

О согласии оппонента

Я, Сысоев Виктор Владимирович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Физика» и научный руководитель лаборатории сенсоров и микросистем ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Козловского Александра Валерьевича на тему «Фотостимуляция твердотельных сенсорных структур на основе кремния и полиэлектrolитного покрытия» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

По теме рассматриваемой диссертации имею следующие публикации:

1. Соломатин М.А., Федоров Ф.С., Ушаков Н.М., **Сысоев В.В.** Формирование хеморезистивной линейки на основе наноструктур оксида никеля методом электрохимического осаждения // *Нелинейный мир*. – 2019. – Т. 17. – № 1. – С. 57-59.
2. Bobkov A, Varezhnikov A., Plugin I., Fedorov F. S., Trouillet V., Geckle U., Sommer M., Goffman V., Moshnikov V., **Sysoev V.** The multisensor array based on grown-on-chip zinc oxide nanorod network for selective discrimination of alcohol vapors at sub-ppm range // *Sensors*. - 2019. - V. 19. - 4265 (13 pp.). DOI: 10.3390/s19194265.
3. Zimnyakov D.A., Vasilkov M.Yu., Yuvchenko S.A., Varezhnikov A.S., Sommer M., **Sysoev V.V.** Light-tuned DC conductance of anatase TiO₂ nanotubular arrays: features of long-range charge transport // *Nanomaterials*. – 2018. – V. 8. – 915 (17 pp.). DOI: 10.3390/nano8110915.
4. Федоров Ф.С., Варезников А.С., Колесниченко В.В., Бурмистров И.Н., Гороховский А.В., **Сысоев В.В.** Использование спектроскопии импеданса в газоаналитических сенсорах // *Нелинейный мир*. – 2016. – № 1. – Т. 14. – С. 67-68.
5. Fedorov F. S., Varezhnikov A. S., Kiselev I., Kolesnichenko V. V., Burmistrov I. N., Sommer M., Fuchs D., Kübel C., Gorokhovskiy A. V., **Sysoev V. V.** Potassium polytitanate gas-sensor study by impedance spectroscopy // *Analytica Chimica Acta*. – 2015. – V. 897. – P. 81-86. DOI: 10.1016/j.aca.2015.09.029.
6. Fedorov F., Podgainov D., Varezhnikov A., Lashkov A., Gorshenkov M., Burmistrov I., Sommer M., **Sysoev V.** The potentiodynamic bottom-up growth of the tin oxide nanostructured layer for gas-analytical multisensor array chips // *Sensors*. – 2017. – V. 17. – 1908 (12 pp.). DOI:10.3390/s17081908.
7. Fedorov F., Vasilkov M., Lashkov A., Varezhnikov A., Fuchs D., Kübel Ch., Bruns M., Sommer M., **Sysoev V.** Toward new gas-analytical multisensor chips based on titanium oxide nanotube array // *Scientific Reports*. – 2017. – V. 7. – 9732 (9 pp.). DOI:10.1038/s41598-017-10495-8.
8. Pour M. M., Lashkov A., Radocea A., Liu X., Sun T., Lipatov A., Korlacki R. A., Shekhirev M., Aluru N. R., Lyding J. W., **Sysoev V.**, Sinitskii A. Laterally extended atomically precise graphene nanoribbons with improved electrical conductivity for efficient gas sensing // *Nature Communications*. – 2017. – V. 8. – 820 (9 pp.). DOI: 10.1038/s41467-017-00692-4.
9. Varezhnikov A. S., Fedorov F. S., Burmistrov I. N., Plugin I. A., Sommer M., Lashkov A. V., Gorokhovskiy A. V., Nasibulin A. G., Kuznecov D. V., Gorshenkov M. V., **Sysoev V. V.** The room-temperature chemiresistive properties of potassium titanate whiskers versus organic vapors // *Nanomaterials*. – 2017. – V. 7. – 455 (11 pp.). DOI:10.3390/nano7120455.
10. Kiselev I., **Sysoev V.**, Kaikov I., Koroncz I., Tegin R. A. A., Smanalieva J., Sommer M., Ilicali C., Hauptmann M. On temporal stability of analyte recognition with E-nose based on metal

oxide sensor array in practical applications // Sensors. – 2018. – V. 18. – 550 (22 pp.). DOI: 10.3390/s18020550.

11. Мельников А. Г., **Сысоев В. В.**, Варезников А. С., Мельников Г. В., Коваленко А. В., Ефремова В. К., Куенбаева В. Р. Способ селективного определения ионов тяжелых металлов в водных средах с помощью люминесцентной мультizonдовой системы. Патент РФ на изобретение № 2696824, заявка № 2018107123, приор. от 26.02.2018 г.; зарег. в гос. реестре изобретений РФ 06.08.2019. Фед. служба РФ по интеллектуальной собственности. Опубл. 06.08.2019, бюл. № 22.

12. Федоров Ф. С., Соломатин М. А., **Сысоев В. В.**, Ушаков Н. М., Васильков М. Ю. Мультиоксидный газоаналитический чип и способ его изготовления электрохимическим методом. Патент РФ на изобретение № 2684426, заявка № 2018123120, приор. от 25.06.2018 г.; зарег. в гос. реестре изобретений РФ 9.04.2019. Фед. служба РФ по интеллектуальной собственности. Опубл. 9.04.2019, бюл. № 10.

13. **Сысоев В. В.**, Лашков А. В., Липатов А. В., Синицкий А. С., Плугин И. А. Газовый сенсор хеморезистивного типа на основе вискеро-сульфида титана и способ его изготовления. Патент РФ на изобретение № 2684429, заявка № 2017145730, приор. от 25.12.2017 г.; зарег. в гос. реестре изобретений РФ 9.04.2019. Фед. служба РФ по интеллектуальной собственности. Опубл. 9.04.2019, бюл. № 10.

14. Федоров Ф. С., **Сысоев В. В.**, Подгайнов Д. В., Варезников А. С., Васильков М. Ю., Гороховский А. В. Способ изготовления газового мультисенсора кондуктометрического типа на основе оксида олова. Патент ЕАПО на изобретение № 032236, заявка № 201700083, приор. от 21.11.2016, зарег. 26.02.2019. Опубл. 30.04.2019, бюл. № 4.

15. Федоров Ф. С., **Сысоев В. В.**, Подгайнов Д. В., Варезников А. С., Васильков М. Ю., Гороховский А. В. Способ изготовления газового мультисенсора кондуктометрического типа на основе оксида олова. Патент РФ на изобретение № 2626741, заявка № № 2016117222, приор. от 29.04.2016 г.; зарег. в гос. реестре изобретений РФ 31.07.2017. Фед. служба РФ по интеллектуальной собственности

Не являюсь членом экспертного совета ВАК.

Профессор кафедры «Физика»

СГТУ имени Гагарина Ю.А., д. т. н.

В.В. Сысоев

Подпись доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Физика» Сысоева Виктора Владимировича заверяю.



Служба начальника управления
права, обеспечения и кадров

Тарасова Т.А.

20 г.