

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Щукиной Екатерины Сергеевны **«Исследование и разработка технологии титановых дубителей из сфенового концентрата»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Переработка полиминеральных апатитонефелиновых руд Хибинского месторождения по полной комплексной схеме до сих пор осуществлена лишь в опытно-промышленном варианте. Одним из весьма интересных минералов, который в основном уходит в отвалы, является сфен (титаносиликат кальция CaSiTiO_5). Сфен не содержит, как традиционный ильменит, хромофорные примеси (железо, хром), усложняющие его переработку, в частности технологическую схему получения титановых дубителей. Титановые дубители в России практически не производятся, хотя кожевенные предприятия весьма заинтересованы в его использовании в процессе дубления кожи взамен соединений хрома, которые имеют недостаток, заключающийся в их токсичности.

Диссертационная работа Щукиной Е.С. направлена на разработку усовершенствованной сернокислотной технологии сфенового концентрата, содержащего нефелин, с получением титанового дубителя, модифицированного соединениями алюминия. Существующие схемы переработки сфенового концентрата достаточно сложны, состав дубящих компонентов, их поведение в дубильных системах недостаточно изучены, что не позволяет стабилизировать качество кож. Кроме того, практически не прорабатывались пути утилизации твердых и жидких технологических отходов, без чего технология не может считаться завершенной и пригодной к внедрению.

На основании обработки большого объема экспериментального материала, а также результатов физико-химических исследований Щукиной Е.С. удалось научно обосновать и оптимизировать параметры основных технологических операций, провести их опытно-промышленную проверку на химической установке, расположенной на территории ОАО «Апатит», наработать представительные партии титановых и титано-алюминиевых дубителей, испытать пригодность полученных соединений в дубильных процессах, проводимых с учетом их специфического состава (по сравнению с ранее известным). Разработанный с её участием технологический регламент явился основой при подготовке Исходных данных для экономической оценки и проектирования промышленной установки мощностью 3000т/год по сырью.

Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 8 научных статьях, рекомендованных ВАК изданиях, докладывались на нескольких научных и научно-практических конференциях, новизна и полезность, разработанной ею технологии подтверждена 2 патентами на изобретение.

При проведении работы и обработке полученных результатов Щукина Е.С. проявила себя как специалист, владеющий основами знаний неорганической химии и химической технологии. Е.С. Щукину отличает высокая работоспособность, инициативность и внимательность при выполнении экспериментов.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа Щукиной Екатерины Сергеевны достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Научный руководитель,
доктор технических наук



Л.Г. Герасимова

Подпись докт. техн. наук
Герасимовой Л.Г. удостоверяю
Ученый секретарь
ИХТРЭМС КНЦ РАН, к.т.н.

Т.Н. Васильева