

## СВЕДЕНИЯ О НАУЧНОМ КОНСУЛЬТАНТЕ

Колодяжного Дмитрия Юрьевича, представившего диссертацию на тему: «Методология исследований и разработок электрокаплеструйных способов и технологий в авиационных двигателях», на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

1	Фамилия, имя, отчество	Нагорный Владимир Степанович
2	Год рождения, гражданство	1939, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
4	Ученое звание	Заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор
5	Наименование организации, являющейся <b>основным</b> метом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого»
6	Наименование организации, являющейся местом работы <b>по совместительству</b> на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	-
7	<b>Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет</b>	
7.1	Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах WebofScience и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, ChemicalAbstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.д.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V. S. Nagorniy, A. A. Smirnovsky, A. S. Tchernysheff, D. Yu. Kolodyazhny. Numerical simulation of the flow in the fuel injector in the sharply inhomogeneous electric field // Procedia Computer Science, volume 51. 2015. – P. 1219-1228.</li> <li>2. D.Ju. Kolodjachniy, V.S. Nagorniy. Influence of an electric field on dispersion of fuel by an atomizer of an aircraft engine // Nonequilibrium processes in physics and chemistry. Vol. 1. Plasma, clusters, and atmosphere /. – Moscow: TORUS PRESS, 2016. – pp. 223-231.</li> <li>3. . I.B. Vojnov, V.S. Nagorniy, D.Ju. Kolodjashnyj. Computational modelling of conjugate heat transfer in the fuel atomizer withtwo-phase flow of fuel - air mixture //</li> </ol>

Nonequilibrium processes in physics and chemistry. Vol. 2. Combustion and Detonation/. – Moscow: TORUS PRESS, 2016. – pp. 181-185.

4. V.Ya. Modorskii, A.M. Sipatov, A.V. Babushkina, D.Yu Kolodyazhny and V.S. Nagorny. Modeling Technique for the Process // International Conference on the Methods of Aerophysical Research (ICMAR 2016). AIP Conference Proceedings, 2016. – P. 030109-1 – 030109-7.
5. D.Yu. Kolodyazhny, V.S. Nagorniy. Experimental study of the influence of electric field on parameters of kerosene-air mixture combustion// Russian Aeronautics. 2015. – T 58. № 4. P.438-442.
6. V.S. Nagorniy, A.A. Smirnovsky, D.Yu. Kolodyazhny, A.S. Chemyshev. Charge transfer in a sharply nonuniform electric field mediated by swirling liquid flow with minimal hydraulic resistance // Technical Physics Letters. 2015. – T. 41. № 4. P. 859-862.
7. D.Yu. Kolodyazhny, V.S. Nagorniy. Electric Charge Imposition on Hydrocarbon Fuel Drops in Sharply Inhomogeneous Electric Field of Injector Modules// Russian Aeronautics. ,2016. –Vol. 59. № 3. P. 402 – 407.
8. D. Yu Kolodyazhnyi., V. S. Nagorniy, A. M. Sipatov, V. Ya. Modorskii. A technique for numerical modeling of liquid film disintegration in the pneumatic injector of aircraft engines // Russian Aeronautics. ,2017. № 1 P. 97 – 102.
9. A. M. Sipatov, V. Ya. Modorskii, A.V. Babushkina, D. Yu Kolodyazhnyi., V. S. Nagorniy. Computation of



		<p><u>design parameters influence on air injector fuel atomization</u> // Russian Aeronautics. 2017. № 3. P. 428 – 433.</p>
<p>7.2</p>	<p>Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (указать выходные данные)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.С. Нагорный, А.А. Смирновский, А.С. Чернышев, Д.Ю. Колодяжный. Перенос заряда в резко неоднородном электрическом поле закрученным потоком жидкости с минимальным гидравлическим сопротивлением // Письма в журнал технической физики. 2015. – т. 41, вып. 17. С. 94-102.</li> <li>2. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный. Экспериментальные исследования влияния электрического поля на параметры сгорания керосиновоздушной смеси // Известия ВУЗов. Авиационная техника. 2015. – № 4. С. 73 – 76.</li> <li>3. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный. Сообщение электрического заряда каплям углеводородных топлив в резко неоднородном электрическом поле в форсуночных модулях // Известия ВУЗов. Авиационная техника . 2016. – № 3. С. 100 – 105.</li> <li>4. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный, А.М. Сипатов, В.Я. Модорский Методика численного моделирования процесса распада жидкой пленки в пневматической форсунке авиадвигателя. // Известия ВУЗов. Авиационная техника . 2017. – № 1. С. – 91-97.</li> <li>5. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Экспериментальные исследования влияния электрического поля на скорость продуктов сгорания керосино-воздушной смеси //</li> </ol>

Вестник Московского  
авиационного института. 2016.  
– Т. 23. № 1. С. 56 – 66.

6. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный.  
Экспериментальные исследования влияния электрического поля на химический состав продуктов сгорания керосиновоздушной смеси // Вестник Московского авиационного института. 2015. – Т. 22. № 4. С. 42-49.
7. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный Исследование параметров структурированных наночастицами серебра рабочих жидкостей электрокаплетруйных технологий. // Наноинженерия. 2014. – № 1(31). С. 20-23.
8. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный, А.А. Смирновский К вопросу о влиянии электрического заряда на поверхностное натяжение капель топлива на выходе форсунки // // Вестник Московского авиационного института. 2016.– Т. 23. № 4. С. 59 – 68.
9. Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный Влияние электрического поля на распределение температуры продуктов сгорания керосиновоздушной смеси. // Вестник Московского авиационного института, 2017. – Т. 24. № 1. С. 57 – 62.
10. А.М. Сипатов, В.Я. Модорский, А.В. Бабушкина, Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный. Расчетное исследование влияния конструктивных параметров на характеристики распыла топлива пневматической форсункой// Известия ВУЗов. Авиационная техника . 2017. – № 3. С. 101– 105.



		Индекс Хирша – 10.
7.3	Общее число ссылок на публикации	Количество цитирований по РИНЦ – 486.
7.4	Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада, дату и место проведения)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.С. Нагорный, И.Б. Войнов, Д.Ю. Колодяжный. Численное моделирование электрогидродинамических процессов воздействия резко неоднородных электрических полей на топливо// Современное машиностроение: наука и образование (ММЕСЕ-2016). Материалы 5-й Международной научно-практической конференции. 30.06. – 01.07.2016 г. СПб.: Изд-во Политехнического университета. С. 1357-1366.</li> <li>2. /В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный Влияние электрического напряжения на вязкость топлива.. // Системный анализ в проектировании и управлении. Научные труды XX Международной научно-практической конференции. 29.06. – 30.06.2016 г. СПб.: Изд-во Политехнического университета. Ч. 1. С. 369-379.</li> <li>3. В.С. Нагорный, И.Б. Войнов, Д.Ю. Колодяжный. Численное моделирование электрогидродинамических процессов в электрических устройствах воздействия на топливо // Системный анализ в проектировании и управлении. Научные труды XX Международной научно-практической конференции. 29.06. – 30.06.2016 г. СПб.: Изд-во Политехнического университета. Ч. 1. С. 361-368.</li> <li>4. V.S. Nagorniy, A.A. Smirnovsky, A.S. Tchernysheff, D.Yu. Kolodyazhny. Numerical simulation of the flow in the fuel</li> </ol>

injector in the sharply inhomogeneous electric field// International Conference on Computational Science, ICCS-2015. June 1 – 3, 2015, Reykjavik, Iceland. 2015. – Abstracts. P. 178.

5. Колодяжный Д.Ю.  
Исследование процесса переноса зарядов при течении закрученного потока диэлектрической жидкости в резко неоднородном поле./ В.С. Нагорный, А.А. Смирновский, А.С. Чернышев, Д.Ю. Колодяжный // Сборник докладов XI Международная научная конференция «Современные проблемы электрофизики и электрогидродинамики» 29.06.-03.07.2015г., Петергоф 2015. – С. 94-97.
6. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Параметры наночастиц серебра в рабочих жидкостях электрокаплеструйных технологий // Материалы XX научно-технической конференции с участием зарубежных специалистов «Вакуумная наука и техника». М.: МИЭМ. 2013. – С. 149-154.
7. А.А. Диденко, Д.Ю. Колодяжный, В.С. Нагорный. Методика экспериментальных исследований процессов распыла топлива на стенде СГАУ // Системный анализ в проектировании и управлении, Научные труды XVIII Международной научно-практической конференции, г. Санкт-Петербург, 01-03 июля 2014 г., ч. 2., 2014. – С. 121-123.
8. Д.Ю Колодяжный, В.С. Нагорный Экспериментальное влияние электрического на химический состав продуктов сгорания топливно-воздушных



смесей // Сборник трудов II Международной научно-практической конференции «Инновационные системы планирования и управления на транспорте и в машиностроении». 16-17.04.2014. СПб.: 2014. Изд-во Горного университета– С. 159-161.


9. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Повышение эффективности сгорания углеводородных топлив // Материалы Международного форума «Крым Hi-Tech- 2014», 25-27.09.2014, г. Севастополь. 2014. – С. 246-248.
10. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Естественнонаучные основы повышения эффективности горения углеводородных топлив при их электризации // В □Н. «Системный анализ в проектировании и управлении», ч. 2. Научные труды XVII Международной научно-практической конференции. Издательство Политехнического университета, СПб.: 2013. – 136- 138.
11. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Физика получения и управления от микро-ЭВМ потоками монодисперсных капель // Физика импульсных разрядов в конденсированных средах. Материалы XVI Международной научной конференции. 19-22.08.2013 г. Николаев, Украина. Николаев: 2013. – С. 87-90.
12. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный, А.А. Саженов. Численное моделирование в вычислительной среде OPENFOAM распада струи жидкости в воздушном потоке применительно к распылу

		<p>топлива в авиационных двигателях// Системный анализ в проектировании и управлении. Научные труды XXI Международной научно-практической конференции. 29.06. – 30.06.2017 г. Ч.1. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2017. – С. 321-331.</p> <p>13. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный. Суперкомпьютерное моделирование с верификацией экспериментом электрогидродинамических процессов распыла керосина и горения керосино-воздушной смеси в авиационных двигателях // Автоматизация и приборостроение: проблемы, решения. Научные труды II Международной научно-технической конференции 11-15.09.2017г. Севастополь. Изд-во Севастопольского университета. 2017. – С. 19-22.</p> <p>14. В.С. Нагорный, Д.Ю. Колодяжный, А.М. Сипатов. Среднезаутеровский диаметр капель керосина при работе форсуночных модулей с электрическим полем в узлах распыла топлива газотурбинных авиационных двигателей в реальных условиях их эксплуатации. // Системный анализ в проектировании и управлении (SAES-2018). Научные труды XXII Международной научно-практической конференции. 22.05 – 24.05.2018г. Ч.2. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2018. – С. 231-237.</p>
7.5	Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)	<p>1. Нагорный В.С. Средства автоматизации гидро – и пневмосистем -. СПб., М. Краснодар.: Изд-во «Лань», 2014. - 448 с. (тираж 700 экз.).</p>



		<p>2. Нагорный В.С., Нагорный И.В. Преобразователи малых давлений и перепадов давлений в электрический сигнал с электрогидродинамической компенсацией по давлению – СПб.: Изд-во политехнического университета, 2011. – 224 с (тираж 200 экз.)</p>
7.6	<p>Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)</p>	-
7.7	<p>Патенты</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пат. № 2582376 (РФ). /Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю. Способ повышения эффективности распыла топлива. Заявитель: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Опубликовано: 27.04.2016. Бюл. № 12.</li> <li>2. Пат. № 2562505 (РФ). /Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю., Марчуков Е.Ю., Фёдоров С.А., Пшелко Н.С. Способ повышения эффективности сгорания углеводородного топлива. Заявитель: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Опубликовано: 10.09.2015 Бюл. № 25.</li> <li>3. Пат. № 2571990 (РФ). /Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю. Способ повышения эффективности сгорания топлива в двигателе самолёта. Заявитель: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Опубликовано: 27.12.2015. Бюл. № 36.</li> <li>4. Пат. № 2545562 (РФ). /Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю., Марчуков Е.Ю., Мухин А.Н. Способ формирования радиопоглощающих топологий на носителях. Заявитель: Санкт-Петербургский</li> </ol>

		<p>государственный политехнический университет. Опубликовано: 10.04.2015 Бюл. № 10.</p> <p>5. Пат. № 2615618 (РФ). /Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю., Сипатов А.М., Хрящиков М.С., Семаков Г.Н. Топливная форсунка газотурбинного двигателя. Заявитель: Санкт- Петербургский политехнический университет Петра Великого. Опубликовано: 05.04.2017 Бюл. № 10.</p> <p>6. Пат. № 2634649 (РФ). / Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю., Сипатов А.М., Хрящиков М.С., Семаков Г.Н. Топливная форсунка. Заявитель: Санкт- Петербургский политехнический университет Петра Великого. Опубликовано: 02.11.2017 Бюл. № 31.</p> <p>7. Пат. № 2636947 (РФ). / Нагорный В.С., Колодяжный Д.Ю. Топливная форсунка авиационного двигателя. Заявитель: Санкт- Петербургский политехнический университет Петра Великого. Опубликовано: 29.11.2017 Бюл. № 34.</p>
--	--	--

  
\_\_\_\_\_/В.С. Нагорный/  
(подпись) (Ф.И.О. оппонента)


Сведения о \_\_\_\_\_  
которым в.с.  
(Ф.И.О. оппонента)

подтверждаю.

ВЕД СПЕЦИАЛИСТ  
ПО КАДРАМ  
ВАСИЛЬЕВА М.А.

\_\_\_\_\_  
(должность)



  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)