

УДК 004.7  
ББК 32.97  
А72

Издание доступно в электронном виде по адресу  
<https://bmstu.press/catalog/item/7175/>

Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра «Защита информации»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

**Антонова, В. М.**

А72 Моделирование процессов организации соединений в системе мобильной связи пятого поколения в среде MATLAB : учебно-методическое пособие / В. М. Антонова, Н. Е. Богомолова, Д. М. Кузичев. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 46, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5522-5

Приведены указания к выполнению лабораторной работы.

Для студентов, изучающих дисциплину «Информационно-телекоммуникационные сети».

УДК 004.7  
ББК 32.97



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:  
[info@baumanpress.ru](mailto:info@baumanpress.ru)*

ISBN 978-5-7038-5522-5

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
Стандартизация.....	5
Архитектура сети 5G.....	5
Архитектура базовых станций gNB.....	8
Стек протоколов сети радиодоступа .....	10
Структура радиоинтерфейса сети 5G-NR .....	13
Обзор физического уровня сети 5G-NR .....	17
Передача системной информации (NR-MIB, NR-SIB) .....	20
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	22
Требования к программному обеспечению .....	22
Выполняемые задачи .....	22
Последовательность выполнения работы .....	23
1. Создание нисходящего канала связи .....	23
2. Радиополярное кодирование сети 5G-NR .....	33
3. Модель канала TDL .....	36
4. Модель канала CDL .....	37
Контрольные вопросы и задания .....	39
Требования к выполнению, оформлению и защите лабораторных работ ...	40
Литература.....	41
Приложение 1 .....	42
Приложение 2 .....	43
Приложение 3 .....	44
Приложение 4 .....	45
Приложение 5 .....	46