

**НАРЗУЛЛАЕВ Д. З.  
ТУРСУНОВ А. Т.  
БАЙДУЛЛАЕВ А. С.**

# **ОБРАБОТКА РАЗНОТИПНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧАХ АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**НАРЗУЛЛАЕВ Д.З., ТУРСУНОВ А.Т.,  
БАЙДУЛЛАЕВ А.С.**

**ОБРАБОТКА РАЗНОТИПНОЙ  
ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧАХ  
АНАЛИЗА ДАННЫХ  
(Монография)**

Ташкент – 2022

УДК: 004.021:51  
ББК 32.81-22.1  
Н-19

Нарзуллаев Д.З., Турсунов А.Т., Байдуллаев А.С.  
Обработка разнотипной информации в задачах анализа данных, –Т.:  
«ILMIY - TECHNIKA AXBOROTI - PRESS NASHRIYOTI», 2022, 152 стр.

*Рецензенты:*

Нишанов А.Х. - доктор технических наук, профессор

Абдурахманов Б.А. - кандидат физико-математических наук, доцент

ISBN 978-9943-4719-0-0

В монографии рассматриваются методы и алгоритмы анализа данных при машинной обработке экспериментальной информации разнотипной природы. Исследуются разновидности и модели программного обеспечения прикладной статистики. Даётся обзор существующих методов преобразования типов признаков, указываются преимущества и недостатки этих методов.

Монография предназначена научным исследователям и специалистам, преподавателям и студентам, руководителям и инженерно-техническим работникам, заинтересованным в области рассматриваемых вопросов.

УДК: 004.021:51

ББК 32.81-22.1

Утверждено к печати научным советом Ташкентского фармацевтического института 29 декабря 2021 года, протокол №5.

ISBN 978-9943-7355-4-5

© ILMIY - TECHNIKA AXBOROTI - PRESS NASHRIYOTI, 2022

**ОГЛАВЛЕНИЕ**  
**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |     |
|--|-----|
| Введение .....   | 4   |
| Глава I. Методы и алгоритмы анализа данных при машинной обработке экспериментальной информации разнотипной природы.....  | 18  |
| 1.1. Общая проблематика .....  | 18  |
| 1.2. Методы преобразования типов признаков .....   | 41  |
| 1.3. Цель и задачи работы .....  | 51  |
| Выводы по главе I.....   | 52  |
| Глава II. Разработка методов и алгоритмов анализа данных разнотипной природы .....                                       | 53  |
| 2.1. Разработка алгоритмов преобразования типов признаков для задач исследования взаимозависимости признаков .....       | 53  |
| 2.2. Разработка алгоритмов преобразования типов признаков для задачи распознавания образов .....                         | 68  |
| 2.3. Разработка алгоритмов преобразования типов признаков для задач множественного линейного регрессионного анализа..... | 90  |
| 2.4. Экспериментальное исследование разработанных алгоритмов.....  | 102 |
| Выводы по главе II.....  | 105 |
| Глава III. Разработка и применение прикладного программного обеспечения для решения задач анализа данных.....            | 106 |
| 3.1. Принципы организации вычислений в системе анализа данных САД .....  | 112 |
| 3.2. Реализация САД на персональной ЭВМ .....  | 124 |
| 3.3. Использование САД в научных и практических исследованиях .....  | 133 |
| Выводы по главе III .....  | 135 |
| Заключение .....   | 136 |
| Литература .....   | 137 |

**НАРЗУЛЛАЕВ Д.З., ТУРСУНОВ А.Т.,  
БАЙДУЛЛАЕВ А.С.**

**ОБРАБОТКА РАЗНОТИПНОЙ  
ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧАХ  
АНАЛИЗА ДАННЫХ  
(Монография)**

**Редактор:**

Нарзуллаев Д.З.

**Компьютерная верстка:**

Урманова Д.А.

Изд.лиц. АГ№ 283, 11.01.16. Разрешено в печать 2022.

Формат 60×84 1/16. Гарнитура "Times New Roman".

Цифровая печать. Усл.п.л. 9,5. Изд.л 9,75.

Тираж 100 экз. Заказ № 14/03

© ІЛМІУ - ТЕХНИКА АХВОРОТІ - PRESS NASHRIYOTI, 2022

г. Ташкент. Мирзабекский район улица Фаргона йули 222/7