

М.Г.Кириллова

**РАЗВИТИЕ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ МЕДНОЙ ОТРАСЛИ
МЕТАЛЛУРГИИ УРАЛА В 1970 – 1980-Е ГГ.**

Развитие медной промышленности на Урале в 1970 - 1980-е гг. во многом определялось наличием и условиями разработки сырьевой базы. На территории края находилось около 47 рудных месторождений с принятыми на баланс запасами, но количество месторождений с высоким содержанием меди было невелико. Наибольшее промышленное значение имели два типа руд – медные и медно-цинковые. Преобладающая часть рудного сырья на Урале, так же, как и в стране, добывалась прогрессивным открытым способом.

В рассматриваемый период положение с сырьевой базой было напряженным. Если уже в 1960-е гг. отставание в развитии выявилося очень ясно, то в 1970 – 1980-е гг. оно приобрело острый, хронический характер. Сложилось большое отставание сырьевой базы от производственных мощностей медеплавильных заводов, значительную часть медной руды пришлось завозить из других регионов. С большой недогрузкой работали обогатительные фабрики и некоторые медеплавильные заводы¹⁵⁰.

В связи с сокращением объемов переработки руды и снижением в них содержания меди, уменьшился выпуск товарных концентратов на обогатительных фабриках, сократился выпуск черновой и рафинированной меди. Замедлилось техническое перевооружение, внедрение новой техники, не решались в полной мере и социальные вопросы¹⁵¹.

Сложившаяся ситуация объяснялось рядом причин. Потребности народного хозяйства в минеральном сырье с каждым годом удовлетворялись все с большими материальными и трудовыми затратами, что было связано с исчерпанием многих месторождений, которые были расположены на небольших и легкодоступных глубинах. Во-вторых, объем геологических поисковых и разведочных работ был недостаточным. Явно недостаточным было целевое выделение капитальных вложений на развитие горнорудной базы Урала. Также в качестве причин следует назвать отставание строительных работ, усложнение горнотехнических условий на действовавших рудниках, медленные темпы технического перевооружения горных предприятий. И, наконец, потребности медной отрасли удовлетворялись не столько за счет повышения комплексности использования природного сырья, сколько за счет увеличения объемов добычи.

К началу 1970-х гг. большинство эксплуатируемых медных месторождений Урала были разведаны и оконтурены довольно детально и имели ограниченные перспективы прироста запасов. Обеспеченность мощностей действующих обогатительных фабрик местной рудой оставалось на уровне 55%¹⁵². Так, Среднеуральский медеплавильный завод в 1970-е гг. перераба-

¹⁵⁰ Модернизационные процессы в металлургии Урала XVII – XXI вв. – Екатеринбург, 2005. С.200.

¹⁵¹ Фирсов В.Я., Мартынова В.Н. Медь Урала. – Екатеринбург, 1995. С. 164.

¹⁵² ЦДООСО. Ф.4. Оп.75. Д.231. Л. 86.

тывал в основном медные концентраты, поступающие с уральских обогатительных фабрик (Гайской, Сибайской, Учалинской), а также привозимые из других экономических районов страны. Медный концентрат своей обогатительной фабрики в общей переработке составлял лишь 17%¹⁵³.

В связи с отсутствием и неритмичным поступлением сырья работа большинства предприятий Свердловской области была серьезно осложнена. Это приводило к систематическим простоям оборудования, расстройству технологии, создавало невосполнимые потери по выпуску продукции на Красноуральском медькомбинате, Среднеуральском медьзаводе.

Медеплавильные предприятия постоянно ощущали острую нехватку сырья для производства черновой меди¹⁵⁴. По Красноуральскому медькомбинату неудовлетворительно решался вопрос загрузки обогатительной фабрики рудой (загрузка фабрики снизилась с 2 до 0,2 млн. т). При таком объеме поставок не могла удовлетворительно работать даже одна секция фабрики. Основной проблемой в работе Среднеуральского медьзавода также была сырьевая. Загрузка фабрики снизилась с 2,3 до 1,0 млн. т при мощности фабрики 2,6 млн. т¹⁵⁵.

Решение сырьевой проблемы для Кировградского медеплавильного комбината виделось в увеличении финансирования для строительства Ново-Шайтанского рудника мощностью 430 тыс. т руды в год, что позволило бы получить дополнительно около 8 тыс. т черновой меди, а также решить вопрос с трудоустройством жителей пос. Карпушиха.

Учитывая это, необходим был ввод в действие новых медных рудников (увеличение запасов меди за счет открытия и разведки новых месторождений, главным образом на Южном и Приполярном Урале), требовалось повысить мощность обогатительных переделов, увеличить извлекаемость из рудного сырья содержащихся в нем компонентов.

На пятилетие 1971 – 1975 гг. было намечено увеличить в сравнении с 1970 г. добычу руды в 1,4 раза за счет ввода в эксплуатацию новых Волковского и Валенторского рудников. Это позволило бы довести обеспеченность обогатительных фабрик местной рудой до 83 – 84%, а такие фабрики, как Турьинская, Красноуральская, Кировградская, обеспечить полностью¹⁵⁶.

К середине 1970-х гг. в результате проведенных геологических работ были открыты новые месторождения меди на Северном и Южном Урале на территории Свердловской, Челябинской и Оренбургской областей, Башкирии и Казахстана.

На Северном Урале был выявлен новый Карпинско-Ивдельский медноколчеданный район в пределах которого детально разведаны для промышленного освоения Валенторское и Тарньерское месторождения¹⁵⁷. В 1975 г. было открыто Шемурское медноколчеданное месторождение, начата его предварительная разведка. Также были выявлены реальные

¹⁵³ ЦДООСО.Ф.4. Оп.95. Д.259. Л.101.

¹⁵⁴ *Набойченко С.С.* Заводы цветной металлургии Урала. – Екатеринбург, 1998. С.31.

¹⁵⁵ ЦДООСО. Ф.4. ОП.98. Д.317. Л.187.

¹⁵⁶ ЦДООСО.Ф.4. Оп.75. Д. 231. Л.38.

¹⁵⁷ Там же. Л.86.

перспективы прироста запасов меди на глубоких горизонтах Ломовской группы (до 100 тыс.т.)¹⁵⁸.

К началу 1980-х гг. в результате анализа разведанных запасов медно-цинкового сырья, проведенного институтом «Гипроцветмет» и «Унипромедь» был сделан вывод о том, что наиболее перспективным районом по добыче и производству меди на ближайшие 18 – 20 лет является Южный Урал с прилегающими к нему Северным Казахстаном (Актюбинская обл.).

Представляют интерес результаты исследования по расширению сырьевой базы действующих горнорудных предприятий, проведенного геологическим объединением «Уралгеология». Было отмечено, что на территории Свердловской области разведано 28 месторождений меди, в которых сосредоточено более 30% запасов меди на Урале. Степень их освоенности достаточно высока – отрабатывалось 11 месторождений с 17% запасов, строилось 3 рудника с использованием 50% запасов. Тем не менее, отмечался резкий спад обеспеченности балансовыми запасами действующих медных рудников и, соответственно, местными рудами обогатительных фабрик. Так, 4 медно-обогатительные фабрики в 1980 г. при сумме проектной мощности 6,1 млн. т переработали 5,5 млн. т руды, доля местных медных руд в общем объеме составила только 18,3% и сократилась за пятилетие на 10%.

В качестве перспектив развития сырьевой базы предполагалось, что до 1990 г. будут отработаны в объеме утвержденных запасов Дегтярское, Красногвардейское, имени III Интернационала, Ломовское и Новоежовское месторождения местных руд. Было замечено, что поисково-разведочные работы на площадках, прилегающих к действующим предприятиям, ведутся недостаточными силами и еще не дали ощутимых результатов. В десятой пятилетке прирост запасов по меди снизился в 4,7 раза по сравнению с предыдущей и составил только половину от погашенных¹⁵⁹.

Разработанная объединением «Уралгеология» программа развития минерально-сырьевой базы медной промышленности предусматривала усиление и повышение эффективности комплексных поисковых работ на медь на Среднем Урале, главным образом, в районе Дегтярского рудника, поиск и оценку новых месторождений, в первую очередь, в районе Ивделя.

На эти цели было предусмотрено до 1990 г. около 45 млн. руб., в том числе на одиннадцатую пятилетку 21,9 млн. руб.¹⁶⁰

Несмотря на осознание снижения темпов развития сырьевой базы медной промышленности руководство отрасли положительно оценивало место Урала в стране по производству меди как второе (после Казахстана). Также отмечалось, что балансовые запасы известных медных месторождений Урала составляют более 13,5% общесоюзных и 26% запасов, состоящих на балансе Минцветмета СССР¹⁶¹. Сверх этого запасы меди по Уральскому региону оценивались Мингео СССР почти в тех же объемах, что и балансовые запасы промышленных категорий.

¹⁵⁸ Там же. Л.107.

¹⁵⁹ ЦДООСО.Ф.4. Оп.98. Д.317. Л.156.

¹⁶⁰ Там же. Л.162.

¹⁶¹ ЦДООСО.Ф.4. Оп.95. Д.259. Л.93.

Однако увеличение добычи руды не компенсировало ее недостатка. В связи с этим возникла необходимость перехода на отработку залежей руды на больших глубинах, вовлечения в эксплуатацию сырьевых ресурсов с пониженным содержанием ведущего элемента в более сложных горно-геологических условиях. Существенное значение имело комплексное и более рациональное использование уже разведанных полезных ископаемых.

Во второй половине 1970-х гг. развитие горнорудных предприятий осуществлялось на основе применения наиболее прогрессивных и производительных в то время систем добычи руды на подземных работах и расширения добычи открытым способом¹⁶². Оработку месторождений подземным способом вели по двум направлениям: совершенствования традиционных систем с обрушением и профилактическим заиливанием, и внедрения систем с твердеющей закладкой и применением самоходной техники. Основным направлением технического прогресса на открытых горных работах являлось развитие высокоэффективной циклично-поточной технологии, обеспечивающей повышение производительности труда на 10 – 15%. Широкое распространение получили системы разработки с искусственным перекрытием и с твердеющей закладкой.

Профилактическое заиливание пожароопасных участков дало возможность применять системы с массовой отбойкой руды на медно-колчеданных месторождениях. На Дегтярском руднике успешно использовалась система принудительного блокового обрушения. Институт «Унипромедь» в содружестве с горными предприятиями внедрил новую технологию, позволявшую не только ликвидировать подземные пожары, но и предупреждать их. Заиливание глинистой пульпой отработанных участков широко использовалось на многих рудниках. На основании многолетнего опыта ученые института разработали методику определения степени пожароопасных руд вновь разведанных месторождений, что позволило предусматривать необходимые мероприятия по безопасной отработке месторождений уже на стадии проектирования¹⁶³.

Системы разработки с твердеющей закладкой оказались особенно эффективными при выемке руд, склонных к самовозгоранию. Добыча осуществлялась с минимальными потерями руды (1 – 4%). На Гайском комбинате была внедрена принципиально новая система разработки со сплошной выемкой руды и заполнением выработанного пространства твердеющими смесями, что позволило отрабатывать месторождение открытым и подземным способами одновременно, увеличить в несколько раз добычу руды и получить значительный экономический эффект.

Здесь впервые в отрасли была построена закладочная установка непрерывного действия с транспортировкой закладочных смесей по трубам на большие расстояния. Использование местных материалов (песка и шлака) для приготовления закладочных смесей с мокрым помолом в шаровой мельнице гранулированного доменного шлака оказалось в 4 – 5 раз дешевле бетон-

¹⁶² История народного хозяйства Урала. Ч.2. – Свердловск, 1990. С.213.

¹⁶³ Фирсов В.Я., Мартынова В.Н. Медь Урала. С. 167.

ной закладки¹⁶⁴. Оценив достоинства добычи руды с применением твердеющей закладки, многие предприятия в нашей стране и за рубежом успешно расширили объемы внедрения этих работ.

Новая горная технология позволила резко повысить производительность, улучшить санитарно-гигиенические условия руды, обеспечить безопасность, максимально механизировать производственные процессы. Труд горнорабочих при использовании самоходной техники сводился к управлению машинами. Уменьшение потерь руды при применении твердеющей закладки компенсировало затраты на возведение закладочного массива. На всех подземных рудниках возросли механизация горных работ и автоматизация управления оборудованием подъемов, водоотлива и вентиляции. Образцовым предприятием с передовой технологией и высокой технической культурой производства стал Дегтярский рудник.

В десятой пятилетке несколько улучшилось использование сырья: по сравнению с уровнем 1975 г. в 1980 г. за счет повышения извлечения в медеплавильном производстве получено свыше 4,5 млн. т меди. Тем не менее, необходимого уровня комплексного использования сырья достигнуто не было. Между тем, на Красноуральской фабрике без больших затрат можно было организовать переработку т.н. «хвостов» обогатительных фабрик Высокогорского рудоуправления и извлекать до 3 тыс. т меди в год.

Таблица 1.
Добыча медьсодержащих руд на Урале в 1970 – 1980 гг.¹⁶⁵

Предприятия, Рудники в тыс.т	Год начала экспедиции	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985г.
Гайский ГОК	1959	3473	5964	3821	3785
Башкирский медно-серный комбинат	1940	2410	3953	3933	1570
Медногорский медно-серный комбинат	1935	1013	Добыча прекращена	-	-
Кировградский комбинат	1914	820	860	637	503
Карабашский рудники	1926	539	403	415	355
Дегтярский рудник	1915	2455	1626	1059	728
Гумешевский рудник	1709	393	452	307	268
Волковский рудник	1982	-	-	-	Свед.нет
Бурибаевский ГОК	1977	-	-	Свед.нет	-

Таким образом, на Урале получил распространение и открытый способ добычи руды – наиболее прогрессивный и производительный, безопасный и экономичный по сравнению с подземным. Им стали добывать до 70% общего объема руды. На многих карьерах работало высокопроизводительное оборудование: станки шарошечного бурения БАШ-250 и СБШ-250, заменившие старые станки ударно-канатного бурения, экскаваторы с ковшем емкостью 4, 6 и 8,0 м.куб., автосамосвалы грузоподъемностью 27,40,75 т. Открытым методом разрабатывались не только новые ме-

¹⁶⁴ Модернизационные процессы в металлургии Урала XVII – XXI вв. С.202.

¹⁶⁵ Составлена по: Металлургические заводы Урала XVII – XX вв.: Энциклопедия. Екатеринбург. 2001. С. 56, 170,255; Горное производство цветной металлургии Урала. Екатеринбург. 2004. Т.2. Уральская горная энциклопедия: Урал горный на рубеже веков. С. 196, 258, 318.

сторождения, но и уже давно действовавший медно-колчеданный Блявинский рудник, где в основном применяли подземный способ¹⁶⁶.

Технология сплошной выемки руды с закладкой выработанного пространства твердеющей закладкой способствовала сохранению земной поверхности, улучшало условия и безопасность труда рабочих. На Урале действовали 4 закладочных комплекса (Бурибаевский, Дегтярский, Гайский подземный, шахта Красногвардейская)¹⁶⁷. Объемы добычи медьсодержащих руд в рассматриваемый период показывает таблица 1.

В 1970 – 1980-е гг. остро стояла проблема выделения финансирования на развитие сырьевой базы медной промышленности Урала.

Таблица 2.

Потребные капитальные вложения в медную промышленность Урала
в 1976 – 1990 гг.¹⁶⁸

Период	Всего (млн.руб.)	в т.ч. строит.рудников
1976-1980 гг.	408,8	213,9
1981-1985 гг.	880	410
1986-1990 гг.	715	405

Для реализации такой программы предлагалось создать специальный территориальный Главк Минтяжстроя СССР (Главуралмедьстрой) и предусмотреть в народнохозяйственном плане целевое выделение капитальных вложений для развития горнорудной базы Урала в размере 100 – 120 млн. руб. ежегодно сверх капитальных вложений, выделяемых Минцветмету СССР на развитие отрасли.

Таким образом, развитие медной промышленности на Урале 1970 – 1980-е гг. находилось в прямой зависимости от решения местной сырьевой базы. Но постоянно растущие потребности металлургической промышленности удовлетворялись не столько за счет повышения полноты использования природного сырья, сколько за счет увеличения объемов добычи; имело место, в основном, экстенсивное развитие этой металлургической подотрасли, что замедляло переход на интенсивные рельсы развития.

¹⁶⁶ ЦДООСО. Ф.4. Оп.98. Д.319. Л.32.

¹⁶⁷ Модернизационные процессы в металлургии Урала... С.203.

¹⁶⁸ ЦДООСО. Ф.4. Оп.95. Д.259. Л.74.