

# ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕВОДА ТЕКСТА

“Rock Mechanics”

# Текст оригинала

статья “Rock Mechanics” из  
книги “Hard Rock Miners  
Handbook” (Третье издание),  
J. N. de la Vergne, 2003  
McIntosh Engineering Limited.

# Использование курсива

- ▣ для выделения подразделов статьи *Rock type matters, Ground Stress, Rules of Thumb*);

- ▣ для введения новых понятий в тексте:

A force field that is applied to a liquid or gas is called a *pressure*; if applied to a solid it is termed a *state of stress*.

- ▣ для выделения особо важной информации, на которую следует обратить внимание: By elastic analysis, the circumferential stress at the skin of the shaft wall is *double* the *horizontal* ground stress that existed.

# Лексические особенности текста

## ▣ КНИЖНЫЕ СЛОВА

*extent, to utilize, evolved, primarily, mitigating, thus, detriment, prevail, integral, sufficient.*

# Лексические особенности текста

## Морфологическая классификация терминов

- Простые: *sill, stop, stopper*
- Сложные: *coalmine, borehole*
- Термины-словосочетания:  
*circular shaft, wall bolting, spherical washer, drill core*

# Лексические особенности текста

- термины - специальные значения многозначных общеупотребительных слов
- общетехнические термины
- термины, употребляемые в двух или более отраслях промышленности
- специальные термины

# Лексические особенности текста

термины - специальные значения  
многозначных общеупотребительных  
слов :

- ▣ beat - луч, улыбка, навой, дышло, брус, балка (горн.)
- ▣ heading – головка, верхушка, кульминация, заголовок, *главный штрек* (горн.)
- ▣ jackleg – неквалифицированный, бесчестный, некомпетентный, пневмоподдержка (инж.)

# Лексические особенности текста

- общетехнические термины :
- Compression - сжатие (тех.)
- wall bolting – крепление стенок анкерной цепью (тех.)
- stress - напряжение, нагрузка, давление, натяжение (тех.)
- safety factor – коэффициент запаса прочности (тех.)



# Лексические особенности текста

термины, употребляемые в двух или более отраслях промышленности :

- anchorage – фиксация (мед.), закрепление (тех.), якорная поддержка (биол.), стандарт, эталон (псих.), анкеровка (инж.)
- stoper – телескопный бурильный молоток (горн., нефт.)
- drill core – буровой керн (горн., нефт.)

# Лексические особенности текста

## Специальные термины:

- ▣ rock mine – горная шахта (горн.)
- ▣ store – очистной забой (горн.)
- ▣ rigid shaft – жесткий вал (инж.)
- ▣ borehole – шпур (горн.)

# Лексические особенности текста

Аббревиатуры:

- ▣ RQD (Rock Quality Data)
- ▣ (RMR) Rock Mass Rating
- ▣ SF (safety factor)

# Лексические особенности текста

имена собственные:

- ▣ антропонимы - Brummer, Dr. James Scott, W. F. Bawden
- ▣ названия физических законов, формул, методов - Mohr-Coulomb analysis, Obert Duval and Hedley formulae;
- ▣ топонимы - India, Canada, South Africa, , Canadian Shield,, Idaho, North America;

# Лексические особенности текста

- ▣ названия месторождений, шахт, приисков - the Kolar gold mines, Lucky Friday Mine, Timmins and Sudbury (in Ontario);
- ▣ названия научно-исследовательских институтов - the South African National Institute of Engineering (SANIRE), the Australian Centre for Geomechanics

# Лексические особенности текста

- названия компьютерных программ - Microsoft Access® seismic database, Microsoft Excel® spreadsheet, AutoCAD®
- названия торговых марок - Swellex®
- названия книг - "Simple Truths about Rockbursts,"
- названия исторических периодов - Jurassic Age, Precambrian (rocks),
- названия проектов - South Deep project

# Грамматические особенности текста

фразы с предлогом of:

- ▣ the thickness of the beam,
- ▣ zone of uniform compression,
- ▣ the design of rigid stope pillars,  
depth of proposed mining,
- ▣ zones of subsidence,
- ▣ the back of a heading .

# Грамматические особенности текста

## Present Indefinite Active:

- ▣ This *minimizes* the amount of disturbance of the stress field compared to an opening normal to the maximum stress.
- ▣ Failure *results* sooner than with plain concrete.
- ▣ The stress concentrations encountered *are* mainly compressive and steel *is* not an economical material to withstand compression.



# Грамматические особенности текста

## The Passive Voice:

- ▣ This chapter *is* primarily *concerned* with underground mining. The application of rock mechanics to open pits (slope stability) *is not pursued*.
- ▣ In burst prone ground, top sills *are advanced* simultaneously in a chevron ("v") pattern.
- ▣ The vertical stress component *is* simply *calculated* by elastic analysis for any particular depth of proposed mining, while the horizontal stress is not.

# Грамматические особенности текста

## Модальные Глаголы:

- ▣ This reduction of strength and elastic properties *must* be accounted for in carrying out numerical modeling of a real mining geometry.
- ▣ The situation is often further complicated by the fact that the integrity of a typical underground hard rock mine and the facility to safely mine within it, *may* rely on a structural (cemented) backfill which *may* not always behave elastically.

# Грамматические особенности текста

- ▣ Инфинитив используется в функции подлежащего:
- ▣ It is important *to distinguish* between virgin stress (existing before mining), the induced stress (the stress change induced in the rock by the action of mining), and the field stress or total stress (the sum of the virgin and the induced stress fields).
- ▣ It is not always possible *to keep* stresses low, and in these cases support can be installed to control fractured ground.

# Грамматические особенности текста

## Инфинитив в функции обстоятельства цели :

- ▣ The application of empirical rules requires rounding *to obtain* a standard length and pattern for rock bolts.
- ▣ *To help* avoid rockbursts, headings and faces should be advanced continuously and the ventilation and air temperature should be kept constant, even during shutdowns necessary for holidays, etc.

# Грамматические особенности текста

- ▣ Инфинитив в функции определения:
- ▣ The situation is often further complicated by the fact that the integrity of a typical underground hard rock mine and the facility *to safely mine* within it, may rely on a structural (cemented) backfill which may not always behave elastically.

# Грамматические особенности текста

## Инфинитив как часть составного именного сказуемого:

- ▣ The tools' role is *to provide* an essential device to implement the total rock mechanics program aimed at avoiding or mitigating problems with ground stability.
- ▣ That rock is elastic can *be demonstrated* by bending a long length of drill core - it will *bend* and (provided you don't break it) will *spring back* to its original position.

# Грамматические особенности текста

Герундий в функции подлежащего:

- ▣ *Determining* the natural horizontal stress is more difficult.

Герундий в функции обстоятельства образа действия:

- ▣ That rock is elastic can be demonstrated by *bending* a long length of drill core - it will bend and (provided you don't break it) will spring back to its original position.

# Грамматические особенности текста

## Герундий в функции дополнения:

- ▣ This means *controlling* the extraction geometry and sequence in such a way that stress levels and failure zones in the surrounding rock are kept below some threshold or potential for failure.



# Грамматические особенности текста

## Причастие в тексте в функции определения:

- ▣ In hard rock mines *employing* backfill, any subsidence that may occur is always vertical and nothing will promote side sloughing of the cave (even drill and blast).

## Причастие в функции обстоятельства:

- ▣ The reduced value should be used when *calculating* pillar strength from formulae relating it to compressive strength, pillar height, and width.

# Грамматические особенности текста

## Инверсия :

- ▣ *Because of this elastic behavior, we can (as a first approximation) determine the stresses and strains around a mining excavation using the theory of elasticity.*
- ▣ *In fractured rock, it should be at least 2:1.*

# Грамматические особенности текста

Сложноподчиненные предложения с  
определятельными придаточными:

- ▣ The friction bolt ("split-set") was invented by a rock mechanic (Dr. James Scott) *who slit one side of a thin-shelled tube* so that it could be driven into a drilled hole of slightly less diameter to obtain a "bond" by friction and without the necessity of resin or cement.

# Грамматические особенности текста

- ▣ Сложноподчиненные предложения с придаточными: времени:
- ▣ *When it is required to drive a lateral heading to a completed shaft or crusher room, it is preferable to start driving from the shaft or room towards the advancing drift rather than hole the drift directly into it.*

# Грамматические особенности текста

## Сложноподчиненные предложения с придаточными уступительными:

- ▣ *Although it is unlikely that actual subsidence will extend to this limit, there is a high probability that tension cracking will result in damage to underground structures (such as a shaft) developed within this zone.*

# Перевод имен собственных

- ▣ Перевод топонимов:
- ▣ *North America – Северная Америка*
- ▣ *South Africa – Южная Африка*
- ▣ *Canadian Shield – Канадский Щит*
- ▣ Передача названий программ, торговых марок:
- ▣ Microsoft Access® ,
- ▣ Microsoft Excel® ,
- ▣ AutoCAD®,
- ▣ Swellex®.

# Перевод имен собственных

## Использование транскрипции:

- ▣ *Clark* – Кларк,
- ▣ *Neumann* – Нейман,
- ▣ *Ken Matthews* – Кен Мэтьюс
- ▣ *Dumfries* – Дамфрис,
- ▣ *Sudbury* – Садбери,

# Перевод имен собственных

- ▣ *Osborn Fault* – разлом “Осборн”
- ▣ *Timoshenko's theory* – теория Тимошенко
- ▣ *Young's modulus* – модуль Юнга
- ▣ *Spalding formula* – формула Спалдинга



# Добавление

- ▣ This chapter is primarily concerned with underground mining.
- ▣ В данном разделе в основном представлена информация по подземной разработке месторождений.
- ▣ Based on the traditional (fragmented) concept, the role of rock mechanics may be categorized as follows.
- ▣ Основываясь на традиционной (фрагментированной) концепции, назначение механики горных пород может быть подразделено следующим образом.

# Конкретизация

- ▣ Holes drilled for *bolts* should be  $\frac{1}{4}$  inch larger in diameter than the bolt.

Отверстия, пробуриваемые для *анкер*ов, должны быть на  $\frac{1}{4}$  дюйма шире диаметра болта.

- ▣ For purposes of pillar design in hard rock, the uniaxial *compressive strength* obtained from core samples should be reduced by 20-25% to obtain a true value underground.

Для проектирования целиков в скальной породе одноосное *напряжение* от керна должно быть снижено на 20-25% для получения фактического значения напряжения под землей.

# Синтаксическое уподобление

- ▣ *For purposes of analysis, the vertical and horizontal components are considered separately.*

*В целях анализа вертикальные и горизонтальные компоненты рассматриваются отдельно.*

- ▣ *The average horizontal stress in the Shield can be determined as a function of depth by two straight-line relationships with a break at 900m.*

*Среднее горизонтальное напряжение в Щите может быть определено как функция глубины двух линейных зависимостей с границей при 900 м.*

# Членение предложений

- ▣ *Controlled ("smooth wail") blasting techniques are used to minimize overbreak and crack propagation; however, their introduction to highly stressed ground may have another, negative effect (ring stress concentration).*
- ▣ *Методы контролируемых взрывных работ «гладкого взрывания» используются для минимизации распространения трещин. Тем не менее, их применение в сильно напряженной породе может иметь негативные последствия (концентрацию кольцевого напряжения).*

# Объединение

- ▣ *The pressure at a point in a liquid or gas is always equal or uniform in each direction (i.e. it is hydrostatic). But the stress will in general vary, depending on the direction.*
- ▣ *Давление в любой точке жидкости или газа всегда равно или постоянно в любом направлении (т.е. оно является гидростатическим), но напряжение при этом меняется в зависимости от направления.*

# Замена числа

- ▣ In the hard rocks of the Shield, the azimuth of the principal stress typically trends between East and NNE.
- ▣ В скальной породе Щита азимут основного напряжения обычно направлен на Восток – Северо/Северо-Восток.

# Замена части речи

- ▣ Screen and strapping also provide minimal resistance; their role is *to control* loose.
- ▣ Экраны и железные обручи обеспечивают лишь минимальное сопротивление. Их основной функцией является *контроль* сыпучести.

# Антонимический перевод

- ▣ *If it is increased to 3/8 inch, the pull out load is not affected but the stiffness of the bolt/resin assembly is lowered by more than 80%.*
- ▣ *В случае увеличения отверстия до 3/8 дюйма, нагрузка на выходе остается прежней, но прочность болта/анкера снижается более чем на 80%.*



# Перевод текста “Rock Mechanics”

- ▣ межъязыковой
- ▣ традиционный
- ▣ цельнотекстный
- ▣ письменный
- ▣ точный (правильный)
- ▣ информативный (научно-технический)
- ▣ полный (сплошной)
- ▣ практический
- ▣ первичный
- ▣ семантико-стилистически адекватный