

УДК 004.041
ББК 16.333.22
А72

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7122/>

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

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

Рецензент
канд. техн. наук, доцент *Н.Е. Богомолова*

Антонова, В. А.

А72 Введение в анализ больших информационных массивов : учебно-методическое пособие / В. А. Антонова, В. М. Антонова. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 50, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5558-4

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, изучающих дисциплину «Введение в анализ больших информационных массивов», и содержит указания к выполнению пяти лабораторных работ для формирования у студентов навыков использования программного обеспечения и программных средств для структурирования больших массивов данных. Приведены краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения лабораторных работ, контрольные вопросы и задания для подготовки к защите.

УДК 004.041
ББК 16.333.22



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

ISBN 978-5-7038-5558-4

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

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Введение	4
Требования к выполнению и защите лабораторных работ	5
Лабораторная работа № 1. Визуализация и обработка больших массивов данных в среде MATLAB.....	6
Лабораторная работа № 2. Алгоритмы машинного обучения в среде MATLAB	13
Лабораторная работа № 3. Распознавание надписи, содержащейся в изображении, методом Random Forest.....	25
Лабораторная работа № 4. Изучение сетей LSTM	29
Лабораторная работа № 5. Кластеризация математических множеств методом k -средних	38
Литература.....	44
Приложение 1. Пример кода для лабораторной работы № 3.....	45
Приложение 2. Пример кода для лабораторной работы № 4.....	48
Приложение 3. Пример кода для лабораторной работы № 5.....	50

Учебное издание

Антонова Варвара Александровна

Антонова Вероника Михайловна

Введение в анализ больших информационных массивов

Редактор *Л.Т. Мартыненко*

Художник *Э.Ш. Мурадова*

Корректор *Л.В. Забродина*

Компьютерная графика *Т.Ю. Кутузовой*

Компьютерная верстка *Е.В. Жуковой*

Оригинал-макет подготовлен
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 19.03.2021. Формат 70×100/16.
Усл. печ. л. 4,225. Тираж 59 экз. Изд. 852-2018 (4481). Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, к. 1.
press@baumanpress.ru <https://bmstu.press>

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, к. 1.
baumanprint@gmail.com