

УДК 791.43-2(73)
ББК 85.374(3)
Б87

The Science of Star Wars
MARK BRAKE AND JON CHASE
Copyright © 2016 by Mark Brake and Jon Chase

Брейк, Марк.
Б87 Наука «Звёздных Войн» / Марк Брейк, Джон Чейз ;
[пер. с англ. А.В. Гитлица]. — Москва : Издательство «Э»,
2018. — 368 с. — (Киносенсация).

ISBN 978-5-699-98947-8

«Звёздные Войны» — это уникальная смесь научной фантастики и сказки. Мы удивляемся разнообразию существ и технологий, возможностям джедаев и тайне Силы. Но что из описанного в «Звёздных Войнах» основано на реальной науке? Можем ли мы увидеть, как некоторые из необыкновенных изобретений материализуются в нашем мире?

«Наука «Звёздных Войн» рассматривает с научной точки зрения различные вопросы из вселенной «Звёздных Войн», относящиеся к военным действиям, космическим путешествиям и кораблям, инопланетным расам и многому другому.

УДК 791.43-2(73)
ББК 85.374(3)

ISBN 978-5-699-98947-8 © Гитлиц А.В., перевод на русский язык, 2017
© Оформление. ООО «Издательство «Э», 2017

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Популярное издание

КИНОСЕНСАЦИЯ

Марк Брейк

Джон Чейз

НАУКА «ЗВЁЗДНЫХ ВОЙН»

Директор редакции *Е. Капъёв*
Ответственный редактор *В. Обручев*
Научный редактор *А. Первушин*
Выпускающий редактор *Е. Минина*
Художественный редактор *П. Петров*

В оформлении переплета использованы иллюстрации:
PaulPaladin, sdecoret / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

ООО «Издательство «Э»

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Өндіруші: «Э» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Тауар белгісі: «Э»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының

өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-89/90/91/92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107.

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайтта Өндіруші «Э»

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Э»

Өндірген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 17.10.2017. Формат 60x90¹/₁₆.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,0.

Тираж экз. Заказ

ISBN 978-5-699-98947-8



9 785699 989478 >



В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книги



Оптовая торговля книгами Издательства «Э»:

142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел.: 411-50-74.

**По вопросам приобретения книг Издательства «Э» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж**
*International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department for their orders.*

**По вопросам заказа книг корпоративным клиентам,
в том числе в специальном оформлении, обращаться по тел.:**
+7 (495) 411-68-59, доб. 2261.

**Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса:**

142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).

Полный ассортимент книг издательства для оптовых покупателей:

Москва. Адрес: 142701, Московская область, Ленинский р-н,
г. Видное, Белокаменное шоссе, д. 1. Телефон: +7 (495) 411-50-74.

Нижний Новгород. Филиал в Нижнем Новгороде. Адрес: 603094,
г. Нижний Новгород, улица Карпинского, дом 29, бизнес-парк «Грин Плаза».

Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94).

Санкт-Петербург. ООО «СЗКО». Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны,
д. 84, лит. «Е». Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** server@szko.ru

Екатеринбург. Филиал в г. Екатеринбурге. Адрес: 620024,

г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ. Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08).

Самара. Филиал в г. Самаре. Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е».

Телефон: +7(846)207-55-50. **E-mail:** RDC-samara@mail.ru

Ростов-на-Дону. Филиал в г. Ростове-на-Дону. Адрес: 344023,

г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44 А. Телефон: +7(863) 303-62-10.

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Ростове-на-Дону. Адрес: 344023,

г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, д.44 В. Телефон: (863) 303-62-10. Режим работы: с 9-00 до 19-00.

Новосибирск. Филиал в г. Новосибирске. Адрес: 630015,

г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3. Телефон: +7(383) 289-91-42.

Хабаровск. Филиал РДЦ Новосибирск в Хабаровске. Адрес: 680000, г. Хабаровск,

пер. Дзержинского, д.24, литера Б, офис 1. Телефон: +7(4212) 910-120.

Тюмень. Филиал в г. Тюмени. Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмени.

Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Алебашевская, 9А (ТЦ Перестройка+).

Телефон: +7 (3452) 21-53-96/ 97/ 98.

Краснодар. Обособленное подразделение в г. Краснодаре

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Краснодаре

Адрес: 350018, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 7, лит. «Г». Телефон: (861) 234-43-01(02).

Республика Беларусь. Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г.Минске. Адрес: 220014,

Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto».

Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92. Режим работы: с 10-00 до 22-00.

Казахстан. РДЦ Алматы. Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровскийого, 3 «А».

Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99).

Украина. ООО «Форс Украина». Адрес: 04073 г. Киев, ул.Вербова, 17а.

Телефон: +38 (044) 290-99-44. **E-mail:** sales@forsukraine.com

Полный ассортимент продукции Издательства «Э»

можно приобрести в магазинах «Новый книжный» и «Читай-город».

Телефон единой справочной: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

В Санкт-Петербурге: в магазине «Парк Культуры и Чтения БУКВОЕД», Невский пр-т, д.46.

Тел.: +7(812)601-0-601, www.bookvoed.ru

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру. Тел.: +7 (495) 745-89-14.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Вступление. 11

ЧАСТЬ 1 КОСМИЧЕСКИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ

КАК «ЗВЁЗДНЫЕ ВОЙНЫ» ПОВЛИЯЛИ
НА КОСМИЧЕСКИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ
И НАШЕ ОТНОШЕНИЕ К КОСМОСУ? 17

МОГУТ ЛИ КОСМОЛЕТЫ
В «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ» ПУТЕШЕСТВОВАТЬ
В ДРУГИЕ ГАЛАКТИКИ? 25

СКОЛЬКО СТОИТ ПОСТРОИТЬ
ЗВЕЗДУ СМЕРТИ? 32

ГЛАВНОЕ ПОСЛАНИЕ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»:
БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА — В КОСМОСЕ 38

ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ
ЭЙНШТЕЙНА И «ЗВЁЗДНЫЕ ВОЙНЫ»:
СЛОЖНОСТИ ПУТЕШЕСТВИЯ
СО СКОРОСТЬЮ СВЕТА. 45

ЗВЕЗДА СМЕРТИ — ЭТО УДАЧНЫЙ ДИЗАЙН
ДЛЯ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ? 49



ПОЧЕМУ «ТЫСЯЧЕЛЕТНИЙ СОКОЛ» —
СТОЛЬ ЦЕННЫЙ КОРАБЛЬ? 57

КАКОВЫ ШАНСЫ УЦЕЛЕТЬ
В АСТЭРОИДНОМ ПОЯСЕ? 64

НАСКОЛЬКО ВЕРОЯТНЫ МЕЖЗВЕЗДНЫЕ
ПЕРЕЛЕТЫ КАК В «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ»? 71

ПОЧЕМУ КОРАБЛИ В «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ»
НАКЛОНЯЮТСЯ, КОГДА МАНЕВРИРУЮТ
В ВАКУУМЕ? 78

ЧАСТЬ 2 КОСМОС

ОЗНАЧАЕТ ЛИ ГИБЕЛЬ «ЗВЕЗДЫ СМЕРТИ»
КОНЕЦ ДЛЯ ЭНДОРА? 87

ЧТО МЫ МОЖЕМ УЗНАТЬ О НАШЕМ
МЛЕЧНОМ ПУТИ БЛАГОДАРЯ ГАЛАКТИКЕ
«ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»? 93

«ЗВЁЗДНЫЕ ВОЙНЫ» ПРЕДСКАЗАЛИ
СУЩЕСТВОВАНИЕ ЭКЗОПЛАНЕТ? 99

ЧТО ЗНАЧАТ ЭКЗОЛУНЫ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»
ДЛЯ ЖИЗНИ В НАШЕЙ ГАЛАКТИКЕ? 106

МОГЛА ЛИ БАЗА «СТАРКИЛЛЕР» ВЫСАСЫВАТЬ
ЭНЕРГИЮ ИЗ ЗВЕЗДЫ, КАК ПОКАЗАНО
В «ПРОБУЖДЕНИИ СИЛЫ»? 113

КАКИЕ ЭКЗОПЛАНЕТЫ ПОХОЖИ НА МИРЫ ИЗ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»?	120
ЛАВОВЫЕ ТРУБКИ, ИЛИ ПОЧЕМУ ЛЮДЯМ СТОИТ БРАТЬ ПРИМЕР У ЭКЗОГОРТОВ?	127
МОЖЕТ ЛИ ЖИЗНЬ ВОЗНИКНУТЬ НА ПУСТЫННОЙ ПЛАНЕТЕ ВРОДЕ ТАТУИНА?	134
КАК ДАВНО И КАК ДАЛЕКО?	142
СМОЖЕМ ЛИ МЫ ЖИТЬ НА ГАЗОВОМ ГИГАНТЕ ВРОДЕ БЕСПИНА?	150

ЧАСТЬ 3 ИНОПЛАНЕТЯНЕ

СМОЖЕТ ЛИ ЭКЗОГОРТ ВЫРАСТИ НА АСТЕРОИДЕ?	159
КАК РЕЙ ВЫЖИЛА НА ПУСТЫННОЙ ПЛАНЕТЕ ДЖАККУ?	166
ПРОЙДЕТ ЛИ «ПРОБУЖДЕНИЕ СИЛЫ» ТЕСТ НА КОЛИЧЕСТВО ИНОПЛАНЕТЯН?	172
ПОЧЕМУ НА МНОГИХ ПЛАНЕТАХ В «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ» АТМОСФЕРА ПРИГОДНА ДЛЯ ДЫХАНИЯ?	178
ДНК В ГАЛАКТИКЕ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»	185



МЕХАНИЗМЫ ДАРВИНА: ПРИМЕНЕНИЕ
ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ К МИРУ
«ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН» 192

ПОЧЕМУ В ГАЛАКТИКЕ «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН»
ЕСТЬ ЛЮДИ? 199

СМОЖЕМ ЛИ МЫ КОГДА-НИБУДЬ СТАТЬ
ДЖЕДАЯМИ? 206

ПОЧЕМУ ВУКИ НАСТОЛЬКО ВОЛОСАТЕЕ
ЛЮДЕЙ? 213

КАК УОТТО ЛЕТАЕТ НА ТАКИХ
СМЕШНЫХ МАЛЕНЬКИХ КРЫЛЬЯХ? 220

ЧАСТЬ 4
ТЕХНОЛОГИИ

КОГДА МЫ ПОЛУЧИМ СПИДЕР,
КАК В «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ»? 229

ПРОБЛЕМЫ С КОСТЮМОМ ШТУРМОВИКА
В БОЮ: ОНИ ПОЭТОМУ ТАК ПЛОХО
СТРЕЛЯЮТ? 235

КАК ДРОИД ВРОДЕ ВВ-8 МОЖЕТ ПОМОЧЬ
НАМ ИССЛЕДОВАТЬ МАРС? 241

ИМПЕРИЯ СЛЕДИТ ЗА ТОБОЙ? 247

МОЖЕТ ЛИ ОДИН ВЫСТРЕЛ ЗВЕЗДЫ
СМЕРТИ УНИЧТОЖИТЬ ЗЕМЛЮ? 253

БУДУТ ЛИ МЕГАГОРОДА БУДУЩЕГО
ПОХОЖИ НА ЭКУМЕНОПОЛИС
КОРУСАНТА? 260

КОГДА МЫ СМОЖЕМ СОЗДАТЬ
РАЗУМНЫЕ МАШИНЫ ВРОДЕ С-ЗРО? 266

ВОЗМОЖНО ЛИ В РЕАЛЬНОСТИ
ПОЛУЧИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ
ПРИТЯГИВАЮЩЕГО ЛУЧА? 274

А НА САМОМ ДЕЛЕ МОЖНО УВЕРНУТЬСЯ
ОТ ВЫСТРЕЛА ИЗ БЛАСТЕРА
ИЛИ ОТРАЗИТЬ ЕГО? 281

КОГДА СМАРТФОНЫ СМОГУТ
ПОСЫЛАТЬ ГОЛОГРАФИЧЕСКИЕ
СООБЩЕНИЯ? 288

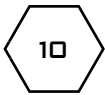
ЧАСТЬ 5 БИОТЕХНОЛОГИИ

МОЖНО ЛИ ПЕРЕЖИТЬ ЗАМОРОЗКУ
В КАРБОНИТЕ? 297

ЭРА С-ЗРО: СПРАВИТСЯ ЛИ ЗЕМЛЯ
С АРМИЕЙ ДРОИДОВ? 304

КОГДА НА ЗЕМЛЕ ПОСТРОЯТ АРМИЮ
КЛОНОВ?..... 311

ЧТО ТАКОЕ СИЛА?..... 317



НАСКОЛЬКО ОСТР СВЕТОВОЙ МЕЧ? 324

КАКОВО ЭТО — КОНТРОЛИРОВАТЬ СИЛУ? 331

КАК КАЙЛО РЕН СМОГ ОСТАНОВИТЬ
В ВОЗДУХЕ РАЗРЯД ИЗ БЛАСТЕРА?..... 338

СПОСОБНЫ ЛИ СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАТЬ КОСТЮМ
ДАРТА ВЕЙДЕРА? 345

ВОЗМОЖЕН ЛИ ДЖЕДАЙСКИЙ
КОНТРОЛЬ РАЗУМА?..... 352

ВСТУПЛЕНИЕ



С о «Звёздными войнами» — и вообще с жанром научной фантастики — меня связывает долгая история.

Летом 1999 года, вскоре после выхода на экраны ленты «Звёздные войны: Эпизод 1 — Скрытая угроза», я разработал и утвердил первый в истории университетский курс, посвященный науке и научной фантастике.

Прессу это позабавило. За время курса студенты могли изучать «научную фантастику — от публикации “Франкенштейна” Мэри Шелли до свежего фильма из цикла “Звёздные войны”, анализировать «связь между научной фантастикой и “настоящей” наукой», а также оценить «культурное значение науки и научной фантастики». И вот уже почти двадцать лет я исследую взаимосвязь между космосом, наукой и культурой.

Данная книга посвящена именно этому.

Сквозь призму «Звёздных войн» мы видим вселенную в новом свете. Почти каждый день наука узнает что-то новое — порой ошеломляющее — о мире, в котором мы живем, и об окружающей его вселенной. Бесчисленные галактики, движущиеся сквозь пространство и время. Достижения робототехники. Расшифровка человеческого генома. Все это делает вселенную с каждым часом более децентрализованной, бесконечной и чужой. Одним словом, вселенная — странное место.

«Звёздные войны» — это реакция на культурный шок понимания незначительности собственного места во все более враждебном космосе. Истории «Звёздных войн» позволяют нам совладать с этой новой вселенной, открытой наукой. Они дают возможность пощупать и осознать смысл научных открытий. «Звёздные войны» делают внеземное близким, словно позволяя человечеству оставить свой след во вселенной.

Возможно, звезд во вселенной действительно больше, чем песчинок на всех пляжах Земли. Возможно, сто миллиардов галактик плывут во мраке, вдали от бесконечно малого Млечного Пути. Но благодаря «Звёздным войнам» мы чувствуем, что можем покорить галактику. Пусть Земля уже не центр вселенной. Пусть Солнце — не единственная звезда, у которой есть планеты. Но шаг за шагом, при наличии упорства, а лучше еще и «Тысячелетнего сокола» мы сможем однажды завоевать галактику.

Если космос вас не пугает, то как насчет Дарвина? Человек окружен микробами, не защищен иммунитетом от челюстей эволюции, а свидетельств образа и подобия Божьего в нем все меньше и меньше. Одно за другим биологические открытия меняют наше представление о человеке и даже само определение жизни во вселенной.

«Звёздные войны» помогают.

Они помогают нам представить эволюцию в космических масштабах. У теории Дарвина есть две стороны. Она объясняет механизм эволюции жизни на Земле. Но эту же схему можно применить и для инопланетной жизни, развивающейся во внеземных условиях. Биологический эволюционисты могут описывать различные сценарии развития жизни. Но «Звёздные войны» делают из этих сценариев фантастику, трансформируя научные теории в образы с помощью вымысла.

Именно в этом состоит революционность «Звёздных войн». Рисуя картину космоса, художник вкладывает в работу себя, поэтому космос на картине отличается от реального. Вымышленные миры «Звёздных войн» позволяют нам взглянуть на вселенную под новым углом.

«Звёздные войны» предлагают головокружительно бесконечное разнообразие звездных систем и планет, внеземных рас и космических кораблей, дроидов и киборгов.

В основе своей «Звёздные войны» — история об отношениях между человеческим и нечеловеческим. Этот же принцип заложен в структуре нашей книги. Она разделена на пять концептуальных тем: космос, космические путешествия, технологии, биотехнологии и инопланетяне. С помощью каждой из этих тем мы рассматриваем отношения человеческого и нечеловеческого. Близкое рассмотрение этих тем поможет увидеть гениальность «Звёздных войн», словно световой меч, разгоняющий тьму, и покажет нам, как работает эта франшиза.

Космос. В «Звёздных войнах» космос служит ареной, на которой разворачиваются сюжеты. Но он также выступает лицом нечеловеческого мира, полного звезд и обитаемых планет.

Космические путешествия. Одно дело — наличие большой арены. Но как попасть из одной звездной системы в другую? Эта тема посвящена вопросам путешествия к звездам, включая сверхсветовые полеты, полеты через гиперпространство и одну огромную космическую станцию.

Технологии. Какие машины готовит нам будущее? «Звёздным войнам» есть что сказать о развитии робототехники и перспективах искусственного интеллекта. Кроме того, мы уделим внимание технологиям социальной инженерии и культуре тотальной слежки в Империи.

Биотехнологии. Чем может стать человек в будущем? В «Звёздных войнах» можно найти такие технологии нашего будущего, как генная инженерия и изменение тела с помощью биотехнологий.

Инопланетяне. Если космос — огромная арена обитаемых планет, какие создания живут в его глубинах? Инопланетяне «Звёздных войн» — одни из самых узнаваемых среди всех рас, придуманных в книгах и на экране.

Присоединяйтесь к нам в поисках науки в самой популярной научно-фантастической франшизе в мире.

Марк Брейк, 2016 год



КОСМИЧЕСКИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ

