

УДК 004.42JavaScript  
ББК 32.972  
Х79

**Хорстман К. С.**

X79 Современный JavaScript для нетерпеливых / пер. с англ. А. А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 288 с.: ил.

**ISBN 978-5-97060-177-8**

Язык JavaScript стремительно набирает популярность: он поддерживается всеми браузерами и все активнее проникает в серверное программирование. Однако даже у опытных программистов, знакомых с такими языками, как Java, C#, C или C++, могут возникнуть затруднения при переходе на JavaScript. Эта книга призвана облегчить их задачу.

В отличие от большинства изданий, посвященных JavaScript, акцент здесь ставится не на переход от прежних версий к современной, а на освоение профессиональными веб-разработчиками нового для них языка программирования. От самых азов автор постепенно переходит к рассмотрению сложных вопросов; темы начального, среднего и высокого уровня помечены в тексте специальными значками.

Изучив книгу, читатель сумеет написать следующую версию своего приложения на современном JavaScript.

УДК 004.42JavaScript  
ББК 32.972






Authorized translation from the English language edition, entitled MODERN JAVASCRIPT FOR THE IMPATIENT, 1st Edition by CAY HORSTMANN, published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison-Wesley Professional. Russian language edition copyright © 2021 by ДМК Пресс. All rights reserved.













Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.


















ISBN 978-0-13-650214-2 (англ.)  
ISBN 978-5-97060-177-8 (рус.)










© Pearson Education, Inc., 2020  
© Оформление, издание, перевод,  
ДМК Пресс, 2021





# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	12
<b>Об авторе</b> .....	16
<b>От издательства</b> .....	17
 <b>Глава 1. Значения и переменные</b> .....	18
1.1. Запуск JavaScript.....	18
1.2. Типы и оператор typeof .....	20
1.3. Комментарии .....	21
1.4. Объявления переменных .....	22
1.5. Идентификаторы .....	23
1.6. Числа .....	24
1.7. Арифметические операторы .....	25
1.8. Булевы значения .....	27
1.9. null и undefined.....	27
1.10. Строковые литералы.....	28
1.11. Шаблонные литералы .....	30
1.12. Объекты .....	31
 1.13. Синтаксис объектного литерала .....	32
1.14. Массивы .....	33
1.15. JSON.....	34
 1.16. Деструктуризация .....	35
 1.17. Еще о деструктуризации .....	37
1.17.1. Дополнительные сведения о деструктуризации объектов.....	37
1.17.2. Объявление прочих .....	38
1.17.3. Значения по умолчанию .....	38
Упражнения .....	39
 <b>Глава 2. Управляющие конструкции</b> .....	40
2.1. Выражения и предложения .....	40
2.2. Вставка точки с запятой .....	41
2.3. Ветвления .....	44
 2.4. Булевость .....	46
2.5. Сравнение.....	46
 2.6. Смешанное сравнение.....	48
2.7. Логические операторы.....	49
 2.8. Предложение switch.....	51

	2.9. Циклы while и do .....	51
	2.10. Циклы for .....	52
	2.10.1. Классический цикл for .....	52
	2.10.2. Цикл for of .....	53
	2.10.3. Цикл for in .....	54
	2.11. Break и continue .....	55
	2.12. Перехват исключений .....	57
	Упражнения .....	58
	<b>Глава 3. Функции и функциональное программирование</b> ....	60
	3.1. Объявление функций .....	60
	3.2. Функции высшего порядка .....	61
	3.3. Функциональные литералы .....	62
	3.4. Стрелочные функции .....	63
	3.5. Функциональная обработка массива .....	64
	3.6. Замыкания .....	65
	3.7. Крепкие объекты .....	67
	3.8. Строгий режим .....	69
	3.9. Проверка типов аргументов .....	70
	3.10. Передача большего или меньшего числа аргументов .....	71
	3.11. Аргументы по умолчанию .....	72
	3.12. Прочие параметры и оператор расширения .....	73
	3.13. Имитация именованных аргументов с помощью деструктуризации .....	74
	3.14. Поднятие .....	75
	3.15. Возбуждение исключений .....	77
	3.16. Перехват исключений .....	78
	3.17. Ветвь finally .....	79
	Упражнения .....	80
	<b>Глава 4. Объектно-ориентированное программирование</b> ....	83
	4.1. Методы .....	83
	4.2. Прототипы .....	84
	4.3. Конструкторы .....	87
	4.4. Синтаксис классов .....	88
	4.5. Аксессуары чтения и записи .....	89
	4.6. Поля экземпляра и закрытые методы .....	90
	4.7. Статические методы и поля .....	91
	4.8. Подклассы .....	92
	4.9. Переопределение методов .....	94
	4.10. Конструирование подкласса .....	95
	4.11. Классовые выражения .....	95

	4.12. Ссылка this .....	96
	Упражнения .....	99
	<b>Глава 5. Числа и даты</b> .....	102
	5.1. Числовые литералы.....	102
	5.2. Форматирование чисел .....	103
	5.3. Разбор чисел .....	103
	5.4. Функции и константы в классе Number.....	104
	5.5. Математические функции и константы.....	105
	5.6. Большие целые .....	106
	5.7. Конструирование дат .....	107
	5.8. Функции и методы класса Date .....	110
	5.9. Форматирование дат .....	111
	Упражнения .....	111
	<b>Глава 6. Строки и регулярные выражения</b> .....	114
	6.1. Преобразование между строками и последовательностями кодовых точек .....	114
	6.2. Подстроки.....	115
	6.3. Прочие методы класса String .....	116
	6.4. Тегированные шаблонные литералы .....	119
	6.5. Простые шаблонные литералы .....	120
	6.6. Регулярные выражения .....	121
	6.7. Литеральные регулярные выражения .....	124
	6.8. Флаги.....	125
	6.9. Регулярные выражения и Юникод.....	126
	6.10. Методы класса RegExp .....	127
	6.11. Группы .....	128
	6.12. Методы класса String для работы с регулярными выражениями...	130
	6.13. Еще о методе <b>replace</b> .....	132
	6.14. Экзотические возможности .....	133
	Упражнения .....	134
	<b>Глава 7. Массивы и коллекции</b> .....	137
	7.1. Конструирование массива .....	137
	7.2. Свойство <b>length</b> и индексные свойства .....	138
	7.3. Удаление и добавление элементов .....	139

7.4. Прочие методы изменения массива .....	141
7.5. Порождение элементов .....	143
7.6. Поиск элементов .....	144
7.7. Перебор всех элементов .....	145
 7.8. Разреженные массивы .....	147
 7.9. Редукция .....	148
7.10. Отображения .....	151
7.11. Множества.....	153
 7.12. Слабые отображения и множества .....	154
 7.13. Типизированные массивы.....	155
 7.14. Буферные массивы .....	157
Упражнения .....	158
 <b>Глава 8. Интернационализация .....</b>	<b>161</b>
8.1. Понятие локали .....	161
8.2. Задание локали .....	162
8.3. Форматирование чисел .....	164
8.4. Локализация даты и времени .....	166
8.4.1. Форматирование объектов Date .....	166
8.4.2. Диапазоны.....	167
8.4.3. Относительное время .....	167
8.4.4. Форматирование с точностью до отдельных частей.....	168
8.5. Порядок следования .....	168
8.6. Другие методы класса String, чувствительные к локали .....	170
 8.7. Правила образования множественного числа и списков.....	171
 8.8. Различные средства, относящиеся к локалям .....	173
Упражнения .....	174
 <b>Глава 9. Асинхронное программирование.....</b>	<b>176</b>
9.1. Конкурентные задачи в JavaScript .....	176
9.2. Создание обещаний.....	179
9.3. Немедленно улаживаемые обещания .....	181
9.4. Получение результата обещания .....	182
9.5. Сцепление обещаний .....	182
9.6. Обработка отвергнутых обещаний.....	184
9.7. Выполнение нескольких обещаний .....	185
9.8. Гонка нескольких обещаний .....	186
9.9. Асинхронные функции.....	187
9.10. Асинхронно возвращаемые значения.....	189
9.11. Конкурентное ожидание .....	191
9.12. Исключения в асинхронных функциях .....	191
Упражнения .....	192

	<b>Глава 10. Модули</b> .....	196
	10.1. Понятие модуля.....	196
	10.2. Модули в ECMAScript .....	197
	10.3. Импорт по умолчанию.....	197
	10.4. Именованный импорт .....	198
	10.5. Динамический импорт .....	199
	10.6. Экспорт .....	200
	10.6.1. Именованный экспорт.....	200
	10.6.2. Экспорт по умолчанию .....	201
	10.6.3. Экспортируемые средства – это переменные.....	202
	10.6.4. Реэкспорт .....	202
	10.7. Упаковка модулей.....	203
	Упражнения .....	204
	<b>Глава 11. Метaproгpаммиpование</b> .....	207
	11.1. Символы .....	207
	11.2. Наcтpойкa c пoмoщью cимвoльных cвoйств .....	208
	11.2.1. Наcтpойкa мeтoдa toString .....	209
	11.2.2. Упpавлeниe пpeoбpазoвaниeм типoв .....	210
	11.2.3. Символ Species .....	210
	11.3. Атрибуты свойств.....	211
	11.4. Пeрeчислeниe cвoйств .....	213
	11.5. Пpoeркa нaличия cвoйствa .....	215
	11.6. Зaщитa oбъeктoв .....	215
	11.7. Cоздaниe и oбнoвлeниe oбъeктoв .....	216
	11.8. Дocтуп к пpoтoтипу и eгo oбнoвлeниe.....	216
	11.9. Клoниpoвaниe oбъeктoв .....	217
	11.10. Cвoйствa-функции .....	220
	11.11. Пpивязкa аpгyмeнтoв и вызoвoв мeтoдoв.....	221
	11.12. Пpoкcи.....	222
	11.13. Клacc Reflect.....	224
	11.14. Инвaриaнтныe пpoкcи.....	226
	Упpажняния .....	228
	<b>Глава 12. Итepaтopы и гeнepaтopы</b> .....	232
	12.1. Итepиpуeмыe знaчeния .....	232
	12.2. Рeализaция итepиpуeмoгo oбъeктa.....	233
	12.3. Зaкpывaeмыe итepaтopы .....	235
	12.4. Гeнepaтopы .....	236
	12.5. Влoжeннoe yield.....	238
	12.6. Гeнepaтopы кaк пoтpeбитeли .....	240
	12.7. Гeнepaтopы и aсинхpoннaя oбpaбoткa.....	241
	12.8. Aсинхpoнныe гeнepaтopы и итepaтopы .....	243
	Упpажняния .....	246



## Глава 13. Введение в TypeScript..... 249

13.1. Аннотации типов ..... 250

13.2. Запуск TypeScript ..... 251

13.3. Терминология, относящаяся к типам ..... 252

13.4. Прimitives типы ..... 253

13.5. Составные типы ..... 254

13.6. Выведение типа ..... 256

13.7. Подтипы ..... 259

13.7.1. Правило подстановки ..... 259

13.7.2. Факультативные и лишние свойства ..... 261

13.7.3. Вариантность типов массива и объекта ..... 262

13.8. Классы ..... 263

13.8.1. Объявление классов ..... 263

13.8.2. Тип экземпляра класса ..... 264

13.8.3. Статический тип класса ..... 265

13.9. Структурная типизация ..... 266

13.10. Интерфейсы ..... 267



13.11. Индексные свойства ..... 268



13.12. Более сложные параметры функций ..... 269

13.12.1. Факультативные, подразумеваемые по умолчанию  
и прочие параметры ..... 269

13.12.2. Деструктуризация параметров ..... 270

13.12.3. Вариантность типа функции ..... 271

13.12.4. Перегрузка ..... 273



13.13. Обобщенное программирование ..... 275

13.13.1. Обобщенные классы и типы ..... 275

13.13.2. Обобщенные функции ..... 276

13.13.3. Ограничения на типы ..... 277

13.13.4. Стирание ..... 278

13.13.5. Вариантность обобщенных типов ..... 279

13.13.6. Условные типы ..... 280

13.13.7. Отображаемые типы ..... 281

Упражнения ..... 282

**Предметный указатель ..... 285**