

# О Г Л А В Л Е Н И Е

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ИНФОРМАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ.....	5
1.1. Значение и влияние информации.....	8
1.2. Роль информации в жизни человека.....	12
1.3. Роль информации и информационных технологий в развитии общества .....	14
2. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И BIG DATA .....	21
2.1. Общие понятия облачных технологий.....	21
2.2. Возможности облачных вычислений .....	24
2.3. Модели развертывания и обслуживания облачных технологий.....	26
2.3.1. <i>Обслуживание облачных цифровых технологий</i> .....	26
2.3.2. <i>Развертывание систем облачных технологий</i> .....	29
2.4. Наиболее известные сервисы облачных технологий .....	30
2.5. Работа с документами в облачных технологиях.....	31
2.6. Облачные технологии и хранение данных.....	32
2.7. Основные понятия Big Data .....	34
2.8. Характеристики Big Data.....	36
2.9. Технология Big Data .....	38
2.10. Методики анализа и обработки.....	41
2.11. Проблемы и перспективы Big Data.....	42
2.12. Использование Big Data.....	43
3. СТРУКТУРИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ .....	45
3.1. Общие понятия структуризации информации.....	46
3.2. Классификация информации как метод структурирования .....	48
3.3. Основные методы структуризации информации.....	51
3.3.1. <i>Множество</i> .....	51
3.3.2. <i>Линейная структура</i> .....	52
3.3.3. <i>Таблица</i> .....	54
3.3.4. <i>Иерархическая структура</i> .....	55
3.3.5. <i>Фасетная структура</i> .....	62
3.3.6. <i>Дескрипторная структура</i> .....	64
4. СЖАТИЕ ИНФОРМАЦИИ. АРХИВАТОРЫ.....	66
4.1. Основные понятия сжатия данных .....	69
4.2. Методы сжатия информации .....	70
4.3. Алгоритмы сжатия без потерь .....	72
4.3.1. <i>Алгоритм RLE (Run Length Encoding)</i> .....	72
4.3.2. <i>Преобразование Барроуза-Уилера</i> .....	73
4.3.3. <i>Алгоритм Хаффмана</i> .....	74
4.3.4. <i>Алгоритм кодирования Keyword Encoding</i> .....	77
4.3.5. <i>Алгоритм кодирования</i> .....	78
4.3.6. <i>Сравнение алгоритмов сжатия без потерь</i> .....	79
4.4. Алгоритмы сжатия с потерями .....	80
4.4.1. <i>Алгоритм JPEG</i> .....	80

4.4.2. Рекурсивный (волновой, вейвлет) алгоритм.....	84
4.4.3. Фрактальный алгоритм.....	85
4.4.4. Алгоритм Moving Pictures Expert Group.....	87
4.4.5. Алгоритм МР3.....	88
4.5. Архивация.....	88
4.5.1. Основные понятия архивации и архивных файлов.....	88
4.5.2. Основные виды программ-архиваторов.....	91
5. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ.....	93
5.1. Понятие алгоритмизации, алгоритма, свойства алгоритмов.....	93
5.2. Исполнители алгоритма.....	96
5.3. Способы записи алгоритмов.....	97
5.3.1. Словесная форма.....	97
5.3.2. Псевдокод.....	98
5.3.3. Графическая форма.....	99
5.3.4. Табличная форма.....	100
5.3.5. Программа.....	101
5.4. Способы записи алгоритмов с помощью блок-схем.....	102
5.5. Виды алгоритмов.....	103
5.5.1. Линейные алгоритмы.....	104
5.5.2. Разветвляющиеся алгоритмы.....	106
5.5.3. Циклы.....	109
5.6. Алгоритмы работы с массивами.....	115
5.6.1. Одномерные массивы.....	115
5.6.2. Двумерные массивы.....	119
6. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ.....	123
6.1. Представление информации в виде презентационного материала.....	124
6.1.1. Фон презентации.....	127
6.1.2. Основы теории цвета и подбор цветовой палитры.....	127
6.1.3. Шрифты в презентации.....	131
6.1.4. Изображения в презентации.....	133
6.1.5. Стилистические принципы эффективного слайда.....	134
6.1.6. Правила композиции.....	135
6.1.7. Таблицы и диаграммы в презентациях.....	139
6.1.8. Типичные ошибки типографики на слайде.....	148
6.1.9. Перенос материала на слайд.....	149
6.2. Виртуальная и дополненная реальность.....	150
6.2.1. Технологии виртуальной реальности.....	151
6.2.2. Технологии дополненной реальности.....	154
7. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ.....	159
7.1. Классификация угроз безопасности информации.....	160
7.2. Концептуальная модель информационной безопасности.....	162
7.3. Правовая и организационная защита.....	164
7.4. Физические средства защиты.....	166
7.5. Аппаратные средства защиты общего назначения.....	167
7.6. Профессиональные аппаратные средства защиты.....	168
7.7. Программные средства защиты.....	169
7.7.1. Средства архивации и резервного копирования информации.....	169

7.7.2. Средства защиты от вирусов.....	171
7.7.3. Парольная защита.....	174
7.7.4. Программные сетевые средства защиты.....	175
7.8. Криптографические средства защиты.....	176
Библиографический список.....	181

*Щербакова Лидия Викторовна, Логунова Татьяна Викторовна,  
Ярошевская Елена Юрьевна*

## **Введение в информационные технологии**

Редактор *Г.В. Никитина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *Н.А. Андреева*

Подписано в печать 01.12.2023. Формат 60×84/16. Бумага документная.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 10,8. Тираж 500 экз. Заказ № 369.

Издательство БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д. 1