

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть первая

С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО 1750 ГОДА

Глава 1. ОБЩИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР	7
Доисторический период	7
Месопотамская и египетская цивилизации	10
Возникновение Греции и Рима	18
Римская империя	23
Раннее Средневековье	31
Позднее Средневековье	38
Эпоха Возрождения	44
Возникновение современного мира	47
Глава 2. ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ	52
Приручение животных	52
Происхождение сельского хозяйства	55
Орошение	59
Возделывание земель в Европе	62
Приготовление еды и питья	66
Рыболовство	70
Влияние географических открытий	74
Развитие сельского хозяйства в 1500—1700 годах	78
Мелиорация	81
Глава 3. ПРОИЗВОДСТВО ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД	83
Истоки гончарного дела	83
Истоки производства текстиля	87
Изделия из слоновой кости, дерева, кожи, стекла	91
Влияние греческой и римской цивилизаций	97
Средневековье	102

ОГЛАВЛЕНИЕ

Средневековый текстиль и кожевенное производство.....	107
Мебель	114
Текстиль и стекло в 1500—1750 годах.....	116

Глава 4. ДОБЫЧА И ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ	126
Металлы в бронзовом веке	126
Ранний железный век в Греции и Риме	132
Металлообработка в Средневековье	141
Рост спроса на металлы в 1500—1750 годах	153
Дальнейшее развитие черной металлургии	157
Оружие	161
Приборостроение	167

Глава 5. СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ	171
Ранние империи	171
Греческое и римское строительство	178
Средневековье	189
Строительство с эпохи Возрождения до XVIII века	197

Глава 6. ТРАНСПОРТ	208
Начало: колесо и лошадь	208
Греко-римский период	214
Средневековый транспорт	218
Эпоха Великих географических открытий	222
Развитие в 1600—1750 годах	227

Глава 7. СРЕДСТВА СВЯЗИ И РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ	234
Речь и регистрация данных	234
Измерения	240
Картография	251
Бумага	255
Истоки печатного дела	258
События 1500—1750 годов	264

Глава 8. РАННИЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	267
Энергия человека и животного	267
Водяное колесо	275
Ветряная мельница	281

Глава 9. ИСТОКИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	286
Химическая отрасль в древние времена	287
Химия и текстильная индустрия	293
Производство пороха	297
Алхимики и ятрохимики	300
Начало современной химии	301

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть вторая
ОТ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ДО 1900 ГОДА

Глава 10. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР 1750—1900 ГОДОВ	303
Общее введение	303
Ускорение развития промышленности в 1750—1792 годах	309
Период Великих французских войн (1792—1815)	316
От битвы при Ватерлоо до Выставки (1815—1851)	321
Период национальных войн (1851—1871)	329
Эпоха материализма (1871—1900)	334

Глава 11. ПАРОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ	340
Введение	340
Создатели первых паровых двигателей	342
Уатт и Тревитик	351
Паровой двигатель на транспорте	358
Локомотивы и стационарные паровые двигатели	363
Дальнейшее развитие паровых двигателей	368
Паровые турбины	370
Теоретические основы	373

Глава 12. СТАНКИ	375
Введение	375
Развитие точной обработки	379
Преимственность новаторов	383
«Американская система»	390
Дальнейшее развитие (1850—1900)	392

Глава 13. СОВРЕМЕННЫЙ ТРАНСПОРТ	399
Последняя эпоха паруса	400
Эра железных и стальных пароходов	405
Строительство железных дорог	414
Паромобиль и велосипед	425
Первые автомобили	432
Покорение неба	436

Глава 14. СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ: ТРЕБОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ОБЩИН	444
Гражданское строительство	444
Строительные материалы (1750—1850)	446
Мебель	453
Новое применение ковального железа, стали и бетона	455
Развитие водоснабжения	461
Водопровод, канализация и санитария	470

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 15. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	475
Строительство дорог.....	475
Каналы и регулирование русл.....	484
Железные дороги: верхнее строение железнодорожного пути.....	495
Мосты.....	498
Тоннели.....	508
Сухопутные работы для управления морским транспортом.....	514
Глава 16. КАМЕННЫЙ УГОЛЬ И МЕТАЛЛЫ	518
Угледобыча.....	518
Чугун и ковчаное железо.....	526
Производство дешевой стали.....	534
Добыча цветных металлов в 1750—1900 годах.....	541
Новая металлопродукция.....	551
Вооружение.....	555
Глава 17. НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ: КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ И КАУЧУК	561
Истоки газового освещения.....	562
Век газа.....	567
Ранняя разработка битуминозных месторождений.....	571
Нефтедобывающая промышленность.....	576
Начало производства каучука.....	581
Вулканизация каучука.....	586
Каучуковые плантации.....	588
Глава 18. РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	589
Химическая промышленность и промышленная революция.....	589
Дальнейшее производство соды и серной кислоты в 1830—1900 годах.....	598
Синтетические красители.....	603
Взрывчатка.....	608
Электрохимические процессы.....	611
Искусственные удобрения.....	614
События 1830—1900 годов.....	615
Вклад химии в медицину.....	617
Глава 19. ТЕКСТИЛЬ	618
Прядильное оборудование в 1760—1850 годах.....	620
Совершенствование ткачества.....	628
Текстильное оборудование до 1850 года.....	631
Производство чулок и кружева.....	637
Швейная машина.....	641
Текстильная промышленность в 1850—1900 годах.....	642

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 20. КЕРАМИКА И СТЕКЛО	650
Гончарное производство в XVIII веке.....	650
Работы XIX века.....	657
Развитие стекольного производства.....	660
Стекольное производство в 1845—1900 годах.....	668
Глава 21. ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	669
Введение.....	669
Газовые двигатели.....	671
Нефтяные двигатели.....	673
Бензиновые двигатели.....	675
Заключение.....	679
Глава 22. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	679
Исторический обзор.....	679
Выработка электроэнергии.....	683
Распределение электроэнергии.....	692
Телеграф и телефония.....	694
Электрическое освещение.....	704
Электродвигатель.....	711
Глава 23. ПЕЧАТНОЕ ДЕЛО, ФОТОГРАФИЯ И КИНЕМАТОГРАФ	712
Отливка и комплектация шрифта.....	713
Пишущая машинка.....	718
Типография.....	719
Изготовление бумаги, переплет и иллюстрирование.....	725
Как появилась фотография.....	729
Любительская фотография и иллюстрация.....	735
Развитие кинематографии.....	740
Глава 24. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПИЩА	748
Сельское хозяйство: орудия.....	748
Сельское хозяйство: продукция.....	755
Сельское хозяйство: изменения в мире в 1850—1900 годах.....	760
Рыболовство и охота на китов.....	767
Переработка и консервирование продовольствия.....	771
Консервирование и заморозка.....	776
Глава 25. ЭПИЛОГ: ИСТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБЩАЯ ИСТОРИЯ	781
Таблицы.....	793
Библиографический список.....	818