

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Салихова Семена Павловича** «Теоретические и технологические основы безотходной пирометаллургической переработки сидероплезитовой руды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Работа посвящена решению весьма актуальной научной проблемы имеющей, кроме того, и большое социальное значение – разработке теоретических основ для технологии позволяющей более широко вовлечь в металлургическую переработку сидероплезитовых руд Бакальского месторождения.

Руды этого месторождения отличаются от известных, широко применяемых, руд сложностью состава и присутствием высоких концентраций карбонатных форм магния и марганца, что делает практически невозможным использование традиционных методов обогащения.

Автором предлагаются нашему вниманию результаты комплекса исследований базирующихся на теории об электрохимической природе восстановления оксидов железа в приложении к твердофазному процессу восстановления. При этом предлагается использование более доступных энергетических углей вместо кокса.

Экспериментальные и расчетные исследования, проведенные в работе показывают на возможность селективного восстановления железа находящегося в совокупном множестве нерудных фаз и последующего разделения его в богатый металлофлюс.

Работа отличается достаточной научной глубиной и новой интерпретацией, казалось бы, давно и хорошо изученных процессов восстановления железа. Особый интерес вызывает часть исследований, посвященная изучению термодинамических и кинетических параметров, в какой-то степени конкурирующих реакций диссоциации карбонатов и процессов металлизации и железа, интенсивно протекающих в сопоставимом интервале температур.

Автором предлагается новая концепция о механизме окислительно-восстановительных реакций в твердом растворе, согласно которой восстановление происходит по электрохимическому механизму посредством передачи электронов от восстановителя к восстанавливаемым катионам в объеме оксида по остаточным оксидам из катионов не восстановленных металлов, образующих своеобразный гальванический слой.

В целом, эта концепция наиболее достаточно обоснована в применении к процессам в предлагаемом авторам твердофазном восстановлении железа из сложнофазных и труднообогатимых сидероплезитовых руд Бакальского месторождения.

По результатам исследований разработана технология твердофазного селективного восстановления железа с применением энергетических углей,

