

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.Н.Шаров, Е.Н.Трибунский (Южсибгеолком), С.Л.Николаев (Южсибгеоцентр)



*Герман Николаевич Шаров,
председатель, кандидат
геолого-минералогических наук*



*Евгений Николаевич
Трибунский, зам. председателя*

Кемеровская область, имея небольшую по сибирским масштабам территорию (96,5 тыс.км²), обладает значительным минерально-сырьевым потенциалом, освоение которого позволило ей войти в число наиболее развитых в промышленном отношении субъектов Российской Федерации.

Ядром промышленного комплекса Кемеровской области является черная металлургия, создание которой стало возможным благодаря счастливому сочетанию на территории области месторождений коксующихся, энергетических углей и железных руд. В области также развиты цветная металлургия, химическая промышленность, машиностроение, стекольное, фарфоровое, цементное производства. Заметное место в промышленном комплексе занимает горно-добывающая и перерабатывающая минеральное сырье промышленность.

Кемеровская область является не только крупнейшим производителем (таблица), но и крупнейшим потребителем минерального сырья. Из нее вывозятся в основном уголь и алюминиевое сырье (нефелины); ввозится до 50 видов минерального сырья. Вместе с тем анализ сырьевой базы области, проведенный Южсибгеолкомом и Южсибгеоцентром, показал, что большинство видов минерального сырья, импортируемого из ближнего и дальнего зарубежья и ввозимого из других регионов России, включая его дефицитные виды, имеется в ее недрах. На территории области выявлены проявления и месторождения титана, хрома, марганца, молибдена, редкоземельных металлов, бокситов для черной металлургии, талька, стекольных и формовочных песков, сырья для производства керамических изделий, метана в угольных месторождениях, углеводородов.

В геологическом отношении территория Кемеровской области находится в пределах Алтае-Саянской складчатой системы. Центральное место в ней занимает Кузнецкая котловина, обрамленная горными сооружениями Кузнецкого Алатау, Горной Шории, Салаирского



*Сергей Линович Николаев,
главный геолог*

кряжа, Томь-Колыванской складчатой зоны. Особенности геологического строения территории области определяют пространственное размещение месторождений полезных ископаемых (рис. 1, 2).

Топливо-энергетические ресурсы. Ведущим полезным ископаемым в области является уголь, главным образом каменный. На ее территории в пределах Кузнецкой котловины находится Кузнецкий угольный бассейн (Кузбасс).

Здесь на площади 26 тыс.км² (см. рис. 1) прогнозные ресурсы каменного угля до глубины 1800 м оцениваются в 538 млрд т, а до глубины 600 м - в 245 млрд т. Подготовленные к эксплуатации и эксплуатируемые запасы составляют 26 млрд т. Характерны высокая угленасыщенность толщ, преобладание пластов мощностью 2-20 м при зольности углей 8-12%. В середине 20-х гг. добыча угля в Кузбассе превышала 150 млн т в год, а в 1995 г. упала до 90 млн т. Падение общего объема добычи угля сопровождается выбытием мощностей по его добыче, сокращением рабочих мест.

На северо-востоке Кемеровской области расположена западная часть Канско-Ачинского бурогоугольного бассейна, прогнозные ресурсы которого до глубины 600 м оцениваются в 600 млрд т в пластах мощностью до 100 м. Подготов-

ленные для открытой добычи запасы составляют 27,7 млрд т.

Кузбасс является самым крупным в России угольным бассейном по запасам метана в угольных пластах. Его ресурсы до глубины 1800 м оцениваются в 13 трлн м³ при концентрации газа 10-35 м³ и более на 1 т угля. В настоящее время на юге Кузбасса ведется подготовка к добыче метана из неэксплуатируемых угольных месторождений. Для разведки и добычи метана создано АОЗТ "Метан Кузбасса". С учетом того, что сегодня в Кемеровскую область из нефтегазоносных районов Западной Сибири поступает по действующему газопроводу 5-6 млрд м³ природного газа в год при реальной потребности более 30 млрд м³, добыча метана имеет для области важнейшее значение.

Кузнецкая котловина перспективна в от-

The Kemerovo Oblast, a large producer of minerals, first of all coal and nepheline for the aluminium industry, imports about 50 types of mineral raw materials for its needs. At the same time, most types of imported minerals are available within the territory of the oblast. Discovered in the oblast are occurrences and deposits of titanium, chromium, manganese, molybdenum, rare earth metals, bauxites for the ferrous metal industry, talc, glass and moulding sands, raw material for the manufacture of pottery, methane in coal fields, and hydrocarbons.

The territorial concept of the development of raw materials in the first place envisages the settlement of the problem connected with the provision of the oblast with own minerals.

ношении обнаружения месторождений углеводородов. Она выполнена мощной толщей осадочных пород, сформированной в режиме устойчивого длительного погружения, фронтального давления окружающих складчатых со-

ружений и вертикальных перемещений блоков фундамента. В осадочной толще известны ловушки антиклинального типа, а также ловушки в зонах шарьяжей. В процессе геолого-разведочных работ на нефть и газ, проводившихся в 50-е гг. при бурении поисковых скважин, встречен ряд проявлений нефти: легкой (0,80-0,82 г/см³) существенно метановой, бессернистой, парафинистой и очень легкой (0,79 г/см³) нафтеновой с содержанием серы до 0,15 %, без смол и парафина. В поровых и трещинных коллекторах установлены проявления природного газа.

Черные металлы. В Кемеровской области в настоящее время разрабатываются Таштагольское, Шерегешское и Казское месторождения железных руд (см. рис. 2), являющиеся основной сырьевой базой расположенных на территории области предприятий черной металлургии - Кузнецкого и Западно-Сибирского металлургических комбинатов. Общие их запасы категорий В+С₁ составляют 526,3 млн т, категории С₂ - 84,8 млн т. Резервные запасы железных руд разведаны на Ташелгинском и Амपालыкском месторождениях, участке Глубоком Таштагольского месторождения в Кемеровской области, Белорецком, Инском и Холзунском месторождениях на сопредельной территории Алтая. Суммарные запасы резервных месторождений по категориям А+В+С₁+С₂ равны 1952,3 млн т. Последовательное их освоение позволило бы указанным выше комбинатам перейти только на местное сырье (в настоящее время часть руды поставляется с месторождений Красноярского края и Иркутской области).

На территории области расположено крупнейшее в России Усинское месторождение марганца, имеющее запасы карбонатных руд категорий В+С₁ 92,8 млн т с содержанием марганца 20 % и 5,7 млн т окисленных руд с содержанием марганца 26,9 %. Освоение

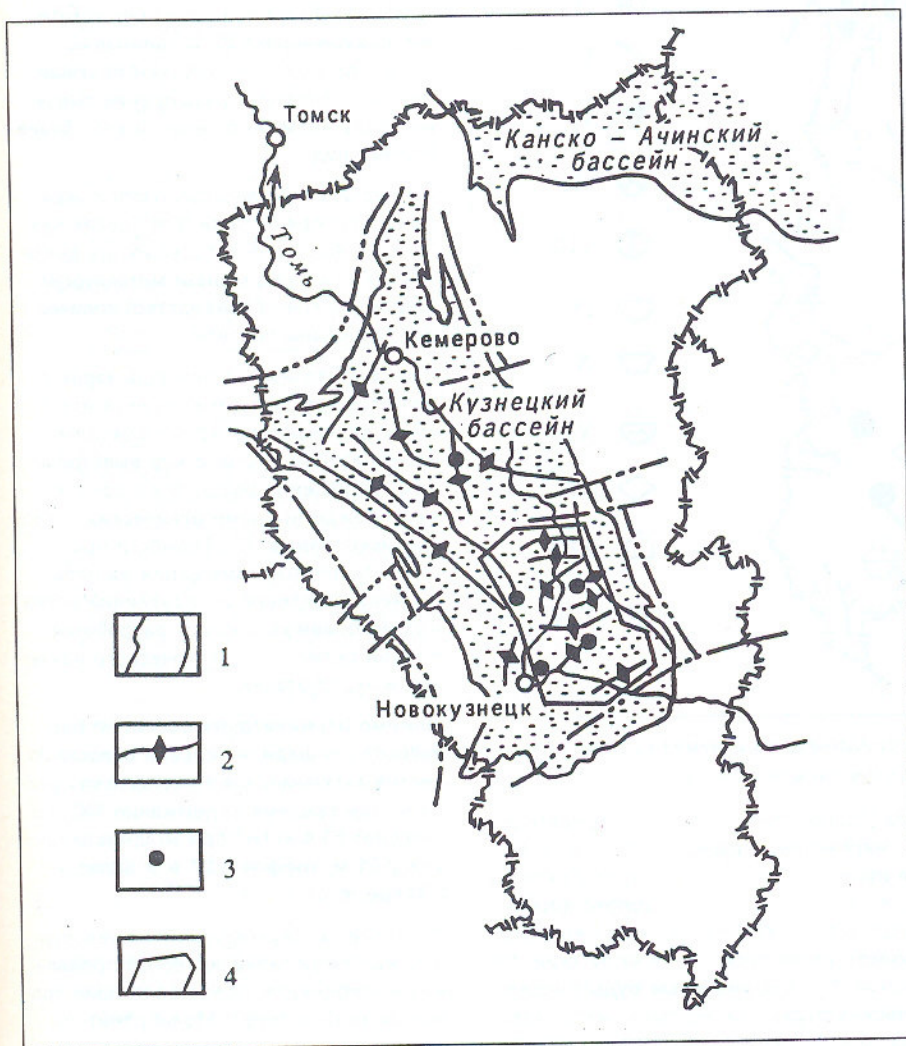


Рис. 1. Топливо-энергетические ресурсы Кемеровской области:

1 - границы угольных бассейнов; 2 - оси антиклинальных структур, перспективных на нефть и газ; 3 - проявления нефти; 4 - контур горного отвода к лицензии "Поиски, разведка и добыча метана" из неэксплуатируемых угольных месторождений

месторождения, несмотря на острый дефицит марганца в России, сдерживается необходимостью крупных капитальных вложений.

На Салаирском кряже и в Горной Шории, широко развиты связанные с корами выветривания небольшие месторождения окисных марганцевых руд с содержанием марганца 22-24 %. Только в

районе осваиваемого сегодня Дурновского месторождения такие запасы оцениваются в 2 млн т руды, 5 млн т окисных руд с аналогичным содержанием марганца прогнозируется до глубины 60 м на месторождении Сунгайское, расположенном на территории Алтайского края вблизи границы с Кемеровской областью.

В Кузнецком Алатау и на Салаирском кряже, в том числе на территории прилегающих районов Алтайского края, известны многочисленные проявления хромитовых руд в дунитах. На одно из них, Усинское (Алтайский край), уже выдана лицензия на право пользования недрами на условиях предпринимательского риска. Месторождение представлено богатыми сливными и вкрапленными хромитовыми рудами с содержанием Cr_2O_3 соответственно 48-50 и 10-40 %. На поверхности находятся валунчатые легко обогащаемые руды. В Кузнецком Алатау наиболее перспективны в этом отношении гипербазитовые массивы горы Бархатной и Среднетерсинский.

Цветные металлы. В Кемеровской области находится уникальный Кия-Шалтырский нефелиновый рудник, поставляющий руду на Ачинский глиноземный комбинат. Руды представлены уртитамми, содержащими 25 % глинозема, 13 % щелочей, и не требуют обогащения. К сожалению, расширение сырьевой базы возможно лишь за счет более бедных руд.

На Барзасской площади, расположенной на севере области в пределах Кузнецкого Алатау, в небольших, но достаточных для нужд черной металлургии (мартеновское производство) количествах разведаны бокситы.

В целом Барзасская площадь характеризуется комплексом полезных ископаемых, включающим, кроме бокситов, ильменитовые россыпи кор выветривания, проявления россыпного золота, месторождения неметаллических полезных ископаемых. Особенности пространственного размещения на площади месторождений и проявлений полезных ископаемых требуют разработки единой схемы их геологического изучения и эксплуатации.

Помимо ильменитовых россыпей Барзасской площади, на севере области известна аллювиальная Николаевская россыпь, где среднее содержание TiO_2 составляет $51,4 \text{ кг/м}^3$ при мощности песков 2,64 м, торфов 8,27 м и запасах 800 тыс. т.

В районе эксплуатируемых железорудных месторождений известны проявления молибдена, представляющие промышленный интерес. Молибденит содержится также в отвалах попутно добытой некондиционной железной руды. Ведутся технологические исследования, при положительных результатах которых эти объекты могут рассматриваться как весьма перспективные.

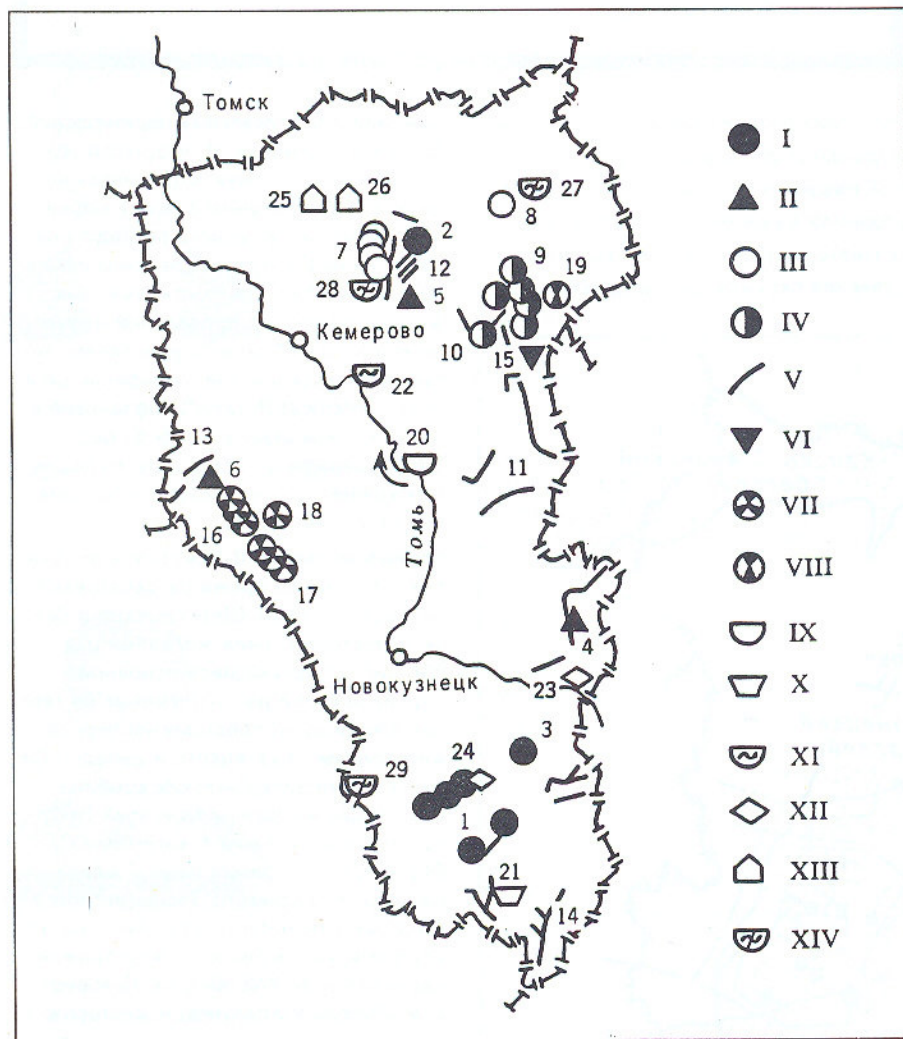


Рис. 2. Основные месторождения металлических и неметаллических полезных ископаемых Кемеровской области:

I - железные руды: 1 - Горно-Шорская группа (Таштагольское, Казское, Шерегешское), 2 - Амपालыкское, 3 - Ташелгинское; **II - марганцевые руды:** 4 - Усинское, 5 - Кайгадатское, 6 - Дурновское; **III - титановые руды:** 7 - Барзасская группа (Гавриловское, Глухаринское, Суховское, Еденисское), 8 - Николаевское; **IV - золото коренное:** 9 - Тисульская группа (Центральное, Натальевское, Комсомольское, Бериккульское, Гавриловское), 10 - Федотовское; **V - золото россыпное:** 11 - Алатаусские, 12 - Кельбесские, 13 - Салаирские, 14 - Горношорские; **VI - алюминиевые руды (нефелины):** 15 - Кия-Шалтырское; **VII - полиметаллические руды (свинец, цинк, медь, золото):** 16 - Салаирская группа, 17 - Урская группа, 18 - Каменушенское; **VIII - редкоземельные металлы:** 19 - Южно-Богатырское; **IX - цеолиты:** 20 - Пегасское; **X - фосфориты:** 21 - Белкинское; **XI - бентониты:** 22 - Притомское; **XII - тальк, тремолит:** 23 - Алгуйское, 24 - Светлоключевское; **XIII - кварциты и кварцевые пески:** 25 - Антоновское, 26 - Зеленая зона; **XIV - глины огнеупорные:** 27 - Барандатское, 28 - Барзасское, 29 - Баркинское

Объемы добычи минерального сырья в Кемеровской области в 1995 г.

Вид минерального сырья	Объем добычи
Бурый уголь, тыс. т	208
Каменный уголь, млн т	90,01
Железные руды, млн т	4,51
Свинец, тыс. т	2
Цинк, тыс. т	10,5
Кадмий, т	38,6
Рассеянные элементы (теллур), т	0,7
Нефелиновые руды, млн т	2,21
Серебро, т	25,6
Кварциты, млн т	1,1
Доломиты, тыс. т	300
Барит, тыс. т	177
Формовочные пески, тыс. т	39
Флюсовые известняки, млн т	3,50
Цементное сырье, млн т	1,94
Строительные материалы, стекольное и балластное сырье, млн м ³	5

Ряд месторождений цветных металлов сосредоточен в пределах Салаирского кряжа, в старейшем в Западной Сибири горно-рудном районе, известном с конца XVIII в. Здесь разведаны 5 барит-свинцово-цинковых с золотом и серебром месторождений Салаирской группы, 3 серно-колчеданных медно-цинковых месторождения Урской группы и Каменушенское медно-колчеданное месторождение. На базе Салаирской группы месторождений функционирует Салаирский ГОК, производящий цинковый (для Беловского и Челябинского цинковых заводов), свинцовый (для Усть-Каменогорского комбината) и баритовый (для нефтяной промышленности) концентраты. Остальные месторождения пока не эксплуатируются.

Редкие земли. На севере области разведывается Южно-Богатырское месторождение редкоземельных металлов с прогнозными ресурсами 50 тыс. т руды и средним содержанием суммы металлов 5 %. Руды легкообогатимые, концентраты содержат 25-30 % суммы металлов, в том числе металлов легкой

группы - 19-22 %. Имеются площади, перспективные на выявления подобных месторождений.

Золото. Кемеровская область является старым золотодобывающим районом. Золото добывается из аллювиальных россыпей, коренных, преимущественно кварцево-жильных, и комплексных золотополиметаллических месторождений. Результаты проведенной Южсибгеолкомом переоценки перспектив золотоносности территории области свидетельствуют о неисчерпанности ее потенциала.

В 1995 г. в области было добыто 1659 кг золота, в том числе более половины из собственно золотых месторождений. Увеличение объемов добычи золота возможно за счет доизвлечения золотин размером менее 100 мкм при разработке россыпей, вовлечения в эксплуатацию золотоносных мел-палеогеновых кор выветривания, переоценки рудных полей с традиционным кварцево-жильным типом оруденения с позиций штокверкового оруденения, вовлечения в разведку и эксплуатацию нового для территории типа оруденения - золотоносных аргиллизитов.

Неметаллические виды сырья. Представлены огнеупорными, бентонитовыми, близкими к каолинам глинами, кварцитами, цеолитами, облицовочными мраморами, гранитами. Среди месторождений неметаллических полезных ископаемых особо следует отметить Алгуйское месторождение талька и тремолита, расположенное в 9 км от ж.-д.ст. Лужба. На месторождении разведано 11 млн т высококачественного порошкового маложелезистого талька и 15 млн т тремолита. Отсевы маршаллита от талька в сочетании с тремолитом и светложучими глинами в соотношении 10:25:65 позволяет изготавливать прекрасную облицовочную плитку. В настоящее время ведется подготовка конкурса на право геологического доизучения месторождения и его последующей разработки.

Легко видеть, что минерально-сырьевой потенциал Кемеровской области не исчерпывается разрабатываемыми месторождениями. Разведанные месторождения различных видов минерального сырья, перспективные участки и площади предоставляют потенциальным инвесторам широкие возможности выбора. Наиболее привлекательными для инвестирования являются месторождения собственно золота и золотополиметал-

лические месторождения, топливно-энергетические ресурсы, месторождения различных металлических и неметаллических полезных ископаемых. В области имеются резерв квалифицированной рабочей силы, развитая инфраструктура.

Основным источником финансирования геолого-разведочных работ в Кемеровской области сегодня являются отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, осуществляемые горнодобывающими предприятиями. Планируемые в 1997 г. отчисления позволят профинансировать федеральную и территориальную годовые программы геолого-разведочных работ, а также оставить значительные суммы горнодобывающим предприятиям для выполнения геолого-разведочных работ, необходимых для их развития. В основе ежегодных территориальных программ геолого-разведочных работ лежит единая концепция, предусматривающая замену импортируемого и дальнепривозного сырья на местное или близрасположенное с учетом экологических и экономических факторов.

Особое место в программах занимают технологические исследования попутного сырья в отвалах пород, некондиционных по основному компоненту, продуктов обогащения и металлургического передела. Их накоплено в области многие миллионы тонн, образующих десятки техногенных месторождений. В рамках технологических исследований определяется возможность применения принципиально новых технологий (например, кучного выщелачивания золота).

В связи с сокращением занятости в угольной промышленности Кузбасса в области остро стоит проблема создания новых рабочих мест. Поэтому уже сейчас угледобывающие предприятия проявляют заинтересованность в участии в освоении месторождений марганца, талька, золота, облицовочного камня.

Расширение минерально-сырьевой базы и вовлечение в разработку новых месторождений различных полезных ископаемых будет способствовать созданию новых рабочих мест в горнодобывающей промышленности области, оздоровлению ее экономики, снятию социальной напряженности.