

## Исторический опыт энергосбережения

Чтобы сегодня понимать, как обстоят дела с энергоэффективностью нашего быта, заглянуть в будущее энергопотребления, необходимо знать историю энергосбережения. Уровень нашей жизни и комфорта сегодня обеспечивается за счет потребления топлива (нефть, газ, уголь), тепловой и электрической энергии. Заглянем в историю возникновения и развитие каждого из перечисленных видов энергии. Будет интересно выяснить, когда же возникло понимание необходимости в энергосбережении. На исторических этапах мы также проследим, когда появилась необходимость в использовании альтернативных источников энергии, или их еще называют «зеленой энергией».

### Электрическая энергия

VII век до н. э. Одним из первых, чье внимание привлекло электричество, был греческий философ Фалес Милетский.

XVII век. Понятие электричество. В 1600 году Уильям Гилберт.

Середина XVII века, 1663 г. Изобретен электростатическая машина магдебургский бургомистр Отто фон Герике.

Первый опыт передачи электричества на расстояние. В 1729 году англичанин Стивен Грей.

В 1733 году француз Шарль Дюфе установил существование двух типов электричества стеклянного и смоляного.

В 1745 г. голландец Питер ван Мушенбрук создаёт первый электрический конденсатор — Лейденскую банку.

Первую теорию электричества создаёт американец Бенджамин Франклин.

Вторая половина XVIII века, 1785 г. Открыт основной закон электростатики, закона Кулона.

Начало XIX века, 1800 г. Создан первый источник электрического тока. Итальянский физик, химик и физиолог Алессандро Вольта.

В 1802 году Василий Петров обнаружил вольтову дугу.

В 1820 году датский физик Эрстед на опыте обнаружил электромагнитное взаимодействие.

Французский физик Ампер в 1821 году установил, что связь электричества и магнетизма наблюдается только в случае электрического тока и отсутствует в случае статического электричества.

Работы Джоуля, Ленца, Ома расширяют понимание электричества.

Гаусс формулирует основную теорему теории электростатического поля (1830).

Начало XIX века, 1831 г. Изобретены трансформатор и генератор.

Английский физик, основоположник учения об электромагнитном поле Майкл Фарадей.

Начало XIX века, 1834 г. Электродвигатель. Русский физик Борис Якоби.

Конец XIX века, 1870 г. Начало промышленной генерации. Бельгийский изобретатель Зеноб Теофил Грамм.

Английский физик Д. К. Максвеллом теория электромагнитных явлений 1873 год.

Конец XIX века, 1874 г. Лампа накаливания. Англичанин Деладью – 1809 г. Русский инженер электротехник Александр Лодыгин – 1874 г. Томас Эдисон – 1880 г.

Конец XIX века, 1879 г. Холодильник. Немецкий аристократ Карл фон Линде. Датский инженер Кристиан Стинструп.

В 1880 году Пьер Кюри открывает пьезоэлектричество.

1880 году Д. А. Лачинов показал условия передачи электроэнергии на большие расстояния.

Конец XIX века, 1881 г. Первая электростанция.

Конец XIX века, 1881 г. Первый трамвай. Изобретатель Федор Пироцкий (Санкт-Петербург) и Вернер фон Сименс (Берлин).

Конец XIX века, 1883 г. Электрическая плита. Канадский изобретатель Томас Ахерн.

Конец XIX века. Асинхронный электродвигатель. 1885 г Галилео Феррарисом. Русский электромеханик Михаил Доливо-Добровольский.

Конец XIX века. Электросчетчик. Оливер Шеленбергер в 1888 г. В 1889 г венгр Отто Титуц Благи.

Страницы истории энергосбережения на данном этапе говорят о следующем. Открытия, сделанные учеными и изобретателями, которые связаны с появлением лампы накаливания и асинхронного электродвигателя, привели к стремительному росту потребления электрической энергии во всех сферах деятельности человека, включая и быт, а электросчетчик позволил делать анализ динамики этому потреблению. Именно с появлением учета потребления электрической энергии и начинается энергосбережение.

Герц экспериментально регистрирует электромагнитные волны (1888 год).

В 1897 году Джозеф Томсон открывает материальный носитель электричества — электрон, место которого в структуре атома указал впоследствии Эрнест Резерфорд.

В XX веке была создана теория Квантовой электродинамики. В 1967 году был сделан очередной шаг на пути изучения электричества.

Начало XX века. Электрический утюг. Американским изобретателем Генри Сили.

Конец XIX, начало XX века. Стиральная машина. Англичанин Уильямом Блэкстоуном в 1874 г.

Начало XX века. Люминесцентная лампа. Михаил Ломоносов, Эдмунд Джермер. Фирма «General Electric».

Середина XX века. Атомная электростанция. 5 МВт г. Обнинск в 1954 г. 1956 г в Колдер-Холле (Великобритания) 46 МВт.

Конец XIX века, телевизор. Уиллоби Смит в 1873г. Русский ученый Борис Розинг в 1907 г. Русский инженер Владимир Зворыкин в 1923 г.

Середина XX века. Светодиод. В 1907 г британский экспериментатор Генри Роунд. Американский ученый и изобретатель Ник Холоньяк в компании «General Electric» в 1962 г.

Вторая половина XX века. Персональный компьютер. Первая в мире, серийно выпускавшаяся компания Apple Computer, «Apple II»

Тепловая энергия

Вторая половина XVIII века. Паровая машина. Русский изобретатель Иван Ползунов середина XVIII века. Машина построенная Фальком по проекту Ползунова.

Вторая половина XVIII века. Предложена молекулярно-кинетическая теория тепла.

В середине XVIII века в европейской науке господствовала теория теплорода, впервые выдвинутая Робертом Бойлером. В 1774 г Михаил Ломоносов.

Вторая половина XVIII века. 1831 г. Водяная система отопления высокого давления. Англичанин Перкинсн.

Середина XIX века. Первый закон термодинамики. Немецкий ученый Роберт Мейер, английский физик Джеймс Джоуль, немецкий физик Герман Гельмгольц.

Середина XIX века. Второй закон термодинамики. Рудольф Клаузиус и Уильям Томпсон в начале 50-х годов XIX века.

Конец XIX века, начало XX века. Радиаторы отопления. Русский немец Франц Сан-Галли.

Конец XIX века, начало XX века. Центральная система отопления и тепловые магистрали.

Конец XIX века, начало XX века. Третий закон термодинамики. Вальтер Нернст (1906) и Макс Планк (1911).

Зеленая энергия

Конец XIX века, начало XX века, 1841 г, 1910г. Электромобиль. Томас Эдисон.

Середина XIX века, 1855 г. Тепловой насос.

Британский инженер и физиком Уильям Томсон, австрийский инженер Петер Риттер фон Риттингером. 40-е года XX века изобретатель-энтузиаст Роберт Вебер.

Конец XIX века, начало XX века. Ветрогенератор.

Середина XX века. Солнечный коллектор.

В 1767 г швейцарский ботаник Орас Бенедикт де Соссюр. 1953 г инженер Леви Иссар, Цви Тавар в 1955г.

Середина XX века. Солнечная батарея. Немецкий ученый Альберт Эйнштейн. 1954 г американцы Пирсон, Фуллер и Чапин.

Анализ развития следующих событий приводит к следующим выводам. При переходе из 19-го в 20-е столетие ученые, философы и экспериментаторы уже предвидели, что к концу 20-го века энергопотребление будет весьма высоким, что приведет к ухудшению экологической ситуации на нашей планете. Именно поэтому, появились разработки оборудования по использованию альтернативных и возобновляемых источников энергии, энергии ветра и солнца.