Записки Ленинградского ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова т. LX, вып. 2, 1971 г.

О ПРИНЦИПАХ СОСТАВЛЕНИЯ КОНДИЦИЙ НА СЛЮДЯНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В. И. Терновой

Важнейшими показателями кондиций на слюдяные месторождения являются минимальное промышленное и бортовое содержания. До настоящего времени все подсчеты запасов слюды (флогопита и мусковита) производились по кондициям Главслюды МПС СССР, введенным в действие еще в 1950 г. Для месторождений флогопита и мусковита эти кондиции предусматривают следующее содержание по колотой слюде в расчете на минимальную выемочную мощность жил, равную 1 *м*, *кг · см²/м³*:

	Флогопит	Мусковит
Минимальное промышленное	20 Алданский р-н	12
	12 Слюдянский р-н	12
Бортовое	5 Карело-Мурманский р-н	3
	5 Мамский р-н	4

Геолого-экономическое обоснование указанных кондиций для отдельных месторождений отсутствует. В настоящее время уже накоплен достаточный материал, свидетельствующий о несоответствии применяемых кондиций природным особенностям месторождений слюды. Например, трудно понять, почему кондиции для Чупинских месторождений мусковита и Слюдянских месторождений флогопита должны быть одинаковы, хотя хорошо известно, что колотая слюда Чупинского мусковита в несколько раз ценнее слюдянского флогопита, а условия эксплуатации сходны. Также непонятно, почему должны быть одинаковы кондиции для Эмельджакского и Леглиерского месторождений флогопита Алданского слюдоносного района, отличающихся не только различной ценностью слюды, но и различным выходом промышленного сырца, подборов и соответственно резко различными затратами на обработку слюды. В связи с этим решение ГКЗ при СМ СССР о пересмотре и переутверждении в ближайшие годы кондиций на слюду следует считать своевременным и необходимым. Однако практическая реализация этого решения оказалась весьма сложной. Среди геологов нет еще единства в понимании принципа и способа определения главных показателей кондиций — минимального промышленного и бортового содержаний. Даже

такой вопрос, в чем выражать эти показатели (в забойном или промышленном сырце, в подборах или в денежном выражении) не нашел еще общепринятого решения. Представляется полезным подробно рассмотреть сущность кондиционных показателей и методов их определения.

Минимальное промышленное содержание и методы его определения. Под минимальным промышленным содержанием понимают такое содержание полезного компонента в подсчетном блоке, которое обеспечивает возврат всех затрат на добычу и обогащение полезного ископаемого. Другими словами, это содержание, при котором разработка месторождения безубыточна.

Минимальное промышленное содержание должно отражать также допустимый максимальный уровень общественно необходимых затрат на добычу того или иного вида сырья. Интересы экономии общественного труда требуют единого уровня затрат на единицу сырья равноценного качества на всех месторождениях. Следовательно, экономический уровень минимального промышленного содержания на месторождениях слюды должен быть одним и тем же. Натуральный же показатель минимального промышленного содержания на месторождениях в общем случае будет тем выше, чем хуже качество сырья, транспортно-экономические и горногеологические условия их разработки, сложнее и дороже технология переработки полезного ископаемого, т. е. ухудшение качества сырья, условий добычи, транспортировки и переработки слюды должно компенсироваться увеличением минимального промышленного содержания.

Однако в настоящее время в отношении слюды указанные две стороны понятия минимальное промышленное содержание находятся в противоречии. Слюдодобывающие предприятия имеют свои индивидуальные расчетные цены, которые, как известно, определяются условиями разработки месторождения и его природными особенностями. Они не учитывают потребительной ценности сырья. Это ведомственные временные цены, основное назначение которых создать равные условия хозяйствования, исключив влияние природных особенностей месторождения. Расчетные цены игнорируют потребительную ценность слюды.

Сравним технико-экономические данные по рудникам за 1961—1962 гг. (по данным института Гипронинеметаллоруд):

Показатель	Мамский комбинат	Ёнское рудоуправление	Чупинское рудоуправление
Среднее содержание забойного сырца, *кг/м*³	19,1	34,2	40,0
Выход промышленного сырца от забойного, %	41	35	53
Содержание промышленного сырца, *кг/м*³	7,8	12,0	21,2
Стоимость изделий из 1 *м*³ жильной массы, *руб*	37,4	47,5	163,0
Стоимость изделий из 1 *кг* промышленного сырца, *руб*	4,7	4,0	8,0
Расходы по добыче на 1 *руб* изделий, *руб*	0,74	0,9	0,2

Как видно из приведенных данных, ценность 1 *кг* промышленного сырца Чупинских месторождений в 2 раза выше, а себестоимость добычи в 2,5 раза ниже, чем на других месторождениях. Вместе с тем из-

вестно, что расчетные цены комбината Мамслюда выше расчетных цен Чупинского рудоуправления.

Минимальное промышленное содержание слюды равного качества на Чупинских месторождениях, казалось бы, должно быть пропорционально себестоимости добычи, т. е. в 2,5 раза меньше, чем на комбинате Мамслюда. Если же пользоваться расчетными ценами, то более высокое минимальное промышленное содержание будет на Чупинских месторождениях и слюда, в 2 раза более ценная, чем мамская, окажется забалансовой. Очевидно, что пользоваться расчетными ценами для определения кондиций нельзя, так как при этом на один и тот же объем добычи сырья неизбежно излишнее расходование труда и средств по сравнению с общественно необходимым за счет вовлечения в эксплуатацию менее ценных запасов. Действительно, часть слюдяных жил на Чупинских месторождениях отнесена к забалансовым, в то время как на Мамских месторождениях жилы с более низким содержанием и более высокой себестоимостью добычи классифицируются как балансовые.

Оптовые цены промышленности более благоприятны для расчета минимального промышленного содержания. Главное их преимущество в том, что они, хотя и неполностью, но учитывают потребительную ценность слюды и благодаря этому обеспечивают в целом для отрасли принцип экономии общественно необходимых затрат. Однако существующие оптовые цены на промышленный сырец требуют серьезной корректировки.

Расчеты, проведенные группой геологов под руководством А. К. Скворцова, показывают, что если эти цены положить в основу определения минимального промышленного содержания слюды, то большая часть ныне разрабатываемых запасов мамского мусковита будет отнесена к забалансовым. В таком же положении находятся Ёнские и частично Чупинские месторождения мусковита.

Следовательно, существующие оптовые цены находятся в явном противоречии с состоянием минерально-сырьевой базы и спросом промышленности на слюду. Видимо, необходимо общее увеличение оптовых цен на промышленный сырец-мусковит. При этом следует не только сохранить, но и более строго конкретизировать соответствие оптовых цен потребительной ценности слюды. В частности, необходима более широкая сортификация мусковита Ёнского месторождения, где, наряду с низкосортным мусковитом, используемым для производства щипаной слюды, имеется высокосортный радиодетальный и конденсаторный мусковит. В существующих же оптовых ценах это не учтено. Спецификой месторождений мусковита и флогопита является то, что они представлены, как правило, десятками или даже сотнями жил с различным содержанием и качеством слюды. В связи с этим представляется целесообразным на таких месторождениях выделять основные, попутные и забалансовые жилы (или подсчетные блоки).

Основные жилы по своим запасам и содержанию слюды должны оправдывать все затраты, связанные со строительством рудника и разработкой месторождения.

К попутным следует относить такие жилы, которые располагаются в пределах системы горноэксплуатационных выработок, предназначенной для отработки основных жил, а по содержанию слюды оправдывают их разработку.

Видимо, в этих условиях целесообразно установление двух показателей минимального промышленного содержания: одного для основных жил с учетом возврата полных затрат на строительство и функционирование рудника и второго, более низкого, для попутных жил с учетом возмещения только прямых затрат на их разработку (без капиталовложений).

По данным института Гипронинеметаллоруд прямые затраты составляют 50—60% от полных. Из этого следует, что включение в баланс попутных жил — серьезный резерв увеличения запасов слюды и полностью соответствует интересам бережного расходования такого уникального и еще весьма дефицитного сырья как природная слюда.

Так как попутные жилы характеризуются широким диапазоном содержаний, их разработка будет дополнительным источником прибыли для рудника, т. е. и с этих позиций включение их в балансовые запасы является оправданным.

Выражение минимального промышленного содержания. До 1950 г. продукцией слюдяных рудников являлась колотая слюда. Разведочные работы же обычно ограничивались определением содержания и запасов слюды — забойного сырца. Забойный сырец различных жил весьма неоднороден, поэтому определение его содержания давало возможность только очень грубой оценки жил. Некоторые жилы при очень высоком содержании забойного сырца не давали колотой слюды, и наоборот, жилы с низким выходом забойного сырца служили источником сравнительно хорошего выхода колотой слюды.

Новый принцип промышленной оценки месторождений слюды содержится в предложении Г. Г. Родионова (1948 г.) определять выход колотых подборов и так называемого балансового показателя, представляющего произведение веса каждого номера колотой слюды на среднюю полезную площадь ($см^2$) этого номера, получаемого из 1 $м^3$ жильной массы.

Такая методика обработки геологических проб была оправданной, так как продукцией рудника была колотая слюда и геологическое опробование позволяло планировать объемы добычи и затраты на ее производство.

С 1950 г. на рудниках освоено производство нового полуфабриката — промышленного и обогащенного сырца, что, во-первых, объясняется огромным ростом добычи слюды и невозможностью ее переработки до колотой слюды в условиях рудников и, во-вторых, необходимостью более рационального и более полного ее использования. Реорганизация и перевод слюдяной отрасли на промышленные основы, изменение схемы переработки слюды привело к резкому росту выхода изделий из забойного сырца. Этот рост характеризуется следующими данными [2]:

Год	1935	1945	1955	1965
Выход изделий из забойного сырца, %	3,8	4,1	7,8	9,1

Однако, несмотря на коренную перестройку слюдяной промышленности, в настоящее время при разведке все еще определяются выход колотой слюды и балансовый показатель. Даже кондиции по всем слюдяным месторождениям (исключая Ковдорское месторождение флогопита) определены через балансовый показатель, хотя он не характеризует ни рудничной, ни фабричной продукции. Колотая слюда и балансовый показатель не отражают качества слюды и ее назначения. Так, например, 1 *кг* конденсаторного мусковита размера «20» имеет цену в 6 раз ниже, чем 1 *кг* телевизионного мусковита того же размера. Щипаный термостойкий флогопит в 2,5 раза дороже нетермостойкого флогопита, хотя в обоих случаях балансовые показатели будут одинаковы. Балансовый показатель исходит из площади пластин слюды, а цены не пропорциональны этой площади, как видно из табл. 1.

Товарной продукцией рудника является промышленный, или обогащенный сырец. Поэтому следует согласиться с предложением И. И. Малышева и В. М. Борзунова выражать минимальное промышленное со-

Таблица 1

Зависимость цены единицы балансового показателя (*кг·см²*) от размера слюды

Номер слюды	Цена слюды, *руб*			
	Мусковит		Флогопит	
	1 *кг*	1 *кг · см²*	1 *кг*	1 *кг · см²*
50	69	1,4	39	0,74
40	65	1,6	34	0,85
30	51	1,7	29	0,97
20	41	2,05	24	1,2
15	33	2,2	19	1,27
10	22	2,2	14	1,4
6	11,5	2,0	5,50	0,94
4	3,1	0,8	1,85	0,46

держание в весовом содержании промышленного сырца на 1 $м^3$ жильной массы. Уже простое сравнение реального содержания промышленного сырца с минимальным промышленным позволит просто и надежно планировать не только возможности добычи продукции на той или другой жиле, но и объективно оценивать уровень затрат и рентабельность добычи. Так как промышленный сырец по размеру (групповому составу) и сортности неоднороден даже в пределах одной жилы, мы предлагаем пользоваться промышленным сырцом, приведенным к стандартной группе определенного качества, а именно группы III 2-го сорта, с учетом соотношения оптовых цен.

В табл. 2 приведен пример расчета переводных коэффициентов для мусковита Рекалатвинского месторождения.

Такое приведение в практике оценки месторождений не ново и широко используется. Минимальное промышленное содержание таким образом определяется по асбесту (весовое содержание асбеста, приведенное к 6-му сорту), по полиметаллам (условное содержание свинца) и т. д. Аналогичный принцип был использован автором при разработке кондиций на Ковдорское месторождение флогопита, где минимальное промышленное содержание выражено через содержание полуочищенных подборов, приведенных к размеру «20» слюды 2-го сорта. Приведенный промышленный сырец позволяет не только точно и объективно прогнозировать объемы и рентабельность продукции рудника, но и более точно, чем по другим показателям, определять ценность фабричной продукции (изделий). Это видно из графика отклонения ценности слюды, определенной по приведенному промышленному сырцу и балансовому показателю, от истинной ценности слюды, определенной по изделиям, полученным в процессе фабричной переработки технологических проб (см. рисунок). Для построения графика использовано 27 проб, по которым в процессе геологического опробования определены выходы промышленного сырца, колотой слюды и балансовые показатели, а в процессе фабричной переработки установлены выходы изделий и их ценность.

Из графика видно, что содержание промышленного сырца, приведенного к стандартной группе определенного сорта, точнее отражает ценность слюды по отдельным пробам, чем балансовый показатель. Ана-

Таблица 2

Переводные коэффициенты различных групп и сортов промышленного сырца мусковита к группе III 2-го сорта (применительно к Рекалатвинскому месторождению)

Группа промышленного сырца	Сорт	Оптовая цена за 1 *кг* (прейскурант 06-06 1965 г.), *руб*	Переводной коэффициент	Содержание промышленного сырца, *кг/м³*	Содержание промышленного сырца, приведенного к группе III 2-го сорта, *кг/см³*
I (более 100 *см²*)	1-й	18	6,2	0,5	3,1
	2-й	8	2,7	1	2,7
II (50—100 *см²*)	1-й	10	3,4	2	6,8
	2-й	4,8	1,3	4	5,2
III (25—50 *см²*)	1-й	5,8	2	2	4,0
	2-й	2,9	1	3	3,0
IV (4—25 *см²*)	1-й	3,5	1,2	5	6,0
	2-й	1,5	0,5	5	2,5
Итого	—	—	—	22,5	33,3

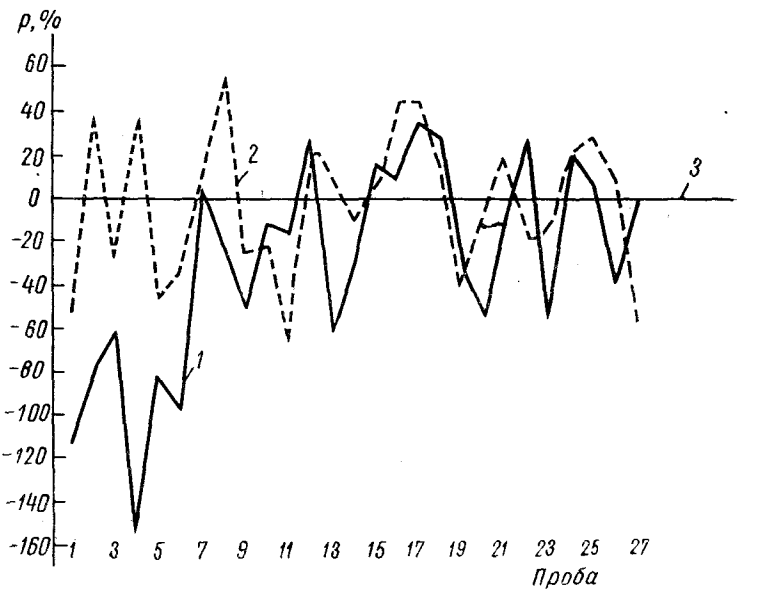
логичные выводы получены и по другим месторождениям. Этот же вывод подтверждается данными средней ценности слюдяных полуфабрикатов по месторождениям, *руб*:

Полуфабрикат	Малиновая варака	Тэдино	Рекалатва
Забойный сырец, *кг*	6,0	6,7	2,5
Промышленный сырец, *кг*	14,4	16,4	14,3
Промышленный сырец, приведенный к группе III 2-го сорта, *кг*	9,7	10,2	8,2
Балансовый показатель по колотой слюде, *кг · см²*	8,1	4,1	2,3

Ценность балансового показателя колеблется по месторождениям в широких пределах, что лишний раз свидетельствует об относительности этого показателя. Определение его, связанное с добавочными и весьма трудоемкими операциями по обработке проб, не дает дополнительной информации о ценности слюды и является нецелесообразным. Наиболее постоянным и надежным отражением ценности слюды является содержание промышленного сырца, приведенного к стандартной группе определенного сорта. Этот показатель лучше всего отвечает сущности одного

из основных показателей кондиций — минимального промышленного содержания.

Учет комплексности слюдоносных пегматитов и себестоимости разведки слюды. При расчете минимального промышленного содержания важное значение приобретают вопросы комплексного использования слюды и других полезных компонентов пегматитовых жил. Известно, что выход промышленного сырца от забойного в настоящее время колеблется от 15 до 50%. Остальная часть слюды при обработке на промышленный сырец превращается в скрап, являющийся ценным сырьем для рубероидной, бумажной и других отраслей промышленности. Учет в кондициях этого побочного продукта будет стимулировать бережное отношение к нему на рудниках и сокращение его потерь в отвалах.



Отклонение ценности слюды, определенной по балансовому показателю *1* и приведенному промышленному сырцу *2*, от ее истинной ценности *3*

Важное значение приобретает учет в кондициях и других полезных компонентов: кварца, микроклина и микроклинового пегматита, являющихся ценным сырьем для стекольной и керамической промышленности. Актуальность использования этих компонентов на рудниках Карелии и Кольского полуострова особенно очевидна, так как рядом с ними построены обогатительные фабрики по керамическому сырью.

О необходимости учета затрат на разведку говорят и пишут уже давно, так как только при этом обеспечивается правильное соотношение между затратами на разведку и эксплуатацию. Включение затрат на разведку в себестоимость горнорудной продукции стимулирует рациональные объемы, последовательность и методику разведочных работ, что особенно актуально для тех полезных ископаемых, где доля затрат на разведку в общей себестоимости сырья достаточно велика. В СССР этот вопрос положительно разрешен только по нефти и газу, в себестоимость которых с 1966 г. включаются затраты на разведку. По слюде эти затраты достигают 50% себестоимости добычи. Так, на Чупинских месторождениях себестоимость разведки 1 *т* промышленного сырца колеблется в пределах от 150 до 1000 *руб*, а по Рекалатвинскому мес-

торождению в отдельные годы достигает 1200—1400 *руб* за 1 *т*. Такой широкий диапазон себестоимости разведки слюды естественно диктует необходимость учета этих затрат при оценке месторождений.

Бортовое содержание и методы его определения. Для мусковита бортовое содержание при оконтуривании промышленных запасов автоматически принимается в 4 раза более низким, чем минимальное промышленное.

Иногда такое снижение пытаются теоретически обосновать тем, что бортовое содержание, в отличие от минимального промышленного, должно оправдывать не всю сумму эксплуатационных расходов на добычу и переработку полезного ископаемого, а только прямые расходы. Из всей суммы эксплуатационных расходов при этом исключаются уже произведенные ранее капитальные затраты, цеховые и общерудничные расходы, стоимость горноподготовительных работ и т. д.

Расчеты по прямым расходам должны относиться не к краевым (бортовым) пробам, а к среднему содержанию по подсчетному блоку [3, 4]. И это естественно. Самостоятельной разработки краевых проб не может быть, и следовательно, этот принцип к бортовому содержанию не применим.

В других случаях такое снижение объясняют необходимостью более полного использования недр, снижения потерь полезного ископаемого, увеличения запасов. Однако такое формальное определение бортового содержания также не оправдано. В общем случае оконтуривание месторождения должно производиться по минимальному промышленному содержанию, что соответствует единым принципам учета запасов минерального сырья и экономии общественно необходимого труда для их добычи и обработки.

Однако, ввиду большого разнообразия природных объектов — месторождений полезных ископаемых — по содержанию полезного компонента, динамики его изменчивости, морфологии, бортовое содержание может быть принято более низким, чем минимальное промышленное содержание.

Бортовое содержание, по величине меньше, чем минимальное промышленное, оправдано лишь в тех случаях, когда оконтуривание по минимальному промышленному содержанию приводит к разобщению рудного тела на ряд мелких участков, гнезд, линз, что влечет за собой снижение производительности, ухудшение горнотехнических условий ведения работ и удорожание продукции горнорудного предприятия.

Бывает, что оконтуривание по более низкому содержанию, чем минимальное промышленное, хотя и приводит к снижению среднего содержания полезного компонента на месторождении, но оказывается более выгодным, так как существенно улучшает горнотехнические условия эксплуатации за счет получения более простых и единых контуров рудного тела, повышает производительность горнорудного предприятия, так что некоторое увеличение затрат на обогащение с избытком компенсируется снижением затрат на добычу.

Таким образом, четко различаются минимальное промышленное, бортовое и среднее содержания полезного компонента на месторождении. Минимальное промышленное содержание является экономическим мерилом общественно необходимых затрат, критерием классификации запасов по отдельным блокам на балансовые или забалансовые, единым по экономической сущности если не для всей территории СССР, то хотя бы в пределах отдельных экономических районов, бассейнов, полей слюдоносных пегматитов и т. д.

Под бортовым мы понимаем такое содержание полезного компонента в краевых пробах, включение которых в контур промышленных запасов обеспечивает полноту использования недр, оптимальные условия добычи и наиболее высокий экономический эффект эксплуата-

ции месторождения. Отражая специфические особенности месторождений, оно может быть ниже минимального промышленного содержания или равно ему.

Средним называется реальное сложившееся содержание в подсчетном блоке при данном бортовом содержании и данном контуре блока. Среднее содержание зависит от бортового. Чем выше последнее, тем выше и среднее содержание. Среднее содержание определяется природой рудных тел, закономерностями их изменчивости и является важным критерием для разделения месторождения на подсчетные блоки. Среднее содержание в подсчетных блоках может различаться в десятки раз, даже на одном месторождении.

Среднее содержание прямо не зависит от минимального промышленного, но по блокам балансовых запасов оно должно быть выше, либо, в крайнем случае, равно минимальному промышленному содержанию.

Однако между минимальным промышленным, бортовым и средним содержанием существует тесная связь. Связь эта, прежде всего, обусловлена тем, что ни один из этих показателей нельзя определить в отрыве от двух других. Действительно, бортовое содержание не может быть принято сколь угодно низким, так как среднее содержание по подсчетному блоку может оказаться ниже минимального промышленного. Иначе говоря, выбор бортового содержания должен производиться всегда с учетом характера изменения среднего содержания и его соотношения с минимальным промышленным.

Изменение бортового содержания нередко приводит к существенному изменению качества сырья, производительности горнорудного предприятия, условий добычи и в конечном итоге экономики эксплуатации, что в свою очередь требует изменения минимального промышленного содержания. Следовательно, возможно только одновременное определение этих трех показателей. Вначале по разведочным данным производят оконтуривание месторождения по нескольким вариантам бортового содержания. Выбор этих вариантов и их число зависят от типа месторождения. В сложных случаях их может быть 3—4, причем одно из них должно быть равным минимальному промышленному содержанию на аналогичном месторождении. По каждому из вариантов оконтуривания подсчитываются запасы руды и полезного компонента, оценивается качество руды, среднее содержание в ней полезного компонента, изучаются изменения морфологии рудных тел и горнотехнических условий их разработки. В большинстве случаев полученные данные позволяют правильно выбрать оптимальное значение бортового содержания и на основе этого рассчитать минимальное промышленное содержание. В сомнительных случаях такая методика позволяет по крайней мере забраковать явно не пригодные варианты бортового содержания, а оставшиеся оценить методом непосредственных экономических расчетов.

Бортовое содержание, в противоположность минимальному промышленному, для слюды следует принимать не по выходу промышленного сырца или подборов, а по забойному сырцу. Оконтуривание на слюдяных месторождениях вообще лучше производить по забойному сырцу. Прежде всего это диктуется тем, что краевые пробы из-за малого веса не пригодны для сколько-нибудь надежного определения выхода конечной продукции. В инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям слюды [3] правильно отмечается, что для надежного определения выхода подборов необходимо производить обработку 50—100 *кг* промышленного сырца (100—200 *кг* забойного сырца). Естественно, что такие содержания в краевых пробах крайне редки. Это же отмечает и В. М. Борзунов [1], который считает достаточным определение выхода подборов в целом по разведочному сечению.

Выражение бортового содержания в забойном сырце оправдано и с точки зрения сущности и задачи этого показателя. По каждой краевой пробе нет необходимости иметь ценностное выражение. Выражение бортового содержания в забойном сырце позволит использовать для оценки месторождений слюды керновое опробование, идея использования которого для оконтуривания слюдяных месторождений и подсчета запасов поддерживается всеми геологами-слюдяниками. Но это будет практически недостижимо, если бортовое содержание установить в промышленном сырце. Выражение бортового содержания в забойном сырце, кроме того, обеспечит геологам возможность оперативно решать вопросы по направлению горнопроходческих работ и опробования.

Как показывают расчеты, по преобладающему числу жил величина бортового содержания не оказывает существенного влияния на морфологию подсчетных блоков и запасы. Так, для Карельских месторождений (табл. 3) наиболее приемлемой величиной является бортовое содержание забойного сырца 3 *кг/м*³.

Таблица 3

Изменение запасов с повышением бортового содержания по слюдоносным пегматитам Карелии

Месторождение	Жила	Запасы по вариантам бортового содержания (*кг/м*³), %		
		3	10	20
Тэдино	164	100	100	102*
	10	100	90	80
	7	100	85	65
Карельский рудник	9а	100	86	78
	66	100	107*	107*
Плотина	33	100	64	84
	5б	100	100	69
	Новая В	100	79	0,0
Хета-Ламбина	281	100	100	77
Малиновая варака	147а	100	100	100
	147а	100	100	100
	152	100	100	100

* Увеличение запасов при повышении значения бортового содержания хотя и парадоксально, но в практике встречается довольно часто, особенно при небольшом количестве проб, когда исключение из подсчетного блока пробы с низким содержанием приводит к резкому увеличению среднего содержания при несущественном уменьшении объема руды.

Учитывая, что забойный сырец не характеризует ценности слюды, для каждого месторождения необходимо доказать, что выбранное значение бортового содержания по забойному сырцу обеспечивает хотя бы в среднем минимальный промышленный выход конечной продукции — промышленного сырца, подборов или щипаной слюды.

Выводы

1. Основными показателями кондиций на слюдяные месторождения должны быть: минимальное промышленное содержание для основных жил (подсчетных блоков) рудничного поля; минимальное промышленное содержание для попутных жил рудничного поля; бортовое содержание для отдельной жилы; минимальная выемочная мощность для жилы; минимальные запасы основных жил обособленных рудничных полей, требующих организации самостоятельного рудника или участка.

2. Минимальное промышленное содержание необходимо выражать в килограммах на кубический метр жильной массы промышленного сырца, приведенного к промышленному сырцу III группы 2-го сорта. Приведение производится по оптовым ценам промышленности.

3. При расчете минимального промышленного содержания необходимо учитывать затраты на разведку слюды.

4. Бортовое содержание следует определять в килограммах на кубический метр жильной массы забойного сырца.

5. Кондиции должны разрабатываться отдельно для каждого объекта, имеющего свои оптовые цены. Так, для условий Северо-Запада РСФСР, кондиции должны быть раздельными для Чупинского и Ёнского рудоуправлений. По новым месторождениям на основе технологических испытаний необходимо разработать свой прейскурант и свои кондиции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борзунов В. М. Геологопромышленная оценка нерудных полезных ископаемых. Недра, 1965.

2. Зеликман И. Г. Слюдяная промышленность СССР за 50 лет (1917—1967 гг.). Тр. ин-та Гипронинеметаллоруд, вып. 3, 1968.

3. Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Изд. ГКЗ, 1964.