

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акименко Алексея Андреевича
**«АВТОКЛАВНОЕ РАСТВОРЕНИЕ МЕТАЛЛОВ ПЛАТИНОВОЙ
ГРУППЫ В СОЛЯНОКИСЛЫХ СРЕДАХ»**, представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
2.6.7. – технология неорганических веществ

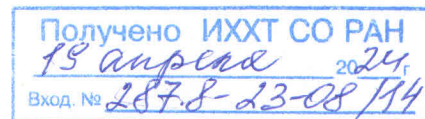
Благородные металлы уникальны по своим физико-химическим характеристикам из-за чего спрос на них постоянно растет. При этом первичных источников сырья с высокой концентрацией в них металлов платиновой группы становится меньше, т.е. прослеживается тенденция к обеднению сырья, а это влечет за собой усложнение методов их переработки.

Характерной особенностью платиновых металлов является кинетическая заторможенность протекания многих химических процессов с их участием, прежде всего трудность их растворения. Особенно это характерно для редких платиновых металлов (Rh, Ir, Ru, Os). Одним из основных способов интенсификации химических процессов является повышение температуры, что может быть реализовано в автоклавах. Однако из-за высоких требований к коррозионной устойчивости материалов, из которых должен быть изготовлен автоклав, эти процессы мало распространены в аффинажной отрасли России. Наиболее распространенными конструкционными материалами на аффинажных предприятиях России является титан и его сплавы. Однако применение его в солянокислых средах при температурах более 100 °С изучено недостаточно.

Рассматриваемая работа посвящена установлению физико-химических закономерностей растворения упорных металлов платиновой группы в солянокислых окислительных средах в закрытых системах при повышенных температурах в титановом автоклавном оборудовании.

Научная новизна работы заключается в том, что определены условия устойчивости титана в солянокислых средах при температурах 100-200 °С, установлено, что процессы растворения порошков благородных металлов в автоклаве протекают в кинетическом режиме. Впервые проведены исследования по вскрытию промпродуктов аффинажного производства на основе родия и иридия. Установлена принципиальная возможность их растворения в титановом автоклавном оборудовании в диапазоне температур 100-200 °С.

Полученные данные могут быть использованы для одностадийного вскрытия упорных материалов на основе металлов платиновой группы. Разработан новый метод вскрытия материалов, не поддающихся растворению в открытых системах. Результаты



проведенных исследований по коррозионной устойчивости титана позволили уточнить область его применения в солянокислых средах при повышенных температурах.

К сожалению, из представленных в автореферате данных не совсем понятно, проводились ли исследования по вскрытию в титановом автоклавном оборудовании упорных промпродуктов аффинажного производства на основе рутения или на основе родия, иридия и рутения в различных пропорциях? Если не проводились, то планируются ли такие исследования? Таких промпродуктов на аффинажных предприятиях предостаточно и с их вскрытием возникают затруднения.

Высказанные вопросы и пожелания не затрагивают сути работы. Автореферат вызывает хорошее впечатление, написан понятно, логично и лаконично. Тема работы соответствует содержанию автореферата. Акименко А.А. успешно решены поставленные задачи, что свидетельствует о высоком профессиональном научном уровне соискателя. Работа выполнена с привлечением современных методов исследования. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. По теме диссертации автором опубликовано 11 печатных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных в перечне ВАК, и патент РФ.

Диссертационная работа Акименко А.А. «**Автоклавное растворение металлов платиновой группы в солянокислых средах**» полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 2.6.7. – технология неорганических веществ, а сам Акименко Алексей Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

к.т.н. по специальности 05.16.02
металлургия чёрных, цветных и
редких металлов, заслуженный металлург РФ,
заслуженный изобретатель РФ,
ведущий научный сотрудник
НТЦ ОАО «Красцветмет»
05.04.2024 г.
660027, г. Красный Клин
Транспортный отдел
ОАО «Красцветмет»
Тел. 259-3333
E-mail: V.Ilyashovich@krm.ru

V. Ilyashovich

В.Д. Ильяшевич

