

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Инженерно-технологическая академия

**А. И. КОСТЮК**  
**Д. А. БЕСПАЛОВ**

## **АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

*Учебное пособие*

Ростов-на-Дону – Таганрог  
Издательство Южного федерального университета  
2020

УДК 004.65(075.8)  
ББК 32.973-018.2я73  
К728

*Печатается по решению кафедры вычислительной техники  
Института компьютерных технологий и информационной безопасности  
Южного федерального университета  
(протокол № 6 от 23 января 2020 г.)*

**Рецензенты:**

кандидат физико-математических наук, доцент, директор  
Института радиотехнических систем и управления *А. С. Болдырев*

кандидат технических наук, доцент кафедры систем  
автоматического управления автоматизированного проектирования  
ИКТИБ ЮФУ *О. Б. Лебедев*

**Костюк, А. И.**

К728    Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное  
пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов ; Южный федеральный уни-  
верситет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного феде-  
рального университета, 2020. – 127 с.

ISBN 978-5-9275-3577-4

В учебном пособии описываются основы администрирования баз данных  
и компьютерных сетей.

Предназначено для студентов направления 09.03.01 и 09.04.01 «Информа-  
тика и вычислительная техника», специальности 09.05.01 «Применение и экс-  
плуатация автоматизированных систем специального назначения» всех форм  
обучения и слушателей СФПК.

УДК 004.65(075.8)  
ББК 32.973-018.2я73

ISBN 978-5-9275-3577-4

© Южный федеральный университет, 2020  
© Костюк А. И., Беспалов Д. А., 2020  
© Оформление. Макет. Издательство  
Южного федерального университета, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. NOSQL БАЗА ДАННЫХ MONGODB .....	6
1.1. Введение .....	6
1.2. Особенности MongoDB .....	7
1.3. Установка MongoDB .....	13
1.4. Программы для работы с MongoDB .....	17
1.5. Выводы .....	20
2. NOSQL БАЗА ДАННЫХ CASSANDRADB .....	21
2.1. Введение .....	21
2.2. Особенности CassandraDB .....	21
2.3. Установка CassandraDB .....	28
2.4. Программы для работы с CassandraDB .....	30
2.5. Выводы .....	32
3. NOSQL БАЗА ДАННЫХ INFLUXDB .....	34
3.1. Введение .....	34
3.2. Особенности InfluxDB .....	34
3.3. Установка InfluxDB .....	39
3.4. Программы для работы с InfluxDB .....	42
3.5. Выводы .....	43
4. NOSQL БАЗА ДАННЫХ REDIS CACHE .....	44
4.1. Введение .....	44
4.2. Особенности Redis .....	45
4.3. Установка Redis .....	56
4.4. Программы для работы с Redis .....	57
4.5. Выводы .....	59
5. NOSQL БАЗА ДАННЫХ TARANTOOL .....	61
5.1. Введение .....	61
5.2. Особенности Tarantool .....	62
5.3. Установка Tarantool .....	69
5.4. Программы для работы с Tarantool .....	70
5.5. Выводы .....	70

---

6. NOSQL БАЗА ДАННЫХ MEMCACHED .....	72
6.1. Введение .....	72
6.2. Особенности Memcached .....	72
6.3. Установка Memcached .....	79
6.4. Программы для работы с Memcached .....	80
6.5. Выводы .....	80
7. NOSQL БАЗА ДАННЫХ DYNAMODB .....	82
7.1. Введение .....	82
7.2. Особенности DynamoDB .....	82
7.3. Установка DynamoDB .....	85
7.4. Программы для работы с DynamoDB .....	86
7.5. Выводы .....	87
8. СУБД MS SQL SERVER .....	88
8.1. Введение .....	88
8.2. Резервное копирование и восстановление данных .....	88
8.3. Создание полной резервной копии базы данных .....	89
8.4. Использование Transact-SQL .....	95
8.5. Создание разностной резервной копии базы данных .....	98
8.6. Создание резервной копии журнала транзакций .....	102
8.7. Восстановление базы данных из резервной копии .....	106
9. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НЕРЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАН- НЫХ NEWSQL .....	115
9.1. Введение .....	115
9.2. Особенности решений NewSQL .....	118
9.3. Популярные СУБД класса NewSQL .....	119
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	124
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	125