

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе

Усольцевой Натальи Васильевны «ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ФАЗАМИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ ОКИСЛЕНИЕМ МЕДИ И АЛЮМИНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – процессы и аппараты химических технологий

Диссертационная работа Усольцевой Н.В. посвящена актуальной проблеме получения нанодispersных оксидов меди и алюминия, обладающих заданными свойствами, что позволяет использовать данные материалы в производстве катализаторов, сорбентов, пигментов, керамических и композитных материалов, сенсорных датчиков. Совместное получение нанодispersных оксидов меди и алюминия возможно с помощью электрохимического синтеза с использованием переменного тока промышленной частоты. Данный метод позволяет в неравновесных условиях процесса синтезировать материалы с высокой дисперсностью, большими значениями удельной площади поверхности и сорбционного объема. Вместе с тем публикации по данной теме в литературе отсутствуют, поэтому исследования в этой области являются актуальными.

Выбранная тема диссертационной работы составляет часть программы «Изучение химических процессов, фазообразование и модифицирование в системах с участием наноразмерных дискретных и плёночных структур» в рамках тематического плана НИР по заданию министерства образования и науки Российской Федерации.

Выполненная диссертантом работа является законченной в плане поставленных задач. Цель работы достигнута и получены новые результаты в области совместного электрохимического синтеза оксидов меди и алюминия. Научную ценность диссертационной работы Усольцевой Н.В. составляют результаты исследований зависимостей скорости электрохимического процесса и фазового состава полученных материалов от технологических параметров: плотности переменного тока, концентрации раствора электролита и температуры электролиза, а также термообработки. Подтверждением научной ценности работы является большое количество публикаций по теме диссертационных исследований.

К практической ценности следует отнести предложенную методику расчета основного аппарата и разработку аппаратурно-технологической

схемы производства оксидов меди и алюминия электрохимическим способом с использованием переменного тока промышленной частоты.

Во время учебы в университете и аспирантуре Наталья Васильевна Усольцева проявила себя как работоспособный специалист, хороший экспериментатор, грамотный аналитик. Ее отличает высокая самостоятельность в работе, тщательный анализ и систематизация большого объема полученных результатов, которые позволяют сформулировать правильные выводы. Наталья Васильевна Усольцева обладает такими чертами как обязательность, аккуратность, пунктуальность. Она закончила курсы по изучению английского языка при Томском политехническом университете. Является секретарем секций Международного научного симпозиума студентов и молодых ученых имени академика М. А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» и Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Химия и химическая технология в XXI веке» имени профессора Л. П. Кулёва.

На основании изложенного считаю, что работа **«ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ФАЗАМИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ ОКИСЛЕНИЕМ МЕДИ И АЛЮМИНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»** соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а **Усольцева Наталья Васильевна** заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – процессы и аппараты химических технологий.

Научный руководитель,
профессор кафедры общей химии и химической технологии
Национального исследовательского Томского политехнического
университета, доктор технических наук, профессор
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: vkorobochkin@tpu.ru
Р. т. (3822) 563-419

Валерий Васильевич Коробочкин

Подпись профессора **В. В. Коробочкина** удостоверяю.
Ученый секретарь **Национального исследовательского**
Томского политехнического **университета**

О. А. Ананьева