

# Тенденции геологоразведки в последнее десятилетие

Презентация на семинаре GFMS Precious Metals Seminar –

17 сентября 2003 г.

Доктор Ричард Нэпиер- Управляющий директор  
GFMS Mining & Exploration Consulting

**Тенденции геологоразведки в последнее десятилетие**

Доктор Ричард Нэпиер  
Управляющий директор  
GFMS Mining & Exploration Consulting

GFMS  
MINING & EXPLORATION CONSULTING

Разведка полезных ископаемых – это большой риск, игра, в которой вас ожидает большой приз и которая характеризуется циклами бумов и спадов. Приблизительный интервал, определяющий число стихийно начатых проектов, становящихся рудниками – это от 1 из 10 000 до 1 из 100 000. Интересно, что большинство горнодобывающих компаний никогда *не находили* рудное тело, хотя некоторые из них очень успешны в проведении таких работ.

Неудивительно, что долгий период снижения цены на золото в последние десять лет значительно изменил картину разведки золота в мире. Добывающие компании вынуждены были пересмотреть стратегию по поддержанию уровня производства и развитию новых месторождений.

**Прогнозы 1997 года**

- Спад продлится пару лет
- Низкая цена на золото «вытряхивает» юниорские компании
- Перспективные «выгоды» крупнейших компаний
- Золото «не страдает» от...

GFMS  
MINING & EXPLORATION CONSULTING

Я бы хотел вернуться к 1997 году. Это был первый год спада цены на золото. Многие геологоразведочные компании, от средних до крупных, придерживались мнения, что спад будет непродолжительным и «вытряхнет» менее добросовестные и более мелкие компании из геологоразведки, и конечно позволит «снять сливки» с лучших месторождений ведущим компаниям (хотя могут ли последние всегда называться добросовестными - вопрос спорный). Исходя из этого, следует сделать некоторое пояснение: золотопромышленность не страдает от спада цены на золото – она пользуется этим. Тем не менее, как все мы знаем, затянувшаяся депрессия продолжалась и одинаково повлияла на ведущие и второстепенные компании.

**Факторы, влияющие на геологоразведку**

- Финансирование
- Технология и знания в области геологии
- Глобализация
- Поглощения

GFMS  
MINING & EXPLORATION CONSULTING

Я бы хотел затронуть несколько основных факторов в области геологоразведки, которые изменились с 1997 года, и которые могут повлиять на уровень золотодобычи в последующие годы. Среди этих факторов: Бюджет на геологоразведку, Технология добычи и Знания в геологии, Глобализация геологоразведки и Поглощение объектов и компаний.

## Факторы, влияющие на геологоразведку

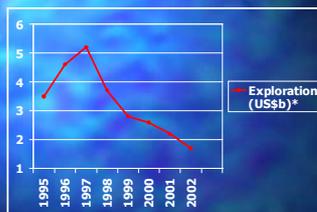
- Финансирование
- Технология и знания в области геологии
- Глобализация
- Поглощения



MINING & EXPLORATION CONSULTING

Основной эффект, вызванный спадом цены на золото – это широкомасштабное снижение финансирования на геологоразведку.

## Финансирование геологоразведки в 1995-2002



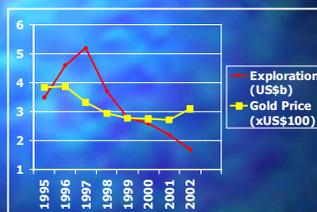
Источник: Metals Economics Group



MINING & EXPLORATION CONSULTING

В 1997 году мировой бюджет на геологоразведку составил около 5 млрд. долл. США. В прошлом году он сократился до одной трети от этой суммы.

## Финансирование геологоразведки в 1995-2002



MINING & EXPLORATION CONSULTING

Бюджет на геологоразведку отражает тенденции цены на золото с отставанием, примерно, в 1 год.

## Финансирование

- Финансирование на геологоразведку сократилось на ~66% с 1997, вновь увеличиваясь в настоящее время
- Финансирование перераспределяется на уже действующие объекты и M&A
- Появляется меньше новых объектов
- Возможны сделки с инвесторами



MINING & EXPLORATION CONSULTING

Поскольку сократилось финансирование на новые геологоразведочные проекты, приоритет был отдан уже более развитым проектам. Прямым результатом было значительное уменьшение числа новых проектов, по сравнению с 10 годами ранее.

## Факторы, влияющие на геологоразведку

- Финансирование
- **Технология и знания в области геологии**
- Глобализация
- Поглощения



## Технология и знания в области геологии

- Геологические концепции



Давайте вернемся к технологии и геологическим знаниям.

Почти невероятно удивительно, как немного мы знаем о формации месторождений золота (и других металлов). Взять, например, крупнейшее и богатейшее в мире месторождение золота Витватерсранд в Южной Африке, длиной 200 км, на котором было произведено приблизительно 45% от известных общемировых запасов добытого золота. В левом верхнем углу рисунка показана одна частица этого золота, около 1 мм в длину. Нет абсолютно никакого консенсуса относительно того, почему там находится золото. Мы превосходно можем описать то, что уже имеется там, но, если спросить геологов, как оно там оказалось, они сразу начинают спорить. На недавней конференции высказывались различные причины формации золота в Южной Африке, включая влияние древнего метеорита, древнее погребенное месторождение в русле реки, и золото, вышедшее из глубины земной коры во время тектонической активности земных пластов. Действительно, сама по себе теория тектонических платформ (то есть больших участков («пластин») земной коры,двигающихся друг против друга и вызывающих появление вулканов, гор, землетрясений и месторождений золота) не была предложена до того, как прошло несколько лет после того, как человек освоил космос. Все еще считается, что большое количество месторождений золота было найдено научной методологией чистой случайности или бурением вокруг участков недавней добычи или древних разработок.

## Технология и знания в области геологии

- Технология



Принимая во внимание эти факты, геологоразведчики, имеющие небольшие финансовые средства, стали применять идеологию «концептуальной разведки», которая по существу означает, что вместо того, чтобы искать золотосодержащую руду, методом сбора проб, бурением и сколами, они используют компьютерные модели и исследования. Эта идея – изобретение нефтедобывающей промышленности, где исследователи также широко используют бурение, как и в горнодобывающей промышленности, но часто имеется одно неудобство – океан между буровой установкой и поверхностью. Технологические преимущества трехмерного изображения, сейсмических и аэрогеологических или аэрофизических исследований дают возможность получить большое количество информации о составе и размере (очертании) нижних горизонтов до проведения буровых работ. Затраты на бурение на любую существенную глубину составляют больше, чем все выше перечисленные методы вместе взятые, поэтому, если Вы хотите сэкономить затраты на разведку, желательно сначала получить представление, что имеется под землей.

## Технология и знания в области геологии

- Знания о формации золота очень малы
- Новые геологические концепции = новые цели
- Новая технология определяет задачи и снижает затраты
- Осведомленность инвесторов важна для оценки будущего успеха



Это пример геологоразведки, но технология должна использоваться добывающими компаниями на всех этапах, для поддержания уровня добычи золота, поскольку это увеличивает доходность посредством лучшей разведки, более экономичной добычи и лучшего извлечения. Новая автоматизированная технология картографии и новые процессы извлечения, подобно цианированию и кучному выщелачиванию, позволяют добывающим компаниям точно определять новые цели, уменьшить затраты на добычу, и извлекать более 99% золота из руды. Понимание инвесторами преимуществ технологий геологоразведки и добычи играет важную роль в достижении будущего успеха.

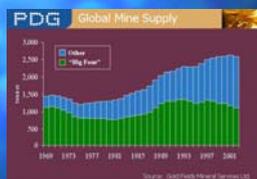
## Факторы, влияющие на геологоразведку

- Финансирование
- Технология и знания в области геологии
- **Глобализация**
- Поглощения



Теперь обратимся к глобализации.

## Общемировая добыча с 1969



Альтернативой технологической разведке является разведка на формирующихся рынках (хотя они не являются взаимно исключаемыми). Большая четверка (США, Канада, Австралия, Южная Африка) больше не удерживает доминирующие позиции по разведке золота и добывающим компаниям. Сложное законодательство, направленное на избежание мошенничества, проблемы экологии, высокий уровень валют и (за исключением Австралии) восприятие этих стран как переразведанных, сделало эти регионы менее привлекательными для геологоразведчиков, что продемонстрировано на этой диаграмме.

## Топ 10 неразработанных золотодобывающих проектов

1. Target North & Sun, ЮАР, 72 млн унций
2. Сухой Лоу, Россия, 46 млн унций
3. Telfer, Австралия, 26 млн унций
4. Pascua, Чили, 24 млн унций
5. Donlin Creek, США, 23 млн унций
6. Cerro Casale, Чили, млн унций
7. Boddington Expansion, Австралия, 20 млн унций
8. Turquoise Hill, Монголия, 19 млн унций
9. Burnstone, ЮАР, 17 млн унций
10. Pueblo Viejo, Доминиканская Республика, 17 млн унций



В то же время, новые страны с потенциалом для геологоразведки, новое благоприятное законодательство в добывающей отрасли, привлекательные курсы валют и инфраструктуры с внутренней телефонной связью, привлекли внимание многих горняков к глобальной арене. По информации World Gold, 10 крупнейших неразработанных участков в мире в настоящее время включают области в России, Чили, Монголии и Доминиканской Республике, и крупнейшие разрабатываемые рудники находятся в Кыргызстане, Мьянме (Бирме) и России. Еще одним мнением является и то, что Китай будет следующим главным регионом бума в горной промышленности, которое поддерживается рядом горных ведомств и развивающимся там инвестиционным интересом.

## Глобализация

- Большая четверка произвела ~60% от общемирового объема золота в 2003, ~40% в 2003
- Новые рынки создают новые территории для геологоразведки и новые риски
- Полное понимание рисков в стране способствует удачным инвестициям



Глобализация ведет к появлению разнообразных новых рисков, помимо рыночных и технических. При оценке новых потенциальных стран для геологоразведки должны приниматься во внимание политические риски, включая стабильность правительства, лишение права собственности, неоднозначные горные кодексы и народные волнения. Наряду с ними, факторы типа коррупции, неразвитой инфраструктуры и культурных/религиозных различий могут обернуть хороший проект в плохой. Инвесторы, рассматривающие геологоразведку и горные проекты в глобальном масштабе должны иметь превосходное понимание страны в дополнение к перспективе, чтобы адекватно определять ее риски.

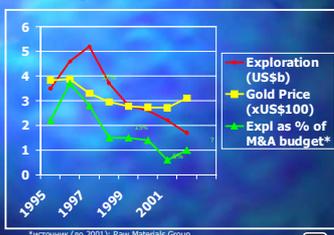
## Факторы, влияющие на геологоразведку

- Финансирование
- Технология и знания в области геологии
- Глобализация
- **Поглощения**



Наконец обратим внимание на поглощения.

## Поглощения в сравнении с геологоразведкой в 1995-2002



\*Источник (до 2001): Raw Materials Group



Как показано на этом графике, затраты на слияния и поглощения значительно увеличились по сравнению со снижающимся бюджетом на геологоразведку, в 2001-2002 гг. произошло несколько из крупнейших за всю историю горной промышленности слияний. Они включают: BHP/Billiton (14 миллиардов долларов), Anglo American/De Beers (11.5 миллиардов долларов). Этот график показывает, что в 1997 г. затраты на геологоразведку составили около 38% бюджета на слияния и поглощения, а в 2001 г. затраты на геологоразведку составили всего несколько процентов от затрат на слияния и поглощения. Как сообщается, затраты на геологоразведку вновь увеличиваются.

## Поглощения

- Поглощение вытесняет разведку
- Компании расширяют географические границы и товарный ряд с целью снижения риска
- Неприемлемые характеристики давно разрабатываемых, новых месторождений, выявляемые на этой основе



Причина данной тенденции довольно проста. Любая компания всегда старается распределять риски путем расширения товарного ряда и географического распространения, так зачем тратить миллионы на геологоразведку с непредсказуемыми результатами, когда практически без рисков можно купить рудник с уже доказанными запасами и ресурсами? Конечно, эта философия не работает долгое время. Поглощение «разбавляет» компанию, а кроме того прибавляет ресурсы компании, но не увеличивает общемировые ресурсы. Десять крупнейших золотодобывающих проектов, находящихся в настоящее время на стадии разработки, предположительно содержат 9000 т золота - много, но только не тогда, когда известно, что средняя добыча золота из рудников составляет примерно 2500 тонн в год. Очень важны новые существенные инвестиции в геологоразведку.

## Будущее

- Двухуровневая структура горнодобывающей промышленности
- Небольшое количество разработчиков/производителей, покупающих собственность у юниорских компаний
- Большое количество юниорских геологоразведочных компаний
- Уменьшение нестабильности золота volatility
- Но риски компании (политические, персональные программы) более существенны



Я полагаю, что в будущем картина добычи и разведки золота будет характеризоваться наличием небольшой группы гигантов, которые будут доминировать в добыче золота, и очень большой группы геологоразведочных юниорских компаний, деятельность которых будет направлена на поиск и оценку новых перспективных месторождений для гигантов. Результатом чего может стать усиление контроля меньшинства над добычей, стабилизация золотодобычи основными игроками и снижение волатильности цен. И наоборот, контроль несколькими большими компаниями также позволяет другим факторам, таким как, политические или личные, становиться чрезмерно важными.

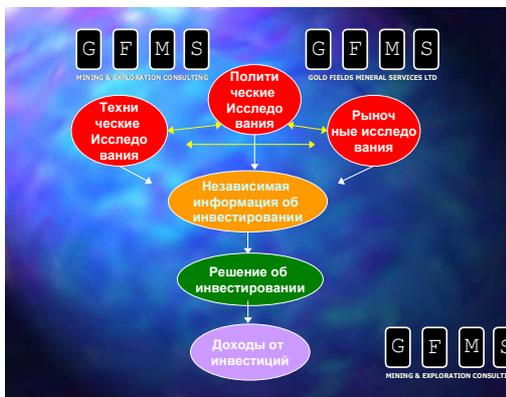
## Инвестирование



- Взлет золота дает новые возможности для инвестирования в добычу и разведку
- Важность знания рыночных технических и политических рисков
- Важность независимой точки зрения



С инвестиционной точки зрения, рост цены на золото означает более неустойчивое положение юниоров, у гигантов же, наоборот, будут наблюдаться более устойчивые долгосрочные доходы. Те, кто хочет сделать существенные высокорисковые-высокодоходные инвестиции, будут рассматривать геологоразведочные компании: участки, которыми они владеют, производство и технологии и, что наиболее важно, будут требовать независимого мнения об этих компаниях.



GFMS обращается к этим требованиям, создавая новую дочернюю компанию, которая даст возможность независимо понимать и анализировать все риски. Мы полагаем, что это важно, поскольку технические, политические и рыночные риски находятся во взаимодействии.

**Mining & Exploration Consulting**

Всесторонние независимые исследования.

[www.gfmsmining.com](http://www.gfmsmining.com)

Новая компания называется 'GFMS Mining & Exploration Consulting'. По нашему мнению, время выбрано правильно, потому что интерес к геологоразведке возобновился, потому что становятся более популярными нетрадиционные районы разведки и потому что золото «преододело кризис».