

В «Электричестве» (№ 7 и 8, 2018) опубликована статья Д.А. Бородина

## Блеск Парижской оперы

Ниже автор дает краткую информацию о деятельности упоминаемых в статье ученых, политиков, предпринимателей, представителей творческих профессий.

**Адер, Клеман** (*Ader, Clément*; 1841–1925) – французский изобретатель и конструктор в области телефонии, автомобилизма и самолетов. Пионер авиации. Первые работы Адера связаны с электротехникой. В 1878 г., улучшив конструкцию телефона Белла, реализовал первую телефонную сеть в Париже. В 1881 г. на Международной электрической выставке в Париже продемонстрировал новое свое изобретение – театрофон, позволяющий передавать стереофонический звук. Это изобретение стало предшественником трансляций и использовалось для передачи оперных, балетных и театральных представлений на протяжении более 40 лет. Адер построил в 1886 г. один из первых летательных аппаратов и в 1890 г. осуществил первую попытку полета. Добиться управляемости полета в тот момент не удалось. Адер считается отцом французской авиации.

**Армингтон, Падон** (*Armington, Pardon*; 1836–1901) – один из основателей «Armington & Sims Engine Company», выпускавшей серию высокоскоростных паровых двигателей, которые отличались компактностью, надежностью и имели относительно низкую стоимость. К 1886 г. компания «Edison Illuminating» приобрела около трехсот двигателей Armington & Sims.

**Белл, Александр Грейам** (*Bell, Alexander Graham*; 1847–1922) – ученый, предприниматель, один из изобретателей телефона. Родился в Шотландии. Преподавал в школе для глухонемых в Бостоне (США). В 1876 г. получил в США патент на телефонный аппарат. Новое устройство было продемонстрировано на Всемирной выставке в Филадельфии в 1879 г. Был одним из инициаторов создания телефонной сети на базе центрального коммутатора. Основал компанию «Bell Telephone Company».

**Бельвиль, Жюльен** (*Belleville, Julien*; 1823–1896) – французский изобретатель парового котла (патент 1850 г.). Горизонтальный водотрубный котел Бельвиля после ряда усовершенствований получил широкое распространение в промышленности, энергетике и на флоте.

**Белькинд, Лев Давидович** (1896–1969) – советский учёный, историк техники, один из основоположников советской светотехники. Профессор, доктор технических наук. Заслуженный деятель науки и техники.

**Бодри, Поль Жак Эме** (*Baudry, Paul Jacques Aimé*; 1828–1886) – французский художник, представитель академического направления. Часто обращался к мифологическим сюжетам. Работал как портретист. Лучшими его произведениями являются фрески в здании Кассационного суда в Париже, во дворце Шантий и в здании «Парижской оперы». В мировой прессе 1880-х годов широко обсуждался вред, приносимый газовым освещением шедеврам Бодри в «Парижской опере» (жирный налет и копоть). Немедленное спасение работ Бодри стало одним из главных аргументов необходимости электрификации театра.

**Браш, Чарльз Фрэнсис** (*Brush, Charles Francis*; 1849–1929) – американский изобретатель и промышленник, меценат. Разработал систему электрического освещения с помощью дуговых ламп. Изобрел динамомашину с дисковым якорем, позволяющую вырабатывать постоянный ток высокого напряжения. Системы освещения Браша применялись в Филадельфии (1879), Кливленде (1879), Нью-Йорке (1880) и других городах Америки. В 1899 г. награжден медалью Румфорда.

**Бреге, Луи-Франсуа-Клеман** (*Breguet, Louis Francois Clément*, 1804–1883) – французский физик и механик. Внук знаменитого часовщика Абрахама-Луи Бреге (Abraham-Louis Breguet, 1747–1823). Изобрел несколько типов газовых и электрических счетчиков, разработал электрический игольчатый телеграф (1842), показал, что провода небольшого сечения могут использоваться для защиты телеграфных установок от молнии (предшественники плавкой вставки). Бреге также изготовил вращающееся зеркальное устройство, используемое Леоном Фуко и Ипполитом Физо для измерения скорости света (1850), создал общественную сеть синхронизированных электрических часов для центра Лиона (1856), запатентовал электрические часы,

управляемые камертоном с частотой 100 Гц (1866). Владелец и руководитель завода, выпускавшего устройства точной механики (часы, хронометры) и всевозможные электротехнические устройства — от телеграфных аппаратов до индукционных катушек. Член Французской академии наук. Награжден орденом Почетного легиона (1845). Имя Бреге — в ряду 72 французских ученых, чьи фамилии увековечены на Эфелевой башне.

**Бетчелор, Чарльз** (*Batchelor, Charles*; 1845–1910) — американский инженер, предприниматель и экспериментатор. Ближайший сподвижник и друг Томаса Эдисона. Получил образование механика-конструктора в Англии. В 1870 г. уехал в Соединенные Штаты. С 1871 г. работал на Американском телеграфном заводе Эдисона и с этого времени стал одной из важнейших фигур в команде великого изобретателя. Бетчелор был участником важнейших проектов в области телеграфии, телефонии, фонографа и электрического освещения. В 1881 г. руководил экспозицией Эдисона на Парижской выставке. В последующие три года создал и возглавил компании Эдисона во Франции. Инвестор и управляющий ряда предприятий Эдисона. В 1884 г. посоветовал молодому инженеру Николе Тесле устроиться на работу в Соединенных Штатах к Эдисону. Казначей и генеральный директор «General Electric Company». После ухода на пенсию Бетчелор вернулся в 1899 г. в «Edison Ore-Milling Company».

**Бунзен, Роберт Вильгельм** (*Bunsen, Robert Wilhelm*; 1811–1899) — немецкий химик-экспериментатор. Известен классическими работами в области органической, аналитической, физической химии. Провел фундаментальные исследования ряда соединений мышьяка (1837–1843). Создал противоядие при отравлении мышьяком. Совместно с Г. Кирхгофом открыл спектральный анализ, с помощью которого обнаружил ряд новых редких химических элементов (рубидий, цезий и др.). В 1841 г. создал мощный угольно-цинковый гальванический элемент, нашедший широкое применение в различных отраслях науки и техники и послуживший толчком в развитии электротехники (1841). Получил ряд щелочных металлов путем электролиза. В разные годы совместно с Р. Бунзеном работали и учились у него Д.И. Менделеев, А.Г. Столетов, К.А. Тимирязев, Д.А. Лачинов и другие выдающиеся ученые. Бунзен — иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1862), профессор Марбургского и Гейдельбергского университетов.

**Вердерманн, Рихард Сигизмунд Карл** (*Werdermann, Richard Sigismund Karl*; 1828–1883) — изобретатель. Изобрел одну из разновидностей ламп накаливания. Небольшой угольный стержень под действием силы тяжести опирался на проводящую пластину. В месте соприкосновения сопротивление цепи было максимальным, конец угля накаливался и давал свет. Лампа Вердерманна ограничено применялась в конце 70-х — начале 80-х гг. XIX в.

**Верн, Амеди Луи Шарль Артур** (*Vernes, Amédée Louis Charles Arthur*; 1856–1940) — французский инженер. Изучал технику в Англии (1875–1878), затем стажировался у З.Т. Грамма. Работал в компании П.Н. Яблочкова. В 1879 г. уехал в Индию, где работал над первыми применениями электричества в этой стране и в Бирме. В 1882 г. вернулся во Францию и работал главным инженером в Континентальной компании Эдисона, где руководил установкой освещения в «Опера-Комик», «Одеоне», Пале-рояле», «Парижской опере» и др. Одновременно руководил постройкой и оснащением первых станций освещения в Париже. В 1889 г. разработал иллюминацию фонтанов и Елисейского дворца во время Всемирной парижской выставки. Директор компании «Téléphones», председатель совета директоров «Vernes, Guinet, Sigroset Cie», «Roux Combaluzier». Член «Общества инженеров-строителей» (1883) и «Французского общества электриков» (1885). **Офицер** ордена Почетного легиона и других орденов.

**Верн, Жюль Габриэль** (*Verne, Jules Gabriel*; 1828–1905) — французский писатель, один из основателей жанра научной фантастики. Первый роман вышел в 1863 г. Опубликовал свыше 65 романов, 20 рассказов и более 30 пьес. Книги Жюль Верна занимают одно из первых мест в мире по числу переводов на другие языки.

**Виардо (Гарсиа-Виардо), Полина Мишель Фердинанд** (*Garcia-Viardot, Pauline Michelle Ferdinande*; 1821–1910) — певица (меццо-сопрано), композитор, педагог. Выступала в ведущих оперных театрах Европы (1837–1863). Затем преподавала вокал.

**Вокорбейль, Огюст-Эммануэль** (*Vaucorbeil, Auguste-Emmanuel*; 1821–1884) — французский композитор и театральный деятель. Окончил Парижскую консерваторию. Ученик Луиджи Керубини. Автор опер «Любовная битва», «Магомет», кантаты «Смерть Дианы», двух струнных квартетов, вокальных сочинений и др. Инспектор государственных театров (1872). Президент общества композиторов

в Париже. Директор «Парижской оперы» в 1879–1884 гг.

**Вольта, Алессандро Джузеппе Антонио Анастасио Джероламо Умберто** (*Volta, Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Gerolamo Umberto*; 1745–1827) – итальянский физик, химик, физиолог. Один из основателей учения об электричестве. Исследуя т.н. «животное электричество», описываемое Л. Гальвани, открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте. Изобрел первый химический источник постоянного тока – вольтов столб, состоящий из нескольких пар разнородных металлов, разделенных между собой прослойками, смоченными соленой водой, раствором кислоты или щелочи. В честь Вольта названа единица измерения электрического напряжения и электродвижущей силы.

**Гайар, Пьер Самсон** (*Gailhard, Pierre (Pedro) Samson*; 1848–1918) – французский оперный певец и режиссер. Ведущий бас «Парижской оперы». Гайар признавался одним из лучших басов-кантанте XIX в. Особенно хорош был в ролях Мефистофеля в «Фаусте» Ш. Гуно и Лепорелло в «Дон Жуане» А. Моцарта. Директор «Парижской оперы» с 1884 по 1891 гг. и с 1893 по 1907 гг. – директор Нью-Йоркской консерватории.

**Гарнье, Жан-Луи Шарль** (*Garnier, Jean-Louis Charles*; 1825–1898) – французский архитектор, писатель, историк искусства, преподаватель. Один из основоположников и непревзойденный мастер стиля «боз-ар» (фр. beaux-arts – «изящные искусства»). Продолжал и развивал традиции итальянского ренессанса и французского барокко, автор здания «Парижской оперы» (1861–1875). Гарнье был большим сторонником электрического освещения и оказал серьезное влияние на его распространение. Написал несколько статей, доказывающих целесообразность замены газа на электричество в театрах. Инициатор и организатор проведения в «Парижской опере» серии широко известных экспериментов по театральному освещению (1879–1884). Награжден орденом Почетного легиона (1864), член-корреспондент Королевского института английских архитекторов (1867), член парижской Академии изящных искусств (1874), член-корреспондент семнадцати иностранных академий.

**Грамм, Зеноб-Теофил** (*Gramme, Zénobe-Théophile*; 1826–1901) – бельгийский французский инженер-изобретатель и предприниматель. Работал первоначально модельщиком парижской фирмы «Альянс». Создал в 1870 г. самовозбуждающийся генератор с кольцевым якорем и «граммовской» обмот-

кой. Якорь состоял из пучка стальных проволок, что значительно снижало потери на вихревые токи. Изобретение им кольцевой обмотки имело определяющее значение для развития электрических машин. Генератор Грамма обладал рядом преимуществ по сравнению с предыдущими конструкциями: отсутствие дополнительного источника напряжения для возбуждения; высокий КПД; значительное снижение массы машины; отсутствие пульсаций в вырабатываемом постоянном напряжении (что было особенно важно для питания осветительных приборов). Машина Грамма широко использовалась во всем мире.

**Греви, Франсуа-Поль-Жюль** (*Grévy, François Paul Jules Grévy*; 1807–1891) – французский политик, президент Франции (1879–1887).

**Гуно, Шарль Франсуа** (*Gounod, Charles François*; 1818–1893) – французский композитор, музыкальный писатель. Один из создателей жанра французской лирической оперы. Автор 14 опер, среди которых особенно выделяется «Фауст» (1859).

**Денейруз, Луи** (*Denayrouze, Marie Louis*; 1848–1910) – французский инженер, изобретатель и писатель. Фамилия Денейруз прежде всего связана с разработкой водолазного снаряжения и систем дыхания для горняков. Луи Денейруз вместе с братом Огюстом являются пионерами в этой области. Аппараты Рукейроля – Денейруза применялись при спуске под воду на протяжении десятков лет. Денейруз был компаньоном П.Н. Яблочкова, возглавляя финансы и коммерцию в компаниях «Société Générale ed'électricité procédés Jablochkoff» и «The Jablochkoff Electric Light and Power, Limited». Кавалер ордена Почетного легиона (1890).

**Депре, Марсель** (*Deprez, Marcel*; 1843–1918) – французский инженер, физик, изобретатель. Известен работами в области транспортировки электрической энергии на большие расстояния. На Первом Международном конгрессе электриков в Париже (1881) обосновал возможность передачи значительной электрической мощности на большие расстояния. Совместно с Оскаром фон Миллером в 1882 г. осуществил знаменитую Мисбах-Мюнхенскую электропередачу (57 км, 2000 В, 3 л. с.). В последующие годы построил несколько линий электропередачи на большие расстояния (электропередача «Северной железной дороги», Визиль–Гренобль, Крейль–Париж). Эксперименты М. Депре вызвали большой интерес не только в электротехническом сообществе, но и во всем мире. Многие работы М. Депре, посвященные тео-



рии машин постоянного тока, стали классическими. Изобретатель нескольких электрических приборов. После 1885 г. преподаватель в высших учебных заведениях Франции. Член Парижской Академии наук (1886).

**Дрю, Виктор Эдмонд Леон** (*Dru, Victor Edmond Léon*; 1837–1904) — французский инженер, предприниматель. Специалист по бурению артезианских скважин. Работал в Париже, России, Алжире. Занимался гидрогеологическими исследованиями, опубликовал несколько работ в этом направлении. Участвовал в проектировании Панамского и Волго-Донского каналов. Известна так называемая «Проектная карта Волго-Донского канала 1886 г. Леона Дрю». В 1882 г. Дрю приступил к изучению и освоению минеральных вод Кавказа. Им пробурены многочисленные скважины в районах Пятигорска, Железноводска, Кисловодска и в других местах Кавминвод. В частности, Дрю подробно исследовал знаменитую скважину Есентуки № 17, лечебная вода которой до сих пор популярна в России и в мире. В 1883 г. Дрю представил отчет о проведенных им работах на Кавказе и проект использования целебных вод, тем самым заложив научные основы будущего переустройства этого курорта.

**Дюбоск, Жюль** (*Dubosq, Louis Jules*; 1817–1886) — французский приборостроитель, оптик, изобретатель и фотограф. Был владельцем предприятия, производящего оптические и электротехнические инструменты, отличающиеся высоким качеством. Инструменты, спроектированные Дюбоском, пользовались большим спросом у ученых. Он изготовил и затем усовершенствовал дуговой регулятор Леона Фуко (1848). Известно также несколько приборов Дюбоска, вошедших в историю техники: колориметр, стереоскоп, гелиостат, поляриметр и др. Награжден медалью на Всемирной выставке в Лондоне (1851). Офицер ордена Почетного легиона.

**Дэви, Гемфри** (*Davy, Humphry*, 1778–1829) — английский химик, физик, электрохимик. Исследовал действие на организм человека закиси азота, в дальнейшем применявшейся для наркоза (1799). Получил электрохимическим путем ряд металлов (барий, калий, кальций, магний, натрий и др). Описал и продемонстрировал (независимо от В. В. Петрова) явление дугового разряда между двумя углями, находящимися под напряжением (1809). Самостоятельно исследовал зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, сечения и температуры (1821). Профессор Королевского института Великобритании (1802). Президент Лондонского королевского общества (1820).

Почётный член Петербургской АН (1826). За изобретение взрывобезопасной лампы с металлической сеткой для шахтеров был удостоен звания баронета (1816).

**Жамен, Жюль** (*Jamin, Jules Célestin*; 1818–1886) — французский физик, педагог. Профессор Сорбонны (с 1863 г.). Автор нескольких знаменитых учебников по физике. Известен своими работами по теории света, вопросам молекулярной физики, магнитным и электрическим явлениям. Член Парижской академии наук, иностранный член-корреспондент Санкт-Петербургской академии наук. В 1879 г. изобрел модификацию дуговой свечи, представляющей собой несколько пар углей, расположенных внутри специальной электрической обмотки. При отсутствии тока угли наклонялись и соприкасались концами, таким образом при подаче напряжения свеча автоматически зажигалась. Ток, проходящий по обмотке, управлял положением электродов относительно друг друга. При выгорании одной пары углей автоматически подсоединялась следующая пара. Свеча Жамена была сложнее свечи Яблочкова и приближалась к регуляторам.

**Жаспар, Иосиф** (*Jaspar, Joseph* 1823–1899) — изобретатель, предприниматель. В 1842 г. основал компанию «Ateliers Jaspar». Усовершенствовал дуговой регулятор Фуко в 1849 г. После встречи на Парижской выставке 1878 г. с Зенобом Граммом получил лицензию на изготовление динамомашин конструкции Грамма. Известны несколько типов машин постоянного тока конструкции Жаспара. Компания Жаспара производила также газовые двигатели, а позже электрические лифты. Награжден золотой медалью Международной электрической выставки в Париже 1881 г. Рыцарь Австрийского ордена Леопольда.

**Карно, Мари Франсуа Сади Карно** (*Carnot, Marie François Sadi Carnot*; 1837–1894) — французский политик и инженер, президент Франции (1887–1894).

**Корлисс, Джордж Генри** (*Corliss, George Henry*; 1817–1888) — американский инженер-механик и изобретатель. Паровой двигатель Corliss отличался надежностью и обладал высокими энергетическими показателями. Двигатель Corliss считается одним из наиболее заметных инженерных достижений XIX в.

**Кошери, Адольф** (*Cochery, Adolphe Louis*; 1819–1900) — французский государственный деятель, юрист, журналист. Министр почт и телеграфов Франции (1879–1885). Инициатор проведения Ме-

ждународной электротехнической выставки в Париже (1881).

**Леру, Гастон Луи Альфред** (*Leroux, Gaston Louis Alfred*; 1868–1927) – французский писатель и журналист. Печатался в газетах «Эко де Пари» и «Матен» в качестве судебного хроникера. В начале 20 в. становится одним из ведущих репортеров Парижа. В 1903 г. вышел первый роман-фельетон Леру – «Искатель сокровищ», за ним последовало несколько детективных романов, самым знаменитым из которых стал «Призрак оперы» (1908–1909 гг.), повествующий о весьма таинственных событиях в «Парижской опере». Роман многократно переиздавался в десятках стран. По его сюжету снято несколько фильмов и создан знаменитый мюзикл Эндрю Ллойда Уэббера (1986). В 1902 г. Леру стал кавалером ордена Почетного легиона.

**Мак-Магомн, Мари Эдм Патрис Морис де** (*Mac-Mahon, Marie Edme Patrice Maurice de*; 1808–1893) – французский политик и военачальник, президент Франции (1873–1879), маршал.

**Максим, Хайрем Стивенс** (*Maxim, Hiram Stevens*; 1840–1916) – американский и английский изобретатель, конструктор, оружейник, предприниматель. Совместно с другими предпринимателями основал компанию, производящую системы электрического освещения на основе ламп накаливания. Автор нескольких удачных моделей электрических генераторов и ламп накаливания, защищенных патентами. Система освещения Максима имела определенный успех на Парижской электрической выставке 1881 г. и несколько лет применялась параллельно с системами Т. Эдисона. В 1881 г. переехал в Англию. Автор способа автоматической перезарядки оружия, которое происходит в результате отдачи ствола (1883). Создал автоматическую винтовку, пулемет, автоматическую пушку, получившие широкое распространение в ряде стран. За выдающиеся изобретения Х. Максим произведен королевой Викторией в рыцари (1901).

**Мейербер, Джакомо** (*Meyerbeer Giacomo*; 1791–1864) – немецкий и французский композитор, дирижер и пианист. Один из основателей жанра «Большой французской оперы». Произведения Мейербера оказали серьезное воздействие на оперную музыку XIX в. Влияние композитора прослеживается в творчестве таких мастеров, как Дж. Беллини, Р. Вагнер, Дж. Верди, Ш. Гуно, А. Дворжак, Г. Донизетти, Ж. Массне, К. Сен-Санс и др.

**Мекк, Надежда Филаретовна фон** (1831–894) – меценат. Оказывала материальную помощь

П.И. Чайковскому, Николаю Рубинштейну, Клоду Дебюсси. Переписывалась долгое время с П.И. Чайковским (1876–1890). Духовная связь и поддержка фон Мекк сыграли положительную роль в жизни и творчестве композитора.

**Миллер, Оскар фон** (*Miller, Oskar von*, 1855–1934) – немецкий инженер, изобретатель, основатель крупнейшего в мире музея техники – «Немецкого музея» (*Deutsches Museum*). Организатор Мюнхенской электротехнической выставки (1882), на которой вместе с Марселем Депре осуществил Мисбах-Мюнхенскую электропередачу, вошедшую в историю электротехники. В 1883–1889 гг. директор (совместно с Э. Ратенау) «АЕГ» (*Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft*). Взял на себя в 1891 г. руководство Международной электротехнической выставкой во Франкфурте-на-Майне. Именно по его инициативе была осуществлена Лауфен-Франкфуртская электропередача трехфазного тока, над которой трудились Михаил Доливо-Добровольский и Чарльз Браун (100 кВт, 20000 В, 170 км). Руководитель строительства ряда крупных немецких электростанций. Председатель «Союза германских инженеров» (1912–1914).

**Морьё Эмиль** (*Morieu Emile*) – французский гравёр географических карт. Иллюстратор десятков научных и популярных книг, в которых использовались карты. С Эмилем Морьё сотрудничали известные ученые, писатели, издатели. Морьё был постоянным иллюстратором ряда периодических изданий, в частности «*La Nature*», «*Astronomie populaire*», «*La Lumière électrique*».

**Наполеон III. Наполеон Бонапарт, Шарль Луи** (*Napoléon Bonaparte, Charles Louis*; 1808–1873) – первый президент Французской республики (1848–1852), последний монарх Франции (1852–1870).

**Осман, Жорж Эжен** (*Hausmann, Georges Eugène*; 1809–1891) – французский государственный деятель, градостроитель. Префект парижского департамента Сена (1853–1870). Реализовал идеи императора Наполеона III о реконструкции города, в результате которой изменению подверглось около 60 % его территории. Член Академии изящных искусств (1867). Кавалер ордена Почётного легиона (1862).

**Петров Василий Владимирович** (1761–1834) – русский физик-экспериментатор. Изготовил в 1802 г. крупнейшую в то время гальваническую батарею из 2100 медно-цинковых элементов (вольтов столб) и провел с ней ряд экспериментов, в резуль-

тате которых было открыто явление электрической дуги. Исследовал химическое действие тока (электролиз окислов металлов, растительных масел, воды и др.), электрический разряд в вакууме, люминесценцию. Служил в Императорской Медико-хирургической академии в Петербурге (1793–1833). Академик Петербургской академии наук. Руководитель физического кабинета Петербургской академии наук (1810–1827). Действительный статский советник.

**Пику Ромуальд Виктор** (*Picou, Romuald Victor*; 1855–1942) – французский энергетик, электромеханик, менеджер «Societe Electrique Edison» (SE Edison), один из руководителей Николы Теслы, работавшего в компании в 1882–1884 гг., автор многочисленных книг по электротехнике: «Теория и практика динамоэлектрических машин» (1889); «Распределение электроэнергии» (1892); «Электрические двигатели: вращающееся магнитное поле» (1923) и др. Некоторые труды Р.В. Пику переведены на русский язык: «Руководство к технической электрометрии» (1883); «Постоянные магниты. Расчет и техника применения» (1931).

**Пойе Луи** (*Poyet, Louis*; 1846–1913) – французский рисовальщик, ксилограф, иллюстратор, популяризатор науки и техники. В 1877 г. открыл гравёрную мастерскую и начал изготавливать гравюры, в основном изображающие технические изделия. Владелец собственной ксилографической мастерской, на протяжении более 35 лет снабжал графическим материалом множество изданий Европы и США. Иллюстратор десятков книг. Работы Пойе можно встретить во всех русских иллюстрированных журналах, освещающих развитие техники: «Электричество», «Всемирное техническое обозрение», «Наука и жизнь», «Природа и люди», «Нива» и др. Автор нескольких тысяч гравюр.

**Ритт, Евгений** (*Ritt, Eugène*; 1817–1898) – директор «Парижской оперы». Начал свою карьеру как комик, однако особого успеха не имел. Уйдя из театра, преуспел в коммерции. Приобретя первоначальный капитал, Ритт стал директором театра «Де л’Амбигу-Комик». На протяжении ряда лет Ритт руководил несколькими театрами. В 1884 г. Ритт был назначен директором «Парижской оперы», которой управлял совместно с Пьером Гайаром в течение семи лет (1884–1891).

**Ро, Луи** (*Rau, Louis*) – французский инженер, руководитель французского «Электрического общества Эдисона» (Société électrique Edison), один из руководителей Николы Теслы, работавшего в компании Эдисона (1882–1884), член общества «Пио-

неры Эдисона» (Edison Pioneers), которое было ограничено людьми, сотрудничавшими с изобретателем до 1885 г.

**Сван (Суон), Джозеф Уилсон** (*Swan, Joseph Wilson*; 1828–1914) – английский физик и химик, один из изобретателей электрической лампы накаливания. В 1860 г. провел первые работы над лампой с углеродной нитью. Проблемы с вакуумированием не позволили добиться приемлемого результата. В 1878 г. Сван получил первый патент на лампу накаливания, продемонстрировав публично ее работу в следующем году. В 1881 г. Сван основал свою собственную компанию: «The Swan Electric Light Company» и начал коммерческое производство ламп накаливания. Возведён в рыцарское звание Эдуардом VII в 1904 г. Известен также как один из изобретателей технологии долговечной печати фотографии (карбоновая печать).

**Серрен, Виктор** (*Serrèn, Victor*; 1829–1905) – французский инженер и изобретатель. Создал электромеханический регулятор, получивший распространение на протяжении нескольких десятилетий в Европе. Дуговая лампа Серрена использовалась на маяках в Великобритании и Франции, включая маяк в Ла-Хеве (La Heve). Среди применений регулятора Серрена можно также отметить: строительство, горное дело, сельское хозяйство, иллюминация общественных мероприятий.

**Сименс, Эрнст Вернер фон** (*Siemens, Ernst Werner von*; 1816–1892) – немецкий инженер, ученый, изобретатель, предприниматель, основатель концернов «Siemens & Halske», «Siemens-Schuckertwerke» и др. (ныне «Siemens»). Ввел термин «электротехника». Первые изобретения были в области гальванопластики и телеграфии. Компания Сименса успешно проложила первый трансатлантический телеграфный кабель между Ирландией и США (1874). Предложил в 1866 г. принцип самовозбуждения машины постоянного тока. Этот принцип Сименс назвал «динамоэлектрическим», самовозбуждающийся генератор с тех пор называется «динамомашинной». До этого момента преобразовывать механическую энергию в электрическую с помощью генератора можно было только при условии использования в нем постоянных магнитов. Изобретение Сименса явилось «отправным пунктом для сильноточной электротехники». Динамоэлектрический принцип давал возможность генерировать электрические токи намного более простым и эффективным способом всего лишь с помощью мягкого железа и обмотки. Создал первый в истории опытный электрический трамвай (1879).



**Тесла, Никола** (*Tesla, Nikola*; 1856–1943) — ученый и инженер, изобретатель. По происхождению серб. В 1884 г. эмигрировал в США. Работал в компаниях Эдисона и Вестингауза. В 1888 г. независимо от Г. Феррариса дал научное описание явления вращающегося магнитного поля. Получил ряд патентов на изобретение многофазных электрических машин и способы передачи многофазного переменного тока (1888–1991). В работах Теслы в основном используются двухфазные системы, которые он ошибочно считал наиболее экономичными. Изобрёл высокочастотный электромеханический генератор и высокочастотный резонансный трансформатор (1891). Основоположник нового направления в электротехнике — техники высоких частот. Разрабатывал возможность передачи сигналов и энергии без проводов. Труды Теслы оказали большое влияние на развитие радиотехники. Именем ученого названа единица плотности магнитной индукции.

**Тиссандье, Гастон** (*Tissandier, Gaston*; 1843–1899) — французский издатель, писатель, популяризатор науки, воздухоплаватель, метеоролог и химик. Начиная с 1868 г. совершил около 44 полетов на воздушном шаре, в том числе самый продолжительный (1875) и самый высотный (1875) в то время. Последний полет закончился трагически — два его спутника погибли из-за нехватки кислорода, а сам Г. Тиссандье потерял слух. Получил патент на применение электродвигателя в воздухоплавании (1881). В 1883 г. совершил первый в истории полет на дирижабле, оснащенном электродвигателем Сименса. В 1873 г. начал издавать знаменитый научный журнал «La Nature», в котором печатались многочисленные статьи об электротехнике. Главный редактор журнала «La Nature» (1873–1896). Автор многих популярных научных книг. Вице-президент метеорологического общества. Награжден несколькими золотыми медалями различных научных обществ. Профессор Политехнического союза, кавалер ордена Почетного легиона.

**Тургенев, Иван Сергеевич** (1818–1883) — русский писатель, публицист, поэт и драматург. Оказал большое влияние на развитие русской и мировой литературы. Член-корреспондент Императорской Академии наук (1860), почётный доктор Оксфордского университета (1879), почётный член Московского университета (1880).

**Фера, Жюль-Декарт** (*Férat, Jules-Descartes*; 1829–1906) — французский художник, рисовальщик, гравер и иллюстратор. С 1850-х до конца 1880-х гг. иллюстрировал альбомы, посвященные крупным французским фабрикам, их работникам и научным

достижениям. Признанный иллюстратор произведений известных авторов. Рисунки Ж. Фера к роману Жюль Верна «Таинственный остров» являются шедевром мировой иллюстрации. На протяжении многих лет сотрудничал с Луи Фигье. Работал в ряде периодических изданий, автор тысяч рисунков.

**Фигье Луи** (*Figuier, Louis*; 1819–1894) — французский ученый, популяризатор науки, литератор. Профессор естественных наук. Автор десятков книг, пользовавшихся большой популярностью. Среди его работ следует отметить ряд монографий об электротехнике, в которых в популярной форме рассказывалось о главных достижениях в этой отрасли. Редактор иллюстрированного научного журнала «La Science illustrée» (1888), на страницах которого публиковались работы Жюль Верна, Герберта Уэллса, Луи Буссенара, Альбера Робиды и др.

**Фодор, Этьен де** (*Fodor, Etienne de*; 1856–1929) — инженер-электрик, основатель Венгерской электротехнической ассоциации, директор Будапештской электрогенерирующей компании «Эдисон и Тивадар Пушкас». В 1880 г. отправился в Париж, где получал необходимые знания у Грамма и Яблочкова. Участник экспериментов по электрическому освещению, проводимых компанией Эдисона в «Парижской опере» (1881). С 1885 г. работал в Венгрии, Тироле, Гренобле, Северной Африке. Написал одно из первых руководств по электросварке «Электрическая сварка и пайка» (1892). Автор несколько электротехнических, общетехнических и экономических книг.

**Фор, Камиль Альфонс** (*Faure, Camille Alphonse*; 1840–1898) — французский инженер-химик. Улучшил конструкцию свинцового аккумулятора (1881), которая была изобретена Гастоном Планте в 1859 г. Новая батарея значительно увеличила емкость и стала производиться в промышленном масштабе.

**Фуко, Жан Бернар Леон** (*Foucault, Jean Bernard Léon*; 1819–1868) — французский физик, механик, астроном. В 1844 г. в качестве материала для электродов дуговой лампы применил угольные цилиндры, изготовленные из плотных слоев кокса, спекающегося у стенок газовых реторт, чем значительно увеличил продолжительность горения дуги. Изобрел в 1848 г. дуговой регулятор, бывший на протяжении около 30 лет одним из основных электроосветительных устройств. Редактор журнала «Journal des Débats» (с 1845). С помощью вращающихся зеркал измерил скорость света в воде и воздухе, подтвердив волновую теорию света (1850). В 1851 г. экспериментально доказал вращение Земли

вокруг оси (маятник Фуко). Изобрел гироскоп (1852). В 1885 г. исследовал явление нагревания металлических предметов при вращении их в магнитном поле (токи Фуко).

**Чайковский, Петр Ильич** (1840–1893) – русский композитор, дирижёр и педагог. Написал 7 симфоний, 10 опер, три балета и 10 концертов. Автор многочисленных хоровых, камерных, фортепьянных произведений и романсов.

**Чиколев, Владимир Николаевич** (1845–1898) – русский учёный-электротехник. Основные работы посвящены светотехнике. В 1869 г. впервые предложил использовать в дуговой лампе принцип дифференциального регулирования. Разработал ряд конструкций дифференциальных регуляторов. Провёл исследования в области прожекторного освещения. Одним из первых использовал электрическое освещение в военном деле.

**Эдисон, Томас Альва** (*Edison, Thomas Alva*; 1847–1931) – американский изобретатель и предприниматель. Автор более 1000 патентов в США и около 3000 в других странах. Значительно усовершенствовал: телеграф, телефон (1876), систему освещения с лампами накаливания (1879–1880), включающую электрический счётчик, патрон и цоколь для лампы с винтовой нарезкой, плавкие вставки, поворотный выключатель. Создал первую в мире центральную электростанцию постоянного тока общественного пользования (1882). Изобрел несколько типов генераторов с шихтованным якорем. Набор магнитопровода из стальных изолированных друг от друга пластин кардинально уменьшил потери от

вихревых токов и реакции якоря, что позволило электрической машине стать более компактной, надежной и энергоэффективной. Инициатор и один из главных участников первых массовых проектов электрификации. Изобрел фонограф (1877). Открыл явление термоионной эмиссии (1883). Разработал способ электромагнитного выделения железа из руды. Кроме того, Эдисон изобрел щелочной железо-никелевый аккумулятор, мегафон и многое другое. Кавалер ордена Почетного легиона (1889). В 1928 г. награждён Золотой медалью Конгресса США. Иностраннный почётный член АН СССР (1930).

**Яблочков, Павел Николаевич** (1847–1894) – русский инженер, изобретатель и предприниматель. Разработал дуговую лампу без регулятора, вошедшую в историю под названием «свеча Яблочкова» (1876). Два электрода, расположенные параллельно друг другу были разделены тонким слоем изолирующего вещества (каолина), которое испарялось при сгорании углей. Впервые создал систему электрического освещения на однофазном переменном токе (1876–1878). Первым применил для освещения трансформаторы. Система освещения Яблочкова пользовалась успехом во Франции, Англии, России и в других странах, что явилось толчком к бурному развитию мировой электротехнической промышленности. Яблочков известен и как разработчик электрических машин и гальванических элементов. Он является одним из инициаторов создания электротехнического отдела Русского технического общества и издания журнала «Электричество».