

А.Т. КАСЕНОВА

## ПРИОРИТЕТНЫЕ ТИПЫ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ОЛИГОЦЕН-ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТОРГАЙСКОГО ПРОГИБА

Результаты исследований геологического строения, литофаций и полезных ископаемых олигоцен-четвертичных отложений Торгайского прогиба проведенные в 2002-2006 г.г. в ИГН им. К.И. Сатпаева, выполненные на базе обобщения обширного фактического материала и его интерпретации, позволили автору установить взаимосвязь и взаимообусловленность геологических процессов и рудных образований, выражающих их генетическое единство.

На основе анализа и интерпретации результатов минерагенических исследований около 800 месторождений полезных ископаемых, проведенных предшественниками, сделана систематика твердых полезных ископаемых, ревизия и оценка состояния минерально-сырьевой базы продуктивных уровней исследуемых отложений.

В олигоцен-четвертичных отложениях Торгайского прогиба из всего комплекса полезных ископаемых выделены приоритетные типы минерального сырья: россыпное золото древних погребенных долин, циркон-рутил-ильменитовые россыпи, бурожелезняковые оолитовые руды, бурые угли и лигниты, каолиновые (огнеупорные) и бентонитовые глины, кварцевые (стекольные) пески, строительные материалы и минеральные соли (таблица 1). В таблице приведены основные месторождения приоритетных типов полезных

ископаемых, их возраст, генезис и перспективные площади размещения. Площади распространения большинства олигоцен-четвертичных неметаллических полезных ископаемых очень обширны, они связаны со всеми четвертичными сероцветными песчано-глинистыми отложениями и перспективы их неограниченны.

По проведенной предварительной прогнозной оценке перспектив этих полезных ископаемых, глубокозалегающие **аллювиальные россыпи золота древних погребенных долин** в регионе не рассматриваются как реальные объекты

активной золотодобычи, в связи с нерентабельностью их отработки обычным горным методом. Применение же метода подземного выщелачивания, что с большим экономическим эффектом используется в других регионах и в урановой промышленности, позволит вовлечь эти россыпи в эксплуатацию [1].

**Циркон-рутил-ильменитовые россыпи** Аларсорской, Тобольской и Сенгирбайской групп по запасам средние, они широко распространены в виде сплошной меридиональной полосы вдоль западного борта Торгайского прогиба, и их рентабельность связана с комплексным освоением, так как многие месторождения являются редкоземельными, а на месторождении Тобольское отмечено еще и промышленное содержание золота [2,3].

Ресурсы железа в древних речных долинах составляют миллиарды тонн **оолитовых бурожелезняковых руд**, по качеству они уступают коренным магнетитовым месторождениям. Несмотря на сложности в технологии обогащения и извлечения, перспективы их разработки заключаются в уникальных запасах сырья, в комплексности руд, сопутствующими железу элементами являются редкие земли. На Лисаковском месторождении в окисленных рудах установлено промышленное содержание серебра до 1 г/т [4]. Зоны охристых руд этих месторождений могут использоваться для изготовления красок, а продукты технологической отработки – кварцевые пески, как стекольное сырье и строительные материалы. Освоение может быть рентабельным только при условии комплексной разработки всех полезных компонентов, содержащихся в рудах.

Перспективы разработки месторождений **бурых углей и лигнитов** связаны с площадью Жиланшикского бурогоугольного бассейна. Угли и лигниты низкого качества с гигантскими запасами в 14,5 млрд. т., могут разрабатываться, так

Таблица 1. Характеристика приоритетных полезных ископаемых олигоцен-четвертичных отложений Торгайского прогиба

Приоритетные полезные ископаемые (основные месторождения)	Возраст	Генезис	Перспективные площади	
			бассейн	поднятия
1	2	3	4	5
Россыпное золото древних погребенных долин (Сабитовское, Восточно-Жетыгаринское и др.)	$N_1^{1-2}$ терсекская свита	аллювиальный (древние погребенные долины)	Западно-Торгайский	Южно-Уральское
Циркон-рутил-ильменитовые россыпи: Аларсорская группа	$E_3^1$ уркимбайская и челкарнуринская свиты	прибрежно-озерный	Западно-Торгайский, Жиланшикский	
Тобольская группа	$E_3^1; N_1^{1-2}$ челкарнуринская и терсекская свиты	аллювиально-озерный, прибрежно-дельтовый	Костанайский, Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский, Жиланшикский	Убагано-Тобольское, Южно-Уральское
Сенгирбайская группа	$N_1^{1-2}$ терсекская свита	аллювиально-озерный, прибрежно-дельтовый	Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский, Жиланшикский	Мугоджарское
Оолитовые бурожелезняковые руды (Лисаковское, Кировское и др.)	$E_3^1$ лисаковские слои	прибрежно-дельтовый (аллювиальный – русловый, старичных озер и дельтовый)	Западно-Торгайский	Убагано-Тобольское, Южно-Уральское
Бурые угли и лигниты (Кайдагул, Жаркуе и др.)	$N_1^1$ кайдагульская свита	озерный, озерно-болотный	Жиланшикский	
Каолинитовые (огнеупорные) глины (Берлинское, Бускольское - уч. Пристанционный и Южный и др.)	$N_1^{1-2}$ терсекская свита	озерный	Костанайский, Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский, Жиланшикский	

1	2	3	4	5
Бентонитовые глины (Москалевское Кушмурунское и др.)	$N_1^{2-3}$ свита турме	озерный	Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский,	Южно-Уральское
Кварцевые (стекольные) пески (Лисаковское, Жаланапское, Украинское и др.)	$N_1^{1-2}$ терсекская свита, $Q_1^3-Q_2$ верхненеоплейстоценово-голоценовый	аллювиальный	Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский, Жиланшикский	Убагано-Тобольское, Северо-Торгайское, Южно-Торгайское
Строительные материалы: строительные пески (Приозерное, Жамбылское, Жаксы-жаркольское и др.); кирпичные глины (Соленое, Жусалы, Озерное и др.); глинистые компоненты к цементному сырью (Городищенское и др.); песчаники (Убаганское и др.); песчано-гравийные материалы (Байконырское, Костанайское II и др.)	$E_3^1$ - челкарнуринская свита; $N_1^{1-2}$ - терсекская свита; $N_1^3-N_2^1$ - жиландинская свита; $Q_1^{E-1}-Q_2$ - четвертичный период	озерный, озерно-аллювиальный, аллювиальный, эоловый, делювиально-пролювиальный	Костанайский, Западно-Торгайский, Восточно-Торгайский, Жиланшикский, Сырсынагашский, Приишимский	Убагано-Тобольское, Нуринское, Северо-Торгайское, Южно-Торгайское
Минеральные соли (озера Жемелейское, Уркашское и др.)	$Q_2$ голоценовый	озерный	Сырсынагашский	Северо-Торгайское, Южно-Торгайское

как они обогащены германием (сотые и десятые доли процента), в пиритах отмечается золото, вероятно выявление рения, редких земель, молибдена и других элементов [5]. Перспективы низкокачественных бурых углей и лигнитов, по-видимому, определяются уникальными запасами, комплексностью состава и перспективами всей площади Жиланшикского бурогоугольного бассейна.

Судя, по площадям распространения в Торгайском прогибе **кварцевых песков** имеются реальные перспективы для выявления новых месторождений стекольного кварцсодержащего сырья как в отложениях терсекской свиты, так и в четвертичных песчаных отложениях [6].

Перспективные площади распространения **каолинитовых глин**, приуроченных к терсекским отложениям озерной фации, позволят при разработке их обеспечить растущие потребности в огнеупорном сырье отраслей строительной, химической и металлургической промышленности.

**Бентонитовые глины**, по характеру их применения, подразделены на пригодные для производства железорудных окатышей и для буровых растворов. Несомненно возрастающий спрос на них при бурном развитии металлургической и горнотехнической промышленности.

Минеральные типы **строительных материалов (песков строительных, кирпичных глин, песчаников, песчано-гравийных материалов)** парагенетически связанных с олигоцен-четвертичными песчано-глинистыми отложениями, испытывают огромный спрос в связи с бы-

стрым ростом строительной промышленности в масштабах всей республики.

Концентрации **минеральных солей** в Торгайском прогибе приурочены к соляным озерам, количество их превышает 1500, из них обследовано около 200. Специальных работ по изучению минерализации озер не проводилось, перспективы их в будущем значительны.

Таким образом, на основе проведения ревизии и оценки состояния минерально-сырьевой базы олигоцен-четвертичных отложений осадочного чехла Торгайского прогиба были определены приоритетные типы минерального сырья и сделана прогнозная оценка их перспектив на будущее.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беспяев Х.А., Аубекеров Б.Ж., Абишев В.М.* Россыпи золота Казахстана //Справочник. Алматы, 1999. С. 23-30.
2. *Домбровский А.В., Жуков А.М., Гайколова Г.В.* Месторождения титана Казахстана //Справочник. - Алматы, 1997. С. 20-73.
3. *Лаумулин Г.М., Губайдуллин Ф.Г., Шентура В.И.* Месторождения редких металлов и редких земель //Справочник. Алматы, 1998. С. 24-25.
4. *Билялов Б.Д.* Металлогения оолитовых руд железа Торгайского прогиба и геологическое обеспечение разработки и обогащения их Лисаковским ГОКом: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук: 25.00.01. Алматы, 2004. С. 1-43.
5. *Азизов Т.М., Власов В.И.* Бассейны и месторождения углей и горючих сланцев Казахстана //Справочник. Алматы, 1997. С. 42-44.
6. *Кулинич В.В., Сагунов В.Г., Ужкенов Б.С. Гуляева Н.Я.* и др. Месторождения горнорудного сырья Казахстана // Справочник. Т. II. Алматы, 2000. С. 58-69.