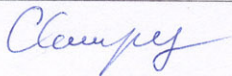


Сведения об официальном оппоненте
по диссертации Пушкина Константина Валерьевича на тему: «Автономные электрохимические энергоустановки летательных аппаратов с алюминием в качестве энергоносителя», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Фамилия, имя, отчество полностью	Смирнов Сергей Евгеньевич		
Ученая степень (с указанием отрасли науки)	доктор технических наук	Ученое звание (по кафедре)	Профессор
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	05.14.08. «Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии» (технические)		
Наименование организации места работы	ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»		
Структурное подразделение и должность	кафедра «Химия и электрохимическая энергетика»		
Адрес организации места работы	111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14		
Телефон	8-495-362-75-19		
Адрес электронной почты	smirnovsy@rambler.ru		
Гражданство	Российская Федерация		
Публикации по специальности 05.07.05.			
1.	И. С. Воробьев, В. А. Жорин, К. С. Смирнов, С. Е. Смирнов Синтез и электрохимические свойства композиционных катодных материалов // Журнал прикладной химии. 2015. Т. 88. Вып. 3. С.387-390		
2.	Пуцылов И.А., Воробьев И.С., Смирнов К.С., Смирнов С.Е. Исследование полимерного электролита для литиевых источников тока // Вестник МЭИ.2015 №2.С.83-86.		
3.	Смирнов К.С. Жорин В.А., Смирнов С.Е. «Исследование свойств катодных материалов на основе литий-железо фосфата // Перспективные материалы.2014.№ 4 .С.13-17.		
4.	Воробьев И.С., Смирнов С.С., Смирнов С.Е.,Жорин В.А.Синтез и электрохимические свойства двойного фосфата литий-титана// Журнал прикладной химии. 2014, Т. 87, No. 6, С. 742–745		
5.	Егоров А.М., Смирнов С.Е. Литий - фторуглеродные источники тока на основе наноматериалов // Вестник МЭИ.2015.№ 3.С.53-57.		
6.	Смирнов С.Е., Воробьев И.А., Смирнов С.С., Жорин В.А. Влияние механоактивации на характеристики электродов на основе двойного фосфата литий-титана. //Перспективные материалы,2013, № 9, С.24-29.		
7.	Пуцылов И.А., Смирнов С.Е., Ловков С.С., Савостьянов А.Н., Смирнов К.С. Влияние метода синтеза электродов на их морфологию и электрохимические характеристики//Естественные и технические науки. 2012. № 5. С. 79-83.		
8.	Пуцылов И.А., Егоров А.М., Смирнов С.Е., Полякова Н.В., Фатеев С.А. Исследование свойств катодных материалов на основе фторированных углеродных нанотрубок. Перспективные материалы,2013, № 11, С.29-34.		

9.	Смирнов С.Е., Пуцылов И.А., Артемьев С.А., Агафонов Д.Н. Разработка высокоэнергоемких композиционных катодов для твердофазных литиевых источников тока //Естественные и технические науки. 2012. № 5. С. 89-92.
10.	. Смирнов С.Е., С.С. Смирнов, И.А. Пуцылов, И.С. Воробьев Метод синтеза наноструктурированных электродов// Научные технологии.2012.Т.13.№ 6.С.8-12.

Официальный оппонент



С. Е. Смирнов

Подпись С. Е. Смирнова удостоверяю директор института энергетической эффективности НИУ «МЭИ» Захаров С.В.



Сведения об официальном оппоненте
по диссертации Пушкина Константина Валерьевича на тему: «Автономные электрохимические энергоустановки летательных аппаратов с алюминием в качестве энергоносителя», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Фамилия, имя, отчество полностью	Алашкин Виталий Михайлович		
Ученая степень (с указанием отрасли науки)	кандидат технических наук	Ученое звание (по кафедре)	старший научный сотрудник
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	05.14.08 Преобразование видов энергии (технические)		
Наименование организации места работы	АО "НПК "АЛЪТЭН"		
Структурное подразделение и должность	Заместитель генерального директора по НИОКР		
Адрес организации места работы	142455, Московская область, Ногинский р-н, г. Электроугли, ул. Центральная, д. 59		
Телефон	(499) 995 17 89		
Адрес электронной почты	alashkin@npk-alten.ru		
Гражданство	Российская Федерация		
Публикации по специальности 05.07.05 - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов			
1.	В.М. Алашкин, В.И. Сотников, патент РФ на полезную модель №142215, Устройство управления зарядом и разрядом литий-ионной аккумуляторной батареи, 2013.		
2.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, патент РФ на полезную модель №125394, Батарея литий-ионных аккумуляторов, 2012.		
3.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Ф. Ромадин, патент РФ на полезную модель №125393, Катод литиевого химического источника тока, 2012		
4.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Ф. Ромадин, патент РФ №2373614, Батарея литиевых химических источников тока, 2007		
5.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Ф. Ромадин, патент РФ №2339124, Литиевый химический источник тока, 2007		
6.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Ф. Ромадин, патент РФ №2339123, Катод литиевого источника тока, 2007		
7.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Ф. Ромадин, патент РФ №2339122, Способ получения батарейного фторуглерода, 2007.		
8.	В. Алашкин, Б. Туманов, В. Удальцов, Бортовые источники тока нового поколения для средств выведения космических аппаратов, Авиа-Союз, №3-4, 2015		
9.	В. Алашкин, Б. Туманов, Современные бортовые источники тока для авиакосмической техники, Авиа-Союз, №3/4, 2013		
10.	Алашкин В.М., Батраков Ю.А., Кукушкин А.Н., Николенко П.И., Ромадин В.Ф., Туманов Б.И., Опыт исследования, разработки и испытаний источников питания на основе литиевых ХИТ для ракетно-космической техники, Материалы X Международной конференции «Фундаментальные проблемы преобразования энергии в литиевых электрохимических системах», изд-во Саратовского университета, 2008, с.3-4		
11.	В.М. Алашкин, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Пусковые параметры литий-ионных аккумуляторных батарей для космической и авиационной техники, Материалы XXXIX академических		

	чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2015, с. 64-65
12.	В.М. Алашкин, С.Д. Севрук, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Особенности применения химических источников тока в ракетно-космической технике, Материалы XXXVIII академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2014, с. 84-85
13.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Типажный ряд литий-ионных аккумуляторных батарей для средств выведения, Материалы XXXVI академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2012, с. 112-113.
14.	В.М. Алашкин, С.Д. Севрук, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Влияние условий и времени хранения короткоразрядных литий-ионных аккумуляторов на их характеристики, Материалы XXXVI академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2012, с. 114-115.
15.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Разработка литий-ионного источника питания для нового разгонного блока, Материалы XXXV академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2011, с. 109-110.
16.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, А.Н. Кукушкин, П.И. Николенко, Б.И. Туманов, Разработка и результаты натурных испытаний комбинированного источника электропитания для разгонных блоков, Материалы XXXIV академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2010, с. 90-91.
17.	В.М. Алашкин, Ю.А. Батраков, А.Н. Кукушкин, П.И. Николенко, Б.И. Туманов, С.Д. Севрук, В.Г. Удальцов, Бортовые источники питания ракетносителя «Протон-М» с литий-ионными аккумуляторами, Материалы XXXIV академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2010, с. 91-92.
18.	В.М. Алашкин, С.Д. Севрук, Б.И. Туманов, В.Г. Удальцов, Оценка реальных характеристик источников питания ракетносителя «Протон-М» в условиях недостатка телеметрической информации, Материалы XXXV академических чтений по космонавтике, Москва, Комиссия РАН, 2011, с. 108-109.
19.	Алашкин В.М., Батраков Ю.А., Туманов Б.И., Кукушкин А.Н., Николенко П.И., Севрук С.Д., Удальцов В.Г., Опыт разработки и применения источников питания для систем автономного электроснабжения, Электрохимическая энергетика, том 6, №3, 2006, с. 160-162.
20.	Алашкин В.М., Севрук С.Д., Удальцов В.Г., Фрмаковская А.А., Состояние разработки механически перезаряжаемых воздушно-алюминиевых источников тока большой удельной энергоемкости, Электрохимическая энергетика, том 6, №3, 2006, с. 156-159.

Официальный оппонент



В. М. Алашкин