

Я Медведева Елена Викторовна даю согласие быть официальным оппонентом по диссертации Охотникова Сергея Аркадьевича на тему «Модели и методы обработки комплекснозначных контуров изображений в системах технического зрения» по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук.

### Сведения об официальном оппоненте

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество<br>официального оппонента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медведева Елена Викторовна                                                                                                          |
| Учёная степень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Доктор технических наук                                                                                                             |
| Учёное звание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Доцент                                                                                                                              |
| Наименование отрасли науки и<br>научной специальности, по<br>которой официальным оппонентом<br>защищена диссертация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Технические науки, специальность<br>05.12.04 Радиотехника, в том числе,<br>системы и устройства телевидения                         |
| Полное наименование<br>организации, являющейся<br>основным местом работы<br>официального оппонента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего<br>образования «Вятский государственный<br>университет» |
| Занимаемая в организации<br>должность, с указанием<br>структурного подразделения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Профессор кафедры радиоэлектронных<br>средств                                                                                       |
| Адрес организации основного<br>места работы официального<br>оппонента (индекс, город<br>(населенный пункт), улица, дом)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 610000, Российская федерация,<br>Приволжский федеральный округ,<br>Кировская область, г. Киров, ул.<br>Московская, д. 36            |
| Телефон (с кодом города), адрес<br>электронной почты и адрес сайта<br>организации основного места<br>работы официального оппонента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Телефон организации: 8 (8332) 64-65-71<br>E-mail организации: info@vyatsu.ru<br>Web-сайт организации:<br>https://new.vyatsu.ru/     |
| Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в<br>рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медведева, Е.В. Исследование нейросетевых алгоритмов распознавания объектов железнодорожной инфраструктуры на видеоизображениях / Е.В. Медведева, А.А. Перевощикова // Компьютерная оптика. – 2025. – Т. 49, № 3. – С. 443-450. – DOI: 10.18287/2412-6179-CO-1563.</li> <li>2. Олькова А.С., Медведева Е.В. Нейросетевой алгоритм на основе YOLOv8 для обнаружения биообъектов на примере <i>Daphnia magna</i> // Теоретическая и прикладная экология. – 2025. – № 3. – С. 19-25. DOI: 10.25750/1995-4301-2025-3-019-025</li> </ol> |                                                                                                                                     |



3. Perevoshchikova A., Medvedeva E. Algorithms for Recognizing Railway Infrastructure Objects in Images. Proceedings - 2024 International Russian Smart Industry Conference, SmartIndustryCon 2024, 25-29 March. – 2024. – Pp. 587–591. DOI: 10.1109/SmartIndustryCon61328.2024.10516143.
4. Olkova A.S., Medvedeva E.V. Video image processing of *Daphnia magna* straus (Cladocera, Crustacea) as a basis for automated biotesting methods // Biology Bulletin. – 2023. – Т. 50. № 10. – С. 2818-2824. DOI: 10.1134/S1062359023100369.
5. Олькова А.С., Медведева Е.В. Обработка видеоизображений *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) как основа автоматизированных методов биотестирования // Поволжский экологический журнал. – 2023. – № 3. – С. 301 – 313. <https://doi.org/10.35885/1684-7318-2023-3-301-313>
6. Pogudin M.A., Medvedeva E.V. Improving the accuracy of detecting texture areas in multi-channel images with noise // Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications. – 2023. – Т. 6. № 1. – С. 308-312.
7. Medvedeva E., Trubin I., Kuzminykh D. Steganographic Method of Embedding Data in Images for Transmission over a Noisy Communication Channel // 2022 International Siberian Conference on Control and Communications, SIBCON 2022 - Proceedings, 2022.
8. Багаев С.М., Медведева Е.В. Экспериментальная оценка точности мультиклассовой сегментации объектов на спутниковых снимках на основе модифицированной свёрточной нейронной сети U-NET // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2021. – Т. 18, № 6. – С. 35-45. DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-6-35-45
9. Bagaev S., Medvedeva E. Segmentation of satellite images of the earth's surface using neural network technologies // Conference of Open Innovations Association, FRUCT. – 2021. – № 28. – С. 15-21.



/ Е.В. Медведева /

Подпись д.т.н. Медведевой Е.В. заверяю.

