 ЖЕНЩИНЫ В
НАУКЕ 
50 ЖЕНЩИН,
ИЗМЕНИВШИХ МИР



ЖЕНЩИНЫ В НАУКЕ

50 ЖЕНЩИН,
ИЗМЕНИВШИХ МИР

АВТОР ТЕКСТА И ИЛЛЮСТРАЦИЙ
РЭЙЧЕЛ ИГНАТОВСКИ

БОМБОРА™

Москва 2020


СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ГИПАТИЯ (350/370–415)	9
МАРИЯ СИБИЛЛА МЕРИАН (1647–1717)	11
ВАН ЧЖЕНЬ И (1768–1797)	13
МЭРИ ЭННИНГ (1799–1847)	15
АДА ЛАВЛЕЙС (1815–1852)	17
ЭЛИЗАБЕТ БЛЭКУЭЛ (1821–1910)	19
ГЕРТА АЙРТОН (1854–1923)	21
КАРЕН ХОРНИ (1885–1952)	23
НЕТТИ СТИВЕНС (1861–1912)	25
ФЛОРЕНС БЭСКОМ (1862–1945)	27
МАРИЯ КЮРИ (1867–1934)	29
МЭРИ ЭГНЕС ЧЕЙЗ (1869–1963)	31
ВЕХИ ИСТОРИИ	32
ЛИЗА МЕЙТНЕР (1878–1968)	35
ЛИЛИАН ГИЛБРЕТ (1878–1972)	37
ЭММИ НЁТЕР (1882–1935)	39
ЭДИТ КЛАРК (1883–1959)	41
МАРДЖОРИ СТОУНМЭН ДУГЛАС (1890–1998)	43
ЭЛИС БОЛЛ (1892–1916)	45
ГЕРТИ КОРИ (1896–1957)	47
ДЖОАН БОШАМ ПРОКТЕР (1897–1931)	49
СЕСИЛИЯ ПЕЙН-ГАПОШКИНА (1900–1979)	51
БАРБАРА МАККЛИНТОК (1902–1972)	53
МАРИЯ ГЁППЕРТ-МАЙЕР (1906–1972)	55
ГРЕЙС ХОППЕР (1906–1992)	57
РЕЙЧЕЛ КАРСОН (1907–1964)	59
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	60
РИТА ЛЕВИ-МОНТАЛЬЧИНИ (1909–2012)	63
ДОРОТИ ХОДЖКИН (1910–1994)	65



ВУ ЦЗЯНЬСЮН (1912–1997)	67
ХЕДИ ЛАМАРР (1914–2000)	69
МАМИ ФИППС КЛАРК (1917–1983)	71
ГЕРТРУДА ЭЛАЙОН (1918–1999)	73
КЭТРИН ДЖОНСОН (1918)	75
ДЖЕЙН КУК РАЙТ (1919–2013)	77
РОЗАЛИНД ФРАНКЛИН (1920–1958)	79
РОЗАЛИН ЯЛОУ (1921–2011)	81
ЭСТЕР ЛЕДЕРБЕРГ (1922–2006)	83
СТАТИСТИКА В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ	84
ВЕРА РУБИН (1928–2016)	87
ЭННИ ИЗЛИ (1933–2011)	89
ДЖЕЙН ГУДОМ (1934)	91
СИЛЬВИЯ ЭРА (1935)	93
ВАЛЕНТИНА ТЕРЕШКОВА (1937)	95
ПАТРИСИЯ БАТ (1942)	97
КРИСТИАНА НЮСЛЯЙН-ФОЛЬХАРД (1942)	99
ДЖОСЕЛИН БЕЛМ БЕРНЕЛ (1943)	101
ВУ САОЛАНЬ (194? –)	103
ЭЛИЗАБЕТ БЛЭКБЁРН (1948)	105
КАТЯ КРАФТ (1942–1991)	107
МЭЙ ДЖЕМИСОН (1956)	109
МЭЙ-БРИТТ МОЗЕР (1963)	111
МАРИАМ МИРЗАХАНИ (1977–2017)	113
ДРУГИЕ ЖЕНЩИНЫ В НАУКЕ	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	117
СЛОВАРИК	118
ИСТОЧНИКИ	122
БЛАГОДАРНОСТИ	124
ОБ АВТОРЕ	125
УКАЗАТЕЛЬ	126

ПРЕДИСЛОВИЕ



КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Нет проблемы серьезнее, чем женщина в брюках. По крайней мере, так думали в 1930-е годы. Когда Барбара Макклиток появилась в слаксах в Университете Миссури, это сочли возмутительным. Она была вздорной, непосредственной, невероятно умной и гораздо сообразительнее большинства ее коллег мужского пола. Она все делала по-своему и добивалась наилучших результатов, даже если при этом требовалось заниматься со студентами допоздна и нарушать комендантский час. Если вам кажется, что для ученого это похвальные качества, вы правы. Но в те времена считалось, что такие качества отнюдь не красят женщину. Ее ум, уверенность в себе, готовность идти против течения и, разумеется, брюки шокировали!

Работая ранее в Корнеллском университете, Барбара уже внесла вклад в генетику новаторским исследованием, создав карту хромосом пшеницы. Эта работа до сих пор не утратила значения в истории науки. Но в Университете Миссури Барбару считали дерзкой и неженственной. Факультет не допускал ее на собрания и слабо поддерживал в научной деятельности. Узнав, что ее собираются уволить, если она выйдет замуж, и что никаких шансов для продвижения по службе у нее нет, Барбара решила, что с нее хватит.

Она собрала чемоданы и отправилась на поиски своей мечты и в итоге открыла прыгающие гены, принесшие ей Нобелевскую премию.

История Барбары Макклиток не уникальна. Хотя и мужчины, и женщины имели одинаковую тягу к знаниям, у женщин далеко не всегда появлялась возможность удовлетворять ее.

Женщинам часто не давали возможности публиковать научные труды. От женщин ждали в первую очередь исполнения роли хорошей жены и матери, а мужа должны были их обеспечивать.

Многие считали, что мужчины умнее. Женщинам, о которых идет речь в этой книге, за возможность заниматься любимым делом приходилось бороться со стереотипами. Они ломали традиции, публиковались под псевдонимами и работали исключительно из любви к знаниям. Если окружающие сомневались в их способностях, им оставалось только верить в себя.



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ?



Когда женщины наконец получили широкий доступ к высшему образованию, их поджидала еще одна ловушка. Им зачастую не предоставляли места для работы, они не получали ни финансирования, ни признания. По половой принадлежности их не пускали в университетские лаборатории. Лиза Мейтнер проводила радиохимические эксперименты в сыром подвале. Физик и химик Мария Кюри, не имея средств на лабораторию, работала с опасными радиоактивными элементами в тесном пыльном сарае. Сесилия Пейн-Гапошкина, уже сделав одно из важнейших открытий в истории астрономии, имела очень скромное признание и на протяжении десятилетий занимала должность технического ассистента.

Имя Марии Кюри сейчас известно во всем мире, но на протяжении веков в истории науки было множество других великих и достойных женщин. Многие не получили заслуженного признания и оказались забыты. Говоря о физике, мы должны назвать не только Альберта Эйнштейна, но и гениального математика Эмми Нотнер. Мы должны знать, что именно Розалин Франклин открыла структуру двойной спирали ДНК, а не Джеймс Уотсон и Френсис Крик. Восхищаясь достижениями компьютерных технологий, давайте помнить не только Стивена Джобса и Билла Гейтса, но и Грейс Хоппер — создательницу современного программирования.

История знает множество случаев, когда женщины рисковали всем во имя науки. В этой книге идет речь о некоторых ученых, от Древней Греции до наших дней, которые на слово «нет» отвечали: «Попробуй меня остановить!»





ОДНА ИЗ ПЕРВЫХ ИЗВЕСТНЫХ ЖЕНЩИН,
ИЗУЧАВШИХ И ПРЕПОДАВАВШИХ МАТЕМАТИКУ

СТАЛА СИМВОЛОМ ПРОСВЕЩЕНИЯ
И ФЕМИНИЗМА

ЗНАТОК ФИЛОСОФИИ,
АСТРОНОМИИ И МАТЕМАТИКИ

«В РЕЧАХ ВЫРАЗИТЕЛЬНА И ЛОГИЧНА, В ПОСТУПКАХ РАЗУМНА И ПАТРИОТИЧНА... ГОРОД ОКАЗАЛ ЕЙ
СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПРИЕМ И ВЫРАЗИЛ ПОДОБАЮЩЕЕ УВАЖЕНИЕ». — ЛЕКСИКОН СУДА

ГИПАТИЯ

АСТРОНОМ, МАТЕМАТИК И ФИЛОСОФ

Гипатия – одна из первых женщин-математиков, чья жизнь и смерть превратились в легенду.

Гипатия родилась между 350 и 370 годом в Александрии, на территории современного Египта. Ее отец Теон был известным ученым. Он постарался дать дочери хорошее образование, воспитывал в глубоком уважении к греческим ценностям и традициям, внушая убежденность отстаивать их любой ценой.

Александрия, славившаяся своей библиотекой, считалась городом наук, но в ней были сильны религиозные трения между язычниками, иудеями и христианами, которые нередко приводили к насилию. Отец учил Гипатию математике и астрономии. Вскоре она превзошла отца в математических способностях и составила важные комментарии к его трудам, одновременно внося свой вклад в развитие геометрии и теории чисел.

Гипатия стала одной из первых в Александрии женщин-учителей. Помимо точных наук, Гипатия преуспела в платоновской философии. Люди приезжали издалека, чтобы послушать ее речи! Ученики мужского пола платили ей верностью и уважением. Но вскоре этому пришел конец.

Ее «языческое» учение неизбежно вызывало недовольство. В 415 году Гипатия была убита шайкой христианских экстремистов.

Гипатию постигла трагическая смерть, но ее жизнь стала символом образованности в борьбе с невежеством.

Мы помним Гипатию как источник света и знаний.



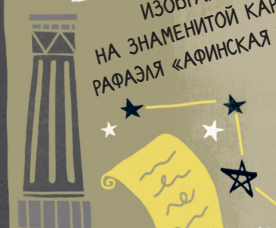
ЕЕ ОТЕЦ БЫЛ ОДНИМ ИЗ ПОСЛЕДНИХ ЧЛЕНОВ АЛЕКСАНДРИЙСКОЙ БИБЛИОТЕКИ



ИЗОБРЕЛА НОВЫЙ ТИП ГИДРОМЕТРА



ИЗОБРАЖЕНА НА ЗНАМЕНИТОЙ КАРТИНЕ РАФАЭЛЯ «АФИНСКАЯ ШКОЛА»



УПОМЯНУТА В СТАРИННОМ ЛЕКЦИОНЕ СУДА



МУДРЕЙШАЯ



БЫЛА ИЗВЕСТНА КАК «МУДРАЯ ЕГИПТЯНКА»



АЛЕКСАНДРИЙСКАЯ БИБЛИОТЕКА ПЕРЕЖИЛА ВОЙНЫ И ВОССТАНИЯ, НО БЫЛА УНИЧТОЖЕНА В 391 ГОДУ, КОГДА РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ ОБЪЯВИЛА ЯЗЫЧЕСТВО ВНЕ ЗАКОНА



ВМЕСТЕ С ОТЦОМ ЗАНИМАЛАСЬ ТЕОРИЕЙ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



ВЫСТУПАЛА С ПУБЛИЧНЫМИ РЕЧАМИ О ПЛАТОНЕ И АРИСТОТЕЛЕ





ОДНА ИЗ ПЕРВЫХ И НАИБОЛЕЕ
СЕРЬЕЗНЫХ ЭНТОМОЛОГОВ

КЛАССИФИЦИРОВАЛА МНОЖЕСТВО
НОВЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ

ТЩАТЕЛЬНО ПРОИЛЛЮСТРИРОВАЛА ПРОЦЕСС
МЕТАМОРФОЗА БАБОЧКИ

«ИСКУССТВО И ПРИРОДА ВСЕГДА БУДУТ БОРЬСЯ, ПОКА В ИТОГЕ НЕ ЗАВОЮЮТ ДРУГ ДРУГА,
ТАК ЧТО ПОБЕДА БУДЕТ ВЗАИМНОЙ». — МАРИЯ СИБИЛЛА МЕРИАН

МАРИЯ СИБИЛЛА МЕРИАН

НАУЧНЫЙ ИЛЛЮСТРАТОР И ЭНТОМОЛОГ

Мария Сибилла Мериан родилась в 1647 году в Германии. В XVII веке европейцы не обладали даже базовыми знаниями о насекомых. Большинство считало их просто отвратительными созданиями, не достойными изучения.

Мария была с этим категорически не согласна. Уже в юные годы она начала коллекционировать насекомых и изучать их поведение. Приемный отец научил ее пользоваться красками, и она стала зарисовывать различные стадии жизни насекомых.

Больше всего Марию интересовали бабочки. В то время никто толком не понимал связи между бабочками и гусеницами. В 1679 году Мария опубликовала книгу о метаморфозе, сопроводив текст научными комментариями и иллюстрациями.

После этого ее жизнь резко изменилась. Она оставила семью и переехала в Голландию. Там она примкнула к религиозной группе, совершила поездку в Суринам, в ходе которой наблюдала и описывала местную флору и фауну. Заболев малярией, успела закончить главную книгу «Метаморфозы насекомых Суринама», опубликованную в 1705 году и ставшую хитом в Европе.

Труды Марии помогли следующим поколениям ученых классифицировать и понимать насекомых.

Ее прекрасные, тщательно исполненные иллюстрации вызывают восхищение и по сей день.

ЛЮДИ СЧИТАЛИ, ЧТО ЛЮБОВЬ МАРИИ К НАСЕКОМЫМ ВОЗНИКЛА ПОТОМУ, ЧТО ЕЕ БЕРЕМЕННАЯ МАТЬ ПОСМОТРЕЛА КОЛЛЕКЦИЮ ЖУКОВ

НАСЕКОМЫХ ТОГДА НАЗЫВАЛИ «ДЬЯВОЛЬСКИМИ ТВАРЯМИ»

МАРИЯ НАБЛЮДАЛА И ЗАРИСОВЫВАЛА ЖИВЫХ НАСЕКОМЫХ, В ТО ВРЕМЯ КАК ДРУГИЕ ИМЕЛИ ДЕЛО ТОЛЬКО С МЕРТВЫМИ В ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЯХ.

ЛЮДИ СЧИТАЛИ, ЧТО НАСЕКОМЫЕ ЗАВОДЯТСЯ СПОНТАННО В МУСОРЕ, ПО ВОЛШЕБСТВУ

ПОРТРЕТ МАРИИ БЫЛ ПОМЕЩЕН НА НЕМЕЦКИХ БАНКНОТАХ И ПОЧТОВЫХ МАРКАХ

КОКОНЫ В ГЕРМАНИИ РАНЬШЕ НАЗЫВАЛИ «СВАДЕБНЫМИ ЯМКАМИ»

В ДЖУНГЛЯХ ОНА ИМЕЛА ДЕЛО С ЯДОВИТЫМИ ЖУКАМИ



ПИСАЛА ПОЛИТИЧЕСКИЕ СТИХИ
ПРОТИВ НЕСПРАВЕДЛИВОСТИ

АВТОР ТРУДОВ О ТРИГОНОМЕТРИИ И ПРИНЦИПАХ
УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛЕНИЯ

ТОЧНО ФИКСИРОВАЛА ЛУННЫЕ
ЗАТМЕНИЯ И РАВНОДЕНСТВИЯ

«ПРИДЕТСЯ ПОВЕРИТЬ / ЖЕНЩИНЫ НЕ УСТУПАЮТ МУЖЧИНАМ / РАЗВЕ ВЫ НЕ УБЕДИЛИСЬ
/ ЧТО ДОЧЕРИ ТОЖЕ БЫВАЮТ ГЕРОЯМИ?». — ИЗ СТИХОВ ВАН ЧЖЕНЬ И

ВАН ЧЖЕНЬ И

АСТРОНОМ, ПОЭТ И МАТЕМАТИК

Ван Чжень И – одна из величайших ученых Китая. Она родилась в 1768 году, в эпоху династии Цин. В то время в Китае была строгая феодальная система; образование могли получить только богатые мужчины, а женщинам предписывалось шить, готовить пищу и не «утруждаться» науками.

Ван Чжень И повезло появиться на свет в семье ученых, которые знали цену образованию. Дед и отец научили Ван Чжень И астрономии и математике. Она много путешествовала и видела, как непомерные налоги душат малоимущих. Узнав тяготы бедности, она стала писать стихи, обличающие несправедливость.

В те времена суть затмений никто не понимал, и Ван Чжень И с помощью зеркала, лампы и шара показала, что Луна перекрывает нам вид светила во время солнечного затмения, а Земля загораживает солнечный свет во время лунного, затемняя наш спутник.

Она изучила систему китайского календаря, с помощью телескопа проводила измерения звезд и объяснила принцип вращения Солнечной системы.

Она была одаренным математиком. Борьба с вычислениями нередко вынуждала ее останавливаться и тяжело вздыхать, но она упорно преодолевала трудности. В 24 года Ван Чжень И опубликовала наставление для начинающих в пяти томах, озаглавив его «Простые принципы вычислений». Труд, переизданный спустя шесть лет после ее смерти, вышел с предисловием знаменитого ученого Цянь Ицзи и пользовался большой популярностью. Ван Чжень И прожила всего 29 лет, но ее помнят как одного из величайших умов империи Цин. Она опубликовала много трудов по математике и астрономии, поэтических произведений и оказала большое влияние на легионы ученых и поэтов, которые появились после нее.



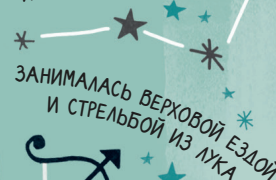
ЛЮБИЛА ОГРОМНУЮ
БИБЛИОТЕКУ ДЕДА



ПОНЯЛА, ЧТО ЗЕМЛЯ КРУГЛАЯ,
И ОПИСАЛА ЕЕ КАК ШАР



ИЗУЧАЛА ЗАПАДНЫЕ
И ВОСТОЧНЫЕ КАЛЕНДАРИ



ЗАНИМАЛАСЬ ВЕРХОВОЙ ЕЗДОЙ
И СТРЕЛЬБОЙ ИЗ ЛУКА



ОБЪЯСНИЛА ПРИРОДУ ЗАТМЕНИЙ
В РАБОТЕ «СПОР О ПРОЦЕССЕ
РАВНОДЕСТВИЙ»



ПО НОВОМУ СОСЧИТАЛА
КОЛИЧЕСТВО
И РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗВЕЗД



РАЗРАБОТАЛА
СОБСТВЕННОЕ
ОБЪЯСНЕНИЕ
ГРАВИТАЦИИ

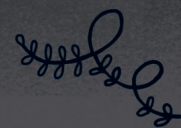


НАПИСАЛА КОММЕНТАРИИ
К ТЕОРЕМЕ ПИФАГОРА
И ДРУГИЕ РАБОТЫ
ПО ТРИГОНОМЕТРИИ

$$a^2 + b^2 = c^2$$



ОБ АВТОРЕ



Рэйчел Игнатовски выросла в Нью-Джерси на здоровой диете из мультиков и пудингов. В 2011 году с отличием окончила школу искусств Тайлера по специальности «графический дизайн». Сейчас живет в прекрасном городе Канзас, штат Миссури, где целыми днями рисует и пополняет свои знания. У нее талант доступно и весело излагать самую сложную информацию, используя для этого наглядные учебные пособия.

Рэйчел интересуется историей науки и убеждена, что иллюстрации – эффективный способ сделать обучение увлекательным занятием. Она считает важным делиться своими мыслями об образовании, научной литературе и сильных женщинах. Она надеется, что эта книга вдохновит женщин смелее реализовывать свои мечты.

Это первая книга Рэйчел. К моменту выхода российского издания издания Рэйчел выпустила еще ряд книг. Увидеть разнообразные учебные пособия и узнать больше об авторе можно на сайте www.rachelignotofskydesign.com.

