

ГЛОССАРИЙ СОВРЕМЕННОГО ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА-ГЕОМЕХАНИКА

(600 англо-русских терминов, наиболее часто употребляемых в горном деле и геомеханике)



В. Н. ЛУШНИКОВ,
главный геомеханик
ООО «УК Полюс»



В. А. ЕРЁМЕНКО,
директор НИЦ «Прикладная
геомеханика и конвергентные
горные технологии»,
проф. РАН, д-р техн. наук,
Горный институт НИТУ «МИСиС»,
prof.eremenko@gmail.com

Научно-исследовательский центр «Прикладная геомеханика и конвергентные горные технологии» действует на базе Горного института НИТУ «МИСиС». В составе центра работают ученые, высококвалифицированные специалисты и ассоциативные консультанты, имеющие большой практический опыт и выполняющие проектные и научно-исследовательские работы по оценке устойчивости подземных выработок, камер, целиков, различных элементов горных конструкций; выбору необходимых типов крепи; мониторингу и оценке напряженно-деформированного состояния массива горных пород и выработок с анализом сейсмического состояния массива на месторождениях, отработываемых в условиях высокого горного давления; количественной геомеханической оценке горнодобывающего предприятия на основе проведения геотехнического аудита и др. Специалистами центра разработаны и проводятся курсы подготовки геомехаников (геотехников), геологов, горных инженеров, повышения квалификации руководителей малого, среднего и высшего звена горнодобывающих предприятий, а также курс обучения работе в программах Rocscience – Dips (оценка трещиноватости), RocData (определение физико-механических свойств массива в естественных условиях), Unwedge (проектирование параметров крепи выработок и сопряжений) и численному моделированию напряженно-деформированного состояния массива горных пород в программном комплексе Map3D. Обучение осуществляется на базе Горного института НИТУ «МИСиС» или непосредственно на предприятии, с выездом сотрудников Центра.

В Российской Федерации насчитывается несколько тысяч горнодобывающих компаний с открытым и подземным способом добычи твердых полезных ископаемых. Как показывает мировая практика, компетентность руководителей предприятий в горной геомеханике приводит к значительному сокращению несчастных случаев на производстве.

Число публикаций по горной геомеханике на английском языке поистине необъятно. Если ввести, например, в поисковую систему Google термин «Механика горных пород», то в ответ придет около 14 тысяч статей; на запрос этого же термина по-немецки «Felsmechanik» – 58 тысяч; по-французски «Mécanique des roches» – 90 тысяч; по-английски термин «Rock mechanics» выдаст около 3 миллионов статей. Это связано с тем, что, во-первых, наибольшее развитие горная геомеханика (особенно ее практическая часть) за последние 30–40 лет получила именно в англоязычных странах с развитыми горнодобывающими технологиями – Австралии, Канаде, США и ЮАР, а, во-вторых, все международные профессиональные журналы и материалы международных конференций публикуются на английском языке.

Вполне очевидно, что русскоговорящий инженер может почерпнуть огромное количество дополнительной информации из зарубежной литературы. Однако, несмотря на то, что существует немало различных англо-русских словарей по горному делу, инженерной геологии, геофизике и геотехнике, словарь, предназначенный непосредственно для инженера-геомеханика, работающего на горнодобывающем предприятии, пока не издан. Чтобы немного исправить данную ситуацию, вниманию читателей практикоориентированного «Горного журнала» предлагается перевод 600 терминов (см. **таблицу**), с большинством из которых русскоязычный специалист обязательно столкнется при чтении зарубежной геотехнической литературы в области открытых и подземных горных работ.

Авторы глоссария имеют значительный опыт работы как в англоязычных странах, так и в странах СНГ, поэтому перевод слов сделан по возможности максимально приближенным к смыслу в контексте специфической терминологии горного инженера-геомеханика.

Перевод ключевых терминов, наиболее часто употребляемых в горном деле и геомеханике

Английский термин	Русский перевод
А	
abutment	контур горной выработки
adhesion	адгезия
adit	штольня
admixture	присадка (химическая) в торкрет-бетон или закладочную смесь
adverse ground behaviour	неблагоприятное поведение горного массива
aggregate	щебень – наполнитель (для торкрет-бетона, закладки)
air leg (airleg) machine	пневматический перфоратор, ручной бурильный перфоратор на опорной стойке
airblast	воздушная ударная волна
airflow resistance (of a drive)	аэродинамическое сопротивление выработки
ANFO (Ammonium Nitrate Fuel Oil)	АНФО – основной тип взрывчатого вещества при ведении горных работ (смесь аммиачной селитры с дизельным топливом)
angle of internal friction	угол внутреннего трения
angle of repose (=rill angle)	угол естественного откоса отбитой горной массы
arched backs	сводчатая кровля
as-built	фактический каркас выемки, построенный по результатам съемки
ATV (acoustic televiewer)	акустический сканер скважин (прибор акустического каротажа)
В	
back analysis	ретроспективный анализ, обратные расчеты
back-break (back break, backbreak)	для открытых горных работ – сработка верхней площадки уступа; для подземных – законтурное нарушение кромки очистной камеры на границе сопряжения с горизонтальной выработкой
backfill	закладка (очистных камер)
backfill barricade (bulkhead)	закладочная перемычка
backfill plant	закладочный комплекс
backfill slurry	цементно-хвостовая пульпа
backfill strength (design, in situ, laboratory)	прочность закладки (нормативная, фактическая, марочная)
backfilled stope	камера, заполненная закладочным материалом (закладочный массив)
backfilling	закладочные работы
backs	кровля выработки
barricade failure	обрушение перемычки (закладочной)
batching plant	место для подготовки торкрет-бетона (смешивания различных компонентов смеси)
batter (bench face)	откос уступа
bed rock	коренные породы
bedding	слоистость
BEM (boundary element method)	МГЭ (метод граничных элементов)
bench	уступ карьера
bench development	уступная выемка
bench-scale failure	вывал горной породы в масштабе одного уступа
berm (safety berm)	берма (берма безопасности)
blasted rock	отбитая горная масса
blasthole	взрывная скважина, скважинный заряд
blast-induced vibration	сейсмическое воздействие взрыва
blasting	отбойка, взрывание
blasting cartridge	взрывной заряд
blasting parameters	параметры взрывной отбойки

Английский термин	Русский перевод
blasting sequence	последовательность взрывания
block caving (BC) mining method	система разработки с блоковым обрушением (самообрушением)
bogger (= LHD (load-haul-dump))	погрузочно-доставочная машина (проф. сленг)
bogging (=mucking)	уборка породы с помощью погрузочно-доставочных машин
boom	стрела самоходного подземного бурового станка
boomer (=Jumbo)	самоходный подземный буровой станок, джамбо, бумер
borehole (=drillhole)	буровая скважина, шпур
borehole bearing	азимут скважины
borehole lining (casing)	обсадка скважины трубами
breakouts (borehole breakouts) (=V-notches, «dog earing»)	выкрашивание породы диаметрально со стенок скважины (разбуренного ствола); V-образные впадины
brow (stope brow)	кромка очистной камеры (потолочная граница сопряжения горизонтальной выработки с очистной камерой)
bucket wheel excavator	лопастно-колесный экскаватор, роторный экскаватор
buffer	буфер, буферный
buffer row	ряд буферных (приконтурных) взрывных скважин
buildup of gas	скопление газа
bulbed cablebolt	модифицированный тросовый анкер (с расширениями в форме луковицы)
bulk blasting	массовая отбойка (взрывание)
bulk modulus	коэффициент объемного расширения
bulkhead (backfill barricade)	закладочная перемычка
bulking (=dilation)	набухание породы (под действием высоких напряжений), дилатансия
burden	расстояние между рядами скважин и свободной поверхностью, расстояние между рядами скважин
burncut	вруб
С	
cablebolt	тросовый анкер (обычно 7-жильный диаметром 15,2 мм)
calibrated model	откалиброванная модель
cardinal rule	основной принцип
cave (cave column)	свод (купол) обрушения
cave propagation	развитие свода (купола) обрушения
cave-in	завал
cement grouted rock bolt	анкер железобетонный ЖБШ
cementation (=pressure grouting, rock grouting)	тампонаж (заполнение цементом пустот и трещин в горных породах)
cemented backfill	твердеющая (цементная) закладка
charging (blastholes)	заряжание (взрывных скважин)
checklist	контрольный лист
circular failure	обрушение откоса по механизму вращательного сдвига
closure pillar	целик, в направлении которого отрабатываются очистные камеры
CMS survey (of a stope)	результаты лазерного сканирования очистного блока (каркас блока, полученный лазерным сканированием)
coefficient of restitution (normal velocity)	коэффициент восстановления (нормальной составляющей скорости) при ударе камня об откос
coefficient of restitution (tangential velocity)	коэффициент восстановления (тангенциальной составляющей скорости)

Английский термин	Русский перевод
cohesion	сцепление
cold joint (in cemented backfill)	плоскость ослабления (в цементной закладке)
compressibility	сжимаемость, коэффициент сжимаемости, коэффициент всестороннего сжатия
compressive strength	предел прочности на сжатие, временное сопротивление сжатию
concentrate	концентрат, шлих (золото)
concreting machine	бетоноукладчик
confinement pressure	боковое обжатие, обжимающее напряжение
constitutive equation	уравнение состояния материала (материальное уравнение)
constitutive model (of material): e.g. linear-elastic, strain-softening, elastic-plastic	модель состояния (материала), например линейно-упругая, с деформационным разуплотнением, упругопластичная
continuous retreat	отработка сплошным фронтом без оставления целиков
core logging	документирование керна
core run	буровой рейс
country (= host) rock	вмещающие породы
crackmeter	трещиномер
crest loss	сработка (частичная потеря) бермы
crib (support)	костровая крепь
crib room	столовая для персонала на руднике (проф. сленг)
cross cut	квершлаг, орт, просек, диагональный штрек, сбойка
crude lithological model	черновая литологическая модель
cut and fill (CAF) mining method	система разработки – горизонтальная слоевая выемка с закладкой
cutback	прирезка (в случае расширения карьера), разноска борта (в случае выполаживания борта)
cutoff grade	бортное содержание
D	
D&B (= drill-and-blast) works	буровзрывные работы
D&B design (drill-and-blast design)	проектирование буровзрывных работ
daylighted structure	геологическая структура (нарушение сплошности), вышедшая на поверхность откоса
deadload stress	статическая нагрузка
decline	уклон, наклонно-транспортный съезд
decoupling ratio	соотношение между диаметром шпура (скважины) и заряда
deep hole	взрывная скважина глубиной более 30 м
DEM (discrete element method)	МДЭ (метод дискретных элементов)
depth of firing round	глубина заходки
design (engineering) rationale	нормативная база, инженерное обоснование проектного решения
design implementation process	процесс внедрения проектирования в производство
design parameters (of open pit walls)	конструктивные параметры (бортов карьера)
desktop review	камеральный анализ
destress drillholes	разгрузочные скважины
destressed rock mass	разгруженный массив горных пород
detachment	отделение, отпадение (куска породы)
detcord (detonating cord)	детонирующий шнур
development (mine development)	вскрытие месторождения
development drive (heading)	подготовительная выработка
dewatering	осушение (карьера, шахты)
dewatering gallery	дренажная галерея
dewatering hole	водопонижающая скважина

Английский термин	Русский перевод
diamond drill barrel	кассета с керном
diamond drilling	колонковое бурение
digger, digging machine	экскаватор, землеройная машина
dilation	дилатансия, набухание породы (под действием высоких напряжений)
dilution	разубоживание
dip (of a joint, discontinuity)	угол падения (трещины, нарушения сплошности)
dip direction (of a joint, discontinuity)	азимут падения (трещины, нарушения сплошности)
dirt	отбитая горная порода (проф. сленг)
discontinuity	нарушение сплошности в породе, поверхность ослабления
dissipation (of energy)	диссипация (энергии)
ditch	кювет (вдоль транспортного съезда у подножия уступа)
diversion channel	водоотводная канава
double bench	сдвоенный уступ
downhole	вниз по скважине
downhole charging	заряжание скважин сверху вниз
down-the-hole (DTH) drilling rig	буровая установка с погружным пневмоударником
down-the-hole (DTH) hammer	погружной пневмоударник
drainage	дренаж, дренирование
drainage hole (= weephole)	дренажная скважина (труба)
draw (of ore)	выпуск (руды)
draw control	контроль выпуска руды
drawbell	выпускная воронка
drawpoint	выпускная дучка, пункт выпуска
drift (= drive)	горизонтальная выработка
drill bit	буровая коронка
drill rod	буровая штанга
drillability	буримость
drill-and-blast (= D&B) works	буровзрывные работы
driller	бурильщик
drillhole (= borehole)	буровая скважина, шпур
drillhole assay	керновое опробование
drillhole collar	устье скважины
drillhole deviation	искривление скважин
drillhole pattern (grid)	сетка бурения
drillhole survey	инклинометрия скважины
drilling mud	буровой раствор
drive (= drift)	горизонтальная выработка
drive profile	профиль выработки
dump	отвал
dump runoff	стоки с отвала
dump truck	самосвал
dynamic stress	напряжение от ударной нагрузки
E	
EDM (electronic distance measurement)	тахеометрия на призмы-отражатели, дальномерная топографическая съемка
EDZ (excavation damage zone)	ЗНД (зона неупругих деформаций) – нарушенная зона вокруг выработки
EDZ depth	мощность ЗНД, мощность нарушенной зоны
effective stress	истинное напряжение (разница между горным и поровым давлением)
energy absorption	энергопоглощение
escapeway	запасной людской ходок, лаз
excavation	процесс экскавации, выемка
excessive overbreak	повышенное увеличение сечения (вследствие буровзрывных работ), законтурное обрушение

Английский термин	Русский перевод
exclusion zone	безопасное расстояние (зона, в которую доступ персонала исключен или крайне ограничен)
executive summary	реферат (краткое изложение содержания отчета)
exploration drilling	разведочное бурение
explosive	взрывчатое вещество
extraction of orebody	очистные работы, комплекс работ по извлечению полезного ископаемого
F	
face	грудь забоя
face cut	заходка
face lag	отставание крепи от груди забоя
failure (of rock)	вывал, деформация, обрушение породы
failure criterion (of rock)	критерий разрушения (породы)
failure mechanism	тип (механизм) деформации породы (например, клиновидный вывал, плоский сдвиг, опрокид)
fair ground	массив среднего качества (средней устойчивости)
fall-off	отслаивание кусков породы от бортов очистной камеры или уступа карьера
fan dill pattern	веерная сетка шпуров
fault	разлом
FDM (finite difference method)	МКР (метод конечных разностей)
feasibility study (FS)	технико-экономическое обоснование
FEM (finite element method)	МКЭ (метод конечных элементов)
fibre-reinforced shotcrete (FRS), fibrecrete	набрызг-бетон с фиброй (ФНБ)
fill (=backfill)	закладка
final bench	уступ в погашении (в конечных контурах)
final pit wall	борт карьера в конечном контуре
firing of oversize	вторичное дробление
flitch	выемочная единица (слой экскавируемой породы в карьере)
floor (of a drive)	почва выработки
floor heave	пучение почвы
foliation	сланцеватость, рассланцевание, напластование
footwall	лежащий бок
footwall drive	полевой штрек
forepoling (=spiling)	опережающее экранирование слабой кровли штангами или трубами (проколами)
FOS (factor of safety)	КЗУ (коэффициент запаса устойчивости), КЗП (коэффициент запаса прочности, коэффициент безопасности)
fragmentation	дробимость руды
freeze-traw cycle	цикл замораживания и оттаивания
friction bolt (=split set)	фрикционный анкер, сплитсет или самозакрепляющийся анкер
G	
gallery	штольня, штрек, горизонтальная выработка
geomechanics	геомеханика (как прикладная наука), геомеханический
geotechnical	геотехнический
geotechnical data	геотехнические данные
geotechnical domain model	карта геотехнического районирования (карьерного или шахтного) поля; модель геотехнических доменов
geotechnical engineer	геомеханик, инженер-геомеханик, инженер-геотехник

Английский термин	Русский перевод
geotechnical engineering	горная геомеханика (применительно к добычным работам); инженерная геология (более общий термин)
geotechnical hazard (geohazard)	геотехнический источник опасности
grade control	контроль содержания, сопровождающее опробирование, отбор проб для контроля содержания
ground (hard rock, soil)	грунт, массив (скальный массив, почвенный грунт)
ground conditions	горно-геологические условия массива (состояние массива)
ground control	контроль устойчивости массива горных пород, поддержание выработок
ground control management	управление состоянием горного массива
Ground Control Management Plan (GCMP)	План управления состоянием горного массива (План УСГМ)
ground deterioration	снижение устойчивости пород / грунта (ухудшение горно-геологических условий)
ground level	уровень земной поверхности
ground oxidation	окисление породы
ground sealant	материал, изолирующий поверхность выработки
ground stress (ground pressure)	горное давление
ground stress management	управление горным давлением
ground support	горная крепь
ground support elements	крепежные материалы
ground support instructions	инструкция по креплению
ground support profile	вид (вариант) крепи
ground support standard	паспорт крепления
ground water	грунтовые воды
ground water ingress to cave column	водоприток в зону обрушения
ground water model	модель уровня (зеркала) грунтовых вод
group of samples	выборка проб
grout	цементный раствор
grout (for cablebolts)	цементная паста
grout pipe	цементационная труба
grouting	цементация
grouting pump	насос для цементного раствора (растворонасос)
GSI (Geological Strength Index)	GSI (геологический показатель прочности по Хуку)
H	
half barrels	«полустолбы, стаканы» (следы от шпуров/скважин, видимые на поверхности породы после взрыва)
hammer drill	перфоратор
hangingwall	висячий бок
haulage drive	транспортный штрек
hazard	источник опасности
Hoek-Brown criterion	критерий (разрушения горных пород) Хука – Брауна
hole closure	закрытие скважины под действием горного давления
horizontal stress	горизонтальное напряжение, горизонтальный распор
host rock(s)	вмещающие породы
I	
in situ	в массиве, природный
in situ (initial, pre-mining) stresses	напряжения в горном массиве до начала ведения горных работ
induced fracturing (due to blast damage)	наведенная трещиноватость (в результате воздействия взрывных работ)

Английский термин	Русский перевод
induced seismicity (mining-induced s.)	наведенная сейсмичность (в результате ведения горных работ)
induced stresses	наведенные напряжения (в горных породах) – напряжения, вызываемые проведением выработок
infill	заполнитель трещин (жильная глина), глина трения
infill drilling	эксплуатационное разведочное бурение
input parameters	исходные параметры
instantaneous initiation	мгновенное взрывание (детонирование)
intact rock	цельная порода без естественных трещин
intact rock properties	физико-механические свойства горной породы (в образце)
intersection (drive i.)	сопряжение (выработок)
IRA (inter-ramp angle)	угол откоса группы уступов между транспортными съездами (между горизонтом и линией по нижней бровке уступов)
island pillar	изолированный целик
isometric mine plan	аксонометрический план
ISRM (International Society for Rock Mechanics)	Международное общество по механике скальных пород
J	
jackleg drill	перфоратор на пневмоподдержке
joint	трещина в породе
jointing (rock j.)	трещиноватость горных пород
JORC (Joint Ore Reserve Committee)	реестр разведанных минеральных ресурсов
Jumbo (=boomer)	самоходный подземный буровой станок, джамбо, бумер
L	
LEM (limit equilibrium method)	МПП (метод предельного равновесия)
level	горизонт
LHD (load-haul-dump machine (=bogger))	ПДМ (погрузочно-доставочная машина)
life of an excavation	срок службы выработки
life of mine, LOM	период эксплуатации месторождения, срок службы горного предприятия
lining (=surface support)	поверхностная крепь (например, сетка, набрызг-бетон, полимерная мембрана)
liquefaction	разупрочнение грунта (обычно при динамических воздействиях)
location plan (e.g. mine site)	ситуационный план (например, участка)
long projection	продольный разрез
longwall face	лава
loose (unstable block)	неустойчивый кусок (блок) породы
low density explosive	низкоэнергетическое взрывчатое вещество
M	
maintenance shop	ремонтно-механический цех
mapping (structural geology m.)	картирование (структурно-геологическое)
mass blast	массовый взрыв
mechanical anchor bolt	анкер клинщелевой (распорный), замковый
mechanical shovel	одноковшовый экскаватор, механическая лопата
mesh-reinforced shotcrete	набрызг-бетон, армированный сеткой
method of slices	метод многоугольника сил
mine (underground mine)	шахта (подземная шахта)
mine (to mine)	вести горные работы
mine closure	рекультивация рудника
mine footprint	шахтное поле
mine mesh (mine screen)	стальная сетка, используемая в качестве поверхностной крепи
mine planning engineer	горный инженер-проектировщик

Английский термин	Русский перевод
mine site	рудник, горно-обогатительный комбинат
mine water	шахтные (рудничные) воды
mine workings	горные выработки
mineable reserves	извлекаемые запасы
mined out area	выработанное пространство, пустое пространство
mined out stope	выработанная камера
miner	горняк, шахтер
mineral resources	минеральные ресурсы
mineralization	оруденение
minerals	полезные ископаемые
mine's rescue	горноспасательная служба
mining	процесс ведения горных работ
mining contractor	сервисная компания (подрядчик по ведению проходческих работ)
mining lease	горный отвод
mining method	система разработки месторождения
mining progress longsection	продольный разрез, показывающий последовательность отработки всей шахты
mining sequence	порядок отработки
mining sequence bottom-up	порядок отработки снизу вверх
mining sequence top-down	порядок отработки сверху вниз
mining-induced crack (fracture)	закол (трещина, образующаяся в массиве вблизи поверхности обнажения)
misfire	отказ заряда, обнаруженный после взрывания
mix design	рецептура смеси (закладочной, торкрет-бетонной)
mobile equipment	самоходное оборудование
Mohr-Coulomb envelope	оггибающая Мора, оггибающая к предельным кругам Мора, паспорт прочности горной породы
MRMR (Mining Rock Mass Rating) system	MRMR (система рейтинговой классификации горного массива по Лобшери)
mucking (=boggging)	уборка породы с помощью погрузочно-доставочных машин
muckpile (muck pile)	горная масса (раздробленная порода), навал
mudrush	обрушение обводненных пород, селевой поток в выработку из выпускной дучки
N	
narrow vein	маломощное (или жильное) рудное тело
natural runoff	естественные стоки
natural water course	природный водоток
normal stress	нормальное напряжение
nozzle	сопло (набрызг-бетонной установки)
nozzelman	сопловщик (оператор набрызг-бетонной установки)
numerical modelling (analysis)	численный анализ, расчет
numerical modelling of mining-induced stresses	численное моделирование опорного горного давления (напряженно-деформированного состояния)
O	
off-balance reserves (uneconomic, non-commercial reserves)	забалансовые запасы
offset (of an orebody or a fault)	дислокация (рудного тела или разлома)
on-balance reserves (economic, commercial reserves)	балансовые запасы
open pit	карьер (чаша карьера)
open pit mining (=surface mining)	открытые горные работы, разработка открытым способом
open pit wall (intermediate, final)	борт карьера (рабочий, конечный)
open-pit mine	карьер, разрез, рудник с открытыми работами

Английский термин	Русский перевод
operational issues	эксплуатационные вопросы
operator (of mobile equipment)	оператор (мобильной установки)
ore drive	рудный штрек
ore losses	потери полезного ископаемого (рудные потери)
ore oxidation	слеживание руды
ore pass	рудоспуск
ore reserves	рудные запасы (резервы)
orebody	рудное тело, залежь
orebody definition	оконтуривание рудного тела
orebody geometry	геометрия рудного тела
orebody width	мощность залежи (рудного тела)
OSA (overall slope angle)	генеральный угол откоса борта карьера (угол погашения)
overblasting	избыточное нарушение массива в результате взрывных работ
overbreak (= backbreak)	законтурное обрушение, обрушение в камеру
overburden	вскрыша, пустая порода, вышележащая порода
overburden excavation	экскавация вскрыши, вскрышные работы
overcoring	выбуривание
overdrilling	перебур
oversize	негабарит
overstress	перенапряжение
oxide rocks	окисленные (выветрелые, приповерхностные, четвертичные) породы
Р	
panel	выемочное поле, крупный целик
passing bay	площадка разъезда
peak particle velocity, ppv	максимальное (пиковое) значение колебания частиц грунта
peak stress	максимальное (пиковое) напряжение
peer reviewer	рецензент, эксперт-рецензент
perimeter control blasting	контурное взрывание
permafrost	многолетнемерзлые породы
persistence (of discontinuity)	выдержанность (нарушения сплошности) по простиранию
phreatic surface (= water table)	уровень (зеркало) грунтовых вод, водный горизонт (зеркало)
pillar	целик
pillar recovery (to recover a pillar)	погашение целика (погасить целик)
pit crest	верхний контур карьера (линия пересечения бортов карьера с земной поверхностью)
pit floor	дно или подошва карьера (нижняя поверхность карьера)
pit toe	нижний контур карьера
plain shotcrete	набрызг-бетон неармированный (без фибры, без сетки)
planar failure	вывал породы по механизму скольжения по плоскости, плоский сдвиг
plunge of orebody	падение рудного тела
point-anchor bolt	точечный анкер
poor ground conditions	неустойчивое состояние массива горных пород
pore pressure	поровое давление
portal	портал (наклонно-транспортного съезда), устье штольни
post-graduate (education)	послевузовское образование
post-graduate student (PhD, master's)	студент, получающий дополнительное послевузовское образование (аспирант, магистрант)

Английский термин	Русский перевод
post-peak behaviour (on stress-strain curve)	запредельное состояние (на кривой напряженно-деформированного состояния)
powder factor	удельный расход взрывчатого вещества
preliminary design	предварительное проектное решение
preliminary feasibility study (PFS)	предварительное технико-экономическое обоснование (предТЭО)
pre-split blast row	ряд скважин экранирующей щели
pre-split blasthole	скважина заоткоски (контурная скважина)
pre-split plane	экранирующая щель
pre-splitting (pre-split blasting)	метод предварительного щелеобразования (предварительного оконтуривания)
pressure grouting (= rock grouting, cementation)	тампонаж (заполнение цементным раствором пустот и трещин в горных породах)
production (extraction) level	горизонт выпуска руды (в системе блокового обрушения)
production (stopping) areas	добычные участки
production activities	добычные работы
production blasthole	скважина рыхления
production capacity	производительность предприятия
production cycle	производственный цикл
production pressure	давление на производственный персонал по выполнению плана добычи
production schedule	план горных работ
proposal	коммерческое предложение
p-wave	продольная звуковая волна
Q	
Q index	Q-индекс – показатель качества массива по Бартону
Q system	Q-система – система рейтинговой классификации горного массива по Бартону
Q = 0.001÷0.01 (exceptionally poor rock mass)	исключительно слабый массив
Q = 0.01÷0.1 (extremely poor rock mass)	чрезвычайно слабый массив
Q = 0.1÷1 (very poor rock mass)	очень слабый массив
Q = 1÷4 (poor rock mass)	слабый массив
Q = 4÷10 (fair rock mass)	удовлетворительный массив
Q = 10÷40 (good rock mass)	крепкий массив
Q = 40÷100 (very good rock mass)	очень крепкий массив
Q = 100÷400 (extremely good rock mass)	чрезвычайно крепкий массив
Q = 400÷1000 (exceptionally good rock mass)	исключительно крепкий массив
QRA (quantitative risk analysis)	количественный анализ рисков
quality assurance issues	проблемы с обеспечением качества работ
R	
ramp	наклонный транспортный съезд (в открытых горных работах)
reconciliation	заверка, сопоставление (сравнение результатов отработки части месторождения с моделью)
rehabilitation works (after ground failure)	восстановительные работы (после обрушения)
relaxation (stress relaxation)	релаксация (массива) упругая
relief hole	разгрузочная скважина
relief slot	разгрузочная щель
remediation plan	план по корректировке, исправлению
rescue crew (= mine's r.c.)	горноспасательная команда
residual stress	остаточное напряжение
resin bolt	анкер сталеполимерный СПА
resin cartridge	полимерная ампула

Английский термин	Русский перевод
retreat mining	порядок отработки с отступлением
review	рецензия, аудит
RFP (Request for Proposal)	запрос коммерческого предложения (техническое задание)
rib pillar	междукамерный целик
rill angle (= angle of repose)	угол естественного откоса (отбитой горной массы)
risk assessment	оценка риска
RMR (Rock Mass Rating) system	RMR-система – система рейтинговой классификации горного массива по Бенявскому
rock	порода
rock bolt	анкер
rock bolt capacity	несущая способность анкера
rock bolt plate	шайба опорная
rock bolt spacing	шаг крепления
rock bolt support	анкерная (штанговая) крепь
rock grouting (= pressure grouting, cementation)	цементация пород методом тампонажа
rock mass	массив горных пород (горный массив, скальный массив)
rock mass deformation	сдвижение горных пород
rock mass fracturing (r.m. damage)	разрушение горных пород
rock mass stability	устойчивость горных пород (массива горных пород)
rock mechanics	механика горных пород
rockfall	камнепад, вывал породы
room	очистная выработка
rough back	неровная кровля
RQD (rock quality designation)	показатель качества породы по Диру
rule of thumb	практический метод (практическое правило)
rupture stress	разрушающее напряжение
S	
safety issue	угроза безопасности, проблема техники безопасности
sample (rock sample, soil sample, core sample)	проба
scaling	оборка
scaling bar	оборочный лом
scaling machine (= mechanical scaler)	кровлеоборочная машина (подземные горные работы), оборочный экскаватор (открытые горные работы)
scope of work	объем работ
scraper winch	скреперная лебедка
sedimentation pond	пруд-осветлитель
seismic ground conditions	сейсмические условия
seismic shakedown (rockburst type)	сейсмический сброс (тип горного удара)
sensitivity analysis (of input data)	анализ чувствительности (исходных данных)
sensitivity of explosive	чувствительность ВВ
shaft	шахтный ствол
shear deformation	сдвиговая деформация
shear strength	временное сопротивление сдвигу, сопротивление скалыванию
shear stress	касательное напряжение (напряжение сдвига)
shift supervisor (= shift boss)	горный мастер
short-term plan	план текущих работ, краткосрочный план
shotcrete	набрызг-бетон, торкрет-бетон
shotcrete accelerator	ускоритель твердения торкрет-бетона (присадка)

Английский термин	Русский перевод
shotcrete layer	слой торкрет-бетона или набрызг-бетона
shotcrete machine	торкрет-машина
shotcrete support	набрызг-бетонная крепь
shotfirer	взрывник
shoulder (of a drive)	сопряжение кровли с боком выработки
shrinkage stoping mining method	система разработки магазинированием руды
side wall	бок выработки
sign-off system	процедура согласования и подписания
sill pillar	горизонтальный целик
site	участок
site geologist	участковый геолог
slabbing	отслаивание породы
sleep time (of blasthole)	время нахождения взрывчатого вещества в скважине от заряжания до взрывания
slickensided	зеркало скольжения
slope	откос
slope stability	устойчивость откоса (откосного сооружения)
slot	отрезная щель
slot rise	отрезной восстающий
sludge drilling	шламовое бурение
slurry	жидкий раствор какого-либо твердого материала (закладочной смеси, глины, песка, бетона)
smooth blasting	щадящее взрывание
soil mechanics	механика рыхлых грунтов
spacing	расстояние между скважинами в ряду
spalling	отслоение породы, выкрашивание
span	пролет (выработки)
specimen	образец
spiling (= forepolling)	опережающее экранирование слабой кровли штангами (трубами)
split set (= friction bolt)	фрикционный анкер, сплитсет или самозакрепляющийся анкер
split set ring pull-off	отрыв кольца, удерживающего шайбу фрикционного анкера
spontaneous combustion	самовозгорание
squeezing ground	пучение горных пород, пластичная деформация горных пород внутри выработки
Stability graph analysis (Matthew's method)	графический анализ устойчивости (метод Мэтью)
stack (stack of benches)	группа уступов по вертикали борта карьера (группа уступов борта карьера)
stand-up time (of ground)	время стояния (массива горных пород до обрушения)
steel set	стальная рама
stemming	забойка
stereonet (stereographic projection)	стереографическая сетка (стереосетка); круговая точечная диаграмма ориентации трещин
stope (open stope)	очистная камера
stope brow	кромка очистной камеры (потолочная граница сопряжения горизонтальной выработки с очистной камерой)
stope crown	кровля очистной выработки
stope notes	проект организации работ на отработку очистной камеры
stope wall	борт камеры
strap	подхват (штрибс, штрипс)
stress contours	карта изолиний напряжений

Английский термин	Русский перевод
stress σ_1 (major principal stress)	наибольшее главное напряжение σ_1
stress σ_2 (intermediate principal stress)	промежуточное главное напряжение σ_2
stress σ_3 (minor principal stress)	наименьшее главное напряжение σ_3
stress spalling	отслаивание горных пород со стрелянием
stress state	напряженное состояние, напряженно-деформированное состояние
stress tensor	тензор напряжений
stress, geostatic	вертикальное давление
stress, hydrostatic	гидростатическое состояние (в жидкостях)
stress, in situ	первоначальные (природные) напряжения (в ненарушенном массиве)
stress, lithostatic	литостатическое состояние (в горном массиве)
stress, mining-induced	опорное горное давление
stressed	нагруженный (например, массив)
strike	простираение (месторождения, разлома, геологической структуры)
stripping ratio	коэффициент вскрыши
structurally-controlled failure (structural failure)	структурно-контролируемый вывал (структурный вывал) породы
study (project study)	проработка (проекта)
subdrilling	перебур
sub-level caving (SLC) mining method	система разработки с поэтажным обрушением
sub-level open stoping (SLOS) mining method	подэтажно-камерная система разработки с последующей закладкой (или с междуканнерными целиками)
subsidence	оседание горных пород
sulphide (sulfide) ore	сульфидная руда
summary table	сводная таблица
sump	зумпф
support strength (ground s.s.)	несущая способность крепи
surface charge	наружный заряд
surface mining (=open-pit mining)	открытые горные работы, разработка открытым способом
surface support (=lining)	поверхностная крепь (например, сетка, набрызг-бетон, полимерная мембрана)
survey point	пикет
s-wave	поперечная звуковая волна
systematic (blanket) ground support	сплошная крепь
T	
tangential (shear) stress	касательное напряжение
tensile strength	временное сопротивление растяжению, прочность на разрыв
tensile stress	растягивающее напряжение
tension crack	трещина отрыва, трещина растяжения
Terzaghi weighting (factor)	поправочный коэффициент Терцаги
thixotropy	тиксотропия, тиксотропность
timber set	крепь рамная деревянная
timber support	крепь деревянная
toe gain (at pit wall bench)	недобор породы (у подошвы уступа)
top hammer drill rig	буровая установка с выносным перфоратором
toppling	опрокидывание (механизм деформации, вывала)
total station	тахеометр
trace (joint trace, discontinuity trace)	след нарушения сплошности, видимый на скальном обнажении (трассер трещины)

Английский термин	Русский перевод
trials	опытно-промышленные испытания
trim blasting	метод последующего оконтуривания (метод сближенных зарядов)
triple tube diamond drilling	бурение тройным колонковым снарядом
triple bench	строенный уступ
tunneling machine (tunnel boring machine, TBM)	проходческий комбайн
U	
UCS of intact rock	прочность породы в образце (не нарушенном естественными трещинами)
UCS of rock mass	прочность породы в массиве (прочность массива)
ultimate strength	предел прочности
unconsolidated sediments	рыхлые отложения (четвертичные отложения)
undercutting	подсечка
underdrilling	недобур
unfilled gap	недозаклад
unsupported ground	незакрепленный массив
uphole	вверх по скважине
uphole charging	заряжание скважин снизу вверх
V	
V-notches (= borehole breakouts), «dog earing»	выкрашивание породы диаметрально со стенок скважины (разбуренного ствола); V-образные впадины
volumetric stress	объемное напряжение
W	
wall control blasting (in open pit operations)	заоткоска уступов
waste dump	породный отвал
waste rock	пустая порода
water balance	водный баланс
water inflow	водоприток
water separator	водоотделитель
water table (= phreatic surface)	уровень (зеркало) грунтовых вод, водный горизонт (зеркало)
watertgel explosive (watertgel slurry)	суспензионное водосодержащее ВВ
weathering (degree of)	выветрелость
weathering (process)	выветривание
wedge (unstable block of rock)	клиновидный залом
wedge failure (open pit)	клиновидный вывал
weight strength	относительная энергия взрывчатого вещества
weighting factor	коэффициент взвешивания
wet blasthole	обводненная взрывная скважина
wet-mix / dry-mix shotcrete	набрызг-бетон (торкрет-бетон): мокрый / сухой метод набрызга
winder	шахтная подъемная машина
windrow	ограждающий породный вал
winze	гезенк, подземная выработка, слепой ствол
wireframe model	каркасная модель
working bench	рабочий уступ
Y	
yield strength	предел текучести
yielding ground support	податливая крепь (для динамических условий)
yielding rock bolt	деформируемый анкер