Заместителю председателя
диссертационного
совета 24.2.288.05
доктору физико-математических наук,
профессору Домашевской Э.П.

Сведения о научном руководителе

по диссертации Баркова Константина Александровича на тему «Атомное и электронное строение, электрические и оптические свойства композитных пленок Si-SiO_x», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 – физика полупроводников.

Фамилия, имя, отчество	Терехов Владимир Андреевич
Ученая степень	Доктор физико-математических наук
Ученое звание	Профессор
Шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	01.04.10 – Физика полупроводников
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»
Полное наименование структурного подразделения	Кафедра физики твердого тела и наноструктур физического факультета
Должность	Профессор
Почтовый адрес	394006, г. Воронеж, Университетская пл. 1
Адрес электронной почты	terekhov@phys.vsu.ru
Рабочий телефон	+ 7 (473) 220-83-63

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

«01» июля 2022 г.

Терехов В.А.

Отдел кадров

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)
Подпись Терехова В.А.
заверяю и.о. начальника ОК
должность
подпись, расшифровка подписи
01.07.2022

Заместителю председателя
диссертационного
совета 24.2.288.05
доктору физико-математических наук,
профессору Домашевской Э.П.

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Баркова Константина Александровича на тему: «Атомное и электронное строение, электрические и оптические свойства композитных пленок Si-SiO_x», представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 1.3.11 – физика полупроводников.

Даю согласие на обработку и размещение моих персональных данных в сети «Интернет» в целях осуществления действий, необходимых для проведения защиты указанной диссертации.

Не являюсь членом экспертного совета ВАКа по специальности указанной диссертации.

Анкета официального оппонента – прилагается.

04.07.2022

Доктор физико-математических наук, профессор, г.н.с. Регионального центра нанотехнологий ЮЗГУ, профессор кафедры нанотехнологий, общей и прикладной физики, естественно-научного факультета ФГБОУ ВО «ЮЗГУ» _____ Кузьменко А.П.

А.П. Кузьменко

Подпись
удостоверяю
специалист по кадрам
Е.М. Маскаева

04.07.2022 г.

Анкета официального оппонента.

ФИО: Кузьменко Александр Павлович
тел.: +7(471) 222-26-05
e-mail: apk3527@mail.ru
Дата рождения: 21.11.1952
Ученая степень: Доктор физико-математических наук
Специальность: 01.04.07 – физика конденсированного состояния
Ученое звание: Профессор
Академическое звание: Профессор

Место работы	Наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»
	Ведомственная принадлежность: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
	Наименование структурного подразделения: Региональный центр нанотехнологий
	Должность: главный научный сотрудник
	Тип организации: ВУЗ
	Страна: Российская Федерация
	Адрес: 305040, Курская область, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Количество публикаций за последние 5 лет: 102
в том числе из списка изданий, рекомендованных ВАК: 53

Публикации по специальности, соответствующей диссертационному исследованию, представленному на рассмотрение:

1. A.N. Chibisov, M.A. Pugachevskii, A.P. Kuzmenko, Than Myo Min, A.I. Kartsev / Effect of morphology and size on the thermodynamic stability of cerium oxide nanoparticles: Experiment and molecular dynamics calculation // Nanotechnology Reviews. – 2022. – V. 11. – №. 1. – P. 620-624.

2. A.V. Kochura, R.G. Dzhamamedov, A.B. Mekhiya, L.N. Oveshnikov, T.R. Arslanov, V.V. Rodionov, M. Alam, A.P. Kuzmenko, A.B. Davydov, B.A. Aronzon / The effect of high pressure on the electrical and transport properties of the InSb-MnSb magnetic eutectic composition //AIP Advances. – 2022. – V. 12. – №. 3. – P. 035330.

3. M.A. Pugachevskii, V.A. Mamontov, A.P. Kuzmenko, A.N Chibisov / Antioxidant properties of stabilized CeO2 nanoparticles //Physica Status Solidi (A). – 2021. – V. 218. – №. 20. – P. 2100355.

4. A.P. Kuzmenko, N.A. Khokhlov, L. Ko Ko, M.M. Than, A.S. Petrov / Ab initio calculations of aluminium clustering on aluminium surfaces //Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing. – 2020. – V. 1455. – №. 1. – P. 012001.

5. В.Г. Заводинский, А.П. Кузьменко, Ко Л. Ко., М.М. Тан / Квантово-механическое исследование роста пленки алюминия на поверхности SiO_2 со

структурой кристобалита // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2020. – Т. 10. – №. 2. – С. 81-97.

6. A.P. Kuzmenko et al. / Formation of hierarchical structures from functionalized multi-walled carbon nanotubes in aerosil containing solutions // Modern Electronic Materials. – 2020. – V.6., № 1. – P. 17-23.

7. M.A. Pugachevskii, A.P. Kuzmenko, A.N. Chibisov, A.S. Fedorov / Theoretical and experimental studies of structural defects in CeO_2 nanoparticles // Solid State Phenomena. – 2020. – V.312. – P. 68-73.

8. O.A. Lukianova, V.V. Krasilnikov, A.N. Khmara, A.A. Parkhomenko, A.P. Kuzmenko / New method of free silicon determination in pressureless sintered silicon nitride by Raman spectroscopy and XRD //Ceramics International. – 2019. – V. 45. – №. 11. – P. 14338-14346.

9. В.Г. Заводинский, А.П. Кузьменко / Электронные состояния наносистем на основе сульфида кадмия в форме сфалерита //Физика и техника полупроводников. – 2019. – Т. 53. – №. 10. – С. 1419-1423.

Версия: Zavodinsky V.G., Kuz'menko A.P. / Electronic states of nanosystems based on cadmium sulfide in the zinc-blende form // Semiconductors. – 2019. – V.53, № 10. – P. 1381-1385.

10. V.G. Zavodinsky, A.P. Kuz'menko / Initial stages of metal films growth on a SiO2-cristobalite surface // Journal of Materials Science and Technology – 2019. – V. 6. – P. 16-21.

11. A.V. Suslov, A.B. Davydov, L.N. Oveshnikov, L.A. Morgun, V.M. Pudalov, B.A. Aronzon, K.I. Kugel, V.S. Zakhvalinskii, E.A. Pilyuk, A.V. Kochura, A.P. Kuzmenko / Observation of subkelvin superconductivity in Cd3As2 thin films // Physical Review B. – 2019. – V. 99, № 9. – P. 094512.

12. М.А. Пугачевский, А.П. Кузьменко, А.А. Гуламов, А.С. Сизов / Модификация размеров и фазового состава наночастиц TIO2 при высокотемпературном лазерном воздействии // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2018. Т.8, № 4(29). – С. 143-150.

13. В.Г. Заводинский, А.П. Кузьменко / Электронная структура комплексов, состоящих из фуллеренов, их фрагментов и наночастиц диоксида кремния //Computational nanotechnology. – 2018. – №. 2. – С. 46-48.

«04» июля 2022 года

_____ Кузьменко Александр Павлович,
доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Регионального центра нанотехнологий, профессор кафедры нанотехнологий, общей и прикладной физики, естественно-научного факультета,
ФГБОУ ВО «ЮЗГУ»,

Подпись А.П. Кузьменко
удостоверяю
Специалист по кадрам Е.Е. Мочалева
04.07.2022 г

Заместителю председателя
диссертационного
совета 24.2.288.05
доктору физико-математических наук,
профессору Домашевской Э.П.

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Баркова Константина Александровича на тему: «Атомное и электронное строение, электрические и оптические свойства композитных пленок Si-SiO_x», представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 1.3.11 - физика полупроводников.

Даю согласие на обработку и размещение моих персональных данных в сети «Интернет» в целях осуществления действий, необходимых для проведения защиты указанной диссертации.

Не являюсь членом экспертного совета ВАКа по специальности указанной диссертации.

Анкета официального оппонента прилагается.

Кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории атомной структуры и
анализа поверхности отдела физики и
химии поверхности, УдмФИЦ УрО РАН

Валеев Р.Г.

01.07.2022

ПОДПИСЬ Валеева Р.Г.
УДОСТОВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ
ВОРОНЦОВА О. С.

ОТДЕЛ КАДРОВ
УдмФИЦ УрО РАН

Анкета официального оппонента.

ФИО: Валеев Ришат Галеевич
тел.: тел. сл.: +7(3412)43-01-63
e-mail: rishatvaleev@mail.ru; rishatvaleev@udman.ru
Дата рождения: 06.09.1977
Ученая степень: кандидат физико-математических наук
Специальность: 01.04.07 – физика конденсированного состояния
Ученое звание: без звания
Академическое звание: без звания

Место работы	Наименование: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»
	Ведомственная принадлежность: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
	Наименование структурного подразделения: Отдел физики и химии поверхности, лаборатория атомной структуры и анализа поверхности
	Должность: Ведущий научный сотрудник
	Тип организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
	Страна: Российская Федерация
	Адрес: 426000 г. Ижевск, ул. Кирова, 132.

Количество публикаций за последние 5 лет: 54
в том числе из списка изданий, рекомендованных ВАК: 26

Публикации по специальности, соответствующей диссертационному исследованию, представленному на рассмотрение:

1. E.A. Chernova, D.I. Petukhov, A.V. Kirianova, I.S. Sadilov, O.V. Boytsova, A.A. Eliseev, O.O. Kapitanova, A.P. Chumakov, S.V. Roth, R.G. Valeev / The role of oxidation level in mass-transport properties and dehumidification performance of graphene oxide membranes // Carbon. – 2021. – V. 183. – P. 404-414.
2. B.V. Robouch, A. Marcelli, R.G. Valeev, A. Kisiel / Atomic distributions observed in group IV-IV binary tetrahedron alloys: a revised analysis of SiGe and GeSn compounds // Journal of Alloys and Compounds. – 2020. – V.831. – P. 154743.
3. Р.Г. Валеев, В.В. Сташкова, А.С. Алалыкин / Наноструктурированные покрытия Ni на пористом оксиде алюминия: морфология, химическая структура и катодные свойства // Журнал технической физики. – 2020. – Т. 90. – №. 3. – С. 494-500.

Версии: Nanostructured Ni coatings on porous alumina: morphology, chemical constitution, and cathodic properties / R.G. Valeev, V.V. Stashkova, A.S. Alalykin // Technical Physics. – 2020. – V. 65, № 3. – P. 473-478.

4. Р.Г. Валеев и др. / Спектроскопические исследования нанопленок ZnS: Cu (Mn); Cl на поверхности пористого оксида алюминия // Известия Российской академии наук. Серия физическая. – 2019. – Т. 83. – №. 2. – С. 217-222.

Версии: Spectroscopic analysis of ZnS:Cu(Mn);Cl nanofilms on surfaces of porous alumina / R.G. Valeev, A.N. Beltyukov, A.I. Chukavin, V.M. Vetoshkin, A.L. Trigub, A.S. Alalykin, V.V. Kriventsov // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. –2019. V.83, № 2. – P. 169-174.

5. А.Н. Бельтюков, В.А. Волков, А.И. Чукавин, Р.Г. Валеев, А.Э. Муслимов, В.М. Каневский // Низкотемпературная кристаллизация германия в тонкопленочной системе Ge/Al //Кристаллография. – 2019. – Т. 64. – №. 5. – С. 796-800.

Версии: Low-temperature crystallization of germanium in the thin-film Ge/Al system / A.N. Beltiukov, V.A. Volkov, A.I. Chukavin, R.G. Valeev, A.E. Muslimov, V.M. Kanevsky // Crystallography Reports. –2019.– V. 64, № 5. –P. 812-816.

6. Р.Г. Валеев и др. / Наноструктурированные покрытия ZnS: Cu (Mn) на поверхности пористого анодного оксида алюминия для оптических приложений // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2019. – №. 2. – С. 28-36.
7. K.A. Kurilenko, O.A. Shlyakhtin, D.I. Petukhov, A.V. Garshev, R.G. Valeev / Modification of $Li[Li_{0.13}Ni_{0.2}Mn_{0.47}Co_{0.2}]O_2$ cathode material by layered CeO_2–C coating // Journal of Solid State Electrochemistry. – 2019. – V. 23, № 2. – P. 433-439.
8. Р.Г. Валеев, А.С. Алалыкин / Морфология, химическая структура и катодные свойства наноструктурированных покрытий железа на высокоразвитой поверхности алюминия и пористого оксида алюминия // Российские нанотехнологии. –2019. – Т.14, № 7-8. – С. 43-50.

Версии: R.G. Valeev, A.S. Alalykin / Morphology, chemical structure, and cathode properties of nanostructured iron coatings on highly developed surfaces of aluminum and porous alumina // Nanotechnologies in Russia. – 2019. – V.14, № 7-8. – P. 346-352.

9. B.V. Robouch, A. Marcelli, H.H. Lin, R.G. Valeev, A.L. Trigub, J. Omar, A. Kisiel / First attempt to identify site occupation preference coefficients of a quaternary alloy: the $InAs_xP_ySb_{1-xy}$ system // Journal of Alloys and Compounds. – 2018. – V. 738. – P. 218-223.
10. А.Н. Бельтюков, Ф.З. Гильмутдинов, Р.Г. Валеев, И.А. Елькин, С.С. Старчиков, А.Э. Муслимов, В.М. Каневский / Формирование композитных наноструктур на поверхности кристаллов карбида кремния под воздействием потоков железа // Кристаллография. – 2018. – Т. 63, № 6. – С. 947-951.

Версии: A.N. Beltyukov, F.Z. Gil'mutdinov, R.G. Valeev, I.A. El'kin, S.S. Starchikov, A.E. Muslimov, V.M. Kanevsky / Formation of nanocomposites on the surface of silicon carbide crystals under impact of iron fluxes // Crystallography Reports. – 2018. – V. 63, № 6. – P. 989-993.

11. Ulyankina A. Smirnova N., I. Leontyev, O. Maslova, N. Nevzorova, G. Yalovega, M. Allix, A. Rakhmatullin, R. Valeev / Copper oxides for energy storage application: Novel pulse alternating current synthesis //Materials Science in Semiconductor Processing. – 2018. – V. 73. – P. 111-116.

«01» июля 2022 года _____ Валеев Ришат Галеевич,
кандидат физико-математических наук,
УдмФИЦ УрО РАН,
отдел физики и химии поверхности,
лаборатория атомной структуры и анализа поверхности,
ведущий научный сотрудник

ПОДПИСЬ Валеева Р.Г.
УДОСТОВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ ВОРОНЦОВА О.С.

ОТДЕЛ КАДРОВ
УДМФИЦ УрО РАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ)

Гагарина пр., 23, г. Нижний Новгород, Россия, ГСП-20, 603950

Тел. (831)462-30-90 Факс (831)462-30-85

e-mail: unn@unn.ru

04.07.2022 № 13-4/238

на № 0809-254 от 27.06.2022

Заместителю председателя совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, 24.2.288.05 на базе ВГУ профессору Домашевской Э.П.

Уважаемая Эвелина Павловна!

В ответ на Ваше письмо от 27.06.2022 г. № 0809-254 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» выражает согласие выступить в качестве ведущей организации по диссертации Баркова Константина Александровича на тему: «Атомное и электронное строение, электрические и оптические свойства композитных пленок Si-SiO_x» по специальности 1.3.11 – физика полупроводников, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Подготовка отзыва будет осуществляться кафедрой физики полупроводников, электроники и наноэлектроники.

Приложение: Сведения об организации.

Проректор по научной работе М.В. Иванченко

Приложение

Сведения об организации

Наименование: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».
Ведомственная принадлежность: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Тип организации: ВУЗ.
Адрес организации: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23

Список публикаций работников Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского" по специальности и направлению диссертационной работы:

1. Байдакова М.В. Модификация структурно-морфологических свойств германия в многослойной наноперiодической структуре Al_2O_3/Ge с промежуточными слоями Si при отжиге / Байдакова М.В., Берт Н.А., Давыдов В.Ю., Ершов А.В., Левин А.А., Смирнов А.Н., Сокура Л.А., Сресели О.М., Яссиевич И.Н.// Физика и техника полупроводников. – 2021. – Т. 55, № 10. – С. 882-889.
2. Nikolyskaya A.A., Belov A.I., Mikhailov A.N., Konakov A.A., Tetelybaum D.I., Korolev D.S. Photoluminescence of ion-synthesized 9R-Si inclusions in SiO2/Si structure: Effect of irradiation dose and oxide film thickness // Applied Physics Letters. № 21. V. 118. 2021. P. 212101.
3. Koryazhkina M.N. Electrical Properties of Silicon-Oxide-Based Memristors on Silicon-on-Insulator Substrates / Koryazhkina M.N., Filatov D.O., Tikhov S.V., Belov A.I., Korolev D.S., Kruglov A.V., Kryukov R.N., Zubkov S.Yu., Vorontsov V.A., Pavlov D.A., Tetelybaum D.I., Mikhailov A.N., Kim S. // Nanobiotechnology Reports. – 2021. – V. 16. – P. 745-754.
4. Демидов Е.С. ЭПР и люминесценция пористого кремния / Демидов Е.С., Демидова Н.Е., Карзанов В.В. // Физика твердого тела. – 2021. –Т. 63, № 3. – С. 370-373.
Версии: The EPR and luminescence of porous silicon / Demidova N.E., Demidov E.S., Karzanov V.V.// Physics of the Solid State. – 2021. – V. 63, № 3. – P. 449-452.
5. Сресели О.М. Квантовые точки «ядро-оболочка» Ge/Si в матрице оксида алюминия: влияние температуры отжига на оптические свойства / Сресели О.М., Берт Н.А., Неведомский В. Н., Лихачев Л. И., Яссиевич И. Н., Ершов А.В., Нежданов А.В., Машин А.И., Андреев Б.А., Яблонский А. Н. // Физика и техника полупроводников. – 2020. –Т. 54, № 2. – С. 129–137.
Версии: Ge/Si core/shell quantum dots in an alumina matrix: influence of the annealing temperature on the optical properties / Sreseli O.M., Bert N.A., Nevedomskii V.N., Lihachev A.I., Yassievich I.N., Ershov A.V., Nezhdanov A.V., Mashin A.I., Andreev B.A., Yablonsky A.N. // Semiconductors. – 2020. – V. 54, № 2. – P. 181-189.
6. Сресели О.М. Электрические и фотоэлектрические свойства многослойных наноструктур a-Si/SiO_2 и a-Ge/SiO_2 на подложках p-Si, отожженных при разных температурах / Сресели О.М., Елистратова Е.М., Горячев Д.Н., Берегулин Е.В., Неведомский В.Н., Берт Н.А., Ершов А.В. // Физика и техника полупроводников. – 2020. – Т. 54, № 10. – С. 1315-1319.
Версии: Electrical and photoelectric properties of α-Si/SiO_2 and α-Ge/SiO_2 multilayer nanostructures on p-Si substrates annealed at various temperatures / Sreseli O.M., Elistratova M.A., Goryachev D.N., Beregulin E.V., Nevedomskii V.N., Bert N.A., Ershov A.V.// Semiconductors. – 2020. – V. 54, № 10. – P. 1315-1319.
7. Ershov A.V. Microstructure and morphology of 2D arrays of Ge quantum dots in a Si/Al_2O_3 matrix / Ershov A.V. // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – V. 1697. – P. 12135.

8. Nikolyskaya A.A. Photoluminescence of silicon at 1235 nm produced by irradiation of SiO_2/Si with Kr^+ ions and subsequent high-temperature annealing / Nikolyskaya A.A., Korolev D.S., Mikhaylov A.N., Konakov A.A., Belov A.I., Marychev M.O., Murtazin R. I., Pavlov D.A., Tetelbaum D.I. // Surface and Coatings Technology. – 2020. – V. 386. – P. 125496.
9. Ershov A.V. Energy band gaps and excited states in Si QD/SiO_x/R_yO_z (R = Si, Al, Zr) suboxide superlattices / Ershov A.V., Zatsepin A.F., Buntov E.A., Zatsepin D.A., Kurmaev E.Z., Pustovarov V.A., Johnson N.W., Moewes A. // Journal of Physics Condensed Matter. – 2019. – V. 31, № 415301. – P. 415301.
10. Nikolskaya A.A. Light-emitting 9R-Si phase formed by Kr+ ion implantation into SiO_2/Si substrate / Nikolskaya A.A., Korolev D.S., Mikhaylov A.N., Belov A.I., Sushkov A.A., Krivulin N.O., Muhamatchin K.R., Elizarova A.A., Marychev M.O., Konakov A.A., Tetelbaum D.I., Pavlov D.A. // Applied Physics Letters. – 2018. – V. 113. – P. 182103.
11. Терещенко А.Н. Влияние примеси бора на излучательные свойства дислокационных структур в кремнии, сформированных путем имплантации ионов Si^+/ Терещенко А.Н., Королев Д.С., Михайлов А.Н., Белов А.И., Никольская А.А., Павлов Д.А., Тетельбаум Д.И., Штейнман Э.А. // Физика и техника полупроводников. – 2018. – Т.52, № 7. – С. 702-707.
Версии: Tereshchenko A.N., Korolev D.S., Mikhaylov A.N., Belov A.I., Nikolskaya A.A., Pavlov D.A., Tetelbaum D.I., Shteinman E.A. Effect of Boron Impurity on the Light-Emitting Properties of Dislocation Structures Formed in Silicon by Si+ Ion Implantation // Semiconductors. № 7. V. 52. 2018. P. 843-848.
12. Боряков А.В. Химический и фазовый состав многослойных наноперiодических структур a-SiO_x/ZrO_2, подвергнутых высокотемпературному отжигу / Боряков А.В., Суродин С.И., Николичев Д.Е., Ершов А.В. // Физика твердого тела. – 2017. –Т. 59, № 6. – С. 1183-1191.
Версии: Boryakov A.V. Chemical and phase compositions of multilayer nanoperiodic a-SiO_x /ZrO_2 structures subjected to high-temperature annealing / Boryakov A.V., Surodin S.I., Nikolichev D.E., Ershov A.V. // Physics of the Solid State. – 2017. – V. 59. – P. 1206-1214.

Проректор по научной работе М.В. Иванченко