить рудопроявления, до стадии наиболее полной изученности месторождения, соответствующей этапу эксплуатационной разведки. В общем виде геолого-экономическое изучение месторождения ведется в следующей последовательности: поисково-оценочные работы, предварительная разведка, детальная разведка, эксплуатационная разведка.

Каждой стадии геологоразведочных работ соответствует проведение технико-экономической оценки, раскрывающей наиболее эффективные и безопасные способы разработки месторождения с получением оптимальной товарной продукции. В конечном счете технико-экономический анализ на этапе геолого-экономической оценки участка недр позволяет оценить объем балансовых и забалансовых запасов различной категории разведанности (A , B , C_1 , C_2), а также прогнозных ресурсов (P_1 , P_2 , P_3).

СТАДИЙНОСТЬ ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ НЕДР



Отдельные стадии геолого-экономической оценки месторождения не являются обязательными. В частности, разработка эксплуатационных кондиций осуществляется по инициативе недропользователя в случае значительного изменения экономических условий, существенного изменения первоначальной геологической информации в ходе эксплуатационной разведки и разработке месторождения или необходимости внедрения новой техники и технологии. Также в некоторых случаях временные разведочные кондиции могут быть приняты по аналогии с соседними месторождениями без отдельного технико-экономического анализа.

Более того, некоторые этапы геолого-экономической оценки месторождения могут быть совмещены с собственно проектно-изыскательскими работами по освоению месторождения. Так, в идеале материалы ТЭО постоянных кондиций должны ложиться в основу разработки проекта строительства горного предприятия. Это позволяет максимально объективно оценить объем балансовых запасов. В противном случае, если эти работы осуществляются с большим разрывом во времени и в особенности разными проектными организациями, может возникнуть значительная разница в технологических решениях по освоению месторождения и прогнозе экономической значимости месторождения.

Таким образом, на стадии утверждения постоянных, а иногда и временных кондиций уже имеются достаточно детальные технологические проработки по освоению месторождения с соответствующей экономической оценкой. В значительной степени эти технические и технологические решения учитываются при разработке рабочего проекта строительства горного предприятия, часто практически полностью входя в состав отдельных глав.

Защита постоянных кондиций и постановка запасов на баланс ГКЗ позволяет перейти к следующей стадии освоения месторождения — собственно к проектированию и строительству горного предприятия. Разработка месторождения может осуществляться и после стадии временных кондиций, в рамках локальных проектов по разработке опытно-промышленного участка.

В странах Запада совмещение геологоразведочных и проектных работ является обычной практикой. Фактически одни и те же документы служат для целей как оценки ресурсной базы месторождения, так и для выбора оптимальных технологических решений по его освоению, определения необходимых объемов инвестиций и ожидаемой экономической отдачи проекта.

В российской практике основные этапы проектирования строительства горного предприятия представлены следующими документами: обоснование инвестиций, предварительное ТЭО, ТЭО строительства горного предприятия, рабочая документация. При этом основным документом является рабочий проект (включая ТЭО строительства и рабочую документацию). Именно ТЭО строительства подлежит экспертизе в органах Ростехнадзора, Роснедр и Росприроднадзора. Остальные промежуточные стадии не являются обязательными. Так, стадию предварительного ТЭО при достаточной детальности подготовки информации на предыдущем этапе проектирования часто пропускают для сокращения срока подготовки месторождения к освоению.

В международной практике при проектировании принята следующая последовательность: Scoping Study, Pre-feasibility, Feasibility и Bankable Feasibility Study, Detailed Engineering. Для инвесторов и банковских специалистов данные названия однозначно говорят о детальности проработки проекта и его готовности к реализации, в то время как такой популярный документ, как бизнес-план, может быть подготовлен на любой стадии и не отвечать по своей структуре и раскрытию материала требованиям инвесторов.

В таблице представлены основные документы по оценке горных проектов в российском и международном форматах и ориентировочные сроки их подготовки.





Российский формат	Международный формат	Длительность этапа оценки
Обоснование инвестиций	Scoping Study	2–3 мес.
Предварительное ТЭО	Pre-feasibility Study	6–9 мес.
ТЭО строительства и	Feasibility Study	9–12 мес.
рабочая документация	Detailed Engineering	свыше года

При оценке должны охватываться правовой (включая природоохранную составляющую), технико-экономический и финансовый аспекты горных проектов. Все три аспекта рассматриваются на каждой стадии оценки с нарастающей детальностью. Эксперты оценивают погрешность Scoping study до 50 – 70 %, тогда как Feasibility только 10 – 15 %. При этом следует разделять исследования по модернизации действующего производства и работы по оценке освоения нового месторождения. Во втором случае риски существенно выше, что требует более высокого уровня исследований для принятия решения о целесообразности инвестирования.

Исследуемые вопросы в целом совпадают как в российской практике проектирования, так и в международной.

Правовой аспект охватывает вопросы землеустройства и лицензирования (для России — также утверждение запасов в ГКЗ), проведение экспертизы проекта. Проект должен соответствовать действующим строительным, природоохранным нормам и включать экологическую часть. О соответствии проекта действующим нормам в России свидетельствует положительное решение государственной экспертизы.

Технико-экономический аспект раскрывает все вопросы технологии и объемов производства, маркетингового и экономического анализа. Итогом экономического анализа являются общепринятые критерии эффективности: чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR) и сроки окупаемо-

Отдельные стадии геолого-экономической оценки месторождения не являются обязательными. В частности, разработка эксплуатационных кондиций осуществляется по инициативе недропользователя

сти проекта. Данные критерии рассчитываются с помощью построения экономической модели денежных потоков (Cash flow) на период рассмотрения проекта с учетом маркетингового анализа потребности рынка в товарной продукции.

Финансовый аспект также охватывает вопросы поиска инвестора, организации кредитной линии и оптимизации схемы финансирования проекта. Финансирование проекта может осуществляться собственными ресурсами, стратегически инвестором, банковскими кредитными и проведением IPO на бирже. Именно на этапе поиска инвестиций наиболее важно иметь исследование жизнеспособности проекта.

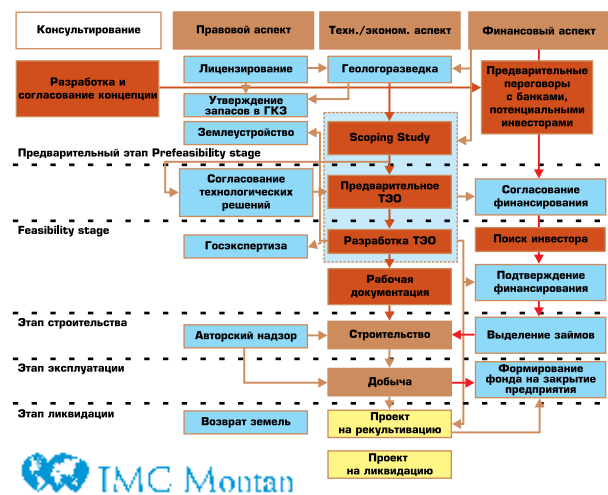
На первом этапе поиска инвестиций необходимо получить соглашение о финансировании. Соинвесторы обычно вкладывают в проект при значительном долевом участии в структуре собственности и распределения прибыли, так как они несут больший риск, чем банки, предоставляющие кредит. Схема финансирования

большого проекта может быть достаточно сложной, а небольшого — в виде нескольких фиксированных траншей. Банки, как правило, соглашаются финансировать проект при хороших результатах на стадии Feasibility. Частного инвестора в первую очередь интересуют высокие показатели эффективности проекта ($IRR > 25 - 30\%$), в то время как кредитные организации рассматривают прежде всего устойчивость проекта и возможности стабильного выполнения графика платежей по кредитам. В некоторых случаях требуется разработка так называемого банковского ТЭО (Bankable feasibility). В данном документе все экономические параметры должны иметь подтверждение в виде детальных смет и предварительных договоров на поставку техники и проведение строительно-монтажных работ.

Консалтинг охватывает обычно не полный цикл оценки, но на отдельных этапах привлечение сторонней консалтинговой организации более эффективно и иногда обязательно. Так же как для подготовки проекта строительства необходимо привлечение проектного института, имеющего все необходимые лицензии и опыт работы по данному направлению, так для иностранных финансовых институтов необходимо иметь заключение признанной международной независимой консалтинговой организации.

На схеме зеленым цветом выделены этапы, на которых возможно привлечение консалтинговых организаций к оценке проекта.

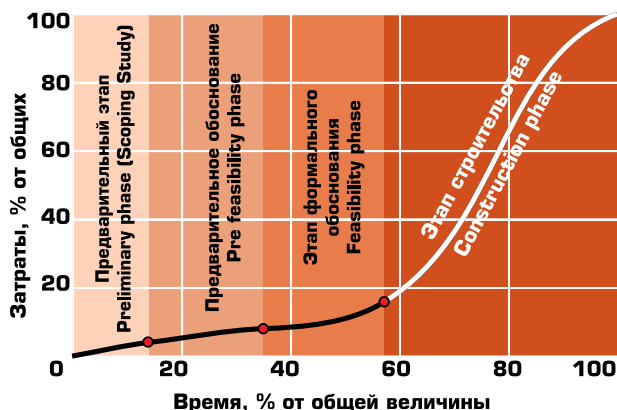
ТИПИЧНАЯ СТАДИЙНОСТЬ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ



Последовательное проведение всех стадий оценки в российском и международном формате ведет к значительным затратам на подготовку проекта и увеличению сроков подготовки месторождения к освоению. С другой стороны, стадийное развитие и оценка проекта часто позволяют выявить малоперспективные и высокорисковые проекты еще на раннем этапе исследования, сокращая затраты времени и средств инвестора.

Временной и затратный аспекты проектных работ рассмотрены на рисунке, демонстрирующем усредненный график распределения затрат времени и средств по отдельным стадиям исследования жизнеспособности проекта.

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ И ТРУДОЕМКОСТЬ СТАДИЙ ОЦЕНКИ ГОРНОГО ПРОЕКТА



Качество работ на каждой стадии должно быть максимально высоким, чтобы на ранних этапах идентифицировать и оценить риски проекта. Для перехода на следующую стадию реализации проекта оценка должна однозначно показывать экономическую целесообразность проекта.

В целом опыт IMC Montan показывает, что в России наиболее детально прорабатываются вопросы техники и технологии разработки месторождения и переработки сырья. Западные специалисты отмечают высокий уровень проработки этих вопросов российскими проектными институтами. Однако вопросы экономики и маркетинга, как правило, более детально исследуются при подготовке проектной документации по западным стандартам.

Из-за разных требований к подготовке документов их одновременное использование для различных целей затруднено. Для привлечения капитала из международных источников проекты должны соответствовать западным стандартам. В то же время соблюдение данных стандартов также существенно облегчает доступ к финансовым источникам внутри страны и в перспективе будет положительно оценено фондовым рынком. Но подготовка документов исключительно международного формата Project Study, Pre-Feasibility Study или Feasibility не соответствует официально утвержденным и действующим в России стандартам и правилам и не может использоваться для утверждения в ГКЗ запасов или напрямую использоваться в качестве проекта строительства горного предприятия. В свою очередь, российское ТЭО кондиций, а также проект строительства горного предприятия не могут служить обосновывающим документом для получения линии финансирования в банке.

Используемая литература:

1. Закон о недрах (в ред. Федеральных законов от 03.03.95 № 27-ФЗ, от 10.02.99 № 32-ФЗ).
2. Временное руководство по содержанию, оформлению и порядку представления на государственную экспертизу технико-экономических обоснований кондиций на минеральное сырье (от 21 июля 1997 г. N 128).
3. Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Приказ МПР РФ от 11.12.2008 г. №278.



Следует отметить, что в последнее время в России наметился курс на сближение форматов проектной документации с международными стандартами. Этот процесс носит двусторонний характер. С одной стороны, проектные институты стремятся учитывать требования рынка и заявляют о готовности при необходимости подготовить (адаптировать) проектную документацию по международным стандартам. С другой стороны, западные консалтинговые организации стараются расширить спектр выполняемых работ, за счет выполнения как отдельных стадий проектирования, так и рабочего проекта в соответствии с российскими стандартами. В каждом случае имеются сложности, препятствующие решению этих вопросов исключительно силами проектного института или консалтинговой организации. Для проектного института эти сложности заключаются в отсутствии специалистов, достаточно знакомых с принципами и стандартами западного проектирования, а также имиджа независимого общепризнанного эксперта. Для западных консалтинговых организаций

сложности главным образом обусловлены в отсутствии всего спектра лицензий, необходимых для выполнения проектных работ, несмотря на достаточно большое количество российских горных специалистов в штате их российских представительств. Изменение законодательства в области лицензирования отдельных видов деятельности до принятия четкого механизма действий саморегулируемых организаций в еще большей степени усложнило решение этого вопроса.

Таким образом, в текущих кризисных условиях необходим комбинированный подход, сочетающий проведение работ как проектными институтами, так и международными консалтинговыми организациями. Так, например, Scoping Study в концептуальном виде может разрабатываться параллельно с ТЭО кондиций, а Pre-Feasibility Study включать в себя основные решения ТЭО кондиций. Комбинированный подход позволяет реализовывать более агрессивный сценарий достижения начала коммерческой фазы освоения объекта и начала рентабельного производства на нем. 🌐



Авторы:

горный инженер IMC Montan к. т. н. Твердов А. А.,
директор по развитию IMC Montan к. э. н. Никишичев С. Б.,
консультант по экономике и маркетингу IMC Montan к. э. н. Жура А. В.

www.imcmontan.ru

ЗАПАД НАМ НЕ ПОМОЖЕТ

Беседа с А. Г. Чернявским, главным геологом ГКЗ, состоялась в перерыве между заседаниями форума. Тема разговора, конечно, запасы и судьба геологии.



« — Андрей Георгиевич, думается, что мы еще отрабатываем месторождения, разведанные в советские времена, потому первый вопрос касается качества тех работ. Насколько часто «советские» запасы не подтверждаются?

— Да, по большей части мы отрабатываем то, что было найдено и разведано тогда. Часть этих месторождений не осваивалась до сих пор, и довольно много было введено в эксплуатацию в последние годы. Они долго оставались невостребованными в силу того, что разрабатывать их никто не хотел, невыгодно, несмотря на то что они были балансовыми. Имела место не совсем верная рыночная оценка значимости этих место-

рождений. Есть понятие «кондиции», цены, которые устанавливал Госкомцен, есть правила расчета рентабельности производства. Чукотка — край земли, если брать золото по той цене, которая была установлена для всей России, его разрабатывать невыгодно. Можно было пойти в Совет министров и добиться, скажем, цены на золото для Майского месторождения, попросить, найти нужные ходы, сказать: для поддержания золотодобычи России, для обеспечения работы жителей Крайнего Севера в связи с тяжелыми климатическими условиями нужна цена на золото не 12 рублей за грамм, как везде, а 20. Далее шли расчеты ТЭО кондиций для золота Майского месторождения, но этого мало было, поскольку тогда можно было разведывать только



на основании заказа добывающего ведомства. Если он не выдавался, его можно было выбить разными путями. Можно было пойти к В. Н. Брайко, который тогда руководил СВЗ, и передать месторождение в освоение по акту. Месторождение было передано в освоение добывающей промышленности, но работы там не начались. А объединение две пятилетки выполняло на нем план прироста запасов. С тех пор прошло почти тридцать лет. В 2002 году проведена переоценка, и от 300 т золота осталось 130 т, и из этих 130 т две трети — категории С2, которые надо еще доразведать, чтобы можно было на них нормально проектировать рудник. Дело в том, что когда было низкое бортовое содержание, месторождение было ближе ко второй группе сложности геологического строения: широкие зоны кварц-сульфидного прожилкования, вкрапленной минерализации, а когда повысили бортовое содержание — мощные зоны распались на более компактные небольшие тела, и разведочная сеть уже не позволяла оценивать запасы как промышленные, категория понизилась.

— Это неверная оценка запасов, а примеры неподтверждения есть?

— В то время была система со своими недостатками и своими достоинствами. Было логическое последовательное изучение недр, все находилось в одних руках — все проводило ПГО, вначале — региональные работы, в итоге — прирост запасов. То есть оно обязательно было внутри себя организовать работу по всем подразделениям, по всем статьям так, чтобы каждый год запасы увеличивались. Добывали в Союзе 300 тонн, а 600 тонн ежегодно должны были приращивать. План разбивался по регионам, по республикам, по зонам действия ПГО. Вот ПГО получало свой план на пятилетку и разбивало его уже по конкретным месторождениям.

В то время была система со своими недостатками и своими достоинствами. Было логическое последовательное изучение недр

Все это работало на перспективу, на воспроизводство запасов. В то время существовали мощные экспедиции, большие коллективы, отношение к работе было другое, не только романтика, а и увлеченность профессией была, неплохая лабораторная база, система контроля за проведенными работами. Неподтверждение запасов было исключено, эти случаи можно перечислить по пальцам. Не подтвердились запасы там, где ошибочно была установлена сложность месторождения.

Месторождение Барум-Холба в Восточном Саяне было разведано в 70-е годы. Холбинская группа месторождений приурочена к одной мощной зоне. Там, где эта зона пересекала интрузивный массив и осадочные породы, были мощные сульфидизированные зоны, содержащие промышленное оруденение. Там расположено Зум-Холбинское месторождение с запасами 100 т золота. Это месторождение давно уже отрабатывается, с ним нет проблем. А серия более мелких месторождений находится в несколько другой геологической обстановке, там нет осадочных пород, зона проходит только в интрузивных породах, и то, что ожидали, не подтвердилось. Зона распалась на небольшие участки, линзы, и половины подсчитанных запасов не оказалось. Группа сложности геологического строения оказалась не третья, а четвертая. А разрабатывать эти объекты стали

У нас закон позволяет недоработать месторождение, отработать более богатую часть, остальное бросить. Закона, заставляющего дорабатывать месторождения, у нас нет

после 2000 года, пришли в ГКЗ со списанием запасов, потому что выявилось неподтверждение.

Коральеве — месторождение на Чукотке, разведанное в советские времена. К разведке претензий нет, золото хорошее, крупное, золото-кварцевой формации, было разведано 45 тонн. А разрабатывать начало в 90-е годы ЗАО «Руда», и делать это стали, мягко говоря, хищнически. Самую богатую жилу выбрали, эксплуатационную разведку не вели, и потом у них не подтвердились запасы примерно наполовину, они пришли в ГКЗ и говорят: спишите, запасы не подтверждаются. Начали разбираться и выяснили, что предприятие просто не вело сопровождающие разведочные работы. Разведка дает нам модель месторождения, а чтобы уточнить, что именно добывать, нужно вести постоянную экспоразведку.

— Как ГКЗ относится к методам геостатистики?

— Ответа два, первый — простой, второй — сложный. Первый: мы обязательно будем заниматься геостатистикой, куда мы денемся. Не использовать ее при подсчете запасов и при экспертизе — просто преступно. Второй ответ сложный: когда мы это начнем делать — я не знаю.

— Вы хотите сказать, что сейчас подсчет запасов, сделанный в «Макромайне» или иных программах, ГКЗ не принимает?

— Мы не имеем права это делать. Однажды нам принесли подсчет запасов, причем там ребята покривили душой, слегка увеличив радиус влияния проб, вместо 5 метров приняли 50. Все получилось нормально, увязались рудные тела. Но при проверке геологам стало ясно, что месторождений подобной формации в мире нет, это отдельные разобщенные гнезда. Это единственный случай, когда нам принесли подсчет запасов, сделанный методом геостатистики.

Было представлено около полутора десятков работ, где геостатистика использована для обоснования кондиций. Это вполне приемлемо, так как позволяет прокачивать огромное количество материала, проверять, смотреть, пробовать разные варианты оконтуривания. Но когда дело доходит до подсчета и утверждения запасов (мне не нравится это определение, потому что, на мой взгляд, запасы в недрах утвердил господь бог или мать-природа, а экспертиза только подтверждает с помощью имеющихся методов), геостатистику использовать не получается.

Во-первых, у нас кондиции для подсчета запасов не приспособлены к использованию в геостатисти-

ке. Второе: государственный баланс запасов ведется по категориям: В, С1, С2, балансовые, забалансовые. Геостатистика на это не рассчитана. Можно найти какие-то критерии, но их вначале нужно найти, затем узаконить. Это очень серьезная работа, и проводить ее должен тот, кто в этом деле заинтересован и имеет власть. У нас пока таковых нет. И третье. Недра — собственность государства. Каждый недропользователь ежегодно проходит согласование проектов разработки и утверждает нормативы потерь. Нормативы потерь рассчитываются исходя из представлений о геометрии рудного тела и способа добычи. Не забывайте, сколько людей этим занимаются. А геостатистика предусматривает, что блоки руды уже включают в себя разубоживающую массу. Потери там уже учтены, и утверждать их не надо.

У нас закон позволяет недоработать месторождение, отработать более богатую часть, остальное бросить. Можно разделить предприятие, оставить на одном долги и ненужные запасы, а в другое увести активы. Закона, заставляющего дорабатывать месторождения, у нас нет.

— Законодательная база у нас хромает?

— Она у нас покалеченная. Очень много осталось от старой, рудименты соцпрошлого, новое пытается внедриться, но понятно, что полностью западную модель мы примерить на себя не можем, она нам не подойдет. Там столетиями все утрясалось, устоявшиеся нормы прибыли в разных отраслях производства. Например, разрабатываешь недра — имеешь 10–12 % прибыли, в Африке до 15 %. А у нас стремятся быстрее и побольше урвать, уехать за рубеж и жить там спокойно. Подход дикий.

— Может быть, у нас мало в этом бизнесе профессионалов?

— Это одна из наших трех бед — кадровый голод. Мы потеряли уже два поколения геологов. Геолог как врач — без практики не может стать хорошим специалистом. Начитался книг, посмотрелся чего-то, в лаборатории побывал, в микроскоп посмотрел. Но если у него теоретические знания не подкреплены опытом их применения, то невозможно решать геологические задачи, требующие поискового процесса, при котором по мере получения геологической информации корректируются направление и объемы работ, заложенные в проекте. А у нас с 1991 года нет ни системы распределения, ни системы производственных практик. Поэтому геологи — выпускники вузов не идут на производство, а куда-то рассасываются.

— Ваши прогнозы, что будет с геологией?

— Я все-таки не пессимист, но оптимист «строгий», и я надеюсь, что мы все это переживем. Переживали и не такие плохие времена. 90-е годы были намного хуже. Сейчас, чтобы нам выбраться из трещины, в которую мы попали, нужно менять очень многое, в первую очередь — систему управления. У нас ведь нет ответственности ни за что. За воспроизводство запасов в целом по России никто не отвечает. Нет системы, которая определяла бы легитимность прогнозных ресурсов. Если Роснедра хотят показать продуктивность



своей работы, эти ресурсы как из-под земли вырастают. Например, 5 тысяч тонн золота Яно-Колымской зоны. Ведь кто-то будет делить вложенные рубли на потенциальные ресурсы, и итог получится великолепный. Можно каждый год рисовать картины все лучше и лучше. Чтобы реально оценить прогнозные ресурсы, нужны огромные объемы работ, в первую очередь полевых, и в том числе тяжелых. Без бурения сейчас ничего не сделаешь, а у нас станков нет. Оказывается, во всей стране нет хорошей стали и труб.

Многое мешает нам в законодательной базе. Раньше в системе воспроизводства запасов экспертиза играла не последнюю роль, именно как контрольный механизм, позволяла переводить на более глубокие стадии изучения наиболее перспективные участки, доводить их до месторождений, которые передавались в освоение. А сейчас она не имеет ни административного, ни финансового рычага. Экспертиза просто констатирует: есть запасы, их можно ставить на баланс, а в дальнейшем разрабатывать. При этом никто ни за что не отвечает. Без возрождения системы ответственности и независимости здесь сделать ничего нельзя. Конечно, независимость была относительной, всегда были обходные пути, как в случае с Майским месторождением. Но управление было другим.

В прошлом больше всего боялись неподтверждения запасов. Для геологов это был страшный грех. Следовали разборки в ЦК КПСС, в ЦК КПК. А сейчас ни за добычу, ни за отработку никто не отвечает. Госгортехнадзор был

создан для контроля государственной разработки недр, ведомство было воровато, находило точки соприкосновения с теми, кого они контролировали, тем не менее это был какой-то надзорный орган, и его боялись. Инспектор мог приехать и закрыть производство. Госгортехнадзор с 2002 года прошел по трем министерствам, потом его разбили на куски, а какой из них за что отвечает — неизвестно. Функции его не восстановлены.

Никто не отвечает за воспроизводство минерально-сырьевой базы. Каждый недропользователь ведет разведку для себя, крупные предприятия, тот же Норникель, заинтересованы в своей базе, содержат небольшие геологические партии-отряды, ведущие геологоразведочные работы.

— А у мелких предприятий жизнь недолгая?

— Да, поэтому они исчезают. Хотя если брать отчеты Роснедра, то у нас пополнение запасов превышает добычу. В 2005 году на съезде геологов деятели из МПР умудрились сложить запасы категорий С1 и С2 (непромышленные запасы). В последние годы прирост дали «Купол» и «Благодатное».

У нас нет основной массы предприятий, которые бы добывали золото. Раньше это были россыпники, сейчас их почти не осталось и база подорвана, рудных месторождений по 5–50 тонн нет. У нас либо много, либо ничего. ☹

Материал подготовлен организаторами форума «Мингео Сибирь-2009»

АРТЕЛИ — ЭТО НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В беседе с Таракановским В. И., председателем совета Союза старателей России, вопросы журналиста касались в основном артельного движения.



— Виктор Иванович, количество старательских артелей катастрофически уменьшается, что их губит — отсутствие базы, поборы или что-то другое?

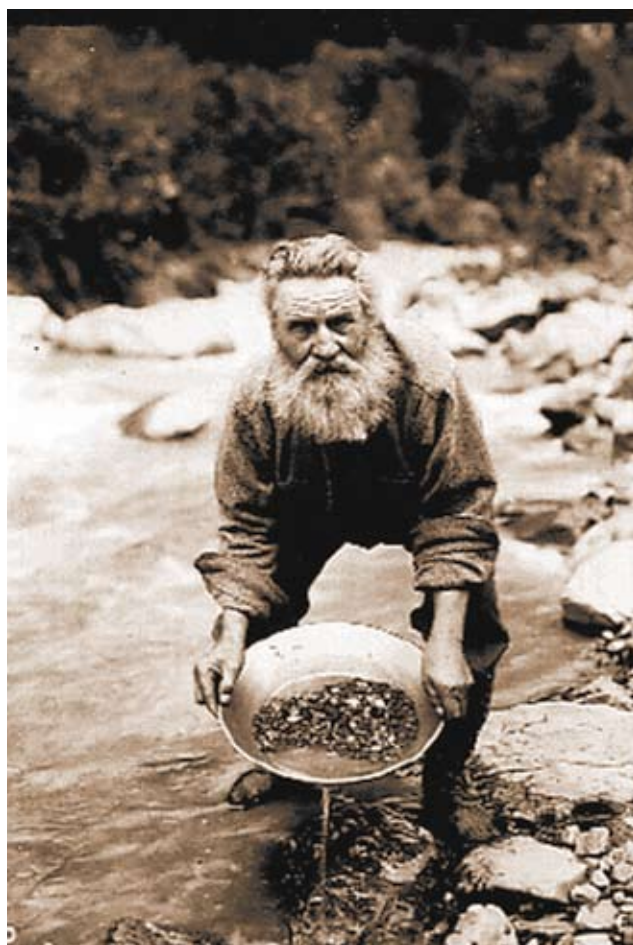
— Артель — это организационно-правовая форма — производственный кооператив, где все люди равны, каждый имеет право голоса, они сообща принимают все решения. А поскольку сегодня новая система выдачи кредитов банками, они требуют в обеспечение кредитов акции, долевое участие, чтобы в случае невозврата кредитов можно было забрать предприятие. В производственном кооперативе все должны проголосовать за это. Банки не хотят связываться с коллективом, для них кооператив — не ответственное лицо. Поэтому предприятие, которое хочет получать кредиты, должно иметь другую организационно-правовую форму.

Вторая причина — тлетворное влияние денег. Руководители артелей поняли, что они могут быть единственными владельцами предприятия либо ограничить число владельцев, и они приложили множество усилий, чтобы превратить артели в ЗАО или ООО, где легче решать вопросы. В качестве оправданий звучит и такое объяснение, что артели нужно развиваться, строить, а ее работники временные и в конце каждого сезона требуют заработанное в полном объеме, не оставляя средств на развитие производства. Знаю нескольких председателей артелей, которые говорят, что если бы так было, они ничего бы не построили.

У нас сохранились крупные артели, например ЗАО «Артель старателей «Амур», «Витим» в Бодайбо, «Чукотка». ЗАО и артель — это две большие разницы, но в чистом виде артелей уже практически не осталось. Говорить об артельном движении, когда все определяется деньгами, не приходится. Еще до начала периода расставания деньгами артели стали пользоваться наемным трудом (не членов артели), допустим, 300 человек работает в артели, из них 100 — члены артели, а 200 — наемные работники. Очень удобно, наемного работника можно уволить в любой момент, тогда как члена кооператива уволить труднее.

— Говоря об артелях, мы подразумеваем, что они работают на россыях, это так?

— Старательские артели первыми перешли на руду, причем освоили самые современные технологии, например кучное выщелачивание в 1994 году первой в России запустила артель старателей «Саяны» в Хакасии, сейчас она называется «Золотая звезда». Это потом уже «Селигдар», «Золото Урала» и еще ряд предприятий. ЗАО «Полюс» в прошлом — тоже ар-



тель, организовал ее Хазрет Совмен. Работали они на 82-м градусе северной широты, потому и название такое, добывали 200 кг россыпного золота. На Олимпиадинском месторождении они вышли на 15 тонн золота в год, при этом на человека приходилось по 25 кг. «Полюс» первым запустил биотехнологии. Артель «Селигдар» на Алдане первой применила кучное выщелачивание в самых суровых условиях. В других местах, например на Аляске, пытались применить — не получилось. Вспомним Л. И. Мелинского (ему на будущий год исполнится 80 лет), он буквально за год раскрутил фабрику на месторождении Валунистом. Я думаю, что на «Куполе» он построил бы фабрику быстрее и дешевле, потому что содержание золота у него в 4–5 раз ниже. Артель «Амур» в самое короткое время освои-

ла месторождение россыпной платины Кондер, они добывали 6,5 тонны платины в год, и раскрутила две мощнейших фабрики: «Тас-Урях», при этом забрали Аяно-Майскую экспедицию для разведки. Или артель «Чайбуха», они отрабатывали на Камчатке платиновую россыпь: 200 человек добывали 6,5 тонны платины, по 30 кг на человека. Конечно, содержания были высокие, но ведь многое зависело от организации работ: нужно было завезти горючее, тяжелую технику (50-тонные бульдозеры, самосвалы, погрузчики перегружали в открытом море).

— *Узаконенные поборы, отсутствие доступа к геологической информации — с какими еще проблемами сталкивается недропользователь?*

— Бывает так: лицензию тебе дадут на геологоразведочные работы на 5 лет, а земельного отвода нет. Если бы так раньше было, я бы купил землю на Олимпиадинском месторождении и получал бы проценты. Один процент от 250 тонн золота, мне бы хватило. Где-то так и поступают.

В Центральном федеральном округе раздали лицензии на песчано-гравийные смеси, а земля уже заранее распродана, и с недропользователей выкачивают деньги. Поэтому мы пытаемся внести изменения в закон о недрах, раньше Мингео, МПР, Роснедра автоматически обеспечивали землей получивших лицензию на



геологическое изучение недр, а сейчас недропользователь по два года мучается с земельным отводом, с проектом, с согласованиями. При этом его могут лишиться лицензии за невыполнение условий лицензионного соглашения. Человек море денег потратил в разовые платежи, а ему говорят: сдай лицензию.

Поскольку запасы в россыпях невелики, один недропользователь вынужден работать по нескольким лицензиям, зачастую он не может в один год работать на всех участках, а его обвиняют в невыполнении условий лицензий. В Магаданской области несколько лет назад проверили все предприятия, и встал вопрос об изъятии 150 лицензий. Есть у нас артель «Кривбасс», она имела тонную лицензию, они 600 кг добыли и сами же прирастили запасы. У них закончился срок лицензии, но,

несмотря на то что они прирастили запасы и построили поселок, им ее не продлили.

— *Как-то мы можем воздействовать на чиновничий беспредел?*

— Надо спросить у президента. Показывали по телевизору, что он подписал антикоррупционный закон, чтобы детишки чиновников заполняли декларации о доходах. У министра природных ресурсов Трутнева третий год годовой доход составляет 360 млн руб. Откуда? Объясняет, что у него был бизнес, он его продал и частями за него получает деньги.

— *Ваше отношение к форуму?*

— Я считаю, любой форум должен приносить какую-то практическую пользу. Он прекрасно организован, и геологи делятся, какие у них формации, типы руды. Об этом можно говорить сколько угодно, но геология направлена на то, чтобы потом эти месторождения разрабатывать. А проблемы недропользователей не затрагиваются.

«Полюс-золото» принял решение ликвидировать геологоразведочную службу. Сегодня они докладывают, как все прекрасно, а завтра их просто не будет. Вот о чем надо говорить.

На острове Большевик компания не успела взять лицензию на добычу 70 тонн рудного золота, как уже



стало известно, что они продают ее, там. Для чего брали ее? Спекуляция развита на каждом шагу.

Говорят, что самый честный способ распределения участков недр — аукционы. Однако появились компании, которые «разгоняют» цены, гонят их, и несчастный, который хочет взять лицензию и работать, вынужден торговаться. Потом ему ставят условие: мы больше цены не поднимаем, но ты нам плати несколько миллионов отступного. Это же торговля государственным имуществом.

Если мы не будем в рамках мероприятий, подобных форуму, поднимать эти вопросы и пытаться изменить ситуацию — геология обречена. ☹

Материал подготовлен организаторами форума «Мингео Сибирь-2009»

ДОРОГА ЖИЗНИ

Железная дорога Кызыл — Курагино для Тывы — почти «дорога жизни», заявил министр регионального развития РФ Виктор Басаргин в ходе рабочего визита в республику 28 августа 2009 года. «Основная цель моего приезда — еще раз подтвердить необходимость реализации инвестпроекта, подтвердить его эффективность, — сказал глава Минрегиона. — Это проект большой государственной важности, составная часть долгосрочной комплексной программы развития транспортной инфраструктуры страны. Поэтому даже в условиях кризиса государство не отказывается от своих обязательств по софинансированию проекта». Виктор Басаргин пообещал всяческое содействие республике, принимая во внимание ее огромный потенциал и пока еще слабое его использование.

В поездке, посвященной ходу реализации инвестиционного проекта «Строительство железнодорожной линии Кызыл — Курагино в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва» также приняли участие председатель совета директоров Объединенной промышленной корпорации (ОПК) Александр Гнусарев, президент ОПК Дмитрий Амурец, председатель совета директоров Енисейской промышленной компании Дмитрий Сахно.

В рамках визита прошло расширенное совещание о ходе реализации проекта под председательством Виктора Басаргина. На совещании обсуждались вопросы, связанные с перспективами социально-экономического развития Тывы и юга Красноярского края в связи со строительством железнодорожной магистрали. Важная роль дороги была подчеркнута в выступлениях главы правительства республики Шолбана Кара-оола и заместителя председателя правительства Красноярского края Михаила Кузичева. Железная дорога, по их убеждению, коренное, качественное и количественное преобразование социально-экономического потенциала двух регионов. Особо важное значение проект имеет для Тывы, где огромные запасы полезных ископаемых

практически лежат нетронутыми, в первую очередь по причине отсутствия соответствующей транспортной инфраструктуры. Освоение одного только Элегестского месторождения коксующихся углей позволит республике к 2020 году полностью избавиться от дотационности бюджета и до минимума снизить уровень безработицы. Немаловажное значение имеет и то, что строительство дороги в приграничной республике делает ее окном России в Монголию, Китай и другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Значение проекта для развития транспортной системы России в целом отметил в своем выступлении заместитель руководителя Федерального агентства железнодорожного транспорта Леонид Бершанский.

Председатель совета директоров Енисейской промышленной компании Дмитрий Сахно сконцентрировал внимание участников совещания на второй составляющей проекта — освоении Элегестского месторождения коксующихся углей. Д. Сахно отметил, что Улуг-Хемскому бассейну в ближайшем будущем предстоит играть все большую роль в развитии российской металлургии. Спрос на коксующиеся угли растет даже в условиях кризиса, поэтому инвестирова-





ние этой части проекта идет опережающими темпами. В настоящее время освоено более миллиарда рублей, организована локальная добыча угля. Однако дальнейшее наращивание объемов производства сдерживается отсутствием железной дороги.

С ходом проектно-изыскательских работ и общим облик дороги участники совещания ознакомил генеральный директор Северо-Западного института проектирования транспортных объектов (Севзаптранс-проект) Сергей Мельниченко. По словам генерального проектировщика, трасса проходит в очень сложных условиях. Ко многим точкам можно добраться лишь конным транспортом или на вертолете, а к некоторым — только пешком. Именно эти участки, около 10 процентов трассы, осталось обследовать до конца полевого сезона. Программа изысканий включает около десятка направлений, в том числе археологическое, экологическое и сейсмологическое. Трасса длиной 418 километров будет включать в себя 566 сооружений — мостов, туннелей, виадуков, водоотводов, путевых переходов. На линии дороги будет размещено восемь станций, в том числе три — на территории Тывы. Пропускная способность одноколейной дороги — 15 миллионов тонн грузов в год, но проект предполагается разработать таким образом, чтобы без значительных затрат увеличить пропускную способность до 26 миллионов тонн. Составы будут ходить на тепловозной тяге, но габариты тоннелей планируются под использование электровозов. Особое внимание проектировщики уделили участку трассы, проходящему по Долине царей. С. Мельниченко подчеркнул, что

окончательный вариант трассы будет выбран с учетом всех предложений и замечаний археологов и экологических служб.

В присутствии министра было подписано Соглашение о создании условий государственно-частного партнерства между правительством Тывы и входящей в ОПК Енисейской промышленной компанией, которая реализует проект. Как отметил после церемонии подписания глава правительства Тывы Шолбан Кара-оол, для республики большое значение имеет взятое инвестором на себя обязательство осуществлять регистрацию создаваемых им хозяйствующих субъектов на территории республики, что должно существенно пополнить местные бюджеты за счет налоговых отчислений. Среди обязательств правительства республики по соответствующей отрасли. В течение трех лет после выхода предприятия на проектную мощность доля работающих из числа местного населения должна быть доведена не менее чем до половины общего состава работающих. Партнер взял на себя также обязательство участвовать в финансировании социально значимых для республики объектов. 🌐

Пресс-служба Объединенной промышленной корпорации

ТРАЕКТОРИЯ УСПЕХА

Отличное техническое оснащение и опытные специалисты всегда были главными конкурентными преимуществами на рынке геологоразведочных услуг. Сегодня это особенно актуально. «Геокомп», одна из крупнейших компаний в этой сфере за Уралом, располагает и тем, и другим.



Компания «Геокомп» создана в 2005 году, а с 2007 года вошло в состав ОАО «ГМК «Норильский никель». Единственный владелец компании стал ее первым заказчиком. По заданию «Норильского никеля» специалисты Геокомпа провели разведку двух крупных месторождений платино-медно-никелевых руд Кингашского рудного узла на территории Саянского района Красноярского края. Кингашское и Верхнекингашское месторождения сегодня являются первыми разведанными месторождениями сульфидно-медно-никелевых руд с подсчитанными запасами минерально-сырьевой базы Восточно-Саянской никелевой провинции.

БЫСТРОЕ КАЧЕСТВО

Огромная работа была проделана в кратчайшие сроки. Всего за полтора года на площади более 450 км² Геокомп провел полный комплекс геологоразведочных работ. В полевых работах принимали участие около 150 сотрудников и шесть буровых установок. Геологическая документация, экспресс-анализ, опробование керн и его хранение осуществлялось здесь же — на собственной полевой базе компании, оснащенной самым современным оборудованием.

Перспективные участки рудного узла были изучены геологическими маршрутами, аэро- и наземными гео-

физическими и геохимическими методами. А общий объем пробуренных в 2007–2008 годах поисковых, разведочных и гидрогеологических скважин составил около 113 тыс. п. м.

Объем работы, проделанной специалистами Геокомпа за столь небольшое время, поражает. Но, несмотря на заданный заказчиком высокий темп, геологоразведчики неукоснительно придерживались главного правила — на первом месте должно стоять качество. «Богатый опыт наших сотрудников, многие из которых трудятся в отрасли по несколько десятков лет, плюс новейшее оборудование и четко отработанные алгоритмы работы — это позволило нам справиться с заданием в срок и выполнить его на максимально высоком уровне», — говорит **генеральный директор компании Виктор Викторович Ломаев**.

НЕХОЖЕНЫЕ ТРОПЫ

На объектах Кингашского узла было успешно опробовано и внедрено одно из ноу-хау компании — метод определения пространственного положения куска керн в скважине. С его помощью образец маркируется и поднимается на поверхность. Несколько десятилетий назад подобная методика в России использовалась, но только в тандеме с обычными одинарными колонковыми снарядами. Со снарядами ССК она несовместима. Разработка же специалистов Геокомпа применяется в сочетании с современными импортными буровыми снарядами и значительно повышает качество исследований.

Для оперативного принятия решений при бурении скважин специалисты Геокомпа использовали экспресс-методы оценки керн. С помощью миниатюрного портативного аппарата немецкой фирмы Niton прямо на месте определялось наличие 24 химических элементов в породе. Опытным геологам это позволяет корректировать бурение следующей скважины оперативно и точно, не дожидаясь результатов лабораторных анализов. До Геокомпа так широко экспресс-анализаторы российские геологоразведочные компании не применяли.

ВПЕЧАТЛЯЮЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Все это помогло компании в кратчайшие сроки качественно провести изучение месторождений. По результатам оценочных работ Верхнекингашское рудопроявление переведено в разряд месторождений с постановкой запасов на баланс ГКЗ. Завершена разведка



Виктор Ломаев, генеральный директор ООО «Геокомп»: — Современные технологии геолого- разведки и слаженный коллектив дают нам возможность оперативно вести работы на любом объекте

на двух месторождениях, подсчитаны запасы по постоянным кондициям. На перспективных площадях выявлены участки для проведения детальных работ: Горелое Кую, Поперечный Кунгус, Большое Кузье и другие. Наибольший интерес в плане промышленного освоения представляет Кусканакское рудопроявление.

Более 2,17 млн тонн никеля, около 1 млн тонн меди, 85 тыс. тонн кобальта и около 261 тонны благородных металлов — таковы, по оценкам специалистов Геокомпа, суммарные запасы категорий В + С₁ + С₂ двух самых крупных месторождений Кингашского рудного узла: Кингашского и Верхнекингашского. Эти цифры позволяют экспертам в сфере добычи и переработки рудных полезных ископаемых называть его одним из самых новых перспективных центров добычи медно-никелевых руд в Сибири. Если же на месторождениях построить горно-обогатительный комбинат, по своей мощности он будет иметь все шансы стать третьим в мире среди предприятий такого рода. А ныне дотационные юго-восточные районы Красноярского края получают мощный стимул к социально-экономическому развитию.

ЛЕГКИ НА ПОДЪЕМ

Параллельно с работами в Саянском районе в 2007–2008 годах по заказу ГМК «Норильский никель» компания вела геологоразведочные работы на Ак-Сугском медно-порфиоровом месторождении в Тыве. Это почти 24 тыс. м разведочных скважин и 49 тыс. м³ канав, пройденных буровзрывным способом.

На Тунгусской площади, расположенной в приустьевой части р. Подкаменная Тунгуска, проведены аэрогеофизические и наземные геофизические работы, для заверки результатов этих работ пройдено 4,5 тыс. м поисковых скважин.

В 2008 году начаты поиски платино-медно-никелевых руд на малоизученной Ийско-Тагульской площади в Иркутской области. Временные дороги в сложных условиях гор, тайги и болот компания прокладывала своими силами. Новые участки потребовали от геологоразведчиков максимальной концентрации усилий. И тоже были отработаны в короткие сроки. Первые результаты позволяют говорить о перспективах выявления новых месторождений кингашского типа в иркутской части Восточного Саяна.

«Компания вполне способна работать сразу на нескольких месторождениях, — говорит Виктор Викторovich Ломаев. — Ведь мы располагаем солидным парком бурового оборудования и специальной автомобильной техники. И можем очень быстро доставить необходимую технику в нужное место».

ВСЕ СВОЕ

В активе Геокомпа 10 буровых установок: 2 агрегата Christensen CS14, два — Boart Longyear LF70 и 6 — УКБ-5СТ-Э. Все оснащены импортными буровыми снарядами NQ, HQ, T6S, GEOBORS и т. д. Это позволяет получать выход керна не менее 95–97 %.

Автотракторный парк компании насчитывает более 50 единиц. В том числе 10 бульдозеров, карьерные самосвалы, вахтовые автобусы, стреловой автокран, фронтальные погрузчики. Дизельные электростанции, компрессоры, сварочные агрегаты, буровые насосы, передвижной дробильный комплекс для производства щебня (для строительства временных автодорог) тоже свои. Вся техника новая: ее возраст не более двух лет.

Производственная база Геокомпа расположена в Красноярске. Здесь находятся гаражи, склады, ремонтные мастерские, цех обработки проб, минералогическая и петрографическая лаборатории, оснащенные современной аппаратурой. Затраты на оборудование и оснащение базы составили более 30 млн руб.

УВЕРЕННЫЙ ВЗГЛЯД

По мнению генерального директора Геокомпа, предприятие уверенно чувствует себя даже сейчас, когда количество заказов заметно сократилось. Сегодня по заказу Красноярского ГРП, дочерней структуры «Полюса», Геокомп ведет комплексные геологоразведочные работы на золоторудных месторождениях в Мотыгинском районе. В полевых условиях выполняется экспресс-анализ руд, который позволяет определять по наличию элементов-спутников уровень содержания золота в породе. А в ближайших планах компании — подписание договора с УК «ИнтерГео» о проведении комплекса работ на месторождении молибденовых руд в Восточной Сибири. ☉

Наталья Демшина

ООО «Геокомп»

Геологоразведочные работы, проектирование, обработка проб, подсчет запасов, защита запасов в ГКЗ

Адрес:

г. Красноярск, ул. К. Маркса, 62, оф. 320,
тел. (391) 252–29–68

ДИАЛОГ БЕЗ ГРАНИЦ

CREDO в Сибирском регионе



Юрий ТАРАСОВ,
директор «КРЕДО-
ДИАЛОГ»-СИБИРЬ

Красноярский край — развитый в промышленном отношении регион. Изыскания, проектирование и строительство являются основными направлениями деятельности производственных предприятий, а значит, программный комплекс CREDO очень востребован. Высокая интеллектуальность ПО CREDO, его адаптируемость к постоянно усложняющимся задачам в сфере изысканий и проектирования наряду с такими немаловажными факторами, как широкий спектр способов обучения и качественная поддержка со стороны компании-разработчика, не могут не привлекать специалистов-производственников. Среди наиболее активных пользователей можно назвать КрасноярскТИСИЗ, Красноярский филиал «Иркутскгипродорнии», Красноярскжелездорпроект, Красиндорпроект, Индор-Красноярск, РУС-Инжиниринг, Красноярское аэрогеодезическое предприятие, Красноярскгражданпроект и Сибазропроект. В последнее время ПО CREDO в нашем регионе стали активно приобретать и частные лица. Одним из первых таких пользователей стал Донсков Владимир Федорович.

Из крупных, запроектированных недавно объектов с использованием комплекса CREDO, пожалуй, стоит отметить транспортную развязку в разных уровнях на правобережной предместной площади и реконструкцию ул. Республики в Красноярске. Эти проекты разработаны сотрудниками мастерской благоустройства (МБ-6) Красноярскгражданпроекта. Особо хочу отметить работу Сибазропроекта. В аэродромном отделе этого предприятия под руководством Л. Д. Шемелевой все объекты проектируются с использованием систем CREDO третьего поколения. В числе наиболее крупных объектов — реконструкция аэропортов Минводы, Толмачева, Горно-Алтайска, Красноярска. К слову, эти объекты могут служить наглядным подтверждением адаптации комплекса CREDO к специфическим задачам пользовательских организаций.

Компания «Кредо-Диалог» всегда вела активную работу в нашем регионе — ее специалисты проводили обучающие мероприятия, региональные конференции «Дни CREDO». Сейчас наступило время перевести эту работу на качественно новый уровень, поэтому было принято решение открыть в Сибирском регионе представительство компании, которое будет обеспечивать взаимодействие и сотрудничество с нынешними и потенциальными пользователями CREDO. Так, 17 июня 2009 года в бизнес-центре гостиницы «Октябрьская» был проведен презентационный семинар по новым программным продуктам CREDO. Мероприятие прошло в деловой и дружеской атмосфере, в его работе приняло участие более 100 пользователей из 20 органи-

заций города. Присутствовали и специалисты, которые пока еще только интересуются возможностями программного комплекса CREDO — и это очень приятно.

19 июня, в том же бизнес-центре, состоялось торжественное открытие представительства «КРЕДО-ДИАЛОГ» — СИБИРЬ. Руководители, ведущие специалисты различных организаций получили достоверную информацию о новых разработках компании, о задачах, решаемых представительством, и планах на ближайшее будущее. Гости приняли живое участие в этом небольшом, но знаменательном для компании событии.

Сейчас ведется активная работа по подбору квалифицированных кадров и обучению сотрудников представительства. Я, как руководитель, получаю большую, постоянную помощь от коллег из головного офиса. Уже оснащен всем необходимым методический кабинет, в котором и уважаемый Пользователь комплекса CREDO, и любой желающий познакомиться с нашими программными продуктами получат самые подробные консультации и необходимую помощь.

Основная задача представительства на текущем этапе состоит в быстрейшем включении его в процесс работы по всем действующим в компании направлениям. Эта и взаимодействие с организациями, которые заинтересованы во внедрении ПО CREDO, и поддержка пользователей, успешно использующих CREDO, и, конечно же, консультирование и обучение по всем технологиям комплекса CREDO. Наше представительство будет оказывать всяческое содействие организациям региона для эффективного внедрения и использования современных средств автоматизации.

Кроме этого, важной областью деятельности представительства считаю актуальное информирование пользователей программного комплекса CREDO о деятельности компании, выпуске новых продуктов и версий. Программный комплекс CREDO постоянно развивается, и совсем недавно пополнился такими продуктами, как CREDO ДИСЛОКАЦИЯ, комплекс МАЙНФРЭЙМ, предназначенный для автоматизации процессов горных работ, новыми версиями продуктов ГЕОСМЕТА и ЗЕМПЛААН.

Представительство «КРЕДО-ДИАЛОГ» — СИБИРЬ примет активное участие в масштабном мероприятии МАРАФОН TERRA CREDO, которое приурочено к 20-летию программных продуктов CREDO и пройдет в 22 городах стран РФ и СНГ. В маршрут МАРАФОНА включены и города Сибирского региона, а значит, предстоит много интересной работы! ☺

г. Красноярск, ул. Аэровокзальная, д. 17, оф. 201
тел./факс: +7 (391) 252-90-69, 252-90-89
e-mail: siberia@credo-dialogue.com



TERRA CREDO

МАРАФОН

CREDO-DIALOGUE

20 лет
CREDO

МАРАФОН TERRA CREDO!

НОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ CREDO ДЛЯ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, ГОРНОГО ДЕЛА

МЕРОПРИЯТИЕ ВКЛЮЧАЕТ ЦИКЛ КОНФЕРЕНЦИЙ В 22 ГОРОДАХ СТРАН СНГ

ПЕРВЫЙ ЭТАП МАРАФОНА СТАРТОВАЛ **8 СЕНТЯБРЯ**,

ЕГО МАРШРУТ ПРОЙДЕТ:



СЕНТЯБРЬ

ЧЕЛЯБИНСК
НИЖНИЙ НОВГОРОД



ОКТАБРЬ

РОСТОВ-НА-ДОНУ
СТАВРОПОЛЬ
ЯРОСЛАВЛЬ
ПЕРМЬ



НОЯБРЬ

МОСКВА
КЕМЕРОВО
ХАБАРОВСК
НОВОКУЗНЕЦК
МАГНИТОГОРСКИЙ
ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ
САРАТОВ
БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ



ДЕКАБРЬ

РЯЗАНЬ
ТЮМЕНЬ

ФИНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МАРАФОНА:

МАРТ 2010 ГОДА,

ОДНОВРЕМЕННО В 6 ГОРОДАХ:

ХАБАРОВСК, КРАСНОЯРСК, ЕКАТЕРИНБУРГ,
АЛМАТЫ, МОСКВА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ СОСТОИТСЯ В МИНСКЕ, ГДЕ БУДУТ
ПОДВЕДЕНЫ ИТОГИ VI КОНКУРСА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЕКТОВ,
НАГРАЖДЕНЫ ЕГО ПОБЕДИТЕЛИ, ПОЛЬЗОВАТЕЛИ CREDO И
ПАРТНЕРЫ КОМПАНИИ.

КАРТА «МАРАФОН TERRA CREDO» 2009-2010



<http://www.credo-dialogue.com>



R9800 – ЭТАЛОН ОТ LIEBHERR

Новейшая разработка группы компаний «Либхерр» в сегменте горных машин представлена экскаватором Liebherr R9800. Это новый 780-тонный гидравлический экскаватор с объемом ковша от 38 до 42 м³ (для насыпного веса материала 1,8 т/м³).

Ковш нового «флагмана» горных экскаваторов «Либхерр» способен вмещать до 75 тонн материала в обеих версиях: «прямая» и «обратная» лопаты.

Экскаватор Liebherr R9800 является очередной успешной моделью группы компаний «Либхерр» в классе тяжелых горных экскаваторов, который предназначен для погрузки самосвалов грузоподъемностью 220 тонн и выше.

Благодаря высокой мощности двигателя экскаватора Liebherr R9800, большому объему масла в контуре гидросистемы и высокой скорости вращения поворотной платформы новый экскаватор обладает чрезвычайно высокой производительностью.

Новый экскаватор оснащается двумя двигателями Cummins QSK 60 мощностью 1 492 кВт (2 000 л. с.) каждый или двумя двигателями MTU 12V4000 мощностью 1 425 кВт (1 910 л. с.) каждый.

Кинематика рабочей зоны в версии «обратная лопата» у нового экскаватора и его предшественника, экскаватора Liebherr R996, примерно одинаковы, однако экскаватор Liebherr R9800 с ковшом типа «обратная лопата» обладает усилием отрыва 1 840 кН и усилием резания 1 750 кН.

В версии «прямая лопата» напорное усилие экскаватора на уровне земли достигает 2 980 кН, а усилие отрыва — 2 350 кН.

Такие показатели позволяют экскаватору демонстрировать отличную производительность даже в самых тяжелых условиях работы.

«Либхерр» придерживается своей основной стратегии проектирования, которая направлена на повышение эффективности работы отдельных систем машины с целью максимально увеличить производительность и надежность оборудования в целом, тем самым сократить эксплуатационные затраты.

Примером может служить регулируемая в зависимости от температуры система охлаждения машины, в которой все компоненты разработаны

с особой тщательностью и имеют оптимальные размеры.

Это позволяет добиться наиболее эффективного распределения мощности при оптимальной температуре работы системы, в том числе и при температуре окружающей среды до 55 °С, увеличить срок службы компонентов и повысить надежность системы.

В свою очередь, вспомогательные системы экскаватора, регулируемые в зависимости от температуры, повышают производительность машины и уменьшают потребление топлива, а следовательно, и эксплуатационные затраты.

Экскаватор Liebherr R9800 оснащен просторной кабиной с отличной звукоизоляцией, прекрасным обзором и очень удобен в обслуживании.

Удобное расположение агрегатов позволяет беспрепятственно проводить сервисные работы и техническое обслуживание машины.

На экскаваторе Liebherr R9800 интервалы сервисного обслуживания могут быть увеличены до 1 000 моточасов.

Все рабочие жидкости можно быстро заменить или долить через быстроразъемные клапаны, расположенные на откидном сервисном люке.

К основным компонентам экскаватора обеспечен беспрепятственный доступ, что позволяет сервисным инженерам сосредоточиться непосредственно на техническом обслуживании, сведя к минимуму подготовительные работы.

Таким образом, временные затраты на обслуживание машины сокращаются, а ее производительность увеличивается.

Новая электронная система диагностики позволяет быстро и качественно получить точные данные о работе систем и агрегатов экскаватора для их дальнейшего анализа. 📡

Ощутите прогресс



ООО ЛИБХЕРР-РУСЛАНД

РФ, 121059, Москва, ул. 1-ая Бородинская, д.5

Москва:	тел.: (495) 933 72 18, факс: 933 72 19
С.-Петербург:	тел.: (812) 448 84 10, факс: 448 84 11
Сочи:	тел.: (8622) 68 21 73, факс: 68 21 74
Н.Новгород:	тел.: (831) 433 20 69, факс: 433 52 16
Пермь:	тел.: (342) 217 92 30, факс: 217 92 28
Екатеринбург:	тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52
Тюмень:	тел.: (3452) 62 30 83, факс: 62 30 84
Новосибирск:	тел.: (383) 230 10 40, факс: 230 10 41
Кемерово:	тел.: (3842) 49 61 95, факс: 49 61 97
Красноярск:	тел.: (3912) 28 83 74, факс: 28 83 79
Иркутск:	тел.: (3952) 78 09 08, факс: 78 09 08
Хабаровск:	тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49
Владивосток:	тел.: (4232) 70 44 07, факс: 70 44 07
Магадан:	тел.: (4132) 67 70 02, факс: 60 97 55
Южно-Сахалинск:	тел.: (4242) 46 33 33, факс: 46 33 34

e-mail: office.lru@liebherr.com



www.liebherr.com

LIEBHERR

Группа компаний

ПЕРСПЕКТИВЫ ППСН

Экономическая стратегия недропользователей содержит требование снижения себестоимости разведки запасов нефти и газа на лицензионных участках, а также построение высокоточных моделей месторождений, чем обеспечивается заметная доля экономического процветания нефтедобывающих компаний, а следовательно, и государства.

В рамках этой стратегии сейсморазведка играет решающую роль, т. к. ее данные лежат в основе планирования дорогостоящего поискового, разведочного и эксплуатационного бурения.

При низкой точности и низкой надежности полевых сейсмических данных, цена потерь, обусловленных неудачным заложением глубоких скважин, бывает слишком велика. Поэтому для обеспечения успешности бурения необходимо обеспечить высокую точность структурных построений и надежность прогноза фильтрационно-емкостных свойств и насыщения геологического разреза, определяемых по материалам полевых сейсморазведочных работ.

ДОСТИЖЕНИЯ И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Последние годы XX столетия характеризовались наиболее бурным развитием технологии компьютерной обработки полевых первичных данных, вследствие чего достигнуто достаточно полное извлечение из них полезной геологической информации. Большое развитие получила и многоканальная полевая сейсмическая аппаратура, чем было обеспечено снижение цены больших объемов первичных данных. Вместе с тем в развитии новых, более эффективных систем полевых наблюдений и методов объективного внутреннего контроля точности и достоверности сейсмических съемок прогресс был невелик. Детальная сейсморазведка практически на сто процентов «зациклилась» на системе трехмерных наблюдений типа «крест» и на ряде ее модификаций. Однако анализ свойств этой, наиболее широко применяемой системы позволяет выявить ее недостатки, существенно влияющие на геологические и экономические результаты геологоразведочных работ с ее использованием.

Детальная сейсморазведка практически на сто процентов «зациклилась» на системе трехмерных наблюдений типа «крест» и на ряде ее модификаций

Неотъемлемым атрибутом физических измерений (а сейсморазведка — это способ измерения различных параметров акустических процессов) является оценка точности самих измерений. Существуют различные способы внутренней оценки точности, построенные на различных предположениях о свойствах исследуемого объекта, но наиболее объективным, надежным и досто-

верным является лишь способ независимых повторных наблюдений.

В системе двумерных профильных сейсмических наблюдений независимые повторные наблюдения реализуются на пересечениях однородных профилей, ориентированных на местности по различным азимутам. Все наблюдения на пересечениях профилей независимо от их направления проводятся одинаковыми системами возбуждения-приема сигналов, и разброс на пересечениях профилей частных значений любых измеряемых параметров относительно их среднего значения является показателем точности съемки.

Такая система наблюдений обладает свойством надежного внутреннего контроля погрешности оценки любых первичных и производных параметров сейсмического волнового поля.

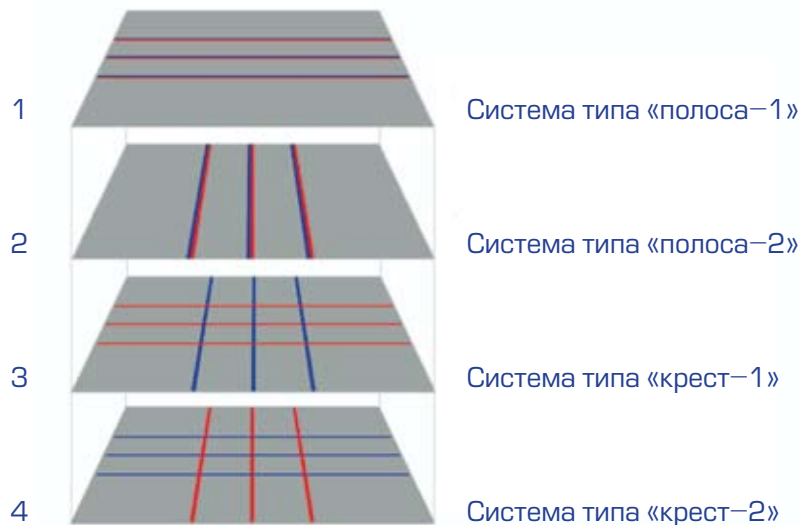
В системе трехмерных сейсмических наблюдений типа «крест» однородные повторные наблюдения не проводятся, т. к. в ней нет однородных пересекающихся профилей и различные отражающие площадки характеризуются разными наборами удалений и азимутов. Такая система наблюдений не обладает свойством надежного внутреннего контроля точности оценки различных параметров волнового поля, что является главным методическим недостатком системы полевых наблюдений типа «крест». Из-за наличия этого недостатка реальная погрешность съемки 3Д по системе типа «крест» определяется лишь бурением глубоких скважин.

Другой существенный недостаток трехмерной системы наблюдений типа «крест» состоит в существенном снижении кратности прослеживания горизонтов, залегающих на малой глубине, за счет уменьшения наборов малых удалений по сравнению с продольными профильными наблюдениями.

Такая особенность системы не позволяет проводить детальное и точное изучение и учет влияния аномалий верхней части геологического разреза, которые искажают оценки параметров волнового поля, отображающего строение и свойства глубоко залегающих целевых объектов, особенно если эти объекты имеют малые размеры и обладают слабым аномальным эффектом.

Сущность технологии профилно–пространственной системы наблюдений

(одновременное совмещение четырех элементов съемки)



— Линии приема — Линии возбуждения

Рис. 1

Распределение кратности в активном блоке систем наблюдений

Размер блока 4800 м X 4800 м

Шаг ПП (ПВ) = 50 м

Количества линий приема 17

Количество линий возбуждения 17

Расстояние между линиями возбуждения (приема) = 300 м

Количество ПВ (ПП) на одной линии возбуждения (приема) = 97

Размер блока 4800 м X 4800 м

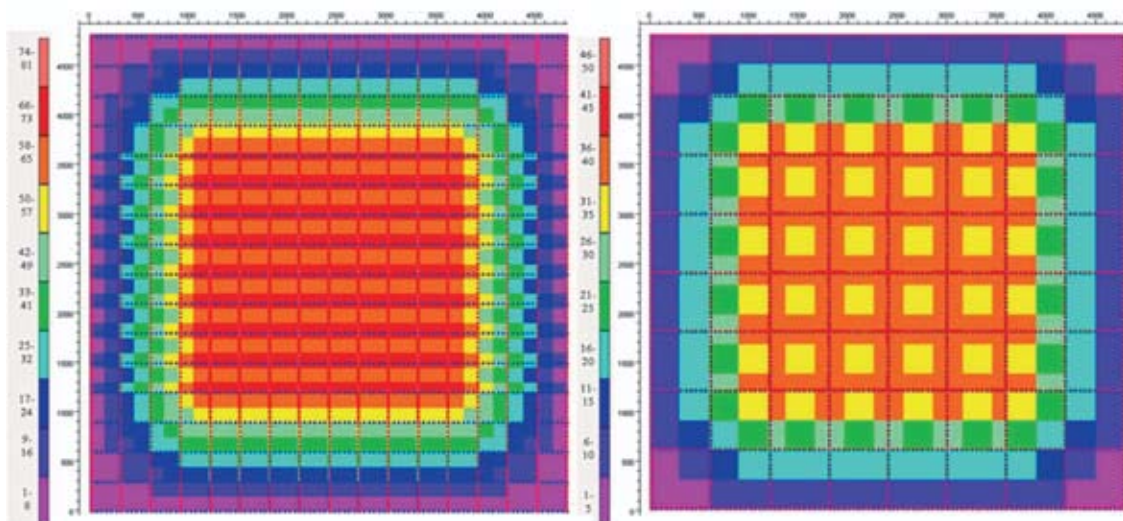
Шаг ПП (ПВ) = 50 м

Количества линий приема 18

Количество линий возбуждения 17

Расстояние между линиями возбуждения (приема) = 600 м

Количество ПВ (ПП) на одной линии возбуждения (приема) = 97



Средняя кратность в поле полной кратности = 68

Средняя кратность в поле полной кратности = 36

Рис. 2

Неполное соблюдение принципа взаимности между пунктами возбуждения и пунктами приема сейсмических сигналов может стать причиной зависимости результатов сейсмической съемки от направления линий возбуждения и приема относительно узких линейных элементов исследуемой среды. Это свойство также является недостатком системы наблюдений типа «крест».

Отсутствие надежного контроля точности полевых работ, как правило, обуславливает неопределенность в оценке качества результатов сейсмической съемки, ведет к ошибкам в заложении глубоких скважин и в оценке запасов нефти и газа

Отсутствие надежного контроля точности полевых работ, как правило, обуславливает неопределенность в оценке качества результатов сейсмической съемки, ведет к ошибкам в заложении глубоких скважин и в оценке запасов нефти и газа.

Одним из реальных, но слабо освоенных резервов повышения эффективности геологоразведочных работ и точности сейсмогеологических моделей является многоволновая сейсморазведка. Ввиду отсутствия объективного контроля точности первичных полевых данных система типа «крест» представляется малоперспективной для внедрения многоволновой сейсморазведки при выполнении детальных съемок ЗД.

Наконец, в системе типа «крест» повышение кратности прослеживания отражающих горизонтов, определяющей геологическую эффективность съемки, достигается путем уменьшения расстояний между профилями возбуждения и приема сейсмических сигналов, что ведет к росту негативного воздействия на окружающую среду и к росту финансовых затрат.

ПРОФИЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИСТЕМА СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ (ППСН)

ППСН разработана и предлагается для внедрения как средство повышения геолого-экономической эффективности сейсморазведки на основе исключения методических недостатков, присущих наиболее широко применяемой системе типа «крест».

Принципиальное отличие ППСН от других полевых систем сейсмических наблюдений состоит в том, что в ней в едином технологическом процессе реализуются двумерные продольные однородные наблюдения по пересекающимся профилям повышенной кратности

с двумя или тремя трехмерными независимыми пространственными наблюдениями типа «полоса» и типа «крест».

Рис. 1 позволяет понять принцип формирования ППСН. В результате объединения четырех элементарных систем наблюдений формируется комплексная двухуровневая система, включающая опорную сеть пересекающихся продольных и непродольных профилей повышенной кратности, образующих замкнутые полигоны, и два независимых массива точек пространственных наблюдений пониженной кратности, заполняющих полигоны (Рис. 2 — Рис. 4).

Такая система обладает следующими полезными свойствами:

- сейсмограммы продольных профилей содержат полный набор трасс всех удалений, чем обеспечивается изучение аномалий верхней сильно изменчивой части геологического разреза (за счет полного набора малых удалений), а также повышение точности определения кинематических и динамических параметров волнового поля, относящихся к целевым объектам съемки (за счет полного набора малых и больших удалений);
- на каждом пересечении продольных и непродольных профилей имеются две независимых оценки любых, используемых в интерпретации параметров сейсмической съемки, чем обеспечивается объективный внутренний контроль точности и оценка достоверности результатов выполненных работ на опорной сети;
- сопоставлением двух заполняющих замкнутые полигоны независимых массивов точек пространственных наблюдений, каждый из которых привязан к опорной сети, производится объективная оценка точности и достоверности любых параметров пространственной съемки, привязанной к опорной сети.

Более универсальной является система ППСН, построенная на принципе трехлучевой симметрии (Рис. 5 — Рис. 7).

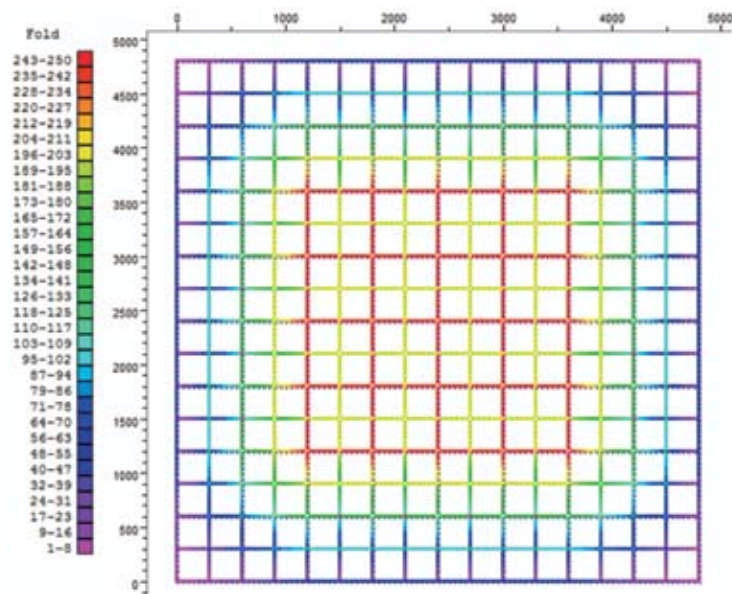
Дополнительными полезными свойствами этой системы являются возможность получения точных оценок анизотропии среды в горизонтальной плоскости по системе продольных и непродольных профилей и контроль точности части съемки по троекратным независимым профильным и пространственным наблюдениям.

В ППСН величина кратности прослеживания отражающих горизонтов на профилях опорной сети, определяющая, в конечном счете, геологическую эффективность съемки, не зависит от расстояния между профилями. В этой системе расстояние между профилями выбирается лишь исходя из требования трассирования пространственными наблюдениями между этими профилями, образующими замкнутые полигоны, особенностей волнового поля, выявленных на самих профилях опорной сети.

Техническое преимущество ППСН обеспечивается тем, что высокая точность оценки параметров волнового поля обеспечивается высокой кратностью его прослеживания на профилях опорной сети, а детальность — массивом пространственных наблюдений, привязанных к опорной сети и заполняющих ее полигоны.

Отмеченное преимущество ППСН позволяет оценить ее как перспективную для применения в технологии многоволновой сейсморазведки.

Конкурентное преимущество технологии ППСН – Распределение кратности сети продольно–непродольных наблюдений



Средняя кратность в зоне полной кратности – 216
 Размер активной расстановки 4800 м x 4800 м
 Шаг между профилями приема возбуждения = 600 м
 Размер сети продольно–непродольных профилей = 300 м x 300 м

Рис. 3

Конкурентное преимущество технологии ППСН – Распределение кратности сети продольнонепродольных наблюдений

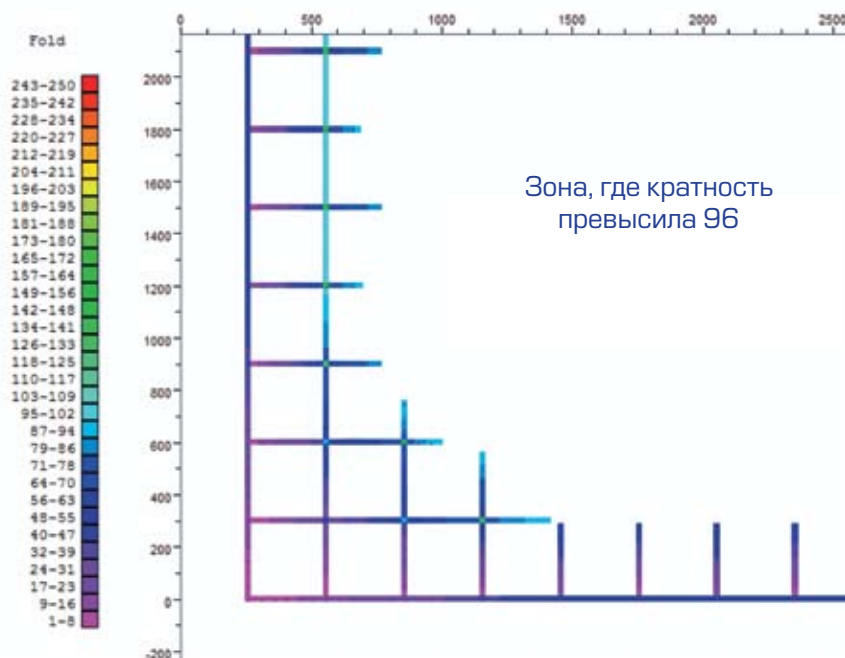


Рис. 4

Разработанная технология выполнения полевых работ ППСН позволяет, наряду с реализацией технических преимуществ, снизить в полтора—два раза экологический ущерб и не менее чем на 10% затраты на полевые работы, чем и обеспечивается повышение геолого-экономической эффективности сейсморазведки.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В Западной Сибири ППСН целесообразно применять на залесенных участках, характеризующихся сложными глубинными тектоническими условиями, развитием зон аномально высокого пластового давления и многослойной многолетней мерзлотой вблизи дневной поверхности. Эта система представляется перспективной для детализации строения объектов, выявленных в сложных по тектонике доюрских отложениях.

Наиболее перспективным представляется применение ППСН при поисках и разведке объектов геологоразведочных работ, расположенных на слабо обеспеченной глубокими скважинами, сильно залеженной и имеющей сложные поверхностные и глубинные геологические условия территории Восточной Сибири.

В густонаселенных регионах с плотной структурой промышленных объектов и обширными сельскохозяйственными угодьями ППСН позволит уменьшить затраты на возмещение ущерба, наносимого полевыми работами.

Учитывая полезные свойства ППСН, вносятся следующие предложения.

Министерству природных ресурсов предлагается силами своих территориальных органов проанализировать возможность и целесообразность применения ППСН в различных регионах России с целью включения рекомендаций по использованию новой технологии в лицензионные соглашения.

Нефтяным компаниям предлагается приступить к опытно-производственному опробованию ППСН на лицензионных участках, характеризующихся особо сложными поверхностными и глубинными условиями, а также при постановке задач по прогнозированию геологического разреза с применением многоволновой сейсморазведки.

Сервисным геофизическим компаниям рекомендуется включать ППСН в тендерные предложения для нефтяных компаний и государственных унитарных предприятий, заказывающих сейсморазведочные работы.

ЗАО «Герус» предлагает выполнить научно-методическое сопровождение проектирования, полевых и всех видов камеральных работ по технологии ППСН. ☉

Ю. П. Бевзенко

ЗАО «Герус»,
625026, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 106
e-mail: gerus_72@mail.ru.

Сущность технологий профильно–пространственной системы наблюдений

(одновременное совмещение шести элементов съемки)

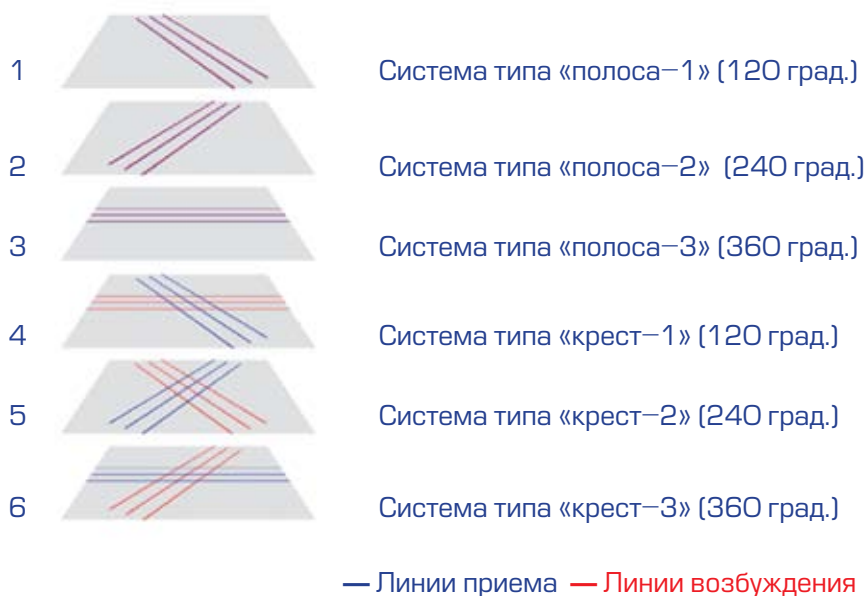


Рис. 5

Схема обеспечения внутреннего контроля точности профильных наблюдений

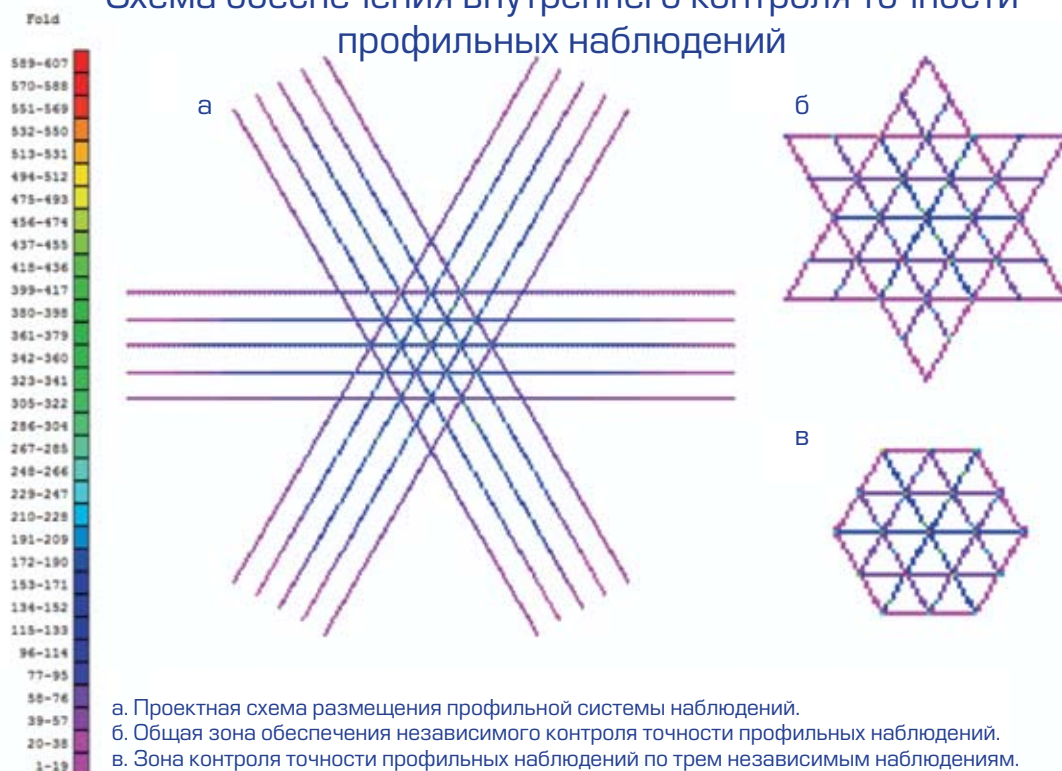


Рис. 6

Схема обеспечения внутреннего контроля точности площадных наблюдений

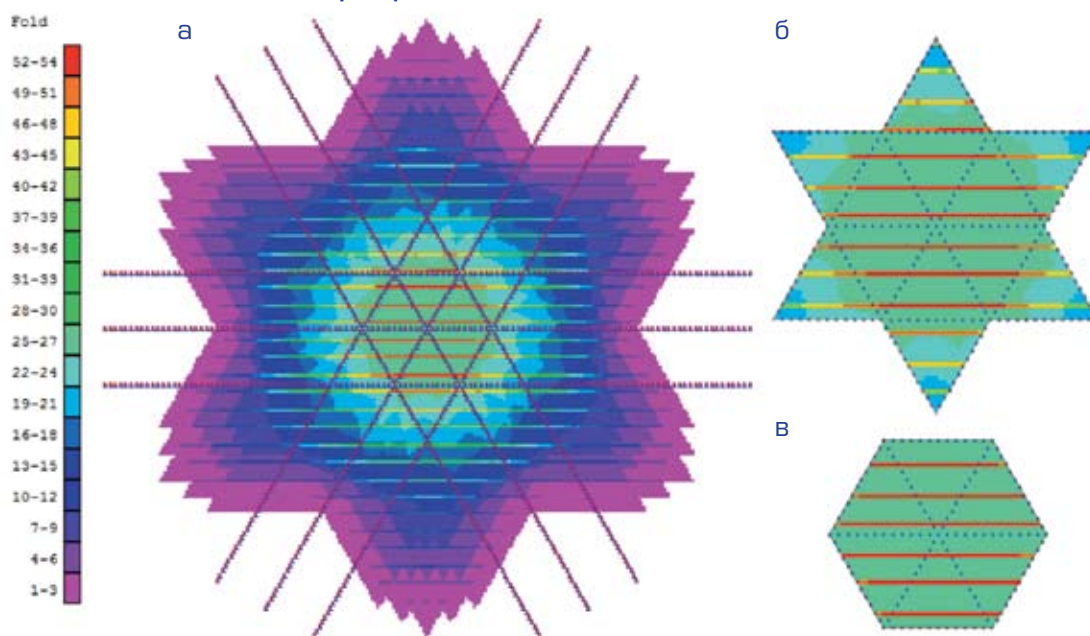


Рис. 7

LEICA SMARTSTATION – ПРИМИРЕНИЕ ЛУЧШИХ ИЗ РАЗНЫХ МИРОВ

ООО «НавГеоКом-Красноярск» представляет **SmartStation** – геодезический инструмент компании **Leica Geosystems AG.**, представляющий собой комбинацию электронного тахеометра и геодезического двухчастотного GPS/ГЛОНАСС-приемника.



В настоящее время спутниковые системы позиционирования (GNSS) и современные оптико-электронные средства измерений предоставляют геодезистам, маркшейдерам и топографам широкие возможности по определению пространственных координат объектов. Каждый метод измерений имеет свои преимущества, но обладает и недостатками.

Использование, как, впрочем, разработка и создание, электронных тахеометров и GNSS-приемников до сих пор велись отдельно в силу их различных технологических принципов. Несмотря на предсказания, что с появлением GNSS-технологий традиционные оптические инструменты будут заменены спутни-

ковыми приемниками, этого не произошло. Как правило, GNSS-оборудование используют для создания и сгущения опорного обоснования, а электронные тахеометры — для детальной съемки ситуации и рельефа.

В 2004 году компания **Leica Geosystems (Швейцария)** представила пользователям новую серию полевых инструментов **серии 1200**. Серия включает самые совершенные на рынке электронные тахеометры серии **TPS 1200** и спутниковые приемники серии **GPS 1200** с возможностью отслеживания GPS-сигналов в сложных полевых условиях (технология **SmartTrack**) и выполнения съемок в режиме реального времени (тех-

нология **SmartCheck**). В 2005 году компания **Leica Geosystems AG.** приступила к выпуску нового геодезического инструмента **SmartStation**, который представляет собой комбинацию электронного тахеометра **Leica TPS1200** и геодезического двухчастотного, двухсистемного GNSS-приемника. В верхней части тахеометра на специальном адаптере, вместо стандартной ручки для переноски, закреплена GNSS-антенна (**SmartAntenna**). GPS-приемник (сенсор) встроен в боковую панель корпуса тахеометра. Снизу адаптера находится модем для приема RTK-поправок. Управление TPS- и GPS-приемником, вывод данных для просмотра осуществляются посредством клавиатуры и экрана тахеометра. Все данные сохраняются на стандартную карту памяти **CompactFlash** в едином формате **Leica**. Питание **SmartStation** осуществляется с помощью одного внутреннего аккумулятора. Таким образом, не используются кабельные соединения, дополнительные аккумуляторы и внешние накопители данных. **SmartStation** устанавливается на один штатив и весит всего на 1 кг тяжелее обычного тахеометра. Обмен данными с внешними устройствами осуществляется с использованием встроенного модуля беспроводной связи **Bluetooth**.

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ SMARTSTATION

Новая геодезическая система, в которой объединены электронный тахеометр и спутниковый приемник, позволяют до 80 % сократить время на подготовку к съемке. Перед выполнением съемки или разбивки пикетов пользователю не нужно искать опорные пункты на местности. Необходимо просто установить **SmartStation** в любом удобном месте района работ, где нет препятствий для приема спутниковых сигналов. Интегрированный в инструмент GNSS-приемник позволяет определять координаты текущего местоположения стан-

ции с использованием RTK-технологии. Таким образом, координаты места установки прибора могут быть определены и сразу использованы как исходные для выполнения измерений положения пикетов. Точность определения местоположения составляет 10 мм + 1 ppm в плане и 20 мм + 1 ppm по высоте при удалении от базовой станции до 50 км. Во время спутниковых измерений на экран прибора выводится вся необходимая информация, включая состояние спутниковой геометрии, геометрические факторы снижения точности, определяемые координаты и оценка точности RTK-решения. После определения координат точки стояния пользователь может переключить прибор в режим работы электронного тахеометра и приступить к традиционным измерениям. При этом ориентирование инструмента осуществляется на точку, координаты которой определяются либо до, либо после завершения съемки. Все данные сохраняются в едином формате и едином проекте, что удобно при их дальнейшем применении.

ГИБКОСТЬ СИСТЕМЫ SMARTSTATION

Особенностью системы SmartStation является ее конструктивная гибкость. При желании пользователь может использовать GNSS-компоненты SmartStation отдельно. SmartAntenna в комбинации с контроллером Leica RX12150 может служить в качестве самостоятельной мобильной GPS/ГЛОНАСС-станции для съемок в режиме «реального времени» или с постобработкой результатов. SmartStation может принимать RTK-поправки от региональных базовых станций (при их наличии) или отдельных GPS/ГЛОНАСС-приемников различных производителей в форматах Leica, CMR и CMR+. Если пользователь не имеет достаточных средств для покупки полной системы или же за отсутствием такой необходимости, он может сначала приобрести стандартный электронный тахеометр Leica серии TPS1200, потом докупить необходимые компоненты и в итоге получить универсальный полевой инструмент SmartStation. Это также удобно для тех пользователей, которые уже используют тахеометры Leica серии TPS1200 и желают расширить свои

возможности.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ SMARTSTATION

SmartStation позволяет значительно повысить эффективность полевых измерений. При использовании интегрированного полевого инструмента отпадает необходимость в наличии опорного обоснования, прокладки длинных ходов и выполнении обратных засечек. Это особенно актуально при измерениях на обширных площадях, а также в населенных пунктах и на строительных площадках, где геодезическое обоснование недостаточно развито или существующие опорные пункты закрыты сооружениями, временными конструкциями и техникой. В зоне приема поправок базовой станции съемка выполняется легче, быстрее и с меньшим количеством перестановок инструмента на местности. Одним инструментом можно выполнить определение координат пунктов измерений, съемку или разбивку, не затрачивая время на обработку и перенос данных с GPS-устройства на электронный тахеометр. С применением SmartStation средняя экономия времени, по сравнению с раздельным использованием GPS-приемников и тахеометров, составляет более 30 %.

Новая геодезическая система компании Leica Geosystems AG. представляет удобства при выполнении комплексных геодезических измерений, исключает ошибки, возникающие при совместной обработке данных спутниковых и традиционных измерений, и не требует дополнительных затрат на обучение пользователей.

Все оборудование сертифицировано и разрешено к импорту и эксплуатации на территории РФ. 🌐



**Филиал компании
 Продажа геодезического оборудования
 ООО «НавГеоКом-Красноярск»**

660028, г. Красноярск, ул. Телевизорная, 1/37, оф. 207
тел.: (391) 245-87-56, 278-33-26, 278-73-56
факс: (391) 245-87-26
krasnavgeocom@list.ru, cras@navgeocom.ru
www.navgeocom.ru, www.geomagazin.ru

МИНГЕО СИБИРЬ–2009

3-й горно-геологический деловой форум «МИНГЕО Сибирь-2009» проходил 20–23 мая 2009 года в Красноярске в международном выставочно-деловом центре «Сибирь». Одновременно проводился и второй молодежный форум «Современные технологии освоения минеральных ресурсов», поэтому в общей программе мероприятия прозвучали доклады студентов и молодых специалистов.

В работе форума приняли участие более 100 человек — представители региональной власти, руководители предприятий и подразделений горно-геологического профиля, общественных организаций, ученые, специалисты, поставщики услуг и оборудования для разведки и добычи полезных ископаемых. География участников — Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Чита, Австралия, Аргентина, Канада.

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА КРАЯ

Экономика Красноярского края напрямую зависит от его уникальных природных ресурсов, в том числе — полезных ископаемых. Красноярский край занял устойчиво лидирующее положение по добыче золота в России (с большим отрывом от других регионов) и готовится стать нефтедобывающим регионом. Поэтому не удивительно, что ежегодный горно-геологический деловой форум собирает профессионалов отрасли со всей России именно в Красноярске. В этом году девиз форума: «Переплавим ризки в слитки».

Открыл форум заместитель правительства Красноярского края А. А. Гнездилов. В своем приветствии к участникам он отметил, что руководство региона намерено уделять большое значение развитию минерально-сырьевой базы края и готово ко взаимодействию с геологами. От недропользователей требуется выполнение геологоразведочных работ за счет собственных средств с целью расширения собственной ресурсной базы.

Геологоразведочные работы, финансируемые на федеральном уровне, в прошлом году недополучили 3 млрд рублей, в этом году их ждет то же самое, хотя финансирование получили все переходящие объекты

и три новых перспективных площади. Но федеральную программу развития минерально-сырьевой базы до 2010 года никто не отменял, и эти деньги мы можем получить в последующие годы, считает А. Г. Еханин. Геологам надо в этом году продержаться, иначе некому будет осваивать ассигнования. «Нельзя опускать руки, иначе мы можем потерять геологов, «белые воротнички», без которых невозможно воспроизводство минерально-сырьевой базы края», — вот одна из основных мыслей его выступления. Другая очень важная мысль — на региональном уровне одно из основных условий выполнения лицензионных соглашений недропользователями — выполнение геологоразведочных работ за счет средств предприятий.

С приветственным словом к участникам форума также обратился ректор Института геологии, горного дела и геотехнологий Сибирского федерального университета В. А. Макаров, он отметил, что у студентов СФУ существуют проблемы с прохождением производственных практик и распределением после окончания. В. А. Макаров призвал промышленников теснее общаться с молодежью и пристальнее работать с руководством СФУ, чтобы подготовка специалистов соответствовала требованиям производства.

Президент Ассоциации глав северных территорий Ю. И. Феклин тоже порекомендовал опытным геологам прислушаться и присмотреться к студентам, чтобы подобрать себе достойную смену. Плодотворный обмен идеями, технологиями и дальнейшее практическое применение их на территории Красноярского края и России в целом — цели и задачи сразу двух форумов, считает Ю. И. Феклин.

«Здесь собрались те, кто создавал благосостояние страны при помощи минерально-сырьевой базы, кто ее поддерживал и поддерживает в настоящее время и тот, кому это предстоит в будущем. Поскольку мы здесь собрались — нашей отрасли не страшны никакие кризисы», — сказал К. В. Агеев, директор Ассоциации геологов и горнопромышленников Красноярского края. Примечательно, что слово «кризис» звучало лишь в первый день работы форума, в последующие дни о нем просто забыли.

Анализ состояния минерально-сырьевой базы Красноярского края и перспективы ее развития были озвучены в докладе, подготовленном руководителями Красноярскнедра, с которым выступил заместитель начальника И. И. Курбатов. Финансирование геолого-

Организаторами форума стали:

Управление по недропользованию по Красноярскому краю (Красноярскнедра)

Ассоциация геологов и горнопромышленников Красноярского края

Красноярский центр экспертизы недр (КЦЭН)

Сибирский федеральный университет

СибЦветМетНИИпроект

Спонсорами мероприятия выступили:

ЗАО «Сибгеоконсалтинг», ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», АО «Полюс», Rocklabs, Micromine, ООО «Соврудник»



разведочных работ в 2008 г. составило 13,1 млрд руб. Наибольший рост инвестиций по сравнению с 2005 г. — в нефть и газ, а также в поиски и оценку золоторудных месторождений. Секвестр, обусловленный кризисом, в 2009 г. может составить 25 % от средств, выделяемых из федерального бюджета, и средств предприятий по заявленным в начале года программам. В общем объеме финансирования достаточно большая составляющая идет на региональное изучение недр, позволяющее выявить новые перспективные объекты.

Структура затрат по видам минерального сырья показывает, что наибольшим спросом пользуется золото, а остальные металлы менее востребованы на рынке. В силу сложившейся конъюнктуры в крае отрабатываются бурые угли, медь и никель, платиноиды, золото, свинец и цинк, нерудное сырье. Многие полезные ископаемые не востребованы из-за отсутствия развитой инфраструктуры на юге и севере края. Запас прочно-реструальной базы составляет десятки лет. Один из «китов», на котором держится край, — это золотодобыча, в 2008 г. было добыто 34 т. Лидирует с большим отрывом ЗАО «Полюс», свой вклад вносят «Соврудник» и «Васильевский рудник». Все эти предприятия значительные средства тратят на воспроизводство минерально-сырьевой базы.

Перспективы края — это освоение новых горнорудных районов (Таймыр, Тунгуска, Нижнее Приангарье) с созданием инфраструктуры и освоение новых видов сырья (алмазы, хромиты, молибден, железо). Проводится геолого-экономическая переоценка новых площадей.

Красноярский край — единственный регион, где издаются два журнала, газета и существует телевизионная программа, тематика которых связана с природопользованием. Можно отметить, что Управление Красноярскнедра в своей работе широко использует информационные технологии и приглашает к диалогу специалистов, ученых, руководителей производства.

В РОССИИ ЗОЛОТО ЕСТЬ. НО БУДЕТ ЛИ ЗОЛОТО?

О состоянии золотодобычи в России сообщение сделал председатель Союза золотопромышленников России В. Н. Брайко. По уровню добычи золота в мире Россия поднялась с шестого места на пятое, впервые с 2002 г. увеличив объем добычи на 13,3 % и достигнув 184,5 т драгоценного металла. Прирост золота из коренных месторождений составил 23,6 тонны. На первое место вышел Красноярский край, на второе с десятого места поднялась Чукотка, третье занимает Саха (Якутия), на четвертом — Амурская область. 27 компаний с добычей золота 1 т и более обеспечивают 78,5 % добычи России. При этом добыча золота на месторождениях, контролируемых иностранными компаниями, составляет 20,7 %. В 2008 г. перестали существовать 9 % золотодобывающих предприятий. Основная организационно-правовая форма — ООО. По прогнозам, в 2009 году добыча золота может составить 190 т. Состояние золотой отрасли аналитики оценивают как благополучное. В то же время снизилась добыча серебра, металлов платиновой группы и алмазов в связи с падением цен.

Целям и задачам Государственной экспертизы запасов месторождений твердых полезных ископаемых, а также тенденциям развития архитектуры института ГКЗ посвятил свое выступление главный геолог ФГУ «ГКЗ» А. Г. Чернявский.

Государственная геологическая экспертиза — квалифицированный анализ геологических материалов с целью определения качества и количества запасов полезного ископаемого на участке недр. Выполняется экспертиза органами, входящими в структуру, которую докладчик назвал «институт ГКЗ».

До 1991 г. основные функции института ГКЗ: «государственная приемка» разведанных запасов полезных ископаемых для передачи в освоение государственной добывающей промышленности; важнейшая деталь механизма воспроизводства МСБ и контроля целесообразности траты средств госбюджета на цели разведки и разработки



недр. С ликвидацией государственных основ недропользования исчезло и влияние института экспертизы запасов на процесс воспроизводства МСБ через финансовые и административные рычаги управления.

Автор доклада сравнивает ситуацию до 1991 г. и позже, констатируя, что акцент в работе института ГКЗ сместился на этап сопровождения разработки месторождений и приобрел в существенной степени фискальную направленность. ГКЗ стала инструментом государственного контроля использования государственной собственности — запасов ПИ в недрах. Осуществляется путем обязательной отчетности недропользователей на определенных этапах жизни месторождения.

Целостная и системная экспертиза должна обеспечить проверку движения запасов на следующих основных рубежах, этапах: разведка, экспертиза разведанных запасов, технический проект разработки, оперативное изменение запасов в процессе разведки и/или разработки, форс-мажорные и другие обстоятельства, участие в процедуре активирования отработанных месторождений, считает А. Г. Чернявский.

А начальник отдела металлов ФГУ «ГКЗ» А. И. Ежов сделал доклад о современном состоянии применения информационных технологий при государственной экспертизе запасов. В совокупности с компьютерными программами нужно применять голову, считает он. Надо сказать, что со специалистами ГКЗ не часто удается пообщаться, и на протяжении работы форума в кулуарах они непрерывно пребывали в диалоге с другими участниками, отвечая на вопросы, касающиеся методик подсчета запасов и требований, предъявляемых к недропользователям, что, безусловно, было очень полезно.

Бурную реакцию участников форума вызвало выступление председателя совета Союза старателей России В. И. Таракановского, говорившего о барьерах, мешающих работе недропользователей, — узаконенных поборах, сопровождающих проектирование, все стадии геологоразведочных работ и освоения месторождений, отсутствии доступа к геологической информации. Не ограничены максимальные разовые платежи за лицензии, порой они превышают стоимость золота на лицензируемой площади. Ежегодные согласования планов развития горных работ и утверждение нормати-



вов потерь, входящие раньше в функции Госгортехнадзора, передаются от одного государственного органа другому и в конце цепочки становятся платными услугами. За утверждение запасов тоже необходимо платить. За освоение лесных и водных ресурсов — тоже. Шаг в сторону от контура горного отвода чреват написанием нового проекта, многочисленными согласованиями и составлением плана развития горных работ. Для малых предприятий это просто губительно. Нужно узаконить и ограничить платежи — в этом участники форума согласились с В. И. Таракановским.

Позицию Красноярскнедра по изменению законодательства в сфере недропользования изложил и Р. Р. Яхин (Управление по недропользованию по Красноярскому краю). Предлагается проводить согласование земельных участков на стадии подготовки аукционов, добавив полномочий территориальным управлениям по недропользованию. Для этого предварительно создавать перечень земельных участков. Таким образом, механизм недропользования будет включать аукцион плюс работу на участке недр, исключая согласования.

Наиболее активным участником форума стал В. А. Цыганов, доктор г.-м. н., академик РАЕН, начальник лаборатории аэрогеологии, он выступал с докладами различной тематики три дня подряд, его теория надежности геолого-поисковых систем в условиях экономического кризиса, а также основы геологической психологии вызвали интерес зала.

С большим интересом аудитория восприняла доклад Т. Е. Анненковой (кандидат г.-м. н., ФГУП ЦНИГРИ) и К. А. Коронкевича (ЗАО НПП «ВИРГ-Рудгеофизика») «Система справочно-информационного сопровождения и мониторинга объектов федеральных геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые». Систематизация объектов проведена по административно-территориальному признаку, по исполнителям работ, по стадии геологоразведочных работ, по виду и типу полезных ископаемых, по периоду выполнения работ. Перечень объектов создан с целью оперативного получения достоверной информации и оперативного анализа данных. Резльтирующие данные системы: геологические результаты работ, прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых, анализ продолжительности работ, финансово-экономическая и другая аналитика. По этому докладу было задано много вопросов.



НОВЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

«Антикризисное» оборудование для пробоподготовки представил В. И. Стюф (Rocklabs, «Анакон», директор), причем все оборудование компактно размещено в двух двадцатитонных контейнерах, которые можно доставить в любую точку земного шара. Желаете проводить на участке экспресс-анализ? Значит, контейнеров будет не два, а три, третий — с лабораторией. При покупке оборудования можно рассчитывать на сервисное обслуживание, фирма имеет большой сервисный центр в России. Очень практичны поставляемые фирмой из Канады складные емкости для воды и ГСМ.

Презентацию шведско-финского оборудования для бурения провел А. И. Рябов (Sandvik-Tamrock, вице-президент), шведские буровые станки очень хорошо зарекомендовали себя в России после того, как у нас не стало качественного металла для производства своих.

Московскую лабораторию «Алекс Стюарт Гео Аналитика» представила директор О. А. Избаш. Лаборатория сертифицирована, оснащена самым современным оборудованием, проводит все виды анализов, в том числе технологические исследования свойств руд. Кроме этого, «Стюарт Групп» занимается поставкой и организацией рудниковых лабораторий с последующим мониторингом и менеджментом и поставкой лабораторий пробоподготовки.

Большое внимание было уделено геостатистическим методам обработки геологической информации с использованием программных разработок Micromine (Д. А. Пертель, Micromine Pty, Австралия) и Digimine (В. Г. Зайков, Диджимайн солюшн, Москва).

Один из организаторов форума — СибЦветМетНИИ-Проект как раз и овладевает новыми техникой и технологиями. Когда институт был создан, в нем трудились заключенные, ссыльные и немного вольнонаемных работников — так начинала развиваться цветная металлургия в Сибири. Периодом расцвета стали 80-е годы, когда коллектив насчитывал 800 человек. 90-е годы оказались разрушительными для института, не было работы, финансирования, начался отток специалистов. Но институт пережил годы кризиса, и в 2005 г. началась реструктуризация. Цель ее — сделать институт лидером на рынке проектных услуг. Выработана программа подготовки кадров, проведен ситуационный анализ, осуществлена реконструкция имущественного



комплекса. Стратегию развития СибЦветМетНИИ-Проекта изложил в докладе С. В. Иванов. Сегодня этот современный институт с высокой производительностью труда, достойной заработной платой, высококвалифицированными специалистами способен выполнять проектные работы и геологические исследования не только в крае, но и на международном уровне.

ЦЕНТР КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

За три дня работы форума было озвучено 40 докладов, кроме этого, в холле были подготовлены стендовые доклады и презентации. Все участники форума отметили высокий уровень информации и отличную организацию этого «молодого» мероприятия. Были сформулированы предложения для внесения в законодательную базу регионального и федерального уровня, было общение специалистов и обмен «антикризисным» опытом. Состоялся обмен визитками, а это значит, что будут новые контакты и контракты. Ну и, конечно, геологи есть геологи, и вечером в зале «Сибири» появилась гитара, зазвучали песни о людях, идущих по свету, и про перекааты.

Непогода помешала совершить запланированную в рамках форума экскурсию на Олимпиадинское месторождение, но и без того гости города остались удовлетворены программой мероприятия и разъехались с твердым намерением через год собраться на четвертый форум.

А идею, что Красноярск в будущем может стать горно-геологической столицей России, высказанную одним из организаторов форума И. Л. Свинтицким (Красноярский центр экспертизы недр), участники «МИНГЕО Сибирь — 2009» одобрили. И дело здесь вовсе не в выгодном географическом положении Красноярского края и не в его богатствах. Дело в людях, в отношении к этим богатствам и к геологии, призванной их приумножать. В минералогии есть такое понятие — центр кристаллизации. Это точка, из которой растут кристаллы, их начало. Красноярск очень может стать своеобразным «центром кристаллизации» России. ☼

Елена Андреева
Москва — Красноярск

СТАРТОВАЛ МАРАФОН TERRA CREDO!

В ноябре этого года исполняется 20 лет специализированному программному обеспечению CREDO, которое разрабатывает компания «Кредо-Диалог» для автоматизации производственных процессов в проектно-изыскательских организациях. Свой юбилей компания отмечает проведением масштабного мероприятия — серии конференций в 22 городах стран СНГ под общим названием «МАРАФОН TERRA CREDO».

Первый пункт маршрута МАРАФОНА — Челябинск. Здесь 8–9 сентября прошла конференция, участие в которой приняли 65 представителей из 24 организаций Челябинска, Магнитогорска, Озерска, Снежинска, Миасса и других городов и населенных пунктов Уральского региона. Организовало и провело стартовое мероприятие МАРАФОНА региональное представительство компании — «КРЕДО-ДИАЛОГ» — Урал (Екатеринбург). Информационным партнером конференции выступило издание «Стройкомплекс Среднего Урала» (Екатеринбург).

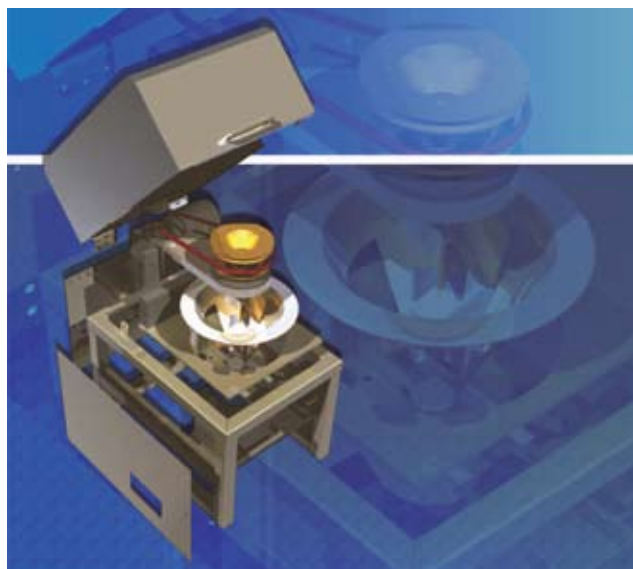
Участники мероприятия ознакомились с примерами решения производственных задач с использованием систем третьего поколения «CREDO ТОПОПЛАН», «CREDO ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ», «CREDO ГЕНПЛАН», «CREDO ДОРОГИ», «CREDO КОНВЕРТЕР» и других программных продуктов. Была также представлена выпущенная в августе 2009 года новая версия системы «ГЕОСМЕТА», предназначенная для автоматизированного расчета стоимости инженерно-изыскательских работ и формирования проектно-сметной документации.

В рамках конференции ее участники ознакомились не только с возможностями современных информационных технологий, но и с новыми предложениями компании по сопровождению программных продуктов. Сотрудники Уральского представительства проинформировали собравшихся специалистов о разрабатываемых учебно-методических материалах для самостоятельного освоения ПО CREDO и запланированных мероприятиях на базе подразделения, а также пригласили к участию в VI Конкурсе производственных проектов, выполненных с использованием технологий CREDO.

Мероприятие прошло в деловой и дружеской атмосфере, специалисты региона проявили большой интерес к представленным современным технологиям CREDO. А эстафету МАРАФОНА принял Нижний Новгород, в котором 22–23 сентября соберутся участники следующей конференции.

Компания «Кредо-Диалог»
www.credo-dialogue.com
e-mail: market@credo-dialogue.com

ROCKLABS В КРАСНОЯРСКЕ



Новый сибирский филиал представительства компании Rocklabs откроется в Красноярске в ноябре 2009 года. В состав филиала будет входить торговосервисная служба, которая будет производить как продажу, так и обслуживание оборудования Rocklabs. Новым перспективным направлением является изготовление по требованиям заказчика мобильных комплексов пробоподготовки по международным стандартам.

Также к новому году планируется запуск в г. Красноярске новой лаборатории по обработке геологических проб твердых полезных ископаемых. Лаборатория будет аттестована по международным стандартам и оснащена современным высокотехнологичным оборудованием для проведения пробоподготовки (измельчение проб) и химико-аналитических работ.

Помимо производственной деятельности в лаборатории будет располагаться демонстрационный зал с действующим оборудованием компании Rocklabs для пробоподготовки. Демонстрация всем заинтересованным лицам процессов измельчения проб на этом оборудовании — главная особенность проекта, в этом зале можно будет подробно ознакомиться с методиками и технологиями пробоподготовки.

Инициаторы данного проекта — «ГЕО-Инжиниринг», группа компаний «Анакон» совместно с ЗАО «Сибгеоконсалтинг», Ассоциация геологов и горнопромышленников Красноярского края.

Информация предоставлена Ассоциацией геологов и горнопромышленников Красноярского края

175 ЛЕТ ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ, КАРТОГРАФИЧЕСКОМУ И ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В РОССИИ

6-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СФЕРЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ», МОСКВА, 31 МАРТА — 1 АПРЕЛЯ 2010 Г.

Конференция пройдет в рамках 7-го Международного промышленного форума GEOFORM+ 2010 (Москва, 30 марта — 2 апреля 2010 г.).

Организаторы конференции: Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК); Государственный университет по землеустройству (ГУЗ); Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ); Московский государственный строительный университет (МГСУ); Сибирская государственная геодезическая академия (СГГА); информационное агентство «ГРОМ»; международная выставочная компания MVK.

Поддержка конференции: Федеральная служба регистрации, кадастра и картографии.

Информационные партнеры: электронный журнал GEOPROFI.RU, научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации «Геопрофи», специализированный журнал «ГЛОБУС: геология и бизнес».

Место проведения: Москва, КВЦ «Сокольники».

Успешному проведению конференции на протяжении пяти лет способствовала активная работа организаторов и поддержка спонсоров, среди которых были российские компании: Группа компаний «СиСофт», компания «Совзонд», ИТЦ «СканЭкс», компания «Геокосмос», «ГЕО-НАДИР», ДАТА+, НИИАС, ПРИН, GPSCOM, «Йена Инструмент», «ГеоПолигон», «ГеоЛИДАР», «Гео Альянс», НПФ «Талка-ТДВ», ЭСТИ МАП, фирма «Ракурс», «Навигационные карты», НПЦ «ГЕОТЕХ», Группа компаний «РЭИ», «ИнжГеоГИС» (Краснодар), «Кварта Технологии» и зарубежные: Leica Geosystems (Швейцария), Intergraph (Швеция), SPOT Image S.A. (Франция).

За весь период проведения конференций с докладами выступали представители учебных заведений, производственных организаций, компаний — разработчиков и поставщиков оборудования, программного обеспечения и пространственных данных из России и других стран (Республика Беларусь, Казахстан, Франция, Канада, США, Объединенные Арабские Эмираты, Япония). Материалы всех конференций были изданы в виде отдельных сборников, размещены в электронном виде в Интернете на сайте электронного журнала GEOPROFI.RU.

В 2010 г. 6-я Международная научно-практическая конференция «Геопространственные технологии и сферы их применения» будет проходить в преддверии знаменательной даты — 175-летия высшего геодезического, картографического и землеустроительного образования

в России. Учитывая это событие, пленарное заседание конференции будет посвящено современным направлениям фундаментальных и прикладных исследований, подготовке и переподготовке кадров в области геодезии, картографии, геоинформатики, дистанционного зондирования Земли, фотограмметрии и землеустройства. В программе конференции также предусмотрено проведение секционных заседаний, посвященных опыту использования новых технологий на основе современного наземного электронно-оптического и спутникового оборудования, программных средств и аэрокосмических данных ДЗЗ на этапе:

- комплексных инженерных изысканий в строительстве (геодезические, геологические, экологические);
- проектирования и эксплуатации зданий и сооружений;
- инвентаризации, кадастровых работ и землеустройства при управлении территориями (включая градостроительные вопросы);
- картографического, навигационного и информационного обеспечения транспортных систем (автомобильных, железнодорожных, воздушных, морских и речных).

Приглашаем принять участие в конференции в качестве докладчиков преподавателей и аспирантов учебных заведений, специалистов научно-исследовательских и производственных организаций и фирм, занимающихся геодезическими, землеустроительными, маркшейдерскими и картографическими работами, инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и экологическими изысканиями при строительстве и реконструкции зданий и сооружений, проектированием сооружений гражданского и специального назначения, созданием комплексных геоинформационных проектов для ведения кадастра объектов недвижимости, градостроительной деятельности и эксплуатации инженерных сетей и коммуникаций, точной навигацией на воздушных, морских и речных судах, а также автомобильном и железнодорожном транспорте.

В качестве слушателей приглашаем представителей органов местного самоуправления, руководителей и инженерно-технический персонал государственных, акционерных и частных предприятий, руководителей саморегулируемых организаций в области кадастра, инженерных изысканий, проектирования и строительства.

Слушатели конференции смогут участвовать в пленарном и секционных заседаниях бесплатно после предварительной регистрации на сайте конференции.

Дополнительную информацию о конференции можно получить в Интернете на сайтах:
www.geoprofi.ru; www.geoeuro.ru



Снимки сделаны в полевых
условиях инженером
ОАО «Енисейгеофизика»
Иваном Корболовым



СПРАВОЧНИК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ИНСТИТУТЫ		
ФГУП «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья», Томский филиал	634021, Россия, г. Томск, пр. Фрунзе, 232 тел./факс 8 (3822) 24-24-11 e-mail: pochta@tf-sniiggims.ru директор Ершов Сергей Сергеевич	Комплексный аналитический сервис освоения недр Сибири: • геологическое моделирование; • инновационные методы интерпретации геофизических данных; • прикладная геохимия; • комплексное проектирование.
ЛАБОРАТОРИИ		
 Филиал ЗАО «СЖС Восток Лимитед» в г. Чите	672014, Забайкальский край, г. Чита, ул. Малая, 5 тел.: 8 (3022) 31-46-44, 31-46-28 e-mail: ru.chita@sgs.com www.ru.sgs.com	Читинская лаборатория компании SGS предлагает услуги по аналитическому и технологическому тестированию руд драгоценных и цветных металлов, а также услуги в области контроля, инспекции и сертификации.
МАШИНОСТРОЕНИЕ		
 ЛМЗ «Универсал», ОАО	223710, Республика Беларусь, Минская обл., г. Солигорск, ул. Заводская, 4, тел. +375 174 26-99-02 (приемная), 26-99-29 (отдел маркетинга), 26-99-33 (отдел снабжения) e-mail: lmzsol@inbox.ru www.lmzuniversal.com генеральный директор Хотемцов Александр Ильич	Проектирование, производство и ремонт горно-шахтного, подъемно-транспортного, химического, нестандартного оборудования.
ОБОРУДОВАНИЕ: БУРОВОЕ		
 АлмазМаркет, ООО	194223, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, 6/51 тел.: 8 (812) 934-70-92, 297-13-18 e-mail: almazmkt@mail.ru www.almazmarket.ru	Поставки алмазного и твердосплавного бурового инструмента для геологоразведки и нефтедобычи отечественного и импортного производства: коронки, расширители, кернорватели.
GeoScan, ООО	Москва, 117513, а/я 50 e-mail: info.geoscan@mail.ru тел/факс: 8 (495) 543-95-93 тел: 8 (495) 543-95-92	Дистрибьютор в России и СНГ GIA Industri AB, Швеция (www.gia.se): дизельные локомотивы, осевые вентиляторы высокого давления, зарядчики для зарядания ВВ, перегружатели, подвижной состав, спасательные камеры. Дистрибьютор в России и СНГ REFLEX INSTRUMENTS AB, Швеция (www.reflex.se): бескабельные инклинометры для съемки скважин REFLEX EZ-SHOT, REFLEX EZ-AQ, REFLEX EZ-TRAC, REFLEX MAXIBOR II, REFLEX GYRO.
 Кыштымское машиностроительное Объединение	456780, Россия, Челябинская область, г. Кыштым, ул. Кооперативная, д. 2 тел.: 8 (351-51) 40-945, 40-935, 40-940, 40-948; факс: 8 (351-51) 40-946, 40-925 e-mail: sales@oaokmo.ru web: www.oaokmo.ru	ОАО «КМО» — лидер в РФ по производству горно-шахтного оборудования и бурового инструмента. Продукция: • станки буровые (наземные, подземные), • буровой инструмент, • лебедки скреперные, шахтные, • шкивы копровые.
ТехноСтройСнаб, ООО	Республика Башкортостан, 450032, г. Уфа, ул. Кольцевая, д. 102, оф. 3 тел.: 8 (347) 260-64-12, 242-66-34 www.tss-urb.ru, e-mail: tss03@mail.ru директор Токарев Юрий Федорович	Наше предприятие специализируется на производстве буровых установок УРБ-2А-2, поставке запчастей и комплектующих для них, а также сервисном обслуживании и ремонте установок УРБ. При этом основным является обеспечение качества выпускаемой продукции с осуществлением контроля на всех этапах производственного процесса. Имеются все необходимые сертификаты. Готовится к выпуску новый буровой комплекс технических средств КГК-300. Его основное техническое отличие — бурение скважин осуществляется с гидротранспортом керна, доставляемого на поверхность по внутреннему каналу двойной бурильной колонны.
Уральские Буровые Мощности, ООО, (ООО «УБМ»)	620043, г. Екатеринбург, ул. Релина, д. 78 664050, г. Иркутск, ул. Красноказахья, д. 135, оф. 9, тел./факс: (3952) 55-46-36, 22-51-71 директор Перминов Владимир Вячеславович	Является дилером: Востокмашзавод, Гормаш, Машиностроительный холдинг, Уралбурмаш, Atlas Copco. Горно-шахтное, геологоразведочное и буровзрывное оборудование.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ		
 НАВГЕОКОМ ООО «НавГеоКом-Красноярск» (филиал ЗАО НПП «НАВГЕОКОМ», г. Москва)	660028, г. Красноярск, ул. Телевизорная, дом 1, стр. 37, оф. 207 тел.: 8 (391) 245-87-56, 278-33-26, 278-73-56 факс 8 (391) 245-87-26 e-mail: krasnavgeocom@list.ru, cras@navgeocom.ru www.navgeocom.ru	• Поставка геодезического оборудования. • Поставка и монтаж систем автоматизированного управления дорожно-строительными машинами и механизмами. • Обучение пользованием поставляемого оборудования и техническое сопровождение оборудования в процессе эксплуатации. • Выполнение гарантийного и послегарантийного ремонта поставляемого оборудования.

ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОЛОГОРАЗВЕДЧОЕ

 БИНУР-ТЕХНО, ООО	117638, Москва, Варшавское шоссе, д. 56, стр. 2, пом. 3, тел./факс (499) 317-31-36, www.binur-tekhno.ru, e-mail: binur-tekhno@binur.ru директор Чувиллин Михаил Анатольевич	Поставка геологоразведочного и перфораторного / пневмоударного бурового инструмента и комплектующих отечественного и импортного производства.
--	---	--

ОБОРУДОВАНИЕ: ГОРНО-ШАХТНОЕ

 Амурметалл-Литье, ООО	681005, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Заводская, 1 тел./факс 8 (4217) 54-51-04, 54-36-43 e-mail: wolshtein@amurmetal.ru aml@amurmetal.ru управляющий директор Некрасов Александр Михайлович	Производство комплектующих для спецтехники, горно-шахтного и обогащательного оборудования: бронепрутковка мельниц ММС, МПСИ, МШР; плиты и брони щековых и конусных дробилок; зуб ковша ЭКГ; ножи и коронки бульдозеров.
---	--	--

ОБОРУДОВАНИЕ: ДЛЯ ЗОЛОТОДОБЫЧИ

 НПП «ГЕОЛАЗЕР», ООО	630108, Новосибирск, ул. Троллейная, 1, офис 6 тел./факс (многоканальный) 8 (383) 30-12-555, сотовый: 8-913-911-3592 сайты: www.geolaser.ru; www.gold-rus.com e-mail: office@geolaser.ru; dan@geolaser.ru генеральный директор Духов Анатолий Николаевич	Поставки импортного оборудования и снаряжения для промывки и обогащения золота – драг, промприборов, сепараторов, дробилок, лотков, молотков и др.
---	--	---

ОБОРУДОВАНИЕ: ЛАБОРАТОРНОЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

 ИНТЕРТЕК Корпорейшн	Красноярское представительство 660049, Россия, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 52, оф. 8/1 тел. 8 (391) 258-09-23, тел./факс 8 (391) 258-09-24 e-mail: intertech@inkra.ru www.intertech-corp.ru	Эксклюзивный представитель компании Thermo Fisher Scientific. Поставляет аналитическое, лабораторное, вспомогательное, технологическое оборудование, лабораторную мебель, оборудование для лабораторий пробирной плавки, расходные материалы. Услуги по созданию и модернизации лабораторий «под ключ»!
 Си Си Зе Сервис, ООО	121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д.19 тел.: 8 (495) 626-59-43, факс 8 (495) 564-80-52 e-mail: info@ccsservices.ru www.ccsservices.ru	Аналитическое и лабораторное оборудование; портативные и стационарные спектрометры для анализа горно-геологических образцов, металлов и сплавов: рентгено-флуоресцентные, атомно-абсорбционные и ИСП спектрометры; системы микроволновой подготовки проб.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

 Майкромайн Рус, ООО	107023, Россия, Москва, ул. Большая Семеновская, д. 40, стр. 13, офис 803 тел. 8 (495) 665-46-55, факс 8 (495) 665-46-56 исполнительный директор Львова Дарья Дмитриевна	Компания Micromine является одним из мировых лидеров среди разработчиков программного обеспечения для горной промышленности. Наши офисы расположены по всему миру, в том числе в России и в странах СНГ.
---	--	---

ПРОЕКТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

 НПО «Разработка, Изготовление, Внедрение, Сервис», ЗАО	199155, Санкт-Петербург, В.О. Железноводская ул., дом 11, лит. «А» тел.: 8 (812) 321-57-05, 326-10-02 факс (812) 327-99-61 e-mail: rivs@rivs.ru www.rivs.ru	Проектирование, строительство, реконструкция объектов горно-обогатительной отрасли «под ключ», с разработкой и внедрением новых технологий обогащения, с изготовлением и поставкой оборудования и средств автоматизации.
 IMC Montan	125047, г. Москва, ул. Чаянова, д. 22, стр. 4. тел. 8 (495) 250-6717, факс 8 (495) 251-5962 e-mail: consulting@imcgroup.ru www.imcmontan.ru	IMC Montan предоставляет квалифицированные услуги горнодобывающим компаниям в соответствии с международными стандартами. Горно-геологический аудит: оценка запасов, Due diligence, отчет компетентного лица (CPR/MER). Технический консалтинг: оптимизация горных работ, ТЭО, Feasibility studies и другие виды работ.

РАБОТЫ: ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ

Барнаулстройизыскания, ООО	656056, г. Барнаул, Комсомольский проспект, 9 – 101–104, 306, 507; 1, 3, 5 этаж тел.: 246-440, 637-324 тел./факс 666-587 e-mail: barsiz@ab.ru директор Вайгандт Виктор Федорович	Геодезические работы, оформление недвижимости, земли.
-----------------------------------	--	--

СПРАВОЧНИК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

 Восточно-Сибирское Аэрогеодезическое предприятие, ФГУП	664011, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, 14 тел. (3952) 24-37-97, факс 24-38-78, e-mail: vsagp@vsagp.ru	• Создание и обновление топографических карт и планов всех масштабов. • Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания. • Использование спутниковых технологий для решения геодезических задач. • Создание цифровых и электронных карт, ведение банка данных цифровой информации. • Создание тематических, специальных, учебных карт и атласов. • Юстировка геодезических приборов. • Ламинирование печатной продукции. • Реклама продукции на картах и атласах.
Гелиос, ООО	660077, г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады, 14в, офис 16 тел./факс 8 (391) 254-23-15, тел. 8 (391) 254-23-17 e-mail: Luyda_1009@mail.ru, febbuh@mail.ru директор Погожева Людмила Александровна	Топографо-геодезические, землеустроительные работы, инженерные изыскания, разбивочные работы.
 GEO-2001, ООО	660049, г. Красноярск, ул. Мужества, 59 тел. 8 (391) 291-39-51, т. с. 8-903-924-83-85, 8-903-921-68-55 e-mail: geo-2001@mail.ru www.globalsibir.com	Комплекс топографо-геодезических работ.
 Геодезическое пред- приятие «Панорама», ООО	660043, г. Красноярск, ул. Офицерская, 46, а/я 772 тел./факс 8 (391) 228-71-01, тел. 228-71-00 моб. 8 (391) 297-81-21, 294-35-30 e-mail: pntm@yandex.ru www.geopanorama.ru директор Казенных Михаил Сергеевич	ООО «ПАНОРАМА» осуществляет полный комплекс работ по инженерно-геодезическим изысканиям, выносу проекта в натуру и обработке топографо-геодезических данных.
 Землеустроительное предприятие «Азимут», ООО	660049, г. Красноярск, ул. К. Маркса, 62, оф. 225 тел.: 8 (391) 294-61-89, 294-41-44 факс: 8 (391) 226-32-10 e-mail: azimut_kr@mail.ru директор Валегжанин Александр Петрович	Кадастровые работы, землеустройство, создание и обновление топографических планов, геодезические, картографические и другие специальные работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, межевание земель.
Земля и недвижимость, ООО	662971, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Октябрьская, 33-2 тел./факс: (39197) 4-55-80, 3-42-43 e-mail: Kadastr24@mail.ru директор Заворохина Вера Алексеевна	Геодезические, топографические и другие специальные работы при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, межевании земель, ведении кадастров, иных изысканиях и специальных работах. Опыт работы сотрудников в области геодезии и топографии от 3 до 38 лет (топографические съемки масштабов 1:500 – 1:5000, изыскания автомобильных дорог, линий электропередачи, трубопроводов, наблюдение за деформациями зданий и сооружений).
 Красноярский геодезический центр, ООО	660020, г. Красноярск, ул. Спандаряна, 13 тел./факс (391) 201-88-45, тел. (391) 296-01-27, e-mail: krasgeocentr@mail.ru генеральный директор Савченко Николай Николаевич	Топографо-геодезические работы, инженерные изыскания, исполнительная съемка надземных и подземных коммуникаций, межевание и кадастровый учет земельных участков. Оформление актов выбора и отвод земельных участков под строительство.
МЛП, ООО	628403, Тюменская область, ХМАО-ЮГРА, г. Сургут ул. Университетская, 7, 3 подъезд, 16 этаж, офис 123-124 тел./факс 50-37-65, тел. 72-46-48 директор Мамсик Лидия Петровна	• Проектирование. • Землеустроительные работы. • Межевание. • Топографо-геодезические работы. • Инженерно-геологические работы.
ПКФ «ИРБИС», ООО	660049, г. Красноярск, пр. Мира, 10, офис 343, тел. 8 (391) 258-18-92 e-mail: oopkfrbis@rambler.ru	Все виды землеустроительных работ: инвентаризация, межевание, описание земельных участков, топографические съемки, перевод земель из одной категории в другую.
ФЕБ, ООО	660077, г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады, 14в, офис 16 тел./факс 8 (391) 254-23-15, тел. 8 (391) 254-23-17 e-mail: febgeo@pisem.net, febbuh@mail.ru директор Погожев Петр Дмитриевич	Топографо-геодезические, землеустроительные работы, инженерные изыскания, разбивочные работы.
РАБОТЫ: ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ		
 Башкиргеология, ОАО	Юридический адрес: г. Уфа, ул. Р. Зорге, 9/1 Почтовый адрес: г. Уфа, ул. Крайняя, 2 тел.: 8 (347) 271-53-60, 271-53-85 факс 8 (347) 271-53-60 e-mail: bashgeo@ufanet.ru, bashgeo5@ufanet.ru http://www.bashgeo.com	Все виды поисковых и разведочных работ на твердые полезные ископаемые и подземные воды, геофизические, топографические, лабораторные работы.

Геокомп, ООО	г. Красноярск, ул. К. Маркса, 62, оф. 320, тел. 8 (391) 252-29-68 директор Ломаев Виктор Викторович	Геологоразведочные работы. Проектирование. Обработка проб. Подсчет запасов. Защита запасов в ГКЗ.
Геостром, ООО	191040 г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 68, лит. Б, пом. 1-Н тел./факс 8 (812) 327-79-44 e-mail: geostrom@mail.ru директор Романовский Анатолий Зиновьевич	Выполняет комплекс геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые, геоэкологические и инженерно-геологические исследования, гидрогеологические работы, топогеодезические работы, проектирование горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, маркшейдерские работы.
Енисейгеофизика, ОАО, входящее в структуру ЗАО «Геотек Холдинг»	660074, г. Красноярск, ул. Ленинградская, 66 тел./факс 8 (391) 298-56-75 e-mail: common@e-geo.ru http://www.e-geo.ru	Разведка на нефть и газ, интерпретация. Производство электромагнитных импульсных источников серии «Енисей» — колесные, санные и водная модификации.
 Иркутское электроразведочное предприятие, ЗАО	г. Иркутск, ул. Рабочая, 2а, бизнес-центр «Премьер», 6 этаж адрес для корреспонденции: 664011, г. Иркутск, а/я 129, ЗАО «ИЭРП» тел.: 8 (3952) 780-183, 780-184, 780-185 факс 8 (3952) 780-185 e-mail: info@ierp.ru http://www.ierp.ru директор Поспеев Александр Валентинович, доктор геол.-мин. наук, профессор	Геофизические услуги по изучению геологического строения на всех этапах геологоразведочных работ: нефтегазопромысловые, рудные, инженерные, геоэкологические исследования, мониторинг. Аппаратура, программное обеспечение. Обработка данных, интерпретация.
 БУРОВАЯ КОМПАНИЯ	г. Красноярск, ул. Дорожная, 16 производственная база: Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы, ул. Северная, 13а тел. (391) 258-48-61, тел./факс (391) 273-71-82 e-mail: kbk_k@bk.ru www.burcomp.ru директор Гусев Виктор Викторович	• Инженерные изыскания. • Буровые работы: бурение скважин – разведочных, поисковых и картировочных – при разведке твердых полезных ископаемых. • Бурение гидрогеологических скважин. • Бестраншейная прокладка трубопроводов. • Устройство буронабивных свай и монолитных ростверков.
РАБОТЫ: ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ		
Компания «Гидросервис-С», ООО	620014, г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 55, оф. 503-505. тел.: 8 (343) 251-45-39, 216-48-14 www.gidroservis-s.ru e-mail: kg-sd@yandex.ru почтовый: 620014, г. Екатеринбург, а/я 492 директор Сединкин Сергей Елисеевич	Полный комплекс гидрогеологических, гидрологических, геофизических работ для решения задач, возникающих в ходе проектирования и строительства водозаборов, карьеров, производственных и жилых объектов.
РАБОТЫ: ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ		
 Инвест Проект, ООО	625000, г. Тюмень, ул. Колхозная, 64 тел.: 8(3452) 31-83-89, 31-84-02 факс 8(3452) 31-60-84 e-mail: investproect@mail.ru директор Новикова Ольга Ивановна	Инженерные изыскания для строительства зданий и сооружений 2 и 3 уровня ответственности.
 БУРОВАЯ КОМПАНИЯ	г. Красноярск, ул. Дорожная, 16 производственная база: Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы, ул. Северная, 13а тел. (391) 258-48-61, тел./факс (391) 273-71-82 e-mail: kbk_k@bk.ru www.burcomp.ru директор Гусев Виктор Викторович	• Инженерные изыскания. • Буровые работы: бурение скважин – разведочных, поисковых и картировочных – при разведке твердых полезных ископаемых. • Бурение гидрогеологических скважин. • Бестраншейная прокладка трубопроводов. • Устройство буронабивных свай и монолитных ростверков.
РАБОТЫ: МАРКШЕЙДЕРСКИЕ		
Красноярскгеосервис, ООО	660049, г. Красноярск, ул. Урицкого, 117-419 тел.: 8 (391) 226-31-06, 278-30-45 e-mail: krasgeo@bk.ru директор Плавник Дмитрий Юрьевич	Маркшейдерские, геодезические и землеустроительные работы любой сложности. Проектирование комплекса маркшейдерских и геодезических работ. Разработка горно-геологического обоснования и проектирование системы наблюдений за деформациями земной поверхности (геодинамический полигон). Разработка геоинформационных систем (ГИС) различного назначения.
РАБОТЫ: РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ		
Оценочно-межевой центр, ООО	664011, г. Иркутск, ул. Партизанская, д. 1, оф. 39 тел. 8 (3952) 973-921	Выполняет работы по составлению проектов рекультивации земель, нарушенных добычей полезных ископаемых.

6-я специализированная выставка «Современные технологии, оборудование для освоения месторождений полезных ископаемых»
7–8 октября 2009 г. Нерюнгри

5-я специализированная выставка «НОЯБРЬСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО – 2009»
14–15 октября 2009 г. Оренбург

III Уральский горнопромышленный форум «ГОРНОЕ ДЕЛО.ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИИ»
Межрегиональная специализированная выставка
14–16 октября 2009 г. Екатеринбург

Мурманский международный экономический форум «МЭФ-2009»
15–17 октября 2009 г. Мурманск

11-я горнодобывающая выставка-конференция CHINA MINING CONGRESS & EXPO 2009
20–22 октября 2009 г. Биньхайский международный конгресс-центр «Тяньцзинь», КНР

VIII Международная специализированная выставка «НЕФТЬ. ГАЗ. ХИМИЯ – 2009»
20–23 октября 2009 г. Ижевск

1-я специализированная выставка «НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГЕТИКА ЯМАЛА – 2009»
21–22 октября 2009 г. Салехард
МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ
26–27 октября 2009 г. Москва

2-я Международная промышленная выставка и конференция INDUSTRYEXPO «Промышленность Урала – стратегия развития и реновации»
28–30 октября 2009 г. Екатеринбург,
Центр международной торговли

2-я ежегодная российская промышленная выставка EXPO-RUSSIA ARMENIA
29–31 октября 2009 г. Ереван, Армения

4-я Узбекская Международная выставка «ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ, МЕТАЛЛУРГИЯ MININGWORLD» Uzbekistan 2009
3–5 ноября 2009 г. Ташкент, Узбекистан, Узэкспоцентр

1-я специализированная выставка «ТЭК. НЕФТЬ. ГАЗ. УГОЛЬ. ЭНЕРГО – 2009». «Химические технологии и оборудование – 2009». «Энергоресурсосбережение – 2009»
5–6 ноября 2009 г. Красноярск

11-я специализированная выставка «НИЖНЕ-ВАРТОВСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО – 2009»
11–13 ноября 2009 г. Нижневартовск

Южно-российский форум «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ЭКОНОМИКА» и выставка «ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЮГА РОССИИ»
18–20 ноября 2009 г. Ростов-на-Дону

VI специализированная выставка «КАРЕЛЬСКИЙ КАМЕНЬ – 2009»
3–4 декабря 2009 г. Петрозаводск

Форум «НЕФТЬ. ГАЗ. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ»
8–10 декабря 2009 г. Москва, ЦВК «Экспоцентр»

2010 г. VII Международный промышленный форум GeoForm+2010
«ГЕОДЕЗИЯ. КАРТОГРАФИЯ. НАВИГАЦИЯ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
30 марта – 2 апреля 2010 г. Москва, КВЦ «Сокольники»

14-я Международная специализированная выставка и конференция «ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ MININGWORLD-RUSSIA»
14–16 апреля 2010 г. Москва

www.geoinform.ru

РЕКЛАМА В РЕГИОНАХ

Реклама
онлайн

ВЫБЕРИ СВОЙ ГОРОД

 www.reklama-online.ru 

(383) 227-64-64 (495) 737-54-64

свыше **600**

РАДИОСТАНЦИЙ

свыше **5000**

ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ

свыше **800**

ТВ-КАНАЛОВ



Деловой журнал недропользователя

«Глобус: геология и бизнес» — это деловой специализированный журнал, который освещает недропользование в России. Специфика журнала позволяет быть интересным любому специалисту в сфере недропользования, будь то менеджеры высшего звена, узкие специалисты и просто коммерческие структуры, занимающиеся поставкой оборудования, техматериалов или оказанием услуг.

Журнал распространяется с помощью курьерской службы адресно, по почте заказными письмами с указанием компании и получателя. Кроме того, журнал распространяется на всех специализированных мероприятиях, проходящих на территории России и за ее пределами.

Журнал «Глобус» адресован представителям законодательных и исполнительных органов власти городов, территорий и регионов России, руководителям государственных учреждений, топ-менеджерам предприятий различных форм собственности, владельцам среднего и крупного бизнеса сферы недропользования. Журнал является информационной площадкой для диалога, обмена опытом и презентаций компаний.

ВНИМАНИЕ!

Журнал «Глобус: геология и бизнес» готовит ежеквартальный справочник-рубрикатор «Справочник недропользователя».

Справочник располагается на последних страницах журнала, разделен по профилю компаний и алфавиту. В нем вы сможете найти информацию об услугах, технике, новых предложениях и т. д.

За время своего существования журнал «Глобус» сформировал широкую именную базу рассылки компаний-недропользователей из самых отдаленных уголков страны.

Размещая информацию в справочнике, вы гарантированно получаете:

- подписку на журнал, свободный от рекламы, с аналитическими и актуальными материалами;
- полную информацию о проходящих мероприятиях (конференциях, съездах, форумах, выставках и т. д.) на территории России;
- размещение справочной информации на геологическом портале;
- размещение бесплатных новостей о вашей компании на геологическом портале (в течение 2-х месяцев) www.vnedra.ru.

Для участия в справочнике вам необходимо отправить заявку по электронному адресу: globus-j@mail.ru с указанием контактного телефона или позвонить нам по телефону: 8 (391) 278-10-74, 251-80-12, 8-906-911-27-03.

СПРАВОЧНИК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ИНСТИТУТЫ		
ОГНУ «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и инженерного дела» Томский филиал	634021, Россия, г. Томск, ул. Фрунзенская, 22 тел./факс: 8 (3822) 24-24-11 e-mail: info@ogni.ru директор Браун Сергей Сергеевич	Комплексный аналитический сервис освоения недр Сибири: • геологическое недропользование; • инновационные методы интерпретации геофизических данных; • геохимическое недропользование; • комплексная проекторазведка.
ЛАБОРАТОРИИ		
SGS Филиал ЗАО «СКС» Восток Лабортест-а.г. Чита	672014, Забайкальский край, г. Чита, ул. Матвеевская, 5 тел./факс: 8 (3022) 31-46-44, 31-46-28 e-mail: info@sgs.ru www.sgs.ru	Численная лаборатория компании SGS предлагает услуги по аналитическому и геологическому тестированию руд, драгоценных и цветных металлов, а также услуги в области контроля, инспекции и сертификации.
МАШИНОСТРОЕНИЕ		
ОАО «Уралмаш» ОАО	252710, Республика Башкортостан, Мамеевское, 4 г. Салават, ул. Заводская, 4 тел.: +7 (353 17) 30-98-02 (центральный), 36-99-29 (руководитель), 36-99-33 (руководитель) e-mail: info@uralmash.ru генеральный директор Хотимин Александр Юрьевич	Проектирование, производство и ремонт горно-шахтного, железнодорожного, военного, гражданского, транспортного, химического, нестандартного оборудования.
ОБОРУДОВАНИЕ: БУРОВОЕ		
АлмазБуринг. ООО	194223, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, 6/1 тел.: 8 (812) 264-70-52, 267-13-18 e-mail: almazburing@yandex.ru www.almazburing.ru	Поставки алмазного и твердосплавного бурового инструмента для геологоразведки и нефтегазовых предприятий и импортного производства: коронки, расширители, колонки, компрессионные.
Бедас. ООО	Москва, 117113, в/п 50 e-mail: info@bedas.ru тел./факс: 8 (495) 543-96-83 e-mail: almazburing@yandex.ru тел.: 8 (495) 543-96-83	Дистрибуторы в России и СНГ OSA Industry AB, Швеция (www.osa.se) долговечные компрессоры, насосы, вентиляторы высокого давления, запорные для скважин и буровых инструментов. Производство: Дистрибуторы в России и СНГ REFLEX INSTRUMENTS AB, Швеция (www.reflex.se). Рефлексы компрессоры для скважин REFLEX EZ-SHOT, REFLEX EZ-AD, REFLEX EZ-TRAC, REFLEX MAXIBORH, REFLEX GYRO.
Министерство Энергетики Республики Башкортостан	450780, Россия, Челябинская область, г. Кыштым, ул. Коммунальная, д. 4 тел.: 8 (351) 511-86-84, 40-280, 40-848, 40-848 факс: 8 (351-51) 40-848, 40-925 e-mail: info@bsh.ru web: www.bsh.ru	ОАО «ММ» — лидер в РФ по производству горно-шахтного оборудования и бурового инструмента. Продукция: • станки буровые (вертикальные и горизонтальные); • буровые инструменты; • наборы коронки, штифты; • шпильки коронки.
ТехноСтройСнаб. ООО	Республика Башкортостан, 450032, г. Уфа, ул. Коммунальная, д. 4 тел.: 8 (347) 264-84-12, 242-66-34 e-mail: info@technostroy.ru директор Татаров Юрий Владимирович	Наше предприятие специализируется на производстве буровых установок УРБ-25-2, поставке запчастей и комплектующих для них, а также сервисном обслуживании и ремонте установок УРБ. При этом основным является обеспечение качества выпускаемой продукции с соблюдением сроков и в полном соответствии с требованиями заказчика. Имеются все необходимые сертификаты. Готовится к выпуску новый буровой комплект: техническая служба БТК-200. Его основой является отечественное — бурение освоения осуществляется с гидростанцией керна, доставляемого на поверхность по внутреннему каналу двойной буровой колонны.
Уральские Буровые Машины. ООО (ООО «УБМ»)	620043, г. Екатеринбург, ул. Речная, д. 78 640002, г. Пермь, ул. Коммунальная, д. 135, оф. 9 тел./факс: 8 (391) 245-87-28, 22-51-71 директор Резниченко Владимир Викторович	Является дилером: Восточноказахстан, Горький, Машиностроительный холдинг, Трансформер, Ижевск Сервис. Горно-шахтное, геологоразведочное и буровое оборудование.
ОБОРУДОВАНИЕ: ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ		
НАВТЕОМ ООО «НавТЕОМ-Красноярск» Филиал ЗАО НВТ «НАВТЕОМ» (г. Москва)	660028, г. Красноярск, ул. Тельмисовская, дом 1, стр. 37, оф. 207 тел.: 8 (391) 245-87-28, 22-51-71 факс: 8 (391) 245-87-28 e-mail: info@navteom.ru www.navteom.ru	• Поставка геодезического оборудования; • Поставка и монтаж систем автоматизированного управления дорожно-строительными машинами и механизмами; • Обучение пользователей поставленного оборудования и техническое сопровождение оборудования в процессе эксплуатации; • Выполнение гарантийного и послегарантийного ремонта поставленного оборудования.

ДМ-АГЕНТСТВО «ГОРЯЧАЯ ПРЕССА»



- Профессиональная разработка ДМ-проектов. Анализ эффективности.
- Качественная курьерская доставка писем, листовок, газет, журналов и каталогов по фирмам и почтовым ящикам жилых домов Красноярска.



- Телефонный маркетинг (тематические обзвоны, актуализация информации).
- Электронные, факсовые и SMS-рассылки.



- Актуализация любых баз данных. Фактические адреса, телефоны, вид деятельности, ФИО руководителей и контактных лиц.
- Разработка дизайна полиграфической продукции (письма, листовки, буклеты, конверты).



- Фальцовка, конвертование, нанесение адресов и личных обращений в письмах.
- Доставка счетов и счетов-фактур клиентам (контрагентам). VIP - доставка.



- Почтовая рассылка коммерческих предложений по Красноярскому краю, России.
- Поиск партнеров по базе данных агентства (из 17 000 красноярских компаний). Помощь отделам продаж в привлечении новых клиентов!

Звоните, будем рады сотрудничеству!

ДИРЕКТ МАРКЕТИНГ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!



НЕЗАВИСИМОСТЬ. КОМПЕТЕНТНОСТЬ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ЗАО «НБЛЗолото» выполняет работы для различных российских и иностранных заказчиков по объектам добычи золота, серебра, платины, алмазов, цветных, редких, радиоактивных и рассеянных, а также черных металлов в России, на территории других республик бывшего СССР и Монголии, а также по объектам в ряде азиатских, африканских и латиноамериканских стран.

Мы предлагаем заказчику комплексное решение проблем в диапазоне: от вопросов, касающихся разведки месторождений, до технического аудита предприятий и содействия решению его финансовых проблем.

ЗАО «НБЛЗолото» единственная из российских проектных компаний, которая имеет опыт успешного выполнения работ, как в российских, так и в западных стандартах.



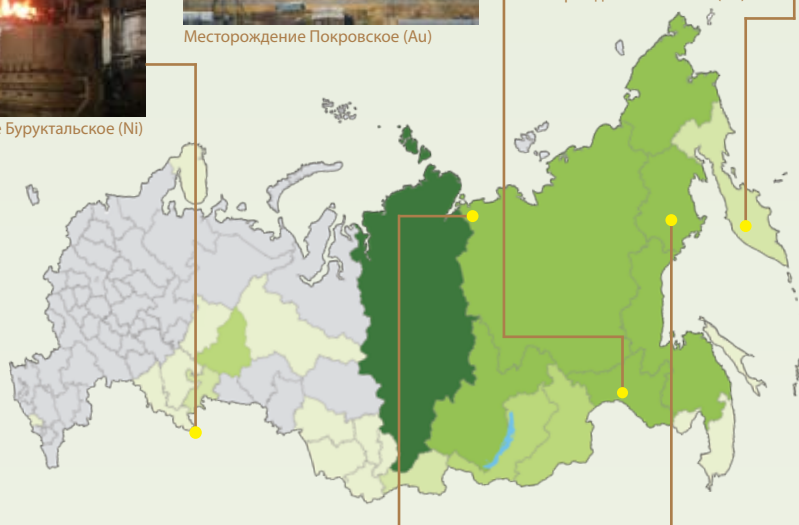
Месторождение Буруктаьское (Ni)



Месторождение Покровское (Au)



Месторождение Агинское (Au)



Месторождение алмазов Маят



Месторождение Ветренское (Au)

УСЛУГИ КОМПАНИИ

Финансовый консалтинг

- Оценка инвестиционных проектов
- Консультации по организации проектного финансирования
- Подготовка стратегий развития горных компаний и регионов

Технический консалтинг

- Оценка и аудит ресурсов и запасов
- Разработка Информационных Меморандумов
- Подготовка «отчёта квалифицированного лица» (CPR/QPR)

Исследовательские работы

- Постановка исследований минерального сырья, технологии и надзор за их ходом
- Разработка технологических регламентов

Проектные работы

- Выполнение Обоснований Инвестиций
- Выполнение ТЭО строительства
- Подготовка Технических Заданий на проектирование

КОНТАКТЫ КОМПАНИИ

Центральный офис: Россия, 115419, Москва, 2-й Рощинский проезд, д. 8 стр. 5

Тел./факс: (8 495) 232-21-59, 232-67-79/82 E-mail: nblgold@rosmail.ru, moscow@nblgold.com

Представительство в Екатеринбурге: Тел./факс: (8 343) 365-82-43; E-mail: ural@nblgold.com

Представительство в Красноярске: Тел./факс: (8 391) 221-65-45/69-55; E-mail: nbl-sib@ktk.ru

Представительство в Благовещенске: Тел./факс: (8 4162) 252-511/522; E-mail: nbl@tsl.ru

Представительство в Магадане: Тел./факс: (8 4132) 699-784, тел: 699-814; E-mail: nbl-nv@maglan.ru

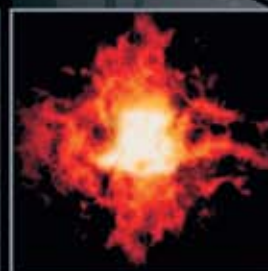
Mining Week

K A Z A K H S T A N

2010

Opening new market

Открывая новые рынки



23-25 • ИЮНЯ

6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДР

КАЗАХСТАН, КАРАГАНДА
СТАДИОН «ШАХТЕР»



Представительство в Казахстане:
г. Алматы, ул. Гоголя, 86, оф. 65-68

Тел./факс: +7 727 250 1999, 250 5511
e-mail: mintek@tntexpo.com
www.tntexpo.kz

