

СВЕДЕНИЯ

научного руководителя по диссертации
соискателя Вячеславовой Екатерина Александровны
на тему «Формирование и свойства гетероструктурных фотоэлектрических преобразователей солнечного излучения на
основе наноструктурированного кремния»
по специальности 1.3.11 – Физика полупроводников

Фамилия, имя, отчество научного руководителя (консультанта)	Гудовских Александр Сергеевич
Дата рождения (ДД.ММ.ГГГГ), гражданство	14.03.1976, Российская Федерация
Место работы, должность, почтовый адрес, телефон, электронная почта	Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования и науки «Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет имени Ж.И. Алфёрова Российской академии наук» (г. Санкт-Петербург, 194021, ул. Хлопина, д. 8, корп. 3, лит. А), ведущий научный сотрудник лаборатории возобновляемых источников энергии, gudovskikh@spbau.ru , +7 (911) 782-24-35
Ученая степень и ученое звание Шифр специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, 2014, 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах»
Основные работы	Публикации в рецензируемых изданиях, в изданиях, индексируемых в международных базах данных (за последние 5 лет): [1] Gudovskikh A.S. , Kudryashov D.A., Baranov A.I., Uvarov A.V., Morozov I.A., Monastyrenko A.O., Maksimova A.A., Nashchekin A.V., Vyacheslavova E.A., Nevedomskiy V.N. Low-Temperature Plasma Deposition of III-V Compounds on Silicon for Multijunction Solar Cells // ACS Applied Energy Materials. – 2022. – V. 5. – no. 5. – P. 5356–5366. DOI: 10.1021/acsaem.1c02691

- [2] **Gudovskikh A.S.**, Baranov A.I., Uvarov A.V., Kudryashov D.A., Kleider J.-P. Space charge capacitance study of GaP/Si multilayer structures grown by plasma deposition // J. of Physics D: Applied Physics. – 2022. – V. 55. – no. 13. – P. 135103. DOI: 10.1088/1361-6463/ac41fa
- [3] Vyacheslavova E.A., Morozov I.A., Kudryashov D.A., Uvarov A.V., Baranov A.I., Maksimova A.A., **Gudovskikh A.S.**, Abolmasov S.N. Study of Cryogenic Unmasked Etching of «Black Silicon» with Ar Gas Additives // ACS Omega. – 2022. – V. 7. – no. 7. – P. 6053–6057. DOI: 10.1021/acsomega.1c06435
- [4] Uvarov A.V., **Gudovskikh A.S.**, Baranov A.I., Maksimova A.A., Kudryashov D.A., Vyacheslavova E.A., Yakovlev G.E., Zubkov V.I. Plasma-Deposited Multilayer GaP/Si pin Structure for Tandem Silicon-Based Solar Cells // ACS Applied Energy Materials. – 2022. – V. 5. – no. 5. – P. 5374–5380. DOI: 10.1021/acsaem.1c02707
- [5] Vyacheslavova E.A., Uvarov A.V., Maksimova A.A., Baranov A.I., **Gudovskikh A.S.** Heterojunction solar cells based on nanostructured black silicon // St. Petersburg State Polytechnical University Journal: Physics and Mathematics. – 2023. – V. 16. – no. 3.1. – P. 434–438. DOI: 10.18721/JPM.163.179
- [6] Поздеев В.А., Уваров А.В., **Гудовских А.С.**, Вячеславова Е.А. Влияние предварительной химической обработки на эффективность пассивации текстурированных кремниевых пластин // Письма в Журнал технической физики. – 2023. – Т. 49. – № 23. – С. 62–64. DOI: 10.61011/PJTF.2023.23.56856.198A
- [7] Ярчук Э.Я., Вячеславова Е.А., **Гудовских А.С.**, Шварц М.З. Исследование возможности повышения годовой выработки электроэнергии за счет использования кремниевых солнечных элементов с наноструктурированной поверхностью // Физика и техника полупроводников. – 2023. – Т. 57. – № 7. – С. 522–525. DOI: 10.61011/FTP.2023.07.56781.5013C
- [8] Vyacheslavova E.A., Uvarov A.V., Maksimova A.A., Baranov A.I., **Gudovskikh A.S.** Gallium phosphide/black silicon heterojunction solar cells // St. Petersburg State

Polytechnical University Journal: Physics and Mathematics. – 2024. – V. 17. – no. S3.1. – P. 199–203. DOI: 10.18721/JPM.173.140

[9] Максимова А.А., Уваров А.В., Вячеславова Е.А., Баранов А.И., Ярчук Э.Я., **Гудовских А.С.**, Использование наноструктурированного черного кремния в поверхностно-усиленной спектроскопии комбинационного рассеяния света // Физика твердого тела. – 2024. – Т. 66. – № 12. – С. 2152–2154. DOI: 10.61011/FTT.2024.12.59583.6608PA

[10] **Гудовских А.С.**, Баранов А.И., Уваров А.В., Вячеславова Е.А., Максимова А.А., Никитина Е.В., Сошников И.П. Свойства гетероструктур AlP/Si, сформированных методом комбинированного плазмохимического и атомно-слоевого осаждения // Письма в Журнал технической физики. – 2024. – Т. 50. – № 16. – С. 3–6. DOI: 10.61011/PJTF.2024.16.58528.19935

[11] Михайлов О.П., Баранов А.И., **Гудовских А.С.**, Теруков Е.И., Кочергин А.В., Костик Н.Р., Атабоев О.К. Исследование влияния облучения потоком электронов на фотоэлектрические и электрофизические свойства кремниевых гетероструктурных солнечных элементов // Письма в Журнал технической физики. – 2024. – Т. 50. – № 2. – С. 23–27. DOI: 10.61011/PJTF.2024.02.56979.19726

[12] **Gudovskikh A.S.**, Baranov A.I., Uvarov A.V., Vyacheslavova E.A., Maksimova A.A., Salimy A. et al. Interface properties study of black silicon solar cells with front surface *a*-Si:H/*c*-Si heterojunction // J. of Physics D: Applied Physics. – 2025. – V. 58. – no. 4. – P. 045101. DOI: 10.1088/1361-6463/ad8a6d

[13] **Гудовских А.С.**, Баранов А.И., Уваров А.В., Вячеславова Е.А., Максимова А.А., Кириленко Д.А., Яковлев Г.Е., Зубков В.И. Исследования структурных и электронных свойств слоев InP, сформированных методом плазмохимического атомно-слоевого осаждения на Si-подложке с подслоем GaP // Письма в журнал технической физики. – 2025. – Т. 51. – № 9. – С. 18–22. DOI: 10.61011/PJTF.2025.09.60226.20200

	[14] Vyacheslavova E.A., Mokhov D.V., Uvarov A.V., Maksimova A.A., Mikhaylov O.P., Baranov A.I., Gudovskikh A.S. Black silicon formation using cryogenic etching and photoresist layer // St. Petersburg State Polytechnical University Journal: Physics and Mathematics. – 2025. – V. 18. – no. 3.1. – P. 182–186. DOI: 10.18721/JPM.183.136 [15] Gudovskikh A.S., Uvarov A.V., Baranov A.I., Pozdeev V.A., Maksimova A.A., Vyacheslavova E.A., et al. Plasma deposition of GaN/InP multilayer structures on Si // J. of Vacuum Science and Technology A. – 2026. – V. 44. – no. 2. – P. 023007. DOI: 10.1116/6.0005036 Монографии (за последние 10 лет): – Патенты, авторские свидетельства (за последние 10 лет): –
Индекс Хирша	22 (по данным РИНЦ)
Индекс цитируемости по данным РИНЦ	1851

Подпись научного руководителя

_____ *Гудовских А.С.*