



Ю.В. РЫЖОВ

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ТВОРЧЕСТВА**

**Рыжов Ю.В.**

**Методология научных исследований  
и научно-технического творчества**

*Учебное пособие*



**Москва 2023**

УДК 001.89  
ББК Ч215в.я73 + Ю251.20я73  
Р93

**Рыжов Ю.В. Методология научных исследований и научно-технического творчества. Учебное пособие.** – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2023. – 140 с.

ISBN 978-5-00227-007-1

Учебное пособие «Методология научных исследований и научно-технического творчества» предназначено для подготовки магистров в соответствии с основной образовательной программой по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», но также может быть полезно студентам и аспирантам других технических специальностей. В пособии представлены методы теоретического исследования, рассмотрены вопросы моделирования в научных исследованиях и выбора направления научного исследования. Также представлены положения и элементы методик в сфере научно-технического творчества и коммерциализации результатов научной деятельности.

*Рецензент:* Федосов Валентин Петрович, доктор технических наук, профессор кафедры теоретических основ радиотехники ИРТСУ ЮФУ, действительный член Российской Академии Инженерных Наук им. А.М. Прохорова, почетный работник высшего профессионального образования РФ

*Проект реализуется победителем грантового конкурса для преподавателей магистратуры 2021/2022 Стипендиальной программы Владимира Потанина*

© Рыжов Ю.В., 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Часть 1. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	6
1. Цели и функции науки в современном обществе	6
2. Социокультурные основания науки. Специфика научной методологии	9
3. Фундаментальные и прикладные исследования	19
4. Теоретические исследования в фундаментальных и прикладных науках	24
5. Экспериментальные исследования	30
6. Основные принципы и формы организации научно-технической деятельности	36
7. Наука и инженерная деятельность	42
8. Методология научного исследования.	47
9. Структура научной публикации	53
Часть 2. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО	60
10. Творчество: основные понятия	60
11. Основы научного творчества	66
12. Процесс научно-технического творчества	72
13. Методы научного творчества	76
14. Методы решения творческих технических задач	83

15. Инновации и творчество	89
16. Теория и практика коммерциализации научных разработок	93
17. Финансирование инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура	102
Список использованной и рекомендуемой литературы	109
Приложение. Рабочая программа дисциплины	112