

Председателю диссертационного  
Совета 24.2.415.01 на базе Томского  
государственного университета систем  
управления и радиоэлектроники,  
д.т.н., профессору  
Корикову А.М.

Томский государственный  
университет систем управления  
и радиоэлектроники (ТУСУР)

634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 40

**Уважаемый Анатолий Михайлович!**

Подтверждаю своё согласие на назначение официальным оппонентом по диссертации Лю Шухуа «Пространственно-временные и энергетические характеристики элементарных и сверхширокополосных комбинированных антенн» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Сведения, необходимые для размещения на сайте ТУСУР, прилагаются. Выражаю согласие на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации.

Доктор технических наук, профессор



А.П. Горбачёв

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Лю Шухуа «Пространственно-временные и энергетические характеристики элементарных и сверхширокополосных комбинированных антенн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

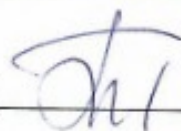
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество                                                                                                                                                                                                                                         | Горбачев Анатолий Петрович                                                                                                                                                         |
| Гражданство                                                                                                                                                                                                                                                    | Российская Федерация                                                                                                                                                               |
| Ученая степень<br>(с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)                                                                                                                                                        | Доктор технических наук,<br>05.12.21 – Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства (номенклатура специальностей 1999 года). |
| Ученое звание<br>(по кафедре, специальности)                                                                                                                                                                                                                   | Профессор по специальности «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»                                                                                                               |
| Основное место работы                                                                                                                                                                                                                                          | Новосибирский государственный технический университет                                                                                                                              |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                      | Профессор                                                                                                                                                                          |
| Наименование подразделения<br>(кафедра, лаборатория)                                                                                                                                                                                                           | Кафедра «Радиоприёмные и радиопередающие устройства».                                                                                                                              |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом                                                                                                                                                                                                       | ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»                                                                                                                   |
| Почтовый индекс, адрес, веб-сайт, телефон, адрес электронной почты                                                                                                                                                                                             | 630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, <a href="http://www.nstu.ru">www.nstu.ru</a> , (383) 346-15-46, <a href="mailto:gorbachev@corp.nstu.ru">gorbachev@corp.nstu.ru</a>      |
| Публикации по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии (4–5 за последние 5 лет, в том числе обязательно указание публикаций за последние три года)                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |
| 1. Алексейцев С. А., Горбачев А. П., Колесников А. А. Печатные антенны с разностной диаграммой направленности на основе излучателей дипольного вида с центрально-концевым питанием. Радиотехника и электроника. – 2025. – Т. 70. – № 2. – С. 130–140.          |                                                                                                                                                                                    |
| 2. Бухтияров Д. А., Горбачев А. П., Пимонов И. И., Тарасенко Н. В. Печатная директорная антенна с возбудителем дипольного вида, реализованная в виде сэндвича с отверстием в его центральной металлизации. Радиотехника. – 2025. – Т. 89. – № 1. – С. 110–119. |                                                                                                                                                                                    |
| 3. Gorbachev A. P., Kolesnikov A. A. Analysis of the center-end-fed dipole antenna excited by a rectangular waveguide. Radiophysics and Quantum Electronics. – 2024. – V. 67. – No. 2. – P. 126–138. DOI: 10.1007/s11141-025-10360-z.                          |                                                                                                                                                                                    |
| 4. Алексейцев С. А., Горбачев А. П., Паршин Ю. Н. Широкополосная матрица Батлера 4x4 с кроссовером в качестве дифференциального фазовращателя. Журнал радиоэлектроники. – 2024. – № 11. DOI: 10.30898/1684-1719.2024.11.19.                                    |                                                                                                                                                                                    |

5. Alekseytsev S. A., Atuchin V. V., Gorbachev A. P., Parshin Y. N. The center-end-fed dipole-like antenna excited by the cross-like reentrant in-phase power divider. Journal of Electromagnetic Waves and Applications. – 2022. – Vol. 36. – No. 15. – P. 2115–2134. DOI: 10.1080/09205071.2022.2065938.

6. Горбачев А. П., Паршин Ю. Н. Синтез широкополосных дифференциальных фазовращателей на электромагнитно связанных линиях для многолучевых антенных решёток. Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2022. – Т. 25. – № 4. – С. 13–18.

7. Gorbachev A. P., Parshin Y. N. All-pass phaser on a base of half-wave coupled-line section and its application. Microwave and Optical Technology Letters, vol. 63, Issue 10, Oct. 2021, pp. 2570-2575. DOI: 10.1002/mop.32925.

Официальный оппонент



А.П. Горбачёв

### СВЕДЕНИЯ

Горбачев Анатолий Петрович, доктор технических наук по специальности 05.12.21 (номенклатура 1999 года), профессор по специальности «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии», кафедра «Радиоприёмные и радиопередающие устройства» ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» (НГТУ), адрес: 630073, г. Новосибирск, просп. К. Маркса, 20, телефон +7 (383) 346-15-46, e-mail: gorbachev@corp.nstu.ru.

Подпись А. П. Горбачева заверяю.

Начальник отдела кадров НГТУ

Пустовалова Ольга Константиновна

