



CENTRAL METALLURGICAL RESEARCH
AND DEVELOPMENT INSTITUTE

REVIEW

of Overseas Research Supervisor on dissertation work of Ruslan Seisembayev
"Extraction technological development of non-ferrous and precious metals from
RPS-process from collector matte" presented for application of scientific degree of
Doctor of Philosophy (Ph.D.) in specialty no. 6D070900 "Metallurgy"

The thesis work is devoted to the problem of extraction of non-ferrous and precious metals from difficult-to-bane raw materials. Issues of development and familiarization of new technologies for processing gold-bearing raw materials are one of the most actual problems of the non-ferrous metallurgy of the world. From the technical point of view, the approach chosen by the applicant is, nowadays, one of the most popular areas in metallurgy, due to the depletion of technologically simple gold ores. In world practice, currently, there are no fundamentally new technologies for efficient processing into marketable products of refractory gold ledge ores with high rates of extraction of precious metals. These circumstances suggest that the research conducted by the applicant is not only of high applicability, but also of high scientific novelty.

The novelty of this work is due to the fact that, in the world gold mining practice, there are no examples of extraction of refractory gold ledge ores by direct melting methods for the purpose of Reducing Pyrometallurgical Selection (RPS-process). The focus of the work was on the development and testing of key technological parameters, detailed studying and testing of optimal technological parameters of the smelting reduction process and providing a high degree of extraction of gold and other metals from refractory gold ledge ores. Technological scheme was also proposed. The thesis work of Ruslan Seisembayev was performed at a high scientific level. The result of the work is the solution of an important problem of the current trend in metallurgy. These results can be classified as new, reasonable and of great practical and scientific importance.

Ruslan Seisembayev - deserves the award of a PhD degree in the specialty 6D070900 "Metallurgy".

Dr. Ahmad Mohammad Bahgat Mohammad Gemeal

Overseas Research Supervisor

Prof. Emad Ewis
Head of Central Metallurgical Research and
Development Institute (CMRDI),
Cairo, Arab Republic of Egypt



ОТЗЫВ

Зарубежного научного консультанта
на диссертационную работу Сейсембаева Руслана
**«Разработка технологии извлечения цветных и благородных
металлов из коллекторных штейнов СПС-процесса»**, представленную на
соискание учёной степени доктора философии (PhD) по специальности
6D070900 «Металлургия»

Диссертационная работа посвящена проблеме извлечения цветных и благородных металлов из труднообогатимого сырья. Вопросы разработки и освоения новых технологий переработки золотосодержащего сырья являются одной из наиболее актуальных проблем цветной металлургии мира. Выбранное соискателем направление с технической точки зрения является на сегодняшний день одним из наиболее популярных направлений в металлургии, в связи с истощением простых в технологическом отношении золотых руд. В мировой практике, в настоящее время отсутствуют принципиально новые технологии эффективной переработки упорных коренных руд золота с высокими показателями по извлечению благородных металлов в товарную продукцию. Эти обстоятельства позволяют говорить о том, что проведенное соискателем исследование обладает не только актуальностью, но и высокой научной новизной.

Новизна данной работы обусловлена тем, что в мировой практике золотодобычи нет примеров вскрытия упорных коренных руд золота методами их прямой плавки с целью их сократительной пирометаллургической селекции (СПС-процесс). Основное внимание в работе было уделено разработке и испытанию основных технологических

параметров, подробно исследованы и отработаны оптимальные технологические параметры процесса восстановительной плавки, обеспечивающих высокие степени извлечения из них золота и других металлов. Также была предложена технологическая схема. Диссертационная работа Сейсембаева Руслана выполнена на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной задачи актуального направления в металлургии. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение.

Сейсембаев Руслан - заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности 6D070900 «Металлургия».

Доктор PhD Ахмад Мохаммад Бахгат Мохаммад Гемель

Зарубежный научный консультант

Проф. Эмад Эвис

Руководитель Центрального
металлургического научно-исследовательского
института (CMRDI),
г. Каир, Арабская Республика Египет

Двадцать девятое апреля две тысячи двадцать первого года.

Перевод документа с английского языка на русский язык выполнен переводчиком Рыскуловой Асией Азатбековной, **ИИН 810310400328**, в городе Алматы, Республика Казахстан

Подпись: А. Рыскулова Асия Азатбековна

Республика Казахстан, город Алматы.

Двадцать девятое апреля две тысячи двадцать первого года.

Я, **Жунусова Алтынай Аскаровна**, нотариус г. Алматы, действующая на основании лицензии № **0003398** выданной Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства Юстиции РК от **28 июня 2011 г.** свидетельствую подлинность подписи, сделанной известным мне переводчиком Рыскуловой Асией Азатбековной. Личность, подписавшего документ установлена, дееспособность и полномочия его проверены.

Зарегистрировано в реестре за № *2614*

Взыскано: 1547 тенге

Нотариус

