

Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Смирнова Андрея Владимировича

«Твердотельные сенсоры на основе пористых пленок с фракталоподобной поверхностью» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах»

Фамилия, имя, отчество	Аверин Игорь Александрович
Учёная степень и наименование отрасли науки	Доктор технических наук
Учёное звание	Профессор
Научная специальность, по которой оппонентом защищена диссертация	05.11.14 – «Технология приборостроения» 01.04.10 – «Физика полупроводников»
Полное наименование организации в соответствии с уставом, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО «ПГУ»
Ведомственная принадлежность	Министерство образования и науки РФ
Структурное подразделение	кафедра «Нано- и микроэлектроника»
Должность оппонента в этой организации	заведующий кафедрой «Нано- и микроэлектроника»
Почтовый индекс, адрес	440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Телефон	(8412) 36-82-61
Адрес электронной почты	nano-micro@mail.ru

Список публикаций оппонента по теме диссертации соискателя в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Dimitrov D.Tz., Nikolaev N.K., Papazova K.I., Krasteva L.K., Pronin I.A., Averin I.A., Bojinova A.S., Georgieva A.Ts., Yakushova N.D., Peshkova T.V., Karmanov A.A., Kaneva N.V., Moshnikov V.A. Investigation of the electrical and ethanol-vapour sensing properties of the junctions based on ZnO nanostructured thin film doped with copper // Applied Surface Science. – 2017. – V.392. – pp. 95 – 108;
2. Averin I.A., Igoshina S.E., Karmanov A.A., Pronin I.A., Moshnikov V.A., Terukov E.I. Simulation of the Sensor Response of Vacuummeters with Sensitive Elements Based on Multicomponent Oxide Nanomaterials with the Fractal Structure // Technical Physics. – 2017. – V. 62. – № 5. – pp. 799–806;
3. Averin I.A. et al. Sensitive elements of vacuum sensors based on porous nanostructured SiO₂-SnO₂ sol-gel films // Technical Physics. – 2015. – Т. 60. – №. 6. – pp. 928-932.
4. Pronin I.A., Yakushova N.D., Dimitrov D.T., Krasteva L.K., Papazova K.I., Karmanov A.A., Averin I.A., Georgieva A.Ts., Moshnikov V.A., Terukov E.I. A new type of gas sensor based on the thermovoltaic effect in zinc oxide inhomogeneously doped with mixed-valence impurities // Technical Physics Letters. – 2017. – Т. 43. – №. 9. – pp. 825-827.
5. Averin I.A., Karmanov A.A., Moshnikov V.A., Pronin I.A., Igoshina S.E., Sigaev A.P., Terukov E.I. Correlations in infrared spectra of nanostructures based on mixed oxides // Physics of the Solid State. – 2015. – Т. 57. – №. 12. – pp. 2373-2381.

6. Averin I.A., Pronin I.A., Yakushova N.D., Goryacheva M.V. The volt-ampere characteristics of resistive gas sensors in multisensor implementation: Distinctive features //Automation and Remote Control. – 2014. – Т. 75. – №. 11. – pp. 2034-2040.
7. Аверин И.А., Мошников В.А., Игошина С.Е., Пронин И.А., Карманов А.А. Вакуумные датчики с наноструктурой на основе $\text{SiO}_2\text{-SnO}_2$ и $\text{SiO}_2\text{-SnO}_2\text{-In}_2\text{O}_3$ //Датчики и системы. – 2015. – №. 6. – pp. 20-27.
8. Moshnikov V.A., Maksimov A.I., Aleksandrova O.A., Pronin I.A., Karmanov A.A., Terukov E.I., Yakushova N.D., Averin I.A., Bobkov A.A., Permyakov N.V. Nanolithographic Self-Assembly of Colloidal Nanoparticles // Technical Physics Letters. – 2016. – V.42. – №9. – pp. 967 – 969
9. Аверин И.А., Карманов А.А., Мошников В.А., Пронин И.А., Игошина С.Е., Сигаев А.П., Теруков Е.И. Корреляционные зависимости в инфракрасных спектрах наноструктур на основе смешанных оксидов / Физика твердого тела, 2015. – Т.57. – Вып. 12. – С.16-24.
10. Averin I.A., Pronin I.A., Dimitrov D.Ts., Krasteva L.K., Bozhinova A.S., Papazova K.I., Chanachev A.S., Georgieva A.Ts., Yakushova N.D., Moshnikov V.A. Theoretical and experimental investigations of ethanol vapour sensitive properties of junctions composed from produced by sol-gel technology pure and Fe modified nanostructured ZnO thin films / Sensors and Actuators A: Physical. 2014. – № A 206.– P. 88–96.

Д.т.н., профессор, заведующий кафедрой
нано- и микроэлектроники
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Аверин И.А.

02 июля 2018 г.

Подпись и сведения заверяю:

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «ПГУ», д.т.н., профессор



И.И. Артёмов