

«

pH

»,

02.00.05 -

,

,

,

pH

,

pH

,

pH.

,

pH

,

164

3

209

,

5-

,

64

,

12

,

I

, pH , ,
 , 2 , , ,
 pH , , , ,
 pH 3 (, ,
 - pH) , ,
 , 4 , , ,
 , pH , , ,
 5 pH , , ,
 , pH , , ,
 , , , ,
 « / » , , ,
 : , , , ,
 1. » 2 « , , ,
 , pH , , , ,
 , pH- , , , ,
 . . , , , ,

Boltorn 20
 2. pH 3.1.3
 Boltorn H20
 (35 2 5) , 1 40 (3 6), -3 -40
 ?
 3.
 14, 19 21 » (.32); .90, .37 - 9,
 $c_7^{(1,2)}, c_8^{(1,2)}$; .94 , 25
 $\gamma_7 \gamma_8$; 34 36 - γ_5
 3, .88 - 12,
 .35 .36.

14 4 - >5), (: 1.
 02.00.05 - ;
 . 2. (. 4.

хранение энергии; оптимизация электролитов, электродных материалов, сепараторов и мембран. 7. Фундаментальные и прикладные аспекты процессов, составляющих основу электрохимических производств. 8. Теория, исследование и моделирование химических источников тока и топливных элементов, суперконденсаторов, электрохромных систем, электрохимических сенсоров, электролизеров, электродиализаторов и др. устройств и реакторов. 10. Микро- и наноэлектрохимия, электрохимическая нанотехнология. Электросинтез функционального назначения. 11. Теоретические основы электрохимических, электроаналитических и комбинированных методов. По актуальности, новизне и значимости полученных результатов, уровню решения научной задачи, практической значимости полученных результатов диссертационная работа Утина С.В. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор Утин Станислав Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Официальный оппонент,
Старший научный сотрудник
Лаборатории ионики функциональных материалов
Института общей и неорганической химии
им. Н.С. Курнакова
Российской академии наук,
кандидат химических наук
Сафронова Екатерина Юрьевна

119991, Москва, Ленинский просп., 31
Тел.: 8 (495) 952-24-87; e-mail; safronova@igic.ras.ru

Сафронова Е.Ю.
«8» декабря 2015 г.



Подпись руки тов. *Сафронова Е.Ю.*
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией ИОНХ РАН

