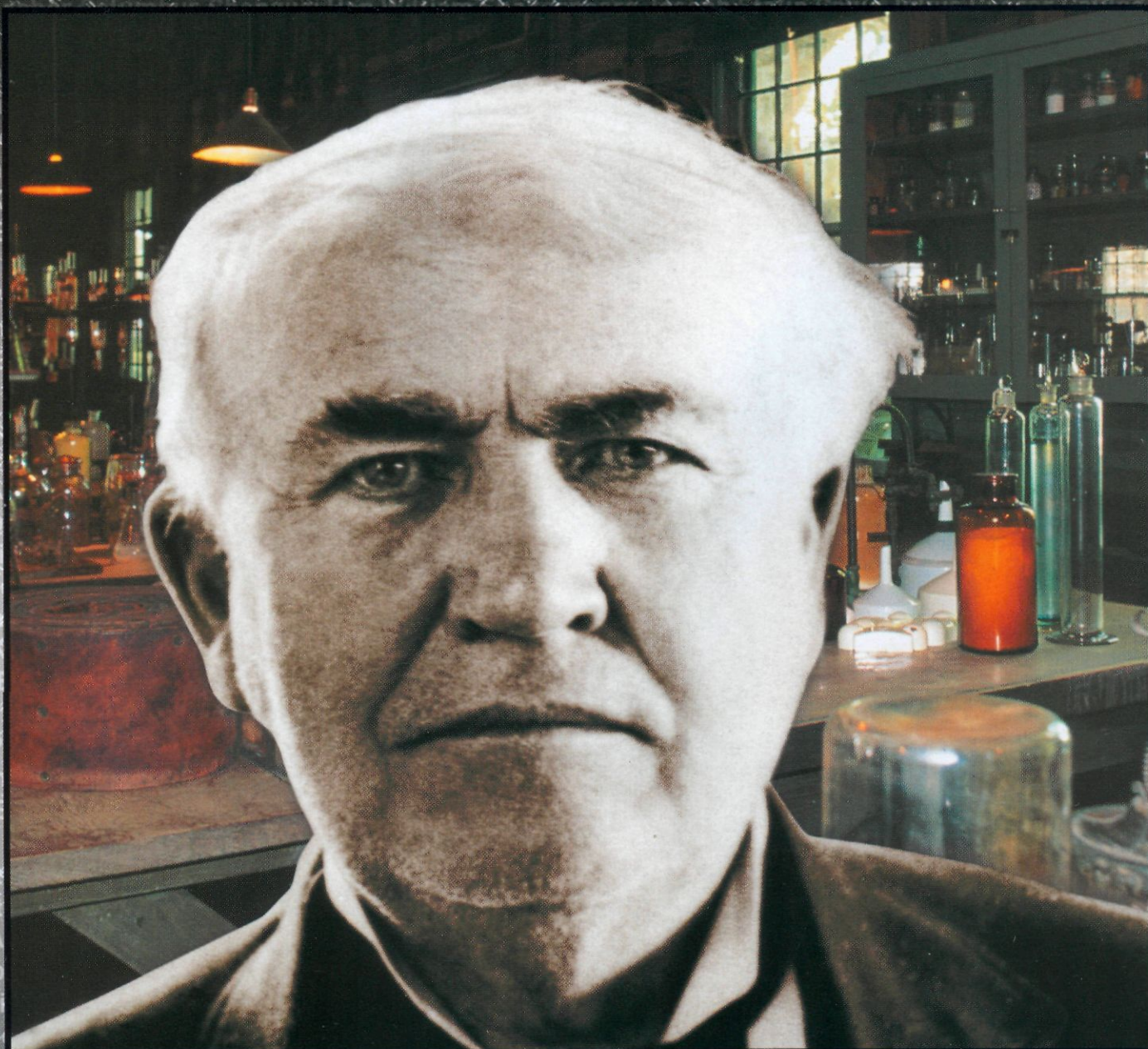


Еженедельное издание. Рекомендуемая цена: 49 руб., 7,90 грн, 230 тенге

100 ЧЕЛОВЕК,

которые изменили ход истории

14



ТОМАС ЭДИСОН

DEAGOSTINI

100 ЧЕЛОВЕК,

которые изменили ход истории

Томас Эдисон

№ 14

ПРОЛОГ

4

ЖИЗНЬ И ЭПОХА

6

Труд и вдохновение

Заря новой эры

Век железных дорог и телеграфа

Странствующий телеграфист

Изобретательный предприниматель

В Менло-Парке

Первая в мире звукозапись

Воплотивший «американскую мечту»

ВЫДАЮЩИЕСЯ СОБЫТИЯ

20

Изобретения и усовершенствования

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ

24

Творцы научно-технического прогресса

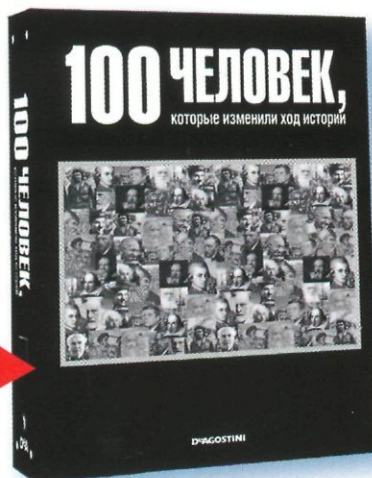
ИТОГИ

28

Магия будущего

Спрашивайте
в киосках
специальную папку
для хранения журналов

Рекомендуемая
цена
149 руб.
24,90 грн.
650 тенге



«100 человек, которые изменили ход истории»
Еженедельное издание
Выпуск №14, 2008

РОССИЯ

Издатель и учредитель: ООО «Де Агостини», Россия, 107140,
г. Москва, ул. Русаковская, д. 13/1

Генеральный директор: Николас Скилакис

Финансовый директор: Наталия Василенко

Менеджер по развитию бизнеса: Александр Якутов

Главный редактор: Анастасия Жаркова

Младший менеджер по продукту: Михаил Ткачук

Менеджер по производству: Инна Завертальная

Распространение: ЗАО «ИД БУРДА»

Адрес редакции: Россия, 107140, г. Москва, ул. Русаковская, д.
13/1 (письма читателей по данному адресу не принимаются)
Телефон бесплатной горячей линии для читателей и
подписчиков: 8-800-200-02-01

Адрес для писем читателей: Россия, 150961, г. Ярославль,
МЦС, а/я 61 «Де Агостини» «100 человек, которые изменили
ход истории»

Свидетельство о регистрации СМИ в Федеральной службе
по надзору за соблюдением законодательства в сфере
массовых коммуникаций и охране культурного наследия
ПИ № ФС77-29474 от 31.08.2007

УКРАИНА

Издатель и учредитель: ООО «Де Агостини Пабблишинг»

Украина, 04107, Украина, г. Киев, ул. Лукьяновская, д. 11

Генеральный директор: Екатерина Клименко

Адрес для писем читателей:

Украина 01033 Киев а/я ДЕ АГОСТИНИ

Україна 01033 Київ а/с ДЕ АГОСТИНІ

Свидетельство о регистрации СМИ Министерства юстиции
Украины №КВ 13715-2689ПР от 27.03.2008

КАЗАХСТАН

Распространение: ЗАО «Бурда-Алатау Пресс»

E-mail: 100people@deagostini.ru

Печать: «Юнивест Маркетинг», Киев, Украина

Тираж: 300 000 экз.

Рекомендуемая цена: 49 руб., 7,50 грн, 230 тенге.

© 2003 К. К. De Agostini JAPAN

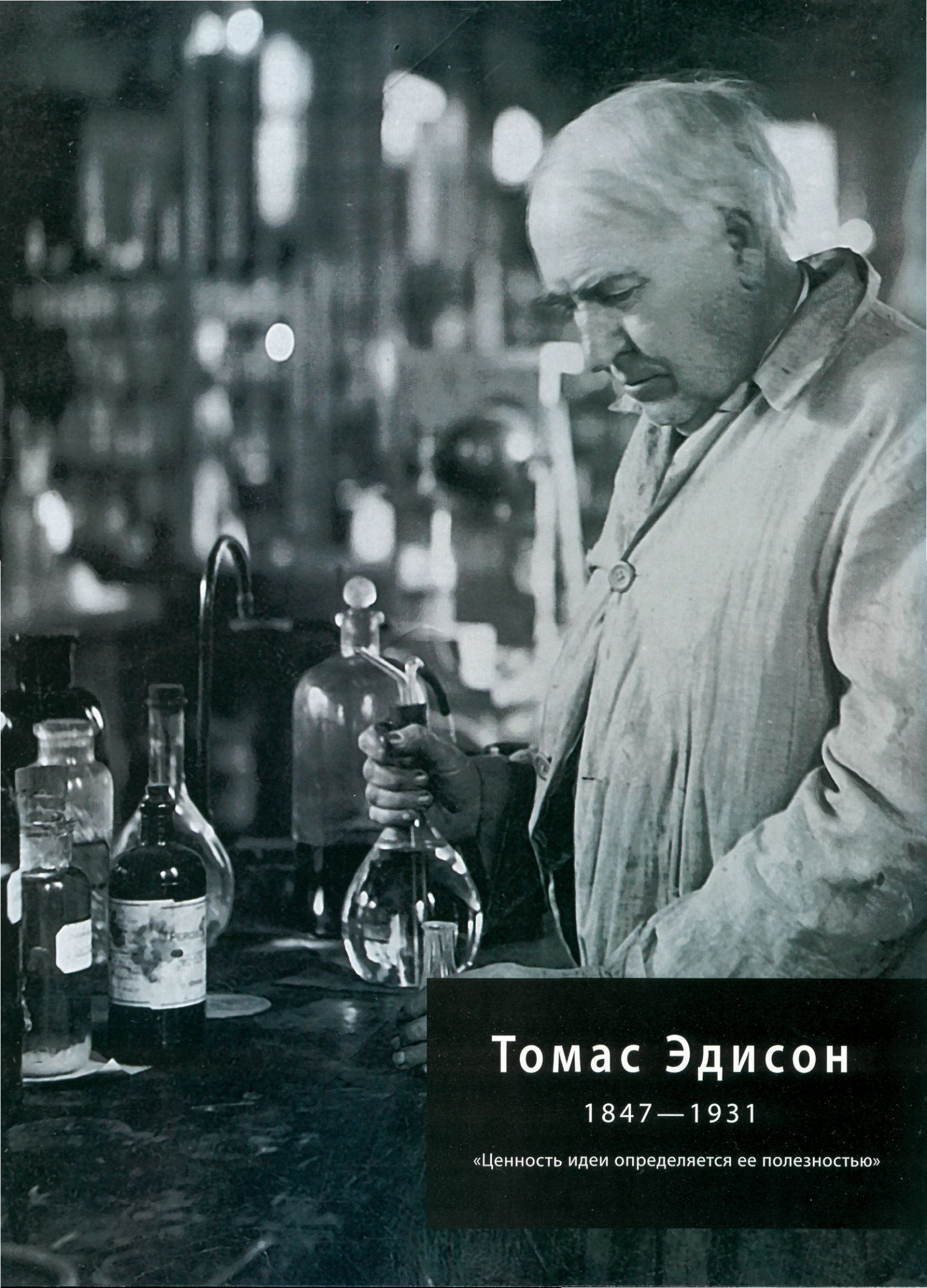
© 2007 De Agostini Hellas

© 2008 ООО «Де Агостини»

Издатель оставляет за собой право изменять
последовательность номеров и их содержание.
Издатель оставляет за собой право увеличить
рекомендуемую цену выпусков.

ISSN 1996-8469

Иллюстрации предоставлены: Uniphoto Press,
Corbis Japan, De Agostini Picture Library



Томас Эдисон

1847—1931

«Ценность идеи определяется ее полезностью»

Томас Эдисон

Американский самородок

ПРОЛОГ

О светительные лампы, кондиционеры воздуха, телевидение, компьютеры... Современная жизнь немыслима без разного рода электрических приборов. Между тем, электричество стало использоваться в практических целях немногим более 100 лет. Интересно, что создавали первые электроприборы чаще всего не профессиональные физики, а изобретатели-самоучки. Томас Эдисон относится к числу наиболее ярких представителей этого «племени».

Он изобрел лампу накаливания, фонограф, кинетоскоп, положившие начало современной эпохе электроники. Особенность Эдисона состоит в том, что он был не просто изобретателем. Он, имея жилку предпринимателя, организовал целый исследовательский центр, а затем создал ряд фирм, в том числе «Эдисон дженерал электрик». Это позволило ему запускать созданные им приборы в серийное производство. В этом смысле он — один из «создателей» XX века.

Эдисон считался в детстве трудным ребенком, «безмозглым тупицей», однако он сумел превзойти сверстников и оказался одним из творцов научно-технического прогресса, преобразившего мир.

Но как это ему удалось?

ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

1749		Бенджамин Франклин изобретает громоотвод.
1769		Джеймс Уатт изготавливает паровую машину.
1783		Образование Соединенных Штатов Америки.
1837		Самуэль Морзе создает свою «азбуку».
1843		Александр Бейн изобретает факсимиле.
1847		Рождение Томаса Эдисона в городке Майлан, штат Огайо.
1854		Мать забирает Эдисона из начальной школы.
1861		Начало Гражданской войны в США.
1862		Эдисон издает «Магистральный вестник», еженедельную газету для пассажиров поездов, а затем становится телеграфистом.
1868		Эдисон патентует первую электрическую машину для подсчета голосов избирателей.
1871		Эдисон женится на Мери Стиллвелл.
1876		Эдисон открывает в Менло-Парке свой исследовательский центр. Александр Белл создает телефон.
1877		Эдисон изобретает фонограф.
1879		Эдисон разрабатывает свою модель лампы накаливания с долговечной угольной нитью.
1881		Эдисон создает сверхмощный электрогенератор.
1882		По проекту Эдисона в Нью-Йорке строится первая в мире электростанция постоянного тока.
1886		Мина Миллер становится второй женой Эдисона.
1887		Эдисон переводит свой исследовательский центр в Уэст-Ориндж.
1889		Эдисон изобретает кинетоскоп.
1890		Эдисон создает компанию «Эдисон дженерал электрик».
1903		Первый полет аэроплана братьев Райт.
1906		Создание автомобиля марки «Форд-Т».
1908		В Американское патентное бюро поступают последние заявки от Эдисона.
1911		Рождение Голливуда.
1918		Окончание Первой мировой войны.
1929		Начало Великой депрессии.
1931		Смерть Эдисона в Уэст-Ориндже. Завершается строительство небоскреба «Эмпайрс Стейт» в Нью-Йорке.
1941		Компания «Дженерал электрик» производит первый реактивный авиационный двигатель.
1945		Окончание Второй мировой войны.

Труд и вдохновение

XX век стал веком электричества. Начав с телеграфа и лампы накаливания, «король изобретений» Эдисон щедро одаривал мир своими удивительными изделиями. По его словам, он всегда стремился делать полезные для людей вещи. С чего же все начиналось?



▲ В детстве у Эдисона была ненормально большая голова, на которую все обращали внимание. Он буквально терроризировал взрослых своими бесчисленными вопросами и хулиганскими проделками.

Заря новой эры

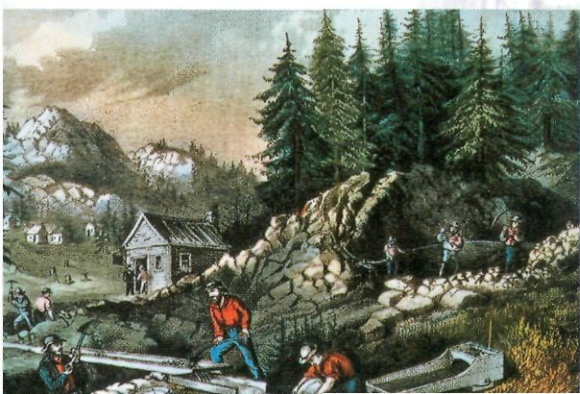
Огромная голова

В середине XIX века Соединенные Штаты Америки оставались в основном сельскохозяйственной страной. Но в ней уже были посеяны семена грядущей промышленной революции. В частности, «золотая лихорадка», охватившая страну после того, как в Калифорнии были найдены месторождения благородного металла, действительно помогла некоторым разбогатеть. В это переходное время 11 февраля 1847 года в маленьком городке Майлан, в штате Огайо, расположенном недалеко от озера Эри, родился Томас Алва Эдисон.

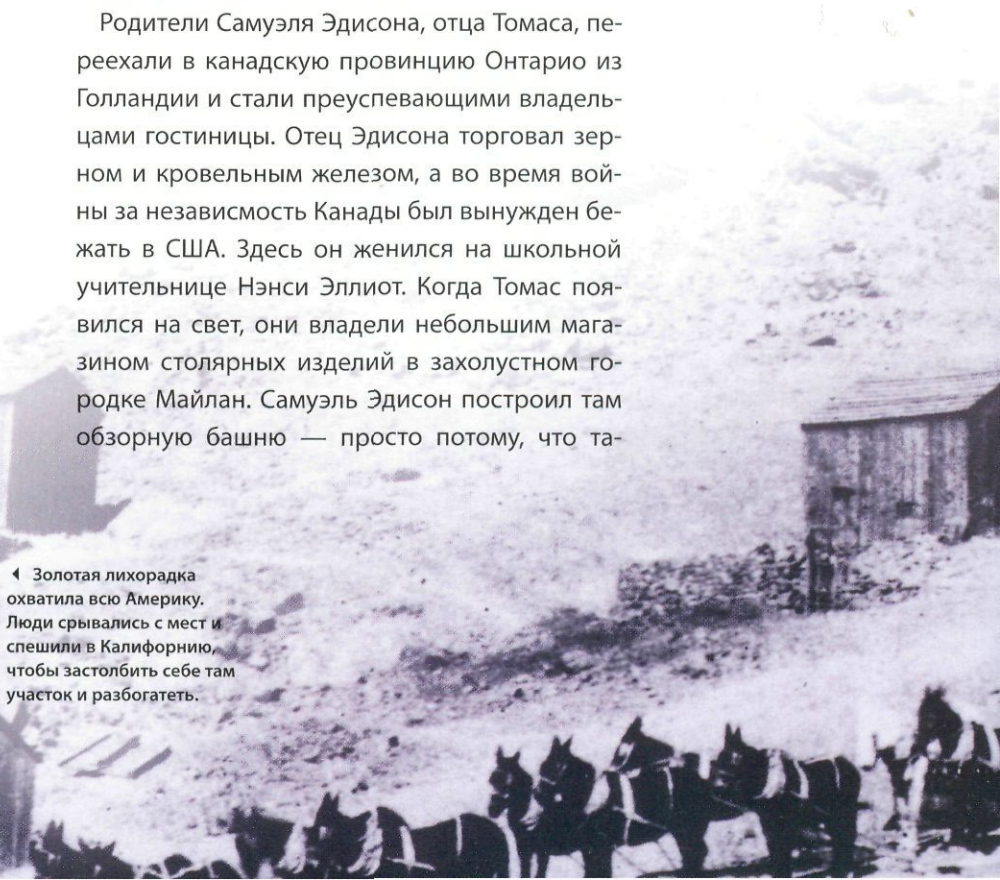
У мальчика при рождении голова имела неправильную форму. Его мать Нэнси буквально не отходила от него, поскольку до этого уже дважды теряла своих новорожденных детей. Осмотревший Томаса после его появления на

свет врач решил, что его огромная голова — следствие воспаления мозга. Томас, младший в семье, из-за большой разницы в возрасте со своими двумя братьями и двумя сестрами был всеобщим любимчиком.

Родители Самуэля Эдисона, отца Томаса, переехали в канадскую провинцию Онтарио из Голландии и стали преуспевающими владельцами гостиницы. Отец Эдисона торговал зерном и кровельным железом, а во время войны за независимость Канады был вынужден бежать в США. Здесь он женился на школьной учительнице Нэнси Эллиот. Когда Томас появился на свет, они владели небольшим магазином столярных изделий в захолустном городке Майлан. Самуэль Эдисон построил там обзорную башню — просто потому, что та-



◀ Золотая лихорадка охватила всю Америку. Люди срывались с мест и спешили в Калифорнию, чтобы застолбить себе там участок и разбогатеть.





Библиотека мемуаров

ПЕРВЫЙ ДОМ ЭДИСОНА

Дом семьи Эдисон в Майлане, штат Огайо, построенный Самюэлем Эдисоном, ныне превращен в музей. Эдисон прожил в нем семь лет, а в 1854 году семья переехала в Порт-Гурон. Дом выходил окнами на канал, и ребенком Томас любил бегать по берегу и часто скатывался в воду, не удержавшись на крутом склоне. Через 40 лет Мэрион, старшая сестра Томаса, выкупила дом в Майлане. В 1906 году этот дом приобрел сам Эдисон, однако приехал он на родину только в 1923 году. Он был поражен тем, что дом по-прежнему освещался керосиновыми лампами и свечами — и это через полвека после изобретения лампы накаливания!

К 100-летию юбилею изобретателя его вторая жена Мина вместе со своей дочерью Мадлен превратила первый дом Эдисона в открытый для публики музей. Они подобрали для музея мебель XIX века (подлинная мебель сгоре-

ла во время пожара, когда Томас был еще мальчишкой) и заполнили дом подарками, которые Эдисон получал от своих родных и близких.

В наши дни музеем заведует правнук изобретателя Роберт Уиллер, инженер и основатель Ассоциации дома-музея Эдисона.



▲ Родной дом Эдисона в Майлане, ставший его музеем.

лу». Он был очень благодарен матери за то, что она не заставляла его учиться в школе. Она считала Томаса нормальным ребенком, вполне способным на дому выучиться всему, что ему необходимо. Томасу разрешили читать «взрослые» книги по истории и естествознанию, например, «Краткий обзор естественной и экспериментальной философии» Ричарда Паркера. В этой книге были описаны многие методы проведения научных экспериментов. Затем он изучил «Азбуку Морзе», наполненную подробными объяснениями и диаграммами. Томас обзавелся приборами и химикатами и устроил в подвале дома свою маленькую лабораторию. Поддерживаемый любящей матерью и практически не имевший друзей, он с головой ушел в свои эксперименты.



► Комната, в которой родился Томас Эдисон. Будущий изобретатель ламп накаливания пришел в этот мир при слабом свете керосиновых ламп.

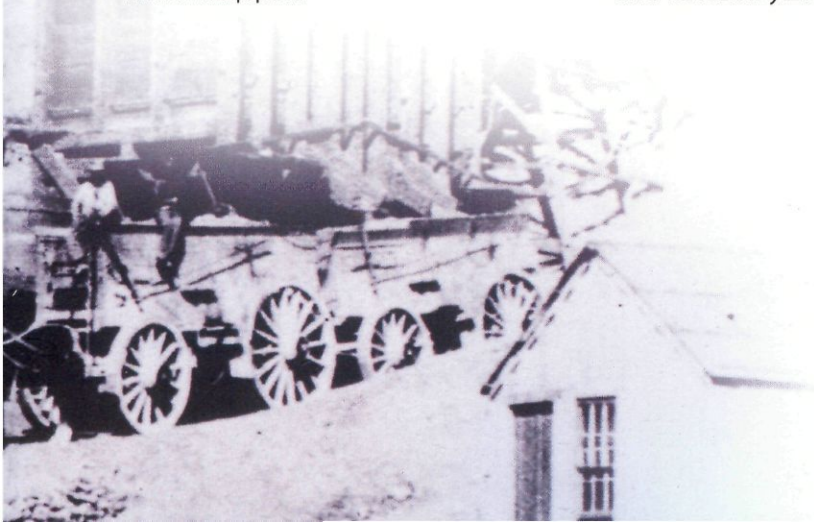
кая идея пришла ему в голову. Неожиданно эта башня стала для него побочным источником доходов. Скорее всего, именно от отца унаследовал изобретательскую жилку и Томас. Мальчик тоже всегда стремился опробовать идею на практике и однажды даже решил сам высидеть гусиные яйца, но только раздавил их. Отец же закончил тем, что спалил свой садовый сарай и построил через реку мост, который тут же рухнул. Этот и множество других неудачных экспериментов он проводил, когда Томас был ребенком.

«Безмозглый тупица»

Когда мальчику исполнилось семь лет, семья Эдисон перебралась из Майлана в Порт-Гурон близ Детройта. Вскоре после переезда на новое место мальчик заболел скарлатиной и частично потерял слух. Возможно, именно этим объясняется его порой довольно странное поведение. В церковной начальной школе его считали «трудным ребенком». Томас плохо понимал объяснения учителя и отставал от остальных своих одноклассников. На уроках от него можно было услышать, например, такое. Вместо того, чтобы сказать: «Один плюс один равняется двум», он говорил: «Если слить вместе две чашки воды, получится одна чашка, только в два раза больше, правильно?» Эту манеру подхватили одноклассники Томаса, а учитель объявил его «безмозглым тупицей». Дело закончилось тем, что, проучившись в школе лишь три месяца, мальчик был вынужден покинуть ее.

Позже Эдисон скажет: «Я смог стать изобретателем потому, что в детстве не ходил в школу».

Люди ищут золотосодержащий песок в Калифорнии.



Век железных дорог и телеграфа

15-летний издатель газеты

В 1850-х годах в Америке не было всеобщего школьного образования, поэтому многие подростки начинали работать в очень юном возрасте. Хотя Томас учился на дому, он также рано занялся «бизнесом», продавая выращенные в материнском саду цветы на городской площади. Часть вырученных денег он отдавал матери, а на остальные покупал все необходимое для своих экспериментов.

Затем 12-летнему Томасу захотелось работать на железной дороге. Сначала начальник станции в Порт-Гуроне отказал ему из-за юного возраста, но мальчик не хотел отступаться, и тогда ему разрешили заниматься торговлей в поездах. Подросток с энтузиазмом взялся за новую работу. Он садился в поезд, отходивший из Порт-Гурона в 7 часов утра и через три часа прибывавший в Детройт. Все это время

Томас ходил по вагонам, предлагая пассажирам конфеты, орехи, табак и газеты. В 6 часов вечера он садился в обратный поезд и возвращался домой после десяти. После этого он немедленно отправлялся в подвал — в свою «лабораторию».

Восемь свободных часов Томас проводил в детройтской городской библиотеке. Зачастую он так увлекался, что забывал победать. «Как мне помнится, я начал с нижней полки и читал все книги подряд, одну за другой. Мне хотелось прочитать все, что было в этой библиотеке», — вспоминал Эдисон. Приобретенные в детройтской библиотеке знания оченьгодились Эдисону, когда он стал телеграфистом, и — самое важное — натолкнули его на целый ряд новаторских идей.

На третий год его работы вагонным разносчиком в Америке началась гражданская война. Наблюдательный юноша заметил, с какой жадностью люди бросились покупать газеты, стремясь узнать из них о последних событи-



▲ 12-летний Эдисон работал разносчиком в поездах.



▲ Эдисон оборудовал типографию прямо в вагоне и начал издавать газету «на колесах».

В ходе гражданской войны в США 1861—1865 годов погибло примерно 623 000 человек. О судьбе своих родственников многие американцы узнавали из газет.



ях. Томас понял, что торговля газетами может стать весьма прибыльным занятием.

Тогда он решил заняться издательской деятельностью, по его словам, надеясь, что «газета может сделать счастливым любого человека». Эдисон раздобыл газетный шрифт, краску, бумагу, купил в Детройте старый неуклюжий печатный станок и начал издавать свою газету «Магистральный вестник». Свежую информацию с полей сражений юноша получал у знакомых телеграфистов. Кроме того, 15-летний Эдисон вел в газете собственную колонку редактора.

Случай на станции Маунт Клеменс

Издание газеты оказалось очень выгодным предприятием. Однако все хорошее неизбежно чередуется с неприятностями. Однажды, когда поезд резко качнуло, разбилась бутылка с химикатом, и в его типографии-лаборатории, оборудованной прямо в вагоне, вспыхнул пожар.

Разгневанный проводник распорядился выбросить из поезда все приборы вместе с печатным станком. Эдисон перенес его в свой подвал и продолжал выпускать газету. Вскоре его обвинили в том, что он через свою газету распространяет упадочнические настроения.

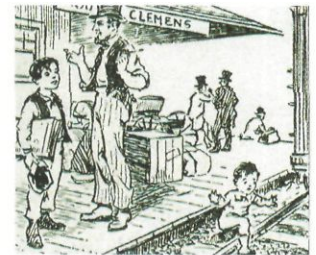
Тогда Эдисон передал газету в руки одного из своих приятелей и стал много времени проводить на станции Маунт Клеменс. Он свел знакомство с начальником станции и стал наблюдать за работой телеграфистов. С развитием сети железных дорог резко возрос объем сообщений между станциями, передававшихся с помощью азбуки Морзе. Без этого обмена информацией невозможно было бы предотвращать столкновения поездов и другие несчастные случаи. Эдисона очень заинтересовала эта новая система связи.

Однажды начальник станции разговаривался на платформе с Эдисоном и не заметил, что его маленький сын играет на рельсах прямо перед приближавшимся товарным составом. Все на платформе застыли в ужасе, и лишь Эдисон соскочил на рельсы, подхватил мальчика и вынес его буквально из-под колес паровоза. «Ты спас моего сына, — со слезами в голосе сказал Эдисону начальник станции. — Я не слишком богат и не могу по заслугам оплатить то, что ты для меня сделал. Давай я научу тебя работать на телеграфе, раз он так тебя интересует».

На лице Эдисона расплылась широкая улыбка. Он сразу же представил, как интересно будет ему работать телеграфистом.



▲ Работая разносчиком в поездах, Эдисон в свободное время читал книги в городской библиотеке Детройта.



▲ Макензи, начальник станции Маунт Клеменс, за разговором с Эдисоном не заметил, что его маленький сын играл на рельсах.



▲ Увидев приближающийся поезд, Эдисон соскочил на рельсы и спас малыша (из иллюстрированной биографии Эдисона, вышедшей в 1927 году).



Библиотека мемуаров

ИЗДАТЕЛЬ ПЕРВОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГАЗЕТЫ

Эдисон научился точно высчитывать, сколько газет он может продать в поезде. Если он возьмет слишком много или слишком мало экземпляров, то понесет убытки. Он понял, что спрос на газеты менялся в зависимости от происходивших на войне событий: если случалось что-то важное, то газет покупали намного больше. В конце концов, он решил сам издавать газету прямо в поезде.

Скопленные от продажи газет деньги он пустил в дело — приобрел печатный станок, шрифт, бумагу и краску. Затем 15-летний подросток научился самостоятельно управлять со всем этим оборудованием и в 1862 году начал издавать свой «Магистральный вестник». Эта уникальная газета, печатавшаяся прямо в поезде, пользовалась вы-

соким спросом. В ней Эдисон помещал местные новости, заметки о железной дороге и передовицы типа: «На нашей земле придают слишком мало значения честности, справедливости и здравому смыслу» или «Люди должны работать, куда им есть что делать». На пике своего успеха у «Магистрального вестника» было около пяти сотен читателей, и она расходилась в поезде тиражом в двести экземпляров.

Однако постепенно Эдисон начал терять интерес к изданию газеты. Тогда он изменил ее название и стал помещать в ней местные слухи. Однако новую газету «Любопытный» люди читать не захотели и швыряли купленные экземпляры в реку. Так закончилась карьера Эдисона как издателя.

Странствующий телеграфист

«Король скорости»

Осенью 1863 года 16-летний Эдисон отправился за 120 километров к северу от Детройта в канадский город Стратфорд. Там он получил место телеграфиста. Работая по ночам, Эдисон посвящал дневные часы отдыха экспериментам. Неудивительно, что иногда он засыпал прямо у телеграфного аппарата. Чтобы продемонстрировать, что он «на месте», Эдисон изобрел автоматический телеграфный аппарат, который сам ежедневно отправлял сообщения. К несчастью, наш герой однажды проспал важный звонок о необходимости срочной остановки скорого поезда, и тот столкнулся со встречным составом. После этого ему пришлось покинуть Стратфорд. Так началась его шестилетняя карьера «странствующего телеграфиста». Вначале он переходил со станции на станцию, а затем устраивался в различных от-



▲ Изобретатель-самоучка, Эдисон работал обычно в ночную смену, а дневные часы посвящал своим экспериментам.

делениях большой американской телеграфной компании «Вестерн юнион». Повсюду Эдисон старался попасть в ночную смену, поскольку любил ставить свои опыты днем, ночные часы посвящая чтению.

Со временем он набрался опыта и даже получил прозвище «король скорости» за свое умение быстро и точно передавать сообщения. При работе с азбукой Морзе оператор должен обладать хорошим слухом, однако Эдисон в результате осложнения после скарлатины слышал плохо. Как же ему удалось добиться высокой скорости передачи? По его словам, «мои уши не воспринимали шум побочных электрических зарядов, и это только помогало мне целиком сосредоточиться исключительно на морзянке». Таким образом, физический недостаток не стал помехой в жизни Эдисона.

Эдисон некоторое время служил телеграфистом в бостонском отделении «Вестерн юнион», крупнейшей американской компании связи.





За кулисами

МОРЗЯНКА И ЕЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

В первой половине XIX века с изобретением паровозов и пароходов сфера человеческой деятельности намного расширилась, но связываться друг с другом люди могли по-прежнему лишь с помощью писем. В это время американский художник и инженер Самуэль Морзе изобрел азбуку и телеграф для передачи сигналов. В 1837 году он провел экспериментальную телеграфную линию длиной в 518 метров, а потом и 60-километровую линию, связавшую Вашингтон и Балтимор. Эти изобретения Морзе оставались основным средством для приема и передачи сообщений на протяжении 45 лет.

В основе придуманного Морзе телеграфа лежат издающий сигналы электромагнитный механизм и азбука, в которой каждая буква алфавита закодирована в виде серии коротких и длинных сигналов — «точек» и «тире».

Эдисон задумался над тем, как сделать связь двухсторонней — с помощью те-

леграфа не только получать, но и посылать сигналы. Наверное, именно с этого момента он и стал настоящим изобретателем.

В 1876 году Александр Белл изобрел телефон, широко использовавшийся с тех пор повсюду, а в 1895 и 1896 годах Александр Попов и Гульельмо Марconi независимо друг от друга создали радио — беспроводную систему связи на расстоянии.



► Изобретенные Морзе телеграф и азбука послужили толчком к последующему развитию электротехники.

Страсть к изобретательству

Зимой 1867 года странствующий телеграфист возвратился в родной дом — в Порт-Гурон. Однако родители приняли Томаса не слишком тепло, считая, по всей видимости, что он — «перекати-поле». Вскоре Эдисон по приглашению своего товарища отправился в Бостон. Здесь он устроился работать в ночную смену в отделении связи компании «Вестерн юнион». В Бостоне он прочитал работы «отца электричества» — Майкла Фарадея. Это был поворотный момент в его судьбе. Он понял, насколько огромные возможности сулят ему занятия в области электротехники.

В Бостоне Эдисон начал составлять поразительный — включавший 3400 пунктов — список своих идей. Практичный и пунктуальный во всем, он записывал даже место, день и время, когда ему в голову пришла та или иная идея.

Он размышлял над различными областями применения электричества, например, над концепцией «электрического экзаменатора», а в 1868 году запатентовал свое первое изобретение — электрическую машину для подсчета голосов. Правда, покупателей на эту машину так и не нашлось, и практичный Эдисон сделал вывод: «Никогда не изобретай то, на что нет спроса».



Сразу после этой неудачи Эдисон, зарабатывавший тогда на жизнь журналистикой в газете «Телеграфист», ушел из нее. В 1869 году при финансовой поддержке бостонского бизнесмена Бейкера-Уэлша он сконструировал биржевой телеграф — машину, передающую рыночные котировки. Затем Эдисон взялся за разработку телеграфа с циферблатом, где вместо цифр указаны буквы. Хотя этот аппарат использовался только в деловом районе Бостона, он действительно увеличил скорость обмена сообщениями. После этого в деловых кругах Бостона впервые заговорили об Эдисоне как о способном телеграфисте-изобретателе.

Кэрл Райт, адвокат Эдисона, помогавший ему с оформлением патентов, вспоминал, что Эдисон в то время был «человеком, не слишком хорошо знакомым с правилами этикета, но обладавшим головой, переполненной удивительными идеями».



▲ Прототип телеграфа, изобретенного Морзе.

Изобретательный предприниматель

В Нью-Йорке

Больше всего Эдисона в изобретательстве привлекала возможность сделать новый шаг к совершенству. Получение патента не было для него самоцелью, а лишь началом большого пути. Эдисон понял, что мало сделать изобретение: необходимо довести его до промышленных образцов и получить реальную прибыль. В отличие от многих не менее талантливых его современников американский изобретатель имел предпринимательскую жилку.

Добившись некоторой известности и скопив достаточно денег, Эдисон занялся созданием разветвленной сети подачи электроэнергии. Однако этот проект закончился неудачей, и изобретатель покинул Бостон без гроша в кармане. Местом для начала нового витка своей карьеры он выбрал Нью-Йорк. Здесь он получил работу в фирме «Лоуз гоулд репортинг». Доктор Лоу, глава фирмы, хотел разработать новый тип информационного табло для биржи, где отображались бы колебания курса золота. Необходимость в этом возникла, поскольку число сделок в то время резко увеличилось. Прежде продавцы должны были общаться с каждым из покупателей индивидуально. Эдисон усовершенствовал информационное табло, так что теперь покупатели могли самостоятельно наблюдать за изменениями цен на рынке. Вскоре его заметил инженер Франклин Поуп, предложивший создать совместную фирму «Поуп—Эдисон». Партнеры выполняли множество разнообразных заказов, включая обслуживание, ремонт, установку противопожарной и охранной сигнализации, предоставление личной линии связи за 25 долларов в неделю, оформление патентов и посреднические услуги при купле-продаже приспособлений для связи.



▲ Эдисон в первые годы своей материальной независимости.

Эдисон усовершенствовал свою телеграфную машину, добившись четырехсторонней передачи данных по проводу. Сначала он отдавал ее напрокат за 5 долларов в неделю, а затем продал компании «Вестерн юнион» за 40 000 долларов. После этого материальная независимость была достигнута.

Женитьба и смерть матери

На заработанные деньги Эдисон в 1870 году построил лабораторию-мастерскую в





Ключевая фигура

МАЙКЛ ФАРАДЕЙ

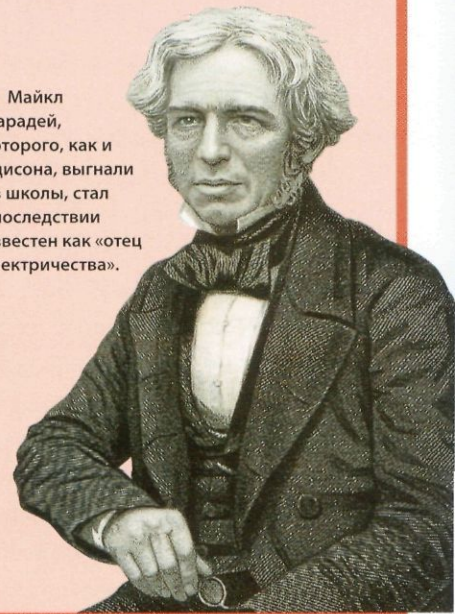
В 1867 году, когда Эдисону надоела работа телеграфиста, ему в руки попала книга «Экспериментальные исследования по электричеству», написанная английским химиком и физиком Майклом Фарадеем (1791—1867). Из этой книги Эдисон узнал много нового о природе электричества, и эти знания очень помогли ему в дальнейшей работе.

Фарадей родился в семье кузнеца на окраине Лондона, в 14 лет оставил школу и работал переплетчиком книг. Он много занимался самообразованием, слушал публичные лекции в Королевском обществе. В 1813 году Фарадей устроился лаборантом в Королевскую научную лабораторию и, пройдя все ступени служебной лестницы, стал профессором королевского института. Он добился серьезных результатов в химии, но особое значение имело открытие им явления электромагнитной индукции. Тем самым он заложил фундамент современной электротехники. Он был самоучкой, ученым-практиком — так же, как и Эдисон.

Прочитав книгу Фарадея, Эдисон решил следовать его примеру. Однажды он сказал: «Фарадей открыл много при-

нципов, основанных на свойствах электричества. Я попытаюсь создать на базе электричества новые машины». Именно после знакомства с работами Фарадея Эдисон твердо решил стать изобретателем.

► Майкл Фарадей, которого, как и Эдисона, выгнали из школы, стал впоследствии известен как «отец электричества».



Ньюарке, практически на окраине Нью-Йорка. Он нанял 50 работников, закупил телеграфные аппараты, самописцы, автоматические пишущие машинки. Эта мастерская была уникальна тем, что Эдисон принимал на работу не только мужчин, но и женщин.

Дела Эдисона круто пошли в гору, и теперь он был уверен в том, что 10-летний период скитаний с места на место подошел к концу. Ньюарк располагался неподалеку от города Элизабет, где когда-то на американскую землю впервые ступили голландские предки Эдисона. Символично, что именно здесь пришел первый большой успех и к их 23-летнему потомку.

Именно в это время, 9 апреля 1871 года, из Порт-Гуона пришло известие о смерти матери — Нэнси Эдисон, неожиданно скончавшейся в возрасте 61 года. Изобретатель часто повторял: «Если бы не мать, я никогда не добился бы успеха». Вероятно, чтобы заполнить возникшую в душе пустоту, он вскоре после похорон матери сблизился с Мэри Стиллвелл,

Покинув Бостон, Эдисон переехал в Нью-Йорк, где началась его головокружительная карьера изобретателя.



16-летней сотрудницей его фирмы. Мэри работала телеграфисткой, а ее отец — как и отец Эдисона, выходец из Голландии — был плотником в Ньюарке. Поскольку родственники молодых людей считали, что 16-летняя Мэри слишком молода для брака, влюбленные некоторое время тайно общались с помощью азбуки Морзе. Благодаря Мэри Эдисон перестал чувствовать себя одиноким.

Он всегда стремился сразу же осуществлять пришедшие ему в голову идеи, а потому на Рождество, 25 декабря 1871 года, Эдисон устроил венчание в протестантской церкви. Молодожены провели медовый месяц на Ниагарском водопаде и, вернувшись, поселились в новом доме в Ньюарке, купленном изобретателем по случаю женитьбы. В 1873 году у них родилась дочь Мэрион, а спустя 3 года — сын Томас. Наконец, в 1878 году на свет появился сын Уильям. Старших детей он дома называл «Точкой» и «Тире». Женившись в 24 года, Эдисон зажил спокойной, счастливой семейной жизнью.

В Менло-Парке

Работа прежде всего

Принятым на «фабрику изобретений» инженерам сразу же ставилось условие — работа прежде всего. Многие ее сотрудники — английский инженер Чарльз Бачелор, швейцарский часовых дел мастер Джон Круэзи или немецкий механик Зигмунд Бергман — помогали хозяину доработать идеи, рождавшиеся в его светлой голове.

В 1876 году лаборатория Эдисона переехала в Менло-Парк. Он долго искал место, куда было бы удобно добираться всем его сотрудникам. Самуэль Эдисон предлагал сыну перенести предприятие в Порт-Гурон, однако, видя его нежелание, нашел другое место. Это был тихий городок недалеко от Нью-Джерси, в часе езды на поезде от Ньюарка. Здесь имелось вполне достаточно свободного места для создания исследовательского центра.

Переводя свое предприятие в этот провинциальный городок, Эдисон руководствовался словами слова философа Ральфа Эмерсона: «Если ты лучше пишешь или проповедуешь, чем твой сосед, то весь мир станет навещать тебя, даже если ты построишь свой дом среди леса». В полном соответствии с этой максимой сонный, тихий Менло-Парк за считанные годы превратился в знаменитое на весь мир

место, где Эдисон совершал свои исторические открытия.

«Телефонная война»

10 марта 1876 года профессор Бостонского университета Александр Белл, специализировавшийся на физиологии речи, заявил: «Мы приближаем время, когда телефонные линии появятся в каждом доме, подобно водопроводу и газовым трубам». Эдисон тогда также работал над телефоном и подал свое предварительное извещение об изобретении телефона в патентное бюро 14 января того же года. Однако через месяц Белл запатентовал свой готовый аппарат, лишив тем самым Эдисона чести быть создателем телефона.

Эдисон был страшно разочарован, но не оставил работу над его усовершенствованием. Телефоны Белла были совсем не похожи на современные аппараты и имели много недостатков: не обеспечивали одновременной двухсторонней связи, не работали на дальних

В 1876 году Эдисон перевел свою лабораторию из Ньюарка в тихий Менло-Парк, где мог полностью сосредоточиться на работе.



расстояниях и заставляли говоривших чуть ли не кричать. В 1877 году Эдисон изобрел угольный микрофон, подчеркнувший несовершенство телефона Белла. Эдисон провел два года, работая над «аппаратом для переговоров» со своим помощником Бачелором. Для плохо слышащих людей он придумал специальное приспособление: зажав во рту металлическую пластинку, человек мог «слышать» зубами. В дальнейшем изобретатели научились передавать на мембрану



▲ Сотрудники Эдисона — перед главным входом в здание центра. Справа от него стоит Чарльз Бачелор. Эдисон собрал в Менло-Парке первоклассных специалистов из разных стран мира.



▲ Эдисон усовершенствовал телефон Белла и довел его до уровня, позволявшего организовать массовое производство. Телефон Эдисона стал прообразом нынешних телефонных аппаратов.

даже мелкие звуковые колебания, что повысило четкость, громкость телефона и позволило увеличить радиус его действия. Без Эдисона телефонная связь не смогла бы развиваться так быстро и успешно, как это произошло впоследствии. Таким образом, телефон был изобретен Беллом, но усовершенствован Эдисоном.

Проведенные в Менло-Парк годы стали самыми продуктивными в жизни Эдисона. Именно здесь он сделал крупнейшие свои изобретения.



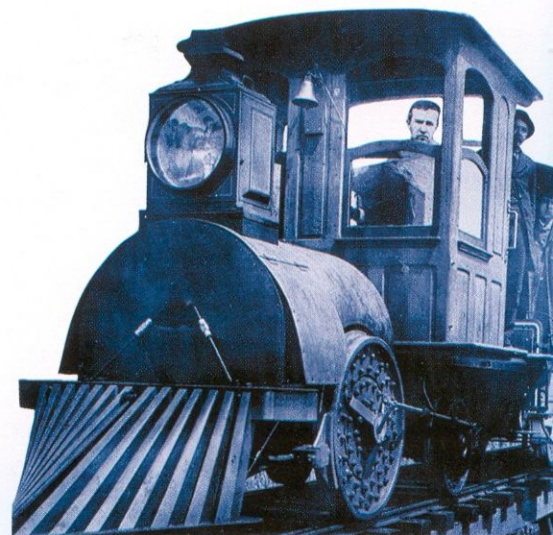
Версия

КТО ПЕРВЫМ СКАЗАЛ «АЛЛО»?

Кто первым сказал «алло» — слово, которое каждый из нас произносит, беря телефонную трубку? Не так давно удалось установить, что первым сказал «алло» именно Эдисон.

Это доказал английский историк Аллен Кенигсберг, проведя 5 лет в архиве Нью-Йоркской телефонной компании. Там он нашел написанное рукой Эдисона письмо, где говорилось: «"Hello (хелло)" — наиболее приемлемое телефонное приветствие, самое удобное при разговоре на дальние расстояния». В 1877 году глава местной телефонной компании в Питтсбурге спросил Эдисона: «С какого слова, как вам кажется, следует начинать разговор по телефо-

ну?» Изобретатель предложил для этого старинный клич английских охотников на лис: «Halloo (халу)». Звучное ключевое слово в те дни необходимо было потому, что абонент должен был говорить очень громко, чтобы установить соединение с другим аппаратом или телефонисткой. Белл предлагал начинать разговор со слова «Ahoу (Эхой)»: так кричали английские моряки в экстремальных ситуациях. На взгляд Эдисона, это слово было недостаточно звучным. Таким образом, он не только усовершенствовал телефон, но и унифицировал фразы типа «Кто это?» или «Как дела?» в короткое «хелло», в русском языке превратившееся в «алло».



▲ Эдисон управляет электровозом, способным развивать скорость до 65 километров в час. Первым такого рода эксперименты с железнодорожным транспортом начал немецкий инженер Вернер фон Сименс.

Первая в мире звукозапись

«У Мэри была овечка»

Затем Эдисон начал работу над новым изобретением — его собственным детищем от идеи до воплощения. Он рассуждал так: «Если мы можем воспроизводить электрические сигналы, превращая их в звук, то мы можем научиться и записывать эти сигналы». Такова была первая запись относительно идеи фонографа, сделанная им в 1877 году.

Создать прибор удалось к концу этого года. Вечером 6 декабря Эдисон собрал своих сотрудников, чтобы опробовать новое изобретение. На столе стоял совершенно необычный аппарат, состоявший из обернутого оловянной фольгой цилиндра, прикрепленной к записывающей мембране иглы и рупора для воспроизведения звука. Эдисон, вращая с постоянной скоростью рукоятку цилиндра, громко запел песенку о девочке Мэри и ее овечке: «У Мэри была овечка, маленькая овечка, у Мэри была овечка — белая, как снег».

Воздействуя на мембрану, звуковые волны заставляли иглу двигаться, вычерчивая бороздки на фольге. Закончив запись, Эдисон снял мембрану, установил на ее место рупор, поставил иглу на начало бороздки и вновь закрутил ручку цилиндра. Из рупора зазвучала только что записанная песенка про Мэри и овечку. Все присутствовавшие пришли в изумление: происходившее казалось им чудом. В восторге был и сам Эдисон, вновь и вновь проигрывавший запись. Затем записываться на фонограф ринулись и другие сотрудники, и это продолжалось до рассвета. Наутро Эдисон повез свой фонограф в Нью-Йорк — в научный отдел журнала «Сайентифик американ».

Здесь фоно-



◀ «Говорящая кукла» с маленьким фонографом внутри. Эдисон пустил в продажу огромное количество таких дешевых кукол.



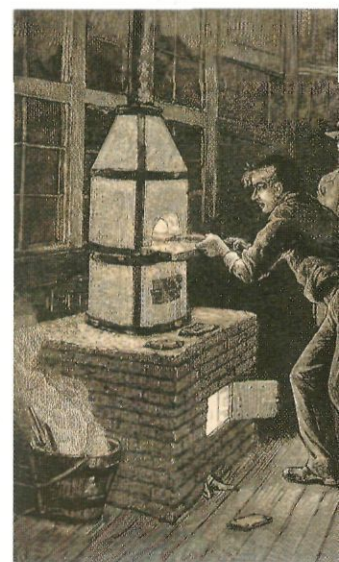
▲ После усовершенствования фонограф получил характерную большую трубу, позволявшую лучше воспроизводить звук.

граф произвел сенсацию, и во все газеты было передано срочное сообщение: «Волшебник из Менло-Парка изобрел чудо-машину, которая записывает и воспроизводит голос». Уже на следующий день в Менло-Парк ринулись толпы людей, желавших своими глазами увидеть и услышать в действии этот удивительный прибор. Пришлось даже пустить дополнительный поезд из Нью-Йорка, чтобы отвезти туда всех желающих.

«Я верю, что эта малышка вырастет большой и будет мне опорой в старости», — сказал тогда Эдисон. Он сам с улыбкой встречал посетителей и демонстрировал им работу фонографа.

Новый свет для людей

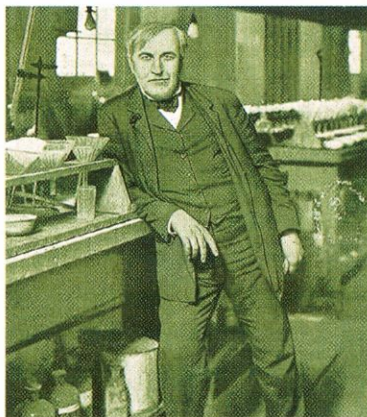
Эдисон увлеченно занимался усовершенствованием фонографа, однако летом 1878 года он остановил эту работу. Именно тогда изобретатель публично объявил о своем намерении изобрести «световую лампу»: «Фонограф еще находится в зачаточном состоянии, но мои собственные силы растут. Сейчас я начинаю работу над очень важным изобретением и потому решил на время оставить фонограф».



▲ В поисках волокна, способного не перегорать достаточно долгое время, Эдисон перебрал массу материалов — от серебра до человеческого волоса.



▲ Работа над электрической лампой накаливания была завершена 21 октября 1879 года. Волокна этой лампы хватало на 100 часов работы, тогда как у ранних ламп это время не превышало 10 часов.



▲ Эдисон в своей лаборатории.

волокна Эдисон перепробовал множество материалов, включая серебро, человеческий волос и обугленную бумагу. Затем он применил стойкое к воздействию высоких температур бамбуковое волокно, выписанное из Японии. Созданная из него угольная нить подошла лучше всего и 21 октября 1879 года успешно прошла испытания, длившиеся 13,5 часов.

Повторный брак

Жизнь жены человека, целиком и полностью отдавшего себя работе, сложно назвать счастливой. Ощущая недостаток внимания к себе, Мэри Эдисон от постоянного нервного напряжения сошла с ума и умерла 9 августа 1884 года в возрасте всего 29 лет. Рано овдовевший миллионер и прославленный изобретатель, Эдисон недолго оставался одиноким. 24 февраля 1886 года он отпраздновал в Акроне, штат Огайо, пышную свадьбу с 20-летней Миной, дочерью американского промышленника Луиса Миллера. Такая жена была находкой для трудоголика Эдисона: привыкшая к роскоши Мина не слишком переживала, что мужа постоянно нет дома. Она вела светскую жизнь и по-своему оказывала ему помощь, организовывая вечеринки и деловые встречи мужа с бизнесменами и политиками. У них тоже было трое детей — дочь Мадлен, а также сыновья Чарльз и Теодор.



Хронология

РАСПИСАНИЕ

Эдисон обещал: «Одно небольшое изобретение — каждые десять дней, одно большое изобретение — каждые шесть месяцев». В итоге за свою долгую жизнь он получил 1093 патента. В Американском патентном бюро его называли «молодым человеком, за которым не успевает закрыться дверь». С чем же приходил сюда Эдисон?

Его первым изобретением стала в 1868 году электрическая машина для подсчета голосов, однако ни один аппарат так и не был продан. Сделав надлежащие выводы, Эдисон принялся за более «коммерческие» изобретения. После успеха с тиккером — телеграфным аппаратом, передающим биржевые котировки, — Эдисон перешел к разработке новых средств связи.

В 1876 году Александр Белл первым создал телефон, однако Эдисон существенно усовершенствовал его, создав первый прообраз современного телефонного аппарата. В 1877 году он изоб-

рел фонограф, на основе которого позднее были созданы диктофон, граммофон и патефон. Затем он включился в борьбу за создание долговечной электрической лампы и преуспел: в 1879 году он создал лампу накаливания с угольной нитью. Наконец, еще через 10 лет он создал кинетоскоп — первый звуковой киноаппарат.

У Эдисона были и неудачи. Например, его вертолет взорвался во время пробного полета. Через 13 лет первый успешный полет совершили на своем аэроплане братья Райт.

► В первой модели фонографа запись производилась на оловянную фольгу. Во время первого испытания фонографа Эдисон спел песенку «У Мэри была овечка».

1868	Электрическая машина для подсчета голосов
1869	Тиккер — аппарат для передачи биржевых котировок
1873	Квадруплексный (четырёхсторонний) телеграф
1876	«Электрическое перо»
1877	Фонограф Угольный микрофон
1879	Лампа накаливания с угольной нитью
1880	Магнитный сепаратор железной руды
1889	Кинетоскоп
1908	Железо-никелевый аккумулятор



Воплотивший «американскую мечту»

После сорока

Жизнь Эдисона — яркая история успеха. Он всегда был полон энергии и не тушевался в любых ситуациях — и когда сгорела часть его имущества, и когда его обманул его же адвокат. Больше всего Эдисону было жаль времени, уходящего на демонстрацию своих изобретений: это отрывало его от настоящей работы. Самыми сильными ударами в жизни для него стали смерть матери и первой жены.

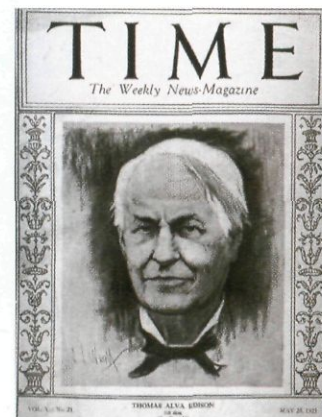
В 1887 году, через год после второй женитьбы, Эдисон построил новую исследовательскую лабораторию в Уэст-Ориндже, штат Нью-Джерси. Здесь у него была большая библиотека и более современная мастерская, чем в Менло-Парке. Переехав сюда в возрасте 40 лет, Эдисон работал в этом месте до конца своей жизни.

Так или иначе, но вторая половина жизни Эдисона сильно отличалась от первой. Неизменным оставалось главное — страсть к изобретательству. В 1889 году он создал кинетоскоп, прообраз киноаппарата. В 1899 году Эдисон придумал рентгеновский аппарат — флюороскоп, а в 1908 году — железо-никелевый аккумулятор.

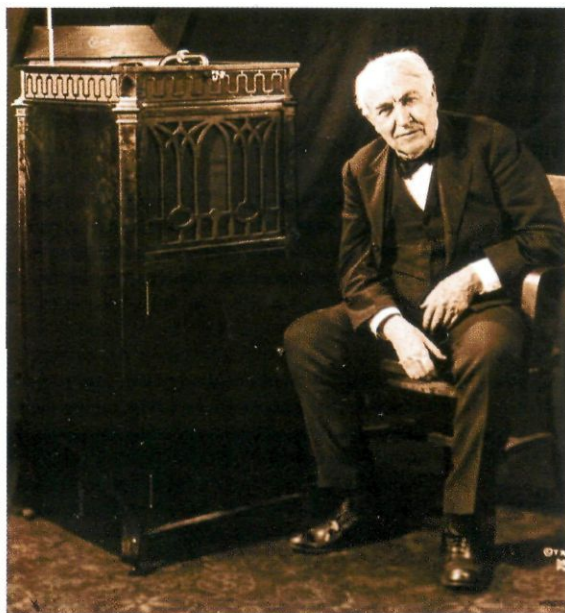
Но затем его творческий заряд начал иссякать. После 1908 года он не патентовал новых изобретений и все большее внимание уде-

лял административной деятельности — по координации деятельности своего центра и по управлению созданными им предприятиями. Бизнес у него был весьма разнообразным. Он обычно создавал новую фирму под каждое свое изобретение, способное принести солидный доход, а потом часто объединял или преобразовывал их. Самой значительной из них стала компания «Эдисон дженерал электрик». На ее основе возникла знаменитая американская монополия «Дженерал электрик»: в 1892 году в результате жесткой борьбы за сферу электротехнического оборудования Эдисон пошел на ее слияние со своими конкурентами и потому вынужден был снять в названии свое имя. Более того, вскоре он вообще утратил контроль над своим детищем. Усовершенствовав технологию производства бетона, он основал компанию по строительству бетонных дамб для электростанций и занимался добычей железной руды.

Но Эдисон до мозга костей оставался прежде всего изобретателем: железобетон, железнодорожные тормоза, летательные аппараты,



▲ Портрет Эдисона на обложке журнала «Тайм», назвавшего изобретателя самым выдающимся человеком XIX века.



▲ Изобретенный в 1877 году Эдисоном фонограф через несколько десятилетий превратился в роскошный аппарат.



Частная жизнь

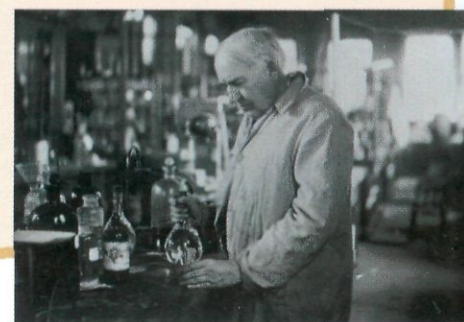
ОТДЫХ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Эдисона принято представлять не знающим усталости трудолюбом, однако в последние годы он любил отдохнуть, выезжая с друзьями на природу. Почти каждое лето он отправлялся в горы Западной Виргинии и Северной Каролины вместе с Генри Фордом, Харви Файрстоуном и естествоиспытателем Джоном Барроу. Они путешествовали на считавшихся в то время диковинкой автомобилях в сопровождении многочисленной прислуги. Такая кавалькада напоминала выезд какого-нибудь лорда.

Эдисон всегда тщательно разрабатывал план поездки, выбирая какое-нибудь не отмеченное на картах местечко, но на полпути веселая компания обычно меняла маршрут и направлялась в другую сторону. Заехав в глушь, друзья закупали у фермеров мясо и овощи и заодно расспрашивали об известных только местным жителям дорогах и тропах. Эдисон всегда раздавал шоколадки детям, называвшим его «мистером Фонографом». Выбрав красивое глухое местечко, все

высаживались и гуляли весь день, а вечером собирались у костра, чтобы вести неторопливые беседы о политике, экономике, астрономии, пространстве, времени или о чем-то ином. Если начинался дождь, компания отправлялась ночевать в ближайшую гостиницу. И только Эдисон предпочитал проводить ночь в палатке. В ней было сухо, и раскаты грома не мешали плохо слышавшему Эдисону великолепно выспаться на свежем воздухе.

▼ Великий изобретатель восстанавливает запасы своей жизненной энергии.





▲ В 1887 году Эдисон перенес свою лабораторию из Менло-Парка в Уэст-Ориндж, штат Нью-Джерси.

автомобили, химические производства — все это и многое другое его живо интересовало. Если он не занимался этим сам, то над этим с его подачи работали его инженеры.

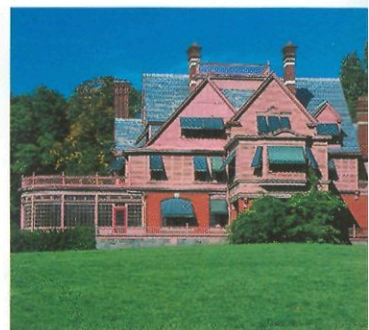
Эдисон получил множество почетных наград, включая Золотую медаль Конгресса США, и был назван журналом «Тайм» «самым великим из живущих ныне американцев». Однако его мало интересовали награды: «Даже если я

соберу целое ведро наград, это не будет иметь никакого значения. Они — совершенно бесполезны».

Минута молчания — минута тьмы

21 октября 1929 года в Дирборне, пригороде Детройта, состоялся пышный вечер, посвященный 50-летию электрической лампы накаливания. Хозяином этого вечера был Генри Форд, основатель знаменитой автомобильной компании. Он извлек огромную выгоду из многочисленных изобретений Эдисона и построил в знак благодарности мемориальный музей изобретателя в Дирборне. Здесь он максимально достоверно воспроизвел интерьер исследовательской лаборатории в Менло-Парке.

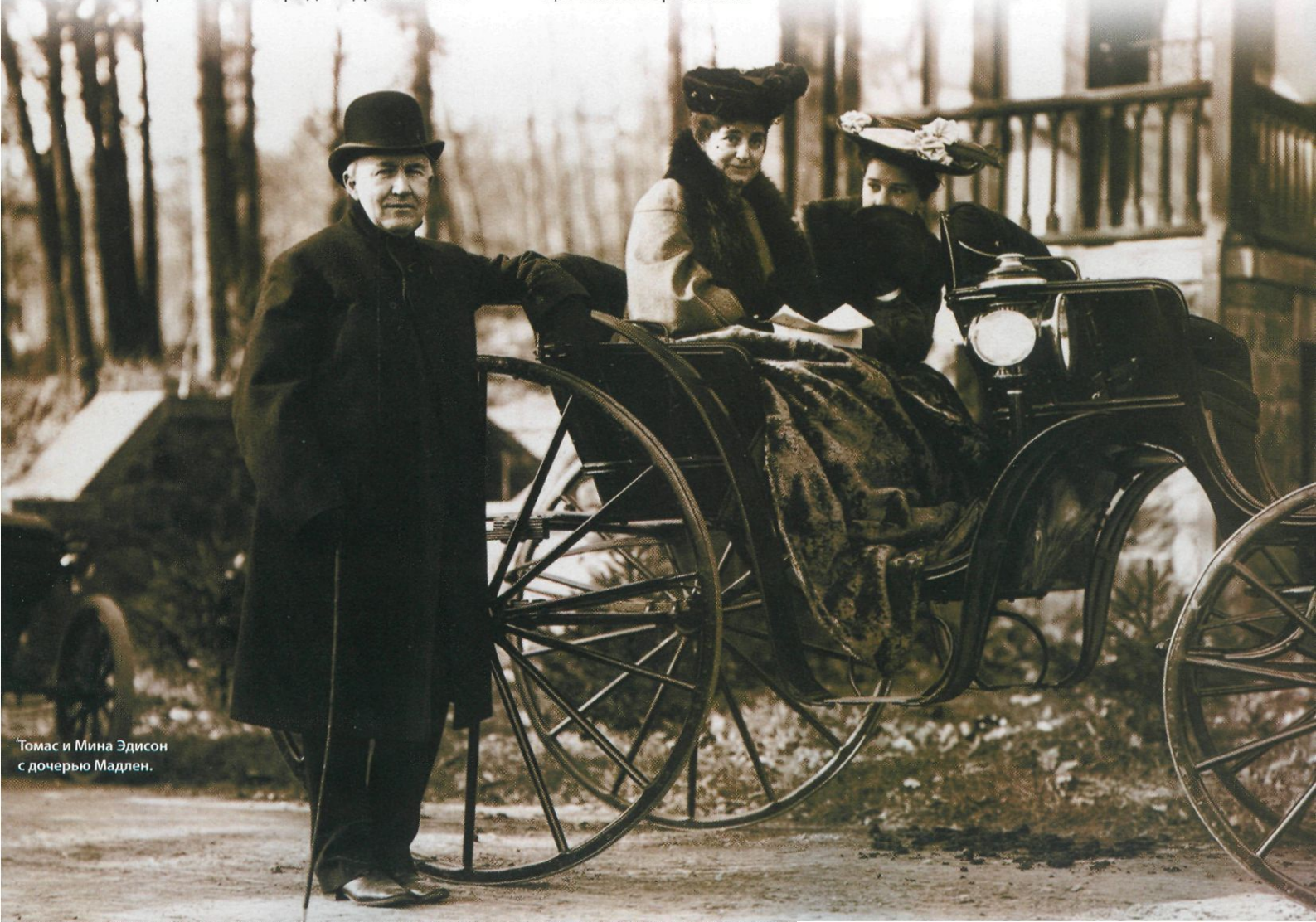
18 октября 1931 года Эдисон скоропостижно скончался в возрасте 84 лет. Вечером 21 октября 1931 года, в день похорон Эдисона, Америка на минуту погрузилась во тьму и молчание. Почти в каждом доме на эту минуту выключили свет, чтобы почтить память выдающегося изобретателя.



▲ Дом Эдисона в Уэст-Ориндже. Его поместье «Гленмонт» занимало 4,5 гектара земли.



▲ Могилы Эдисона и его жены в Роуздейле, штат Нью-Джерси.



Томас и Мина Эдисон с дочерью Мадлен.

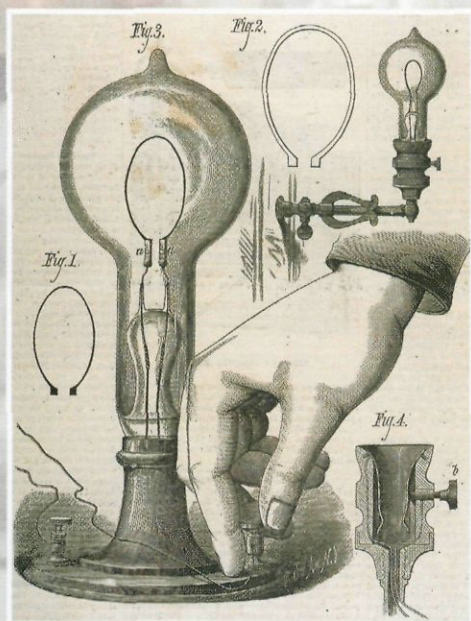
Изобретения и усовершенствования

Эдисон — непревзойденный изобретатель. Ему были свойственны, с одной стороны, практичность, с другой стороны, широта мышления. Это позволяло ему переключаться на вопросы, совершенно не связанные с его любимой, казалось бы, электротехникой.

Много ли изобрел Эдисон?

Количество полученных Эдисоном патентов — 1093! — поражает воображение. Но если понимать изобретение как создание не существовавших ранее вещей, то придется сделать вывод, что изобрел Эдисон не так уж много. Гораздо чаще он лишь усовершенствовал уже имевшиеся изделия, делая их пригодными для практического применения.

Разбирая знаменитое высказывание Эдисона: «Гений — это один процент вдохновения и девяносто девять процентов пота», критики напирали на то, что вдохновение гения должно рождать действительно новаторские



▲ Изобретая электрическую лампу накаливания, Эдисон потратил большую часть времени на поиски волокна, способного долго гореть и при этом достаточно дешевого.



«Гений — это один процент вдохновения и девяносто девять процентов пота»

◀ Эдисон считал лампу накаливания своим лучшим изобретением.

идеи, а Эдисон обычно лишь развивал чужие идеи. Изобретатель в таких случаях отвечал: «Ценность идеи определяется ее полезностью».

22-летний Эдисон, только начинавший свой творческий путь, решил, что есть смысл только в изобретениях, способных принести практическую пользу. Каждый раз, создавая новое изделие, он открывал новую фирму, чтобы продавать свое изобретение. Эдисон считал, что по-настоящему популярной среди людей изобретенная вещь становится тогда, когда ее можно выпускать в больших количествах фабричным способом. Для того чтобы получить пригодный для этого продукт, он часто усовершенствовал чужие изобретения. При этом одни авторы протестовали, но другие сами просили его об этом. Примером может служить безымянный изобретатель пишущей машинки «Ремингтон», прототип которой имел массу недостатков.

Цепь изобретений

На самом деле, Эдисон изобрел не только фонограф, лампу накаливания и киноаппа-

рат. Он создал такие никак не связанные, на первый взгляд, изделия, как железобетон и фанеру. Без них невозможно представить современную строительную и мебельную промышленности. Однако в действительности все изобретения Эдисона связаны единой цепью.

Изобретенная Эдисоном лампа накаливания пришла в каждый дом, куда было проведено электричество. Возникла потребность в новых электростанциях, но для их строительства — особенно гидростанций — понадобились новые материалы. Обычный бетон для



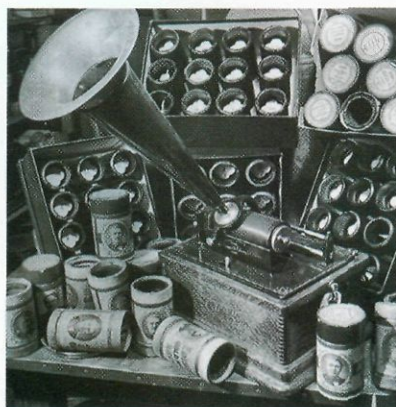
▲ Лампочка Эдисона сделала более светлой и цивилизованной жизнь обычных людей.



► Фонограф — «дедушка» всей современной аудиотехники.

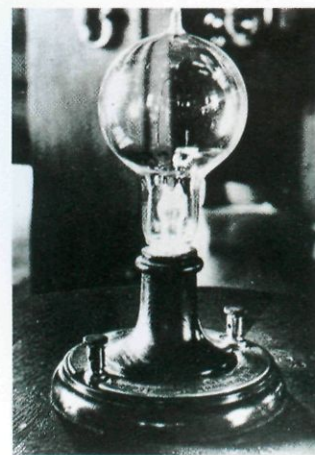


◀ Тиккер — автоматический телеграфный аппарат биржевых котировок (1869).



▲ Фонограф после многолетних усовершенствований. Качество его звучания намного улучшилось по сравнению с первыми образцами.

▶ Первая лампа накаливания, созданная Эдисоном.



этого не подходил, и тогда Эдисон догадался усилить его сеткой из железных прутьев. Для занятых на строительстве плотин рабочих нужно было соорудить огромное количество временных барakov — и Эдисон изобрел фанеру. Для медных электрических проводов нужна была изоляция, и он начал изучать резину. Изобилие электрической энергии стало толчком для бурного роста производства, и появилась потребность в скоростных автомагистралях. По совету Эдисона их стали покрывать железобетоном. Так замкнулась цепь, соединяющая совершенно разные вроде бы изобретения — электрическую лампочку и автостраду.

Успех рождается из ошибок

Эта цепь изобретений стала возможной из-за универсальности Эдисона, не склонного как-либо ограничивать сферу своих интересов, его невероятного честолюбия и энергии. Как ни парадоксально, ему очень помогла несистематичность его знаний: он ведь фор-

▼ Кабинетный фонограф. Статуэтка сделана из бетона.



мально не получил даже начального школьного образования. Давно замечено, что ученые, имеющие глубокие познания в какой-то одной узкой области науки, чаще всего мало интересуются даже смежными областями знания. При этом они обыкновенно лишены способности придумывать что-то новое.

Эдисон был избавлен от этого недостатка. Он понимал, что свободный поиск невозможен без смелости и готовности к неудачам. К ним Эдисон относился легко, говоря: «Я не разочарован, поскольку каждая неудача — это тоже шаг вперед». Любая ошибка становилась для Эдисона доказательством того, что существует иное — лучшее — решение проблемы. Один успех приходится на девяносто девять неудач — именно так считал «король изобретений».



▲ «Электрическое перо» автоматически делает большое количество копий с оригинала — текста, карты или чертежа.



▲ Фонограмма, продававшаяся Эдисоном. Он, в отличие от своих конкурентов, не занимался подбором наиболее выгодно звучащей музыки, но стремился улучшить качество звучания фонографа.

ЭДИСОН И КИНЕМАТОГРАФ

«Движущиеся картинки»

В 1995 году мир широко отмечал 100-летие кинематографа. Всем известно, что кино в 1895 году изобрели французы — братья Люмьер. Однако Эдисон создал свой кинетоскоп еще в 1889 году и потому, казалось бы, может считаться отцом кинематографа. Почему же об этом никто не вспоминает?

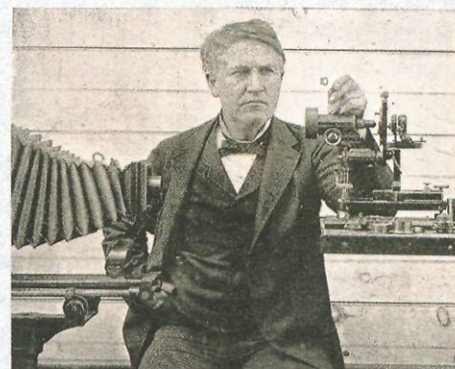
Идея «движущихся картинок» зародилась в 1880-е годы, причем сразу в нескольких странах мира. Одним из изобретателей, работавших в этом направлении, был француз Луи ле Принс. Именно ему многие отдают пальму первенства как отцу кинематографа.

Исчезнувший изобретатель

В 1890 году ле Принс жил в Англии, откуда решил отправиться в Нью-Йорк, чтобы продемонстрировать там свои фильмы. Однако перед этим он заехал к себе на родину, показал свое кино в оперном театре в Париже, после чего неожидан-

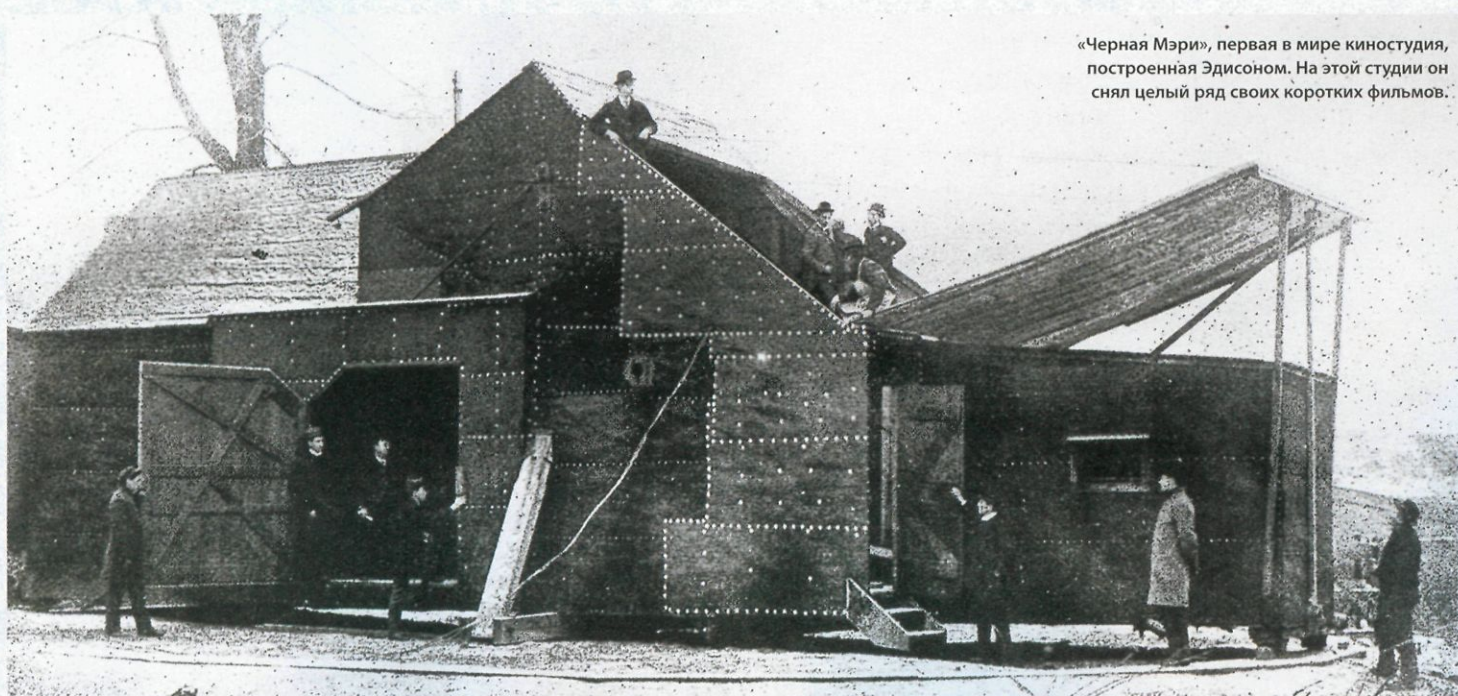
но исчез. Многие решили, что ле Принс похищен соперником-изобретателем. В пользу этой версии говорит то, что вместе с ле Принсом исчезли все его чертежи, аппарат и пленки. Стало известно также о странных посетителях, побывавших в доме изобретателя накануне его отъезда в Нью-Йорк. Тело ле Принса также не было найдено. Через несколько месяцев страсти вокруг ле Принса поутихли, и тогда Эдисон представил в патентное бюро свой проект «машины для воспроизведения движущихся картинок».

Поползли слухи о том, что именно он убил ле Принса и похитил его идею. Дело в том, что адвокаты Эдисона побывали в гостях у ле Принса и могли знать о планах француза. На следующий день после этого визита фамилия ле Принса появилась в списке отплывающих в Нью-Йорк пассажиров, но сам он бесследно исчез. Был ли на самом деле причастен американский изобретатель к исчезновению француза? Строго доказать это трудно, но чисто технически прибор ле Принса и кинетоскоп Эдисона достаточно близки друг другу.



▲ Эдисон позирует перед кинокамерой. Проблемой «движущихся картинок» он начал заниматься в конце 1880-х годов.

Проиграл же аппарат Эдисона «волшебному фонарю» братьев Люмьер потому, что кино с его помощью мог посмотреть лишь один человек. Фильмы братьев Люмьер были более доступны для зрителей: их число ограничивалось лишь размером зала, где проходил сеанс.



«Черная Мэри», первая в мире киностудия, построенная Эдисоном. На этой студии он снял целый ряд своих коротких фильмов.

Творцы научно-технического прогресса

Томас Эдисон — один из самых ярких представителей целой плеяды изобретателей второй половины XIX — начала XX веков. Их взаимоотношения часто были очень непростыми. Это и неудивительно: они вели между собой жесткую борьбу за место под солнцем.

Автомобильный король

Генри Форд

Форд родился в 1863 году в семье богатого фермера из Дирборна, штат Мичиган. В детстве он не любил ходить в школу, предпочитая возиться с винтами и гайками. В 17 лет Форд начал работать механиком на заводах Детройта. В 1891 году он получил инженерную должность в «Эдисон иллюминейтинг компании» и через два года стал главным инженером фирмы.

В 1896 году Форд познакомился с самим Эдисоном и рассказал ему о своих занятиях двигателем внутреннего сгорания. Тот поддержал молодого инженера и посоветовал продолжать свои исследования. В 1899 году Форд ушел от Эдисона, основав собственную фирму. В 1903 году возникла знаменитая компания «Форд Мотор».

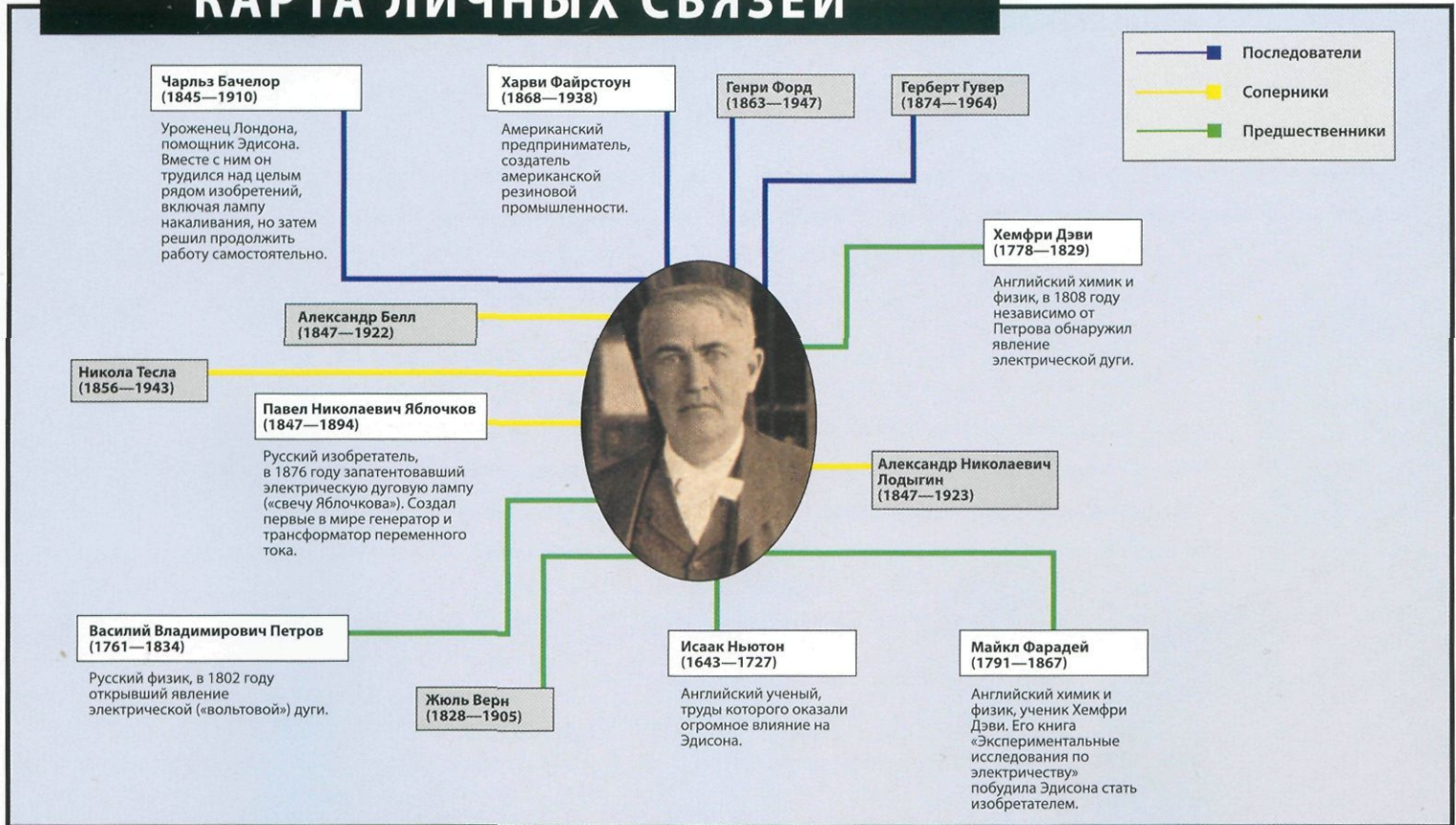
На своем заводе он начал выпускать дешевые автомобили, доступные всем. Сборка автомобилей производилась на конвейере, и эту идею Форд заимствовал у Эдисона, использовавшего конвейерную ленту для обогащения руды. Так на свет появился знаменитый «Форд-Т».

В 1929 году автомобильный король открыл в своем родном Дирборне музей Эдисона, где был реконструирован интерьер знаменитой лаборатории в Менло-Парке. Открытие музея было приурочено к 50-летию изобретения лампы накаливания. В своей речи на открытии музея Эдисон сказал: «У меня нет слов, чтобы выразить благодарность Генри Форду. Он — лучший, он — великий. Он — мой друг».

И это — не пустые слова. К концу жизни Эдисон весьма сблизился со своим бывшим подчиненным.



КАРТА ЛИЧНЫХ СВЯЗЕЙ



▲ О людях, чьи имена выделены серым фоном, в этом разделе рассказано подробнее.

Создатель первой лампы накаливания

Александр Николаевич Лодыгин (1847—1923)

По иронии судьбы все три главных изобретателя электрической лампочки — Яблочков, Лодыгин и Эдисон — родились в 1847 году.

Больше и плодотворнее всех электрическим светом занимался Александр Николаевич Лодыгин, оказавшийся в тени Эдисона. Русский изобретатель разработал лампу накаливания на семь лет раньше него — еще в 1872 году, получив патент в 1874 году. Его американский конкурент располагал несравненно лучшей материальной базой для исследований и штатом весьма компетентных помощников, что и позволило ему в 1879 году создать более экономичную модель лампы накаливания. Эдисон использовал в качестве нити бамбуковое волокно из Японии, в то время как Лодыгин вынужден был пользоваться обычным углем.

Впоследствии русский исследователь сумел существенно усовершенствовать лампу накаливания, по сути придав ей современный вид. Он первым изготовил нить накала из вольфрама, первым закрутил ее в виде спирали, с целью продлить лампе срок службы стал откачивать из нее воздух, а затем и заполнять колбу инертным газом.

Александр Николаевич Лодыгин родился в 1847 году в селе Стенькино Тамбовской губернии в старинной дворянской семье. Получив образование военного инженера, он в 1870 году вышел в отставку и занялся изобретательством. При этом сначала Лодыгин, разделяя народнические идеи, устроился на Тульский оружейный завод рядовым рабочим. Он и в дальнейшем поддерживал дружеские отношения со многими русскими народниками и из-за начавшихся в 1884 году массовых арестов предпочел уехать в Париж. Там Лодыгин попытался наладить производство своих лампочек, но дела шли неважно. Тогда он в 1888 году переехал в США, где занимался многим, но в первую очередь усовершенствованием лампы накаливания. В 1907 году изобретатель вернулся на родину. Он вел преподавательскую деятельность, участвовал в разработке планов электрификации страны. С началом Первой мировой войны инженер попытался создать летательный аппарат вертикального взлета. Впоследствии его разработки использовал Игорь Сикорский, изобретатель вертолета. В 1917 году Лодыгин эмигрировал в США, где и умер в 1923 году.



Фантаст? Или пророк?

Жюль Верн (1828—1905)

В 1888 году 41-летний Эдисон начал писать научно-фантастический роман «Томас в стране чудес», но вскоре увлекся проблемой обогащения железной руды и не закончил работу над книгой. В ней он описывал движение геологических плит, вызвавшее глобальное потепление и затопление огромных территорий. Далее шел рассказ о новом человечестве, приспособившемся к жизни под водой. Эдисон очень любил научную фантастику, и одним из самых любимых его писателей был Жюль Верн.

Отец научной фантастики родился в 1828 году в Нанте и с раннего детства мечтал о долгих океанских путешествиях в неведомые края. Получив диплом юриста, он занялся литературой. Первые сочинения Жюль Верна не привлекли внимание читателей. Известность пришла к нему, когда писателю исполнилось 34 года. Верн написал фантастический роман «Пять недель на воздушном шаре», получивший шумный успех. Вслед за ним последовали книги, ставшие классикой жанра, — «Из пушки на Луну», «Двадцать тысяч лье под водой», «Вокруг света за 80 дней». Верн писал быстро — по два романа в год, и потому его наследие насчитывает более 80 книг. В своих последних сочинениях Жюль Верн предостерегал: наука может нести в себе угрозу для человечества.

Творчество Жюль Верна оказало сильное влияние на техническую мысль того времени, а многие его идеи, казавшиеся в XIX веке фантастическими, были осуществлены в следующем столетии.



Оппонент Эдисона

Никола Тесла (1856—1943)

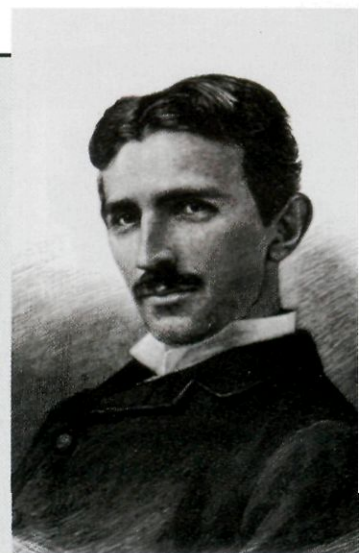
Никола Тесла — возможно, самый выдающийся физик XX века. Его мировоззрение и физические идеи были столь новаторскими и необычными, что вызывали и вызывают до сих пор подозрение со стороны многих традиционно мыслящих ученых. Но совсем не случайно, что американское Федеральное бюро расследований сразу же после его смерти в 1943 году засекретило его бумаги.

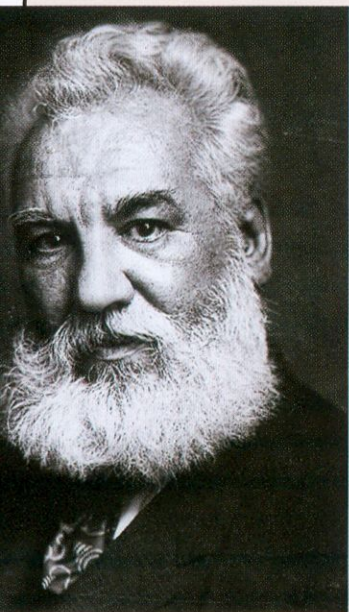
Серб Никола Тесла родился в 1857 году в местечке Смиляны, на территории нынешней Хорватии, в семье православного священника. Уже в детстве проявилась тяга Николя к изобретательству: в возрасте 5 лет мальчик самостоятельно соорудил водяное колесо. В 1882 году, работая в телеграфном агентстве в Будапеште, он открыл принцип работы электромотора на переменном токе. Испытать свою новую идею Тесла отправился в Париж. Здесь его заметил один из помощников Эдисона, инженер Чарльз Бачелор, сравнивший Теслу с самим Эдисоном и уговоривший молодого изобретателя отправиться не в Россию, как собирался Никола, а в США.

В 1885 году Эдисон пообещал Тесле 50 тысяч долларов, если тот усовершенствует созданные американцем электрические машины постоянного тока. Тесла справился с поставленной задачей, но обещанных денег не получил и, возмущенный, покинул Эдисона.

Вскоре началась «война токов» между двумя великими изобретателями. Эдисон был сторонником применения в электрических сетях постоянного тока, в то время как Тесла считал более эффективным использование тока переменного. Спустя два года, в 1887 году, Тесла практически реализовал работающую на переменном токе систему, в которой можно было выбирать тысячи различных уровней постоянного тока, и получил патент от компании «Вестингауз». В итоге верх одержал именно Тесла: в настоящее время переменный ток используется повсюду.

В 1915 году Эдисон и Тесла были оба выдвинуты на соискание Нобелевской премии по физике, и оба отказались от нее. Тесла по этому поводу высказался так: «Нет сомнения в том, что Эдисон заслуживает дюжины Нобелевских премий, однако мои изобретения будут получать эти премии на протяжении тысяч лет».





Изобретатель телефона

Александр Белл (1847—1922)

Когда заходит разговор об изобретении телефона, первым возникает имя Александра Белла. 10 марта 1876 года он сказал по созданному им аппарату помощнику, находившемуся в другой комнате: «Ватсон, у меня есть к вам дело. Можете зайти?» Это был первый в мире разговор по телефону. Сотрудника Белл вызывал потому, что пролил с лабораторного стола на свои брюки немного серной кислоты.

Создатель телефона родился в 1847 году в Шотландии. В 24 года от перенапряжения, вызванного учебой, он заболел и два года отдыхал в Канаде. После этого он перебрался в США и стал в 1872 году профессором Бостонского университета. Желая создать прибор, помогающий слабослышащим людям, он изобрел телефон.

На Всемирной выставке 1876 года в Филадельфии телефон Белла был выставлен в разделе игрушек, и журналисты сочли его изобретение бесполезным. Однако король Бразилии Педро II остался в восторге от телефона, после чего работники выставки перенесли аппарат в раздел изобретений.

Здесь телефон Белла поставили рядом с многоканальным телеграфом Эдисона. При этом они попросили последнего освободить немного места для массивного аппарата Белла. Эдисону это было очень обидно, поскольку он сам занимался разработкой такого же прибора, но немного опоздал.

В 1879 году была основана телефонная «Компания Белла». Конкурируя с Эдисоном, Белл усовершенствовал его фонограф. Это был, видимо, ответ на работу Эдисона по улучшению конструкции телефона.

Президент-технократ

Герберт Гувер (1874—1964)

В 1929 году недавно избранный на пост президента США Герберт Гувер посетил торжества, посвященные 50-летию со дня изобретения лампы накаливания. Он прибыл на станцию Смит Крик, восстановленную в том виде, какой она была в дни юности Эдисона. На перроне его встречали юбиляр и Генри Форд в сопровождении мальчишки-разносчика. «Не хочет ли кто-нибудь яблочных леденцов, сэндвичей, газет?» — воскликнул вдруг Эдисон, протягивая все это Гуверу. Именно так он обращался к пассажирам поездов в годы своей ранней юности...

Гувер, родившийся в Огайо в 1874 году, получил образование на горном факультете Стэнфордского университета. Вскоре он занялся бизнесом, став пайщиком, а затем и владельцем нескольких горнодобывающих предприятий. В 1917 году Гувер занялся политикой. В 1929 году он занял должность президента США от республиканской партии.

Еще до своего избрания Гувер был хорошо знаком с Миной Эдисон и потому охотно принял приглашение прибыть на торжества, посвященные 50-летию изобретения электрической лампы. Он заявил тогда: «Это большая честь для президента Соединенных Штатов — быть здесь и лично засвидетельствовать свое уважение великому сыну американского народа. Мистер Эдисон вывел Америку из тьмы и прославил нашу страну во всем мире. Ему благодарен и обязан каждый американец».

В 1932 году Гувер уступил место в Белом доме Франклину Рузвельту. Проводимый им курс никак не мог вывести Америку из Великой депрессии, а такие непопулярные меры, как сухой закон и увеличение налогов, вызвали резкие протесты американцев. Позже, в администрации президента Гарри Трумэна, Гувер получил место председателя комитета по реформе государственного аппарата.



Магия будущего

На рубеже XIX и XX веков наука и техника совершили громадный скачок вперед. Разнообразные открытия и изобретения изменили представления людей об окружающем их мире и преобразили саму их жизнь. Совершались они многими учеными и изобретателями из разных стран мира. Эдисон выделялся в этой группе новаторов своей энергией и плодотворностью.

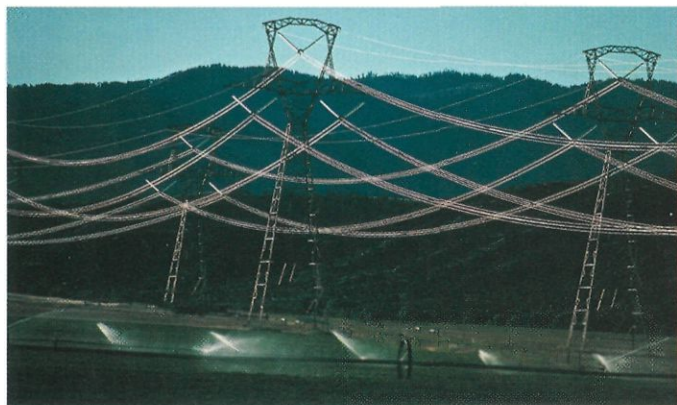
Вечная сила изобретательства

В 1978 году американский Смитсоновский институт запустил национальный проект, получивший название «Бумаги Эдисона». Удалось собрать вместе все сохранившиеся наброски 3400 идей великого изобретателя. Они раскрывают истинную историю становления и дальнейшего развития американской электроиндустрии.

На протяжении полувека после смерти Эдисона все новые и новые поколения изобретателей и инженеров возвращались к не-

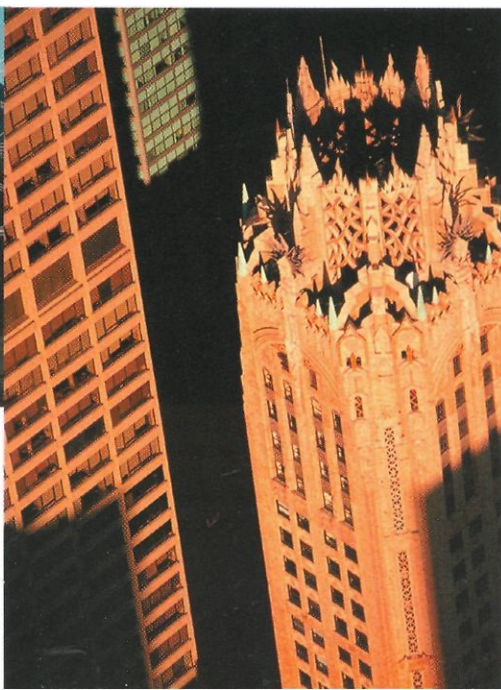
законченным им проектам. Даже сейчас, в XXI веке, количество изобретений и патентов, так или иначе связанных с именем Эдисона, достигает в Американском патентном бюро 10 процентов.

Системы освещения, аудиотехника и кино, средства связи, печать, производство железобетона и строительная индустрия — все эти отрасли промышленности и бизнеса не достигли бы нынешних высот без творческой мысли Эдисона.



▲ Эдисон был сторонником использования постоянного тока. Однако ныне применяется в основном переменный ток, в том числе и при передаче электроэнергии на дальние расстояния.

► Созданная Эдисоном в 1892 году компания «Дженерал электрик» является одним из крупнейших в мире монополий.



**«Наша величайшая слабость состоит
в том, что мы легко отступаемся
от начатого. Наиболее верный путь
к успеху — попробовать еще раз»**

Он обладал недюжинным организаторским талантом, что позволило ему создать немало предприятий и сколотить многомиллионное состояние. Однако главным приоритетом для него было вовсе не зарабатывание денег. Генри Форд однажды сказал об Эдисоне: «Это первый в мире изобретатель и худший в мире предприниматель».

Он создавал множество компаний и фабрик — главным образом, на паях с разными бизнесменами — практически после каждого крупного изобретения. Его компаньоны, входившие в руководство компании «Эдисон дженерал электрик», по сути

Вид ночного Нью-Йорка с крыши «Эмпайр стейт билдинг». К горизонту тянутся бесконечные линии улиц, ярко освещенных неоновыми лампами.



▲ Детройт, где работал юный Эдисон, превратился в центр автомобильной промышленности. Ее основу составляют заводы Форда.

Настенная роспись у светофора в Голливуде. На ней изображены знаменитые киноактеры.



▲ Огромная надпись на холме Голливуда была сооружена в 1923 году.

ограбили его. И хотя при этом имя Эдисона исчезло из названия компании, его изобретения и патенты продолжают работать на развитие индустрии.

Рождение Голливуда

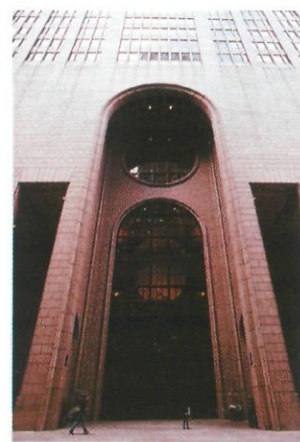
Влияние Эдисона распространялось не только на «близкие» ему отрасли промышленности, но и на многие иные сферы. Создав первый киноаппарат — кинетоскоп, — Эдисон снял для него на своей студии «Черная Мэри» в Уэст-Ориндже целый ряд короткометражек. Монополист в области кино, патентная компания «Траст», предоставила изобретателю все виды авторских прав, что

позволяло ему собирать «дань» с фильмов, выходивших в США. Чтобы уйти из-под контроля «Траста», многие создавали кино нелегально. Вскоре Уильям Фокс и его единомышленники пришли к выводу, что снимать кино легче на западе, чем

на востоке Америки, и перебрались в Калифорнию. Не имея достаточных средств, эта группа кинематографистов снимала легкие развлекательные фильмы, пользовавшиеся успехом. Это помогло Фоксу закрепиться в Калифорнии. Так возникла будущая столица мирового кинематографа — Голливуд. Словом, Эдисон оказал как позитивное, так и негативное влияние на развитие американской киноиндустрии.

Самое важное изобретение

Эдисон совершил много изобретений, однако за самое важное из них он патента не получил. Речь идет о его идее исследовательского центра. Эдисон не был изобретателем-одиночкой. Он уже в начале своего творческого пути стал создавать сплоченную группу изобретателей и инженеров, занимавшихся разработкой и доработкой его идей. Характерно, что в Менло-Парке, а затем в Уэст-Ориндже вели плодотворную деятельность представители многих стран мира. Приезжали к нему на стажировку даже два японца. Кунихико Ивадаре ра-



▲ AT&T — телекоммуникационный гигант, способный обеспечивать телефонную связь по всей Америке.



◀ Голливудский кинорежиссер Стивен Спилберг. На торжествах в честь 100-летия кинематографа он сказал: «Если бы не Эдисон, меня бы не было сегодня с вами. Благодаря ему я нашел себе работу».



▲ После изобретения лампы накаливания сферы ее применения постоянно расширяются. Электронные световые табло давно стали привычной деталью городских улиц.



▲ Мобильные телефоны уже перестали выглядеть экзотикой. Эдисон в свое время занимался изучением беспроводной радиосвязи и, как мы видим, двигался в правильном направлении.

ботал в мастерских Эдисона, а затем возвратился в Японию и основал в Осаке «Японскую электрическую компанию (NEC)». Ичисуке Фуджиока организовал в Японии производство электроламп Эдисона и затем основал компанию «Тошиба». Все это сыграло немаловажную роль в становлении современной Японии как страны электроники.

XX век показал, что эпоха талантливых одиночек миновало. Все более или менее серьезные вопросы науки и техники ныне разрабатываются сообща — в больших научно-исследовательских центрах и институтах. Особенно это касается разработок в области

вооружений, космоса, в сфере новейших технологий. В этом можно увидеть влияние Эдисона.

Американский самородок любил повторять, что стать изобретателем ему помогло то, что он не получил нормального школьного образования. Однако в последние годы жизни он основал «школу Эдисона» — 4-летний университетский курс для лучших выпускников средней школы. На вступительных экзаменах абитуриентам задавали довольно странные вопросы, например: «Ради чего ты мог бы пожертвовать своим собственным успехом? Ради счастья, комфортабельной жизни, репутации, гордости, денег, любви?»; «В какой ситуации ты считаешь возможным солгать?». Самыми необходимыми в жизни качествами для самого Эдисона были независимость и общественный склад ума. Именно по этим качествам он и подбирал своих учеников.

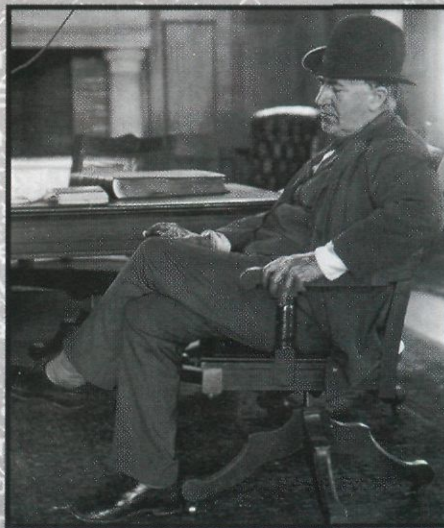
Изобретения Эдисона сделали жизнь людей легче и приятнее. Но сделали ли они людей лучше? Очень сомнительно. Наверное, именно понимание этого побудило старого изобретателя ставить перед поступавшими в его школу молодыми людьми такие вопросы. Ныне никто абитуриентам «вечных» вопросов не задает. А жаль! Не худо было бы поучиться у Эдисона...

Статуя Эдисона в центре Гринфилд Виллидж, воздвигнутая Фордом в знак уважения к изобретателю.



100 ЧЕЛОВЕК,

которые изменили ход истории



ЭДИСОН

ISSN 1996-8469



DEAGOSTINI