

Геологический супервайзинг – инструмент повышения эффективности геологоразведочных работ







Д.Агапитов

Законы Мёрфи в геологоразведке

- ▶ **Всё не так легко, как кажется...**
- ▶ **Всякая работа требует больше времени, чем вы думаете.**
- ▶ **Из всех возможных неприятностей произойдёт именно та, ущерб от которой больше.**
- ▶ **Если четыре причины возможных неприятностей заранее устранены, то всегда найдётся пятая.**
- ▶ **Предоставленные сами себе события имеют тенденцию развиваться от плохого к худшему.**
- ▶ **Как только вы принимаетесь делать какую-то работу, находится другая, которую надо сделать ещё раньше.**
- ▶ **Всякое решение плодит новые проблемы.**



Официальная статистика

- ▶ В 2018 г. на ГРР из запланированных 5,798 млрд на ТПИ потрачено 4,573 млрд руб. – 78,8%; 
- ▶ В 2018 г. Роснедра провели 300 аукционов и конкурсов на право пользования недрами на ТПИ, из них состоявшимися признаны только 232 (77,3%); 
- ▶ Прирост запасов золота в недрах составил 346,5 тонн или 98% к уровню добычи; 
- ▶ В 2018 г в России на государственный баланс было поставлено 120 месторождений ТПИ, из них том числе — 76 золотоносных; 
- ▶ 100% новых месторождений были зарегистрированы только благодаря деятельности частных предприятий. 
- ▶ Рассмотрено 1288 проектов с объемом заявленных инвестиций в ГРР - 80,2 млрд.руб. 

 Из материалов по итогам работы Роснедр в 2018 году и планах на 2019 год.

Приказы Министерства природных ресурсов РФ

- ▶ №61 от 15 марта 2005 г. "Об утверждении порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр»
- ▶ №583 от 10 ноября 2016 г.
- ▶ №299 14 мая 2019 г.
- ▶ 7 редакций (61-го Приказа)
- ▶ Mainstream 2015-2018 гг.
- ▶ Активность как крупных, так и юниорных компаний
- ▶ За время действия "заявительного" принципа поступило 4960 заявок, принято решений о предоставлении права пользования недрами ☆ 2069 (42%), выдано 1935 лицензий (39%), в том числе в 2018 году – 749 ;



Что же мы понимаем под эффективностью?

Цель проведения ГРР

- ▶ Получить максимум достоверной информации на единицу вложенных инвестиций;
- ▶ Эффективно распорядиться полученной информацией и снизить геологический риск следующего этапа работ.

Вводные:

- ▶ Организация проведения геологоразведочных работ является дорогой процедурой;
- ▶ Геологоразведочные работы важны не процессом, а результатом;
- ▶ Эффективность инвестирования в ГРР определяется их итоговой успешностью;
- ▶ **Успешность в ГРР во многом зависит именно от высокой квалификацией исполнителя.**

Кадровые вопрос

На данный момент, **2069** лицензионных площадей должны были бы начать исследоваться;

Формальные лицензионные требования выполнили лишь **66,5%**. На скольких фактически проводятся работы – статистики нет;

Объем только заявленных инвестиций в ГРР - **80,2** млрд.руб.;

Кто же будет выполнять всю практическую и аналитическую работу?

На отечественном рынке в таком количестве высококвалифицированные специалисты отсутствуют;

«Решаем вопрос» – набираем подешевле...

Супервайзинг (справка)

- ▶ Современный способ организации и осуществление контроля различных видов сложной или технологической деятельности с целью обеспечения необходимого качества работ, и соответствия предписываемым требованиям как со стороны заказчика, так и надзорных служб;
- ▶ Геологический супервайзер может взять на себя комплексное решение различных задач, стоящих перед недропользователем при поисках и разведке месторождений;
- ▶ Независимый супервайзинг является одним из наиболее действенных инструментов получения достоверной информации о геолого-поисковых и разведочных работах на проекте, необходимой отчетности в стандартных формах, и в итоге - достижения качественных результатов работ.



Причины – почему, когда и для чего нужен супервайзер

- ▶ У компании-недропользователя не хватает собственных кадровых ресурсов для выполнения нестандартных и сложных проектов;
- ▶ Плохо просчитан план развития поисково-разведочного проекта;
- ▶ Важна координация работ подрядчиков и своевременное выявление ошибок и «узких» мест, оценка рисков;
- ▶ Требуется своевременное привлечение специалистов научных организаций для решения нестандартных геологических ситуаций;
- ▶ Отсутствует возможность быстрого принятия решений;
- ▶ Высокая стоимость содержания собственных высококвалифицированных специалистов в постоянном штате;
- ▶ Постоянное повышение требований к высокому качеству полевых работ и фактическим данным.

Текущее состояние

- ▶ JORC+ VALMIN (Австралия)
- ▶ NI 43-101 и CIMDS (Канада)
- ▶ SME Guide (США)
- ▶ SAMREC + SAMVAL (ЮАР)
- ▶ Certification Code (Чили)
- ▶ PERC (ЕС)
- ▶ НАЭН (Россия)
- ▶ CBRR (Бразилия)
- ▶ MRC Code (Монголия)
- ▶ Кодекс KAZRC (Казахстан)

Все Кодексы направлены на определение форматов предоставления отчётности о ресурсах и запасах, как Инвестору, так и Регулятору.

CRIRSCO

(Комитет, регулирующий отношения в отчётности по ресурсам и запасам твердых минеральных ресурсов)

Роль горно-геологического аудита

- ▶ Развитие отрасли привело к переходу на качественно иные методы получения и обработки получаемых материалов;
- ▶ На каждой стадии проекта роль горно-геологической экспертизы и промежуточной экономической оценки является эффективным способом снижения риска инвестирования;
- ▶ Требования банковской отчетности и кредитования: аудит по международным стандартам является необходимым условием для реализации многих горнорудных проектов



Горно-геологический аудит в России

- ▶ Крупные - выполняющие все виды аудита и оценки месторождений и горных предприятий, отчеты принимаются всеми инвесторами и биржами мира;
- ▶ Средние - каждая имеет некоторую специализацию в спектре подготовки ТЭО горных проектов, частью которых также является оценка запасов по JORC, NI 43-101 и ряда совместимых с ними систем ЮАР, США и Великобритании;
- ▶ Малые - узкоспециализированные, небольшие компании (вплоть до частных консультантов), аудит, которых принимается с большим дисконтом стоимости проектов преимущественно рискованными юниорскими биржами.



\$, €, £

Есть ли альтернативы

- ▶ Учитывая сложность и многокомпонентность входных параметров для расчётов, и необходимой, в текущих условиях, финансово-экономической стандартизации горных проектов для привлечения внешнего финансирования – **альтернативы горно-геологическому аудиту нет.**
- ▶ Есть действенный инструмент, позволяющий снизить затраты на проведение аудита, и, что особенно важно, снизить затраты на исправления возможно выявленных ошибок на каждом этапе реализации горного проекта – **независимый геологический супервайзинг**



Принципиальная разница на стадии ГРР

Горно-геологический аудит	Геологический супервайзинг
- участие в проектировании	- создание и системный анализ базы данных
- аудит геологического проекта	- участие в подготовке Проекта
- подготовка регламента работ	- «погружение» в региональную геологию
- оценка качества проведённых работ	- сопровождение работ на всех этапах проекта
- отчёт по оценке и подсчёту ресурсов	- контроль качества работ на участке 24/7
- 2-3 посещения участка	- официальный и полномочный представитель заказчика на участке
- заверка 3D модели месторождения	- решение комплексных проблем подрядчиков на участке работ
	- оценка геолого-структурных особенностей месторождения
	- создание 3D модели месторождения *
	- оценка и подсчёт запасов в российской и западной классификации

Концепция последовательных улучшений

- ▶ Кайдзен – японская концепция последовательных улучшений системы за счет избавления от muda (потерь) с помощью большого количества небольших изменений.
- ▶ Множество небольших улучшений, при условии последовательного внедрения, неминуемо приведет к значительным результатам.
- ▶ Геологический супервайзинг – как кайдзен в геологоразведке



Главная цель подобного геологоразведочного кайдзена - повышение эффективности вложения инвестиций

Что это даёт

- ▶ оптимизация программ полевых работ уже на стадии подготовки проектов;
- ▶ сокращение расходов заказчика при проведении полевых работ, и соответственно снижение итоговой себестоимости прироста запасов/ресурсов;
- ▶ повышение дисциплины производства работ и предотвращение нарушения программ работ подрядчиками;
- ▶ обучение персонала геологического подрядчика на участке работ;
- ▶ сокращение затрат на ликвидацию замечаний аудиторов, либо их предупреждение;



Важно

- ▶ Заказчик должен получать ежедневную и объективную информацию с участка работ;
- ▶ Объективная информация всегда поступает только из независимого источника;
- ▶ Стимулирует подрядчиков и позволяет оперативно корректировать план полевых работ.



Важно

Геологический супервайзинг - выгодное обеим сторонам (заказчику и подрядчику) мероприятие, но необходимо:

- ▶ Абсолютная независимость службы супервайзинга;
- ▶ Как можно более раннее подключение к проекту;
- ▶ Постоянное присутствие специалистов на участке проведения работ – 24/7;
- ▶ Компания-супервайзер не должна заниматься продажей оборудования, химреагентов или программного обеспечения;
- ▶ Квалификация - специалисты с многолетним опытом производственной и научно-прикладной работы на различных геологических объектах.



Положительные стороны независимого супервайзинга

- ▶ Обеспечение опытными и квалифицированными специалистами;
- ▶ Контроль всех производственных этапов при совершении подрядных задач, согласно договоренности, между подрядчиком и заказчиком;
- ▶ Инспектируется не только процент выполненных работ, но и их качество;
- ▶ Оценка и анализ последовательности и интенсивности проведения работ;
- ▶ Возможность гибко реагировать на изменение объемов выполняемых работ;
- ▶ Экономический эффект благодаря независимому подходу в определении причин нарушений технологического процесса работ (аварий, осложнений и брака) и предотвращению их повторения в будущем;



Суммируем

- ▶ От уровня квалификации персонала зависит эффективность ваших инвестиций в геологоразведку;
- ▶ Из нашей практики – привлечение геологических супервайзеров позволяло не только структурировать работу на проекте, но и увеличить ожидаемый прирост запасов/ресурсов от 12% до 35%;
- ▶ МПР оценивает официальный прирост запасов золота в России за 2018 год в 346,5 т;
- ▶ Помечтаем: при системном привлечении геологического супервайзинга на всех объектах, прирост запасов в России возможно мог бы составить больше на 45-120 т в год до 390-465 т !

