

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук Садыхова Г.Б. на научно-квалификационную работу Хасанова М.Ш. «Гидрометаллургическое извлечение никеля и кобальта из железистых латеритных руд», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

В современной промышленности никель и кобальт являются одними из основных компонентов при производстве сплавов с особыми свойствами и перспективных гальванических элементов. Актуальность темы диссертации определяется высокой необходимостью поиска новых путей добычи никеля и кобальта из широко распространенных в мире и России железистых латеритных руд. Существующие методы переработки железистых латеритов (HPAL, Caron-process, Heap-leaching) недостаточно эффективны. В диссертационном исследовании аспиранта Хасанова М.Ш. приводятся основные недостатки этих методов, на основании которых проводилась разработка принципиально нового метода извлечения никеля и кобальта из латеритных руд.

Теоретический вклад автора в разработку нового метода связан с исследованием термодинамических показателей реакций, протекающих между компонентами руды и между рудой и газовым восстановителем, для определения оптимальных условий восстановления с целью снижения общих технологических расходов. На основе полученных данных, автором приводятся результаты серия экспериментов по восстановительному обжигу. Так же автором исследуется механизм протекания выщелачивания получаемого продукта восстановления, приводятся теоретически полученные значения кинетических параметров выщелачивания, на основании которых определяется оптимальный режим выщелачивания с извлечением никеля до 95% и кобальта до 85% из руды.

Научно-квалификационная работа Хасанова М.Ш. имеет прямое практическое значение не только для мировой никелевой промышленности, но и для России в частности, т.к. в была изучена железистая латеритная руда Буруктальского месторождения, в котором содержится более 6% исследованных никелевых запасов России. Применение разработанного метода позволит модернизировать закрытое в 2012 году предприятие, занимавшееся переработкой руд на Буруктальском месторождении, что в свою очередь позволит укрепить значимость российских производителей на мировом рынке металлов и повысить экономическую безопасность предприятий, использующих никель и кобальт в производственном цикле.

Работа Хасанова М.Ш. является оригинальным научным исследованием, опирающимся на профессиональное владение теоретико-методологическим аппаратом и фактическим материалом. Личный вклад автора в разработку подтверждается наличием 3 печатных работ в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных к публикации ВАК, а также докладами на 8 молодежных научных конференциях, из которых 2 - международные.

24 августа 2020 года

Научный руководитель



Зав. лаб №1, д.т.н. Садыхов Г.Б.