

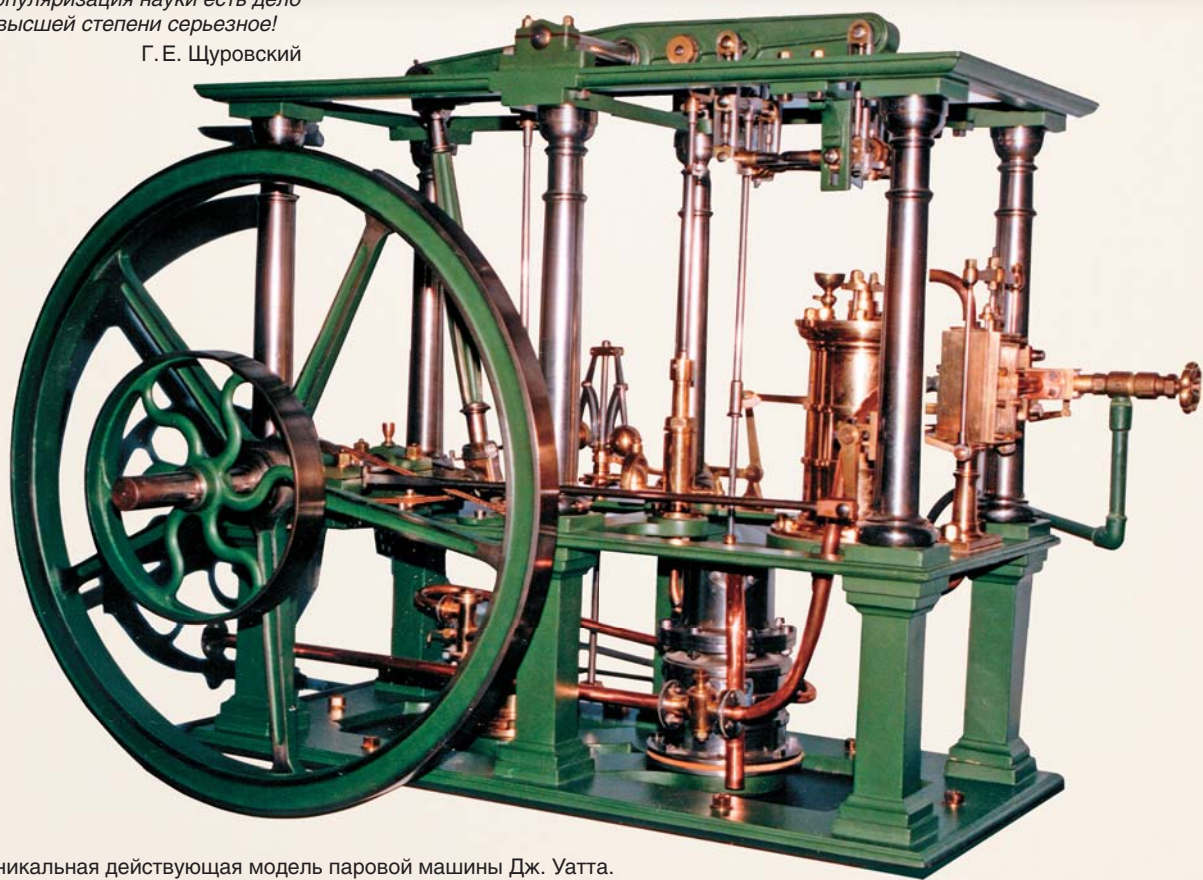
О. В. СЕМЕНОВА



Политехнический музей

Популяризация науки есть дело в высшей степени серьезное!

Г. Е. Щуровский



Уникальная действующая модель паровой машины Дж. Уатта. Политехнический музей, отдел энергетики



Политехнический музей в Москве – национальный музей истории науки и техники, один из старейших научно-технических музеев мира. На протяжении своего более чем 137-летнего существования он не раз становился свидетелем важнейших исторических и политических событий российской жизни, фундаментальных научных открытий, встреч с замечательными людьми. Политехнический сегодня – это большой научный комплекс, в который наряду с богатой музейной коллекцией, насчитывающей более 100 тыс. единиц, входит обширная научно-техническая библиотека и Центральный лекторий. В многочисленных залах музея развернуты экспозиции по автоматике, метрологии, вычислительной технике, физике, химии, минерально-сырьевым ресурсам Земли, металлургии, энергетике, транспорту, космонавтике и другим отраслям знания

Политехнический музей – первое публичное учреждение в России, которое изначально создавалось для популяризации научно-технических знаний среди широких слоев населения. Идея его возникновения родилась в 60-е гг. XIX века, в эпоху реформ Александра II, когда в результате проводившихся в стране преобразований наступила некоторая либерализация общественной жизни, позволившая развернуть свою деятельность многим научным сообществам.

В 1863 г. при Московском университете было учреждено Императорское общество любителей естествознания, антропологии и этнографии. Главной задачей его основатели ставили не только содействие науке, но и распространение среди населения естественно-научных знаний. Они выступили с инициативой создания в Москве доступного просветительского музея, призванного «служить для народа наглядной технической школой по всем отраслям промышленности и по приложению к ним науки», «содействовать распространению сведений между недостаточно образованными классами» (Соловьев, 1872, с. 134).

Для начала было решено провести в Москве Политехническую выставку, которая бы познакомила российскую общественность с наиболее передовыми научными и техническими идеями, самые же интересные экспонаты составили основу будущих музейных коллекций. Эта идея встретила горячую поддержку со стороны властей и предпринимательских кругов Москвы. Проведение выставки приурочили к 200-летию со дня рождения Петра Великого, чтобы обеспечить ей покровительство со стороны царствующего дома.

Ключевые слова: история науки и техники, просвещение, популяризация знаний, история Политехнического музея, экспозиции, коллекции.

Key words: history of science and technology, education, knowledge popularization, history of Polytechnical museum, expositions, collections



СЕМЕНОВА Олеся Владимировна – старший научный сотрудник, заведующая изобразительным фондом Федерального государственного учреждения культуры «Политехнический музей». Научные интересы: история техники, история Политехнического музея

Летом 1872 г. в самом центре Москвы, как было записано в программе, «в Кремле и около него, под умолкнувшими бойницами древней защиты выставились произведения труда». Общая площадь павильонов, занявших территорию Манежа, Александровского сада и набережной Москвы (вдоль Кремлевской стены до Москворецкого моста), составила 20 га. В них разместили свою продукцию около 10 тыс. отечественных и 2 тыс. зарубежных экспонентов. Посетителями выставки стали 750 тыс. человек, что превысило все тогдашнее население Москвы.

Выставка имела грандиозный успех. Она стала ярким событием не только российской, но и международной жизни. После ее закрытия Комитет отобрал наиболее интересные экспонаты для открывающегося Музея прикладных знаний – будущего Политехнического музея.

**«...дворцом
смотрит
и не лишено
оригинальности»**

Землю под строительство музея в самом центре Москвы, на Лубянской площади, пожертвовала Московская городская Дума. Здание, проект которого составил известный архитектор И. А. Монигетти, стало одним из первых в России зданий общественного назначения, отделка которого выполнена в «русском стиле». «Пышно, красиво, дворцом смотрит и не лишено оригинальности...», – так восторженно отзывался о его фасаде искусствовед В. В. Стасов.

Строительство музейного здания в общей сложности продолжалось 32 года, вплоть до 1907 г., когда был закончен последний корпус с Большой аудиторией. Однако двери для посетителей Политехнический открыл уже 12 декабря 1872 г. (во временном помещении



Товарищ Почетного Председателя
в Москве,
Григорій Ефимовичъ
Щуровскій.

Товарищ председателя Музея прикладных знаний (впоследствии Политехнического музея) – известный русский геолог, первый президент Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии Григорий Ефимович Щуровский (1803—1884)

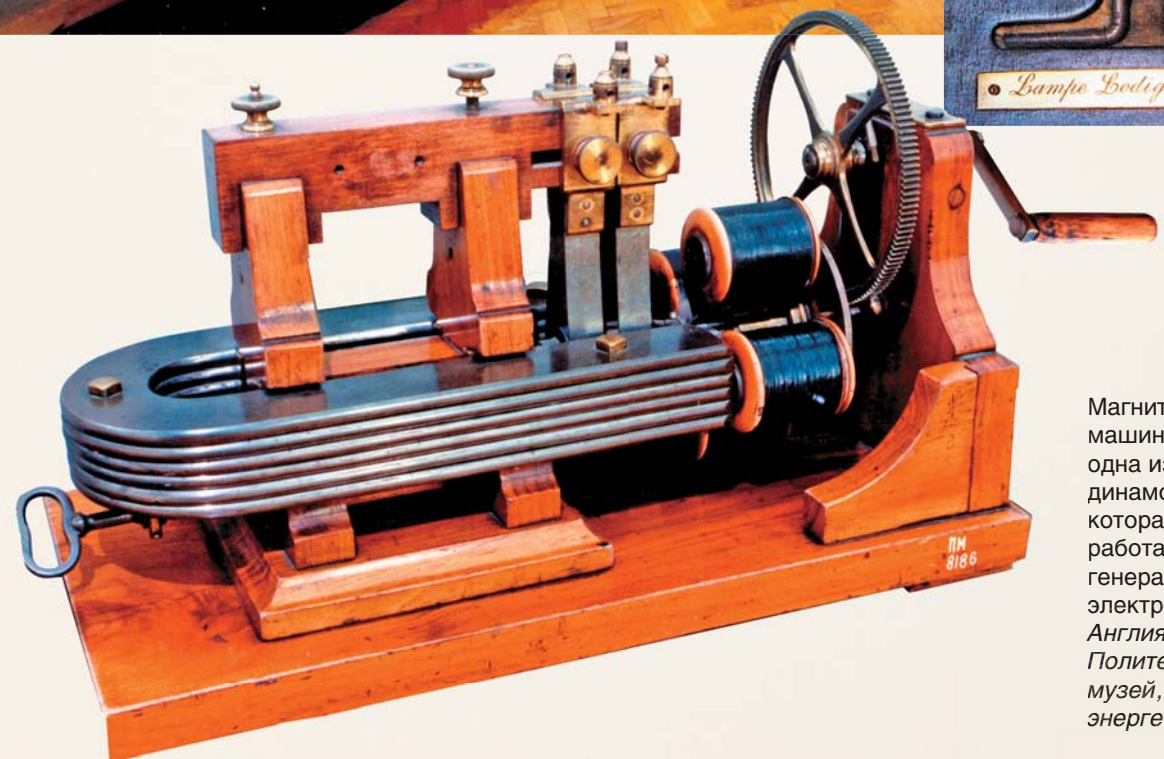
на Пречистенке). Этот день и считается официальной датой открытия музея.

Первая экспозиция состояла из девяти отделов: технического, прикладной физики, прикладной зоологии, сельскохозяйственного, архитектурного, учебного, торгового мореходства, туркестанского, почтовой техники. С самого начала руководство музея придавало большое значение разъяснению коллекций, проведению разного рода курсов и лекций, на которые могли прийти все желающие. Очень быстро Политехнический обрел популярность.

Руководителями отделов и научных лабораторий музея были многие замечательные ученые: А. С. Владимирский, А. Г. Столетов, К. А. Тимирязев, Н. Е. Жуковский и др. Именно здесь, в Политехническом, впервые загорелась «электрическая свеча» Яблочкова и лампа накаливания Лодыгина, здесь проводились эксперименты



Экспозиция «Русский свет» посвящена истории создания источников света, начиная от свечных фонарей, керосиновых и газовых ламп и заканчивая достижениями российских электротехников: дуговой лампой Чикалева, электрической свечой Яблочкова, лампой накаливания Лодыгина. Патент на свое изобретение русский электротехник А. Н. Лодыгин получил в 1874 г.



Магнитоэлектрическая машина Кларка – одна из первых динамо-машин, которая могла работать и как генератор, и как электродвигатель. Англия, 1836–1845 гг. Политехнический музей, отдел энергетики

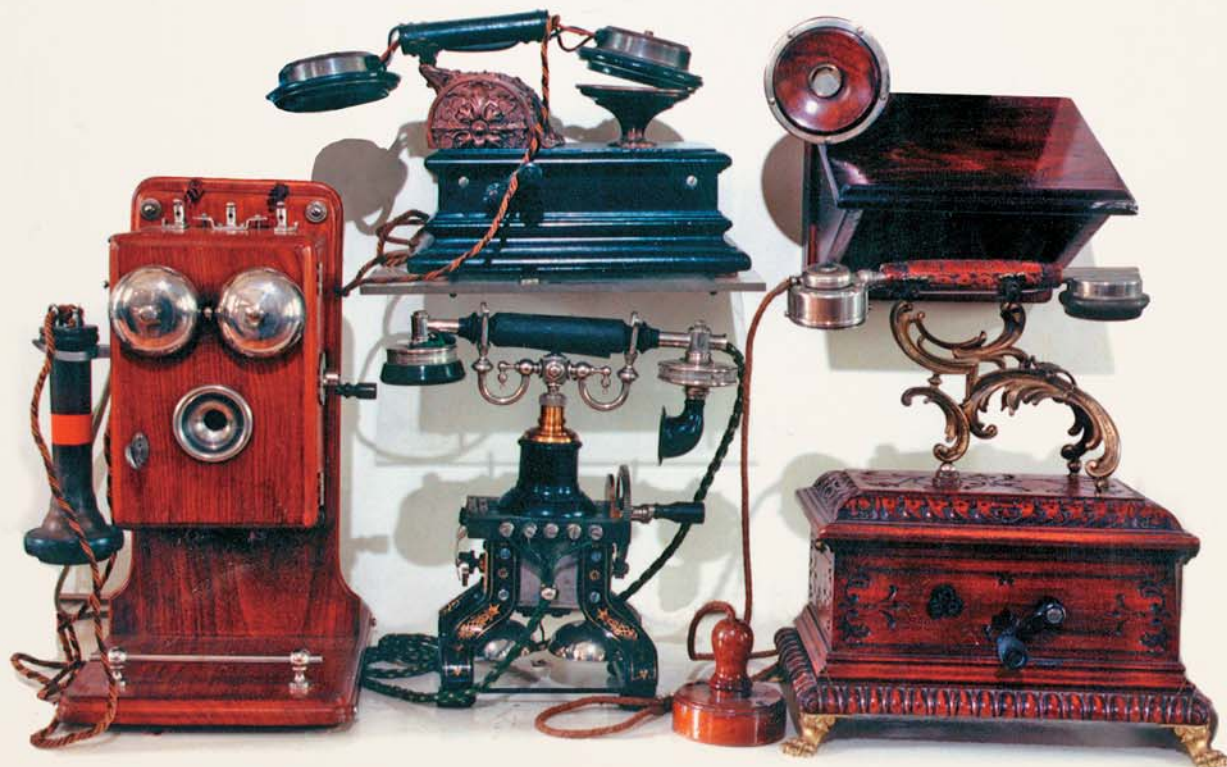
по передаче звука на расстоянии под руководством П. М. Голубицкого, Жуковский докладывал о «новых исследованиях о летании», здесь обсуждался вопрос об освоении Северного Морского пути.

После «разгрома» в 1911 г. Московского университета многие ученые, вынужденные его покинуть, смогли продолжить свою научную и лекционную работу в Политехническом музее. Среди них К. А. Тимирязев, П. Н. Лебедев, В. И. Вернадский, Н. А. Умов, Н. Д. Зелинский, С. А. Чаплыгин.

Большая аудитория

Новый размах просветительская деятельность музея обрела с открытием в 1906 г. Большой аудитории. Рассчитанная на 900 мест, она была снабжена всем необходимым для проведения публичных лекций и демонстрации опытов. Очень удачной аудитория оказалась и в акустическом плане, так что вскоре она стала главным лекционным залом Москвы.

Начало коллекции телефонов Политехнического музея положили аппараты, полученные от Первой Московской телефонной станции в начале XX в. В коллекции представлены также первые трубки Белла и Сименса, коммутаторы и современные электронные системы, телефоны специального назначения – шахтные, корабельные и т. д.
Политехнический музей, отдел радиоэлектроники



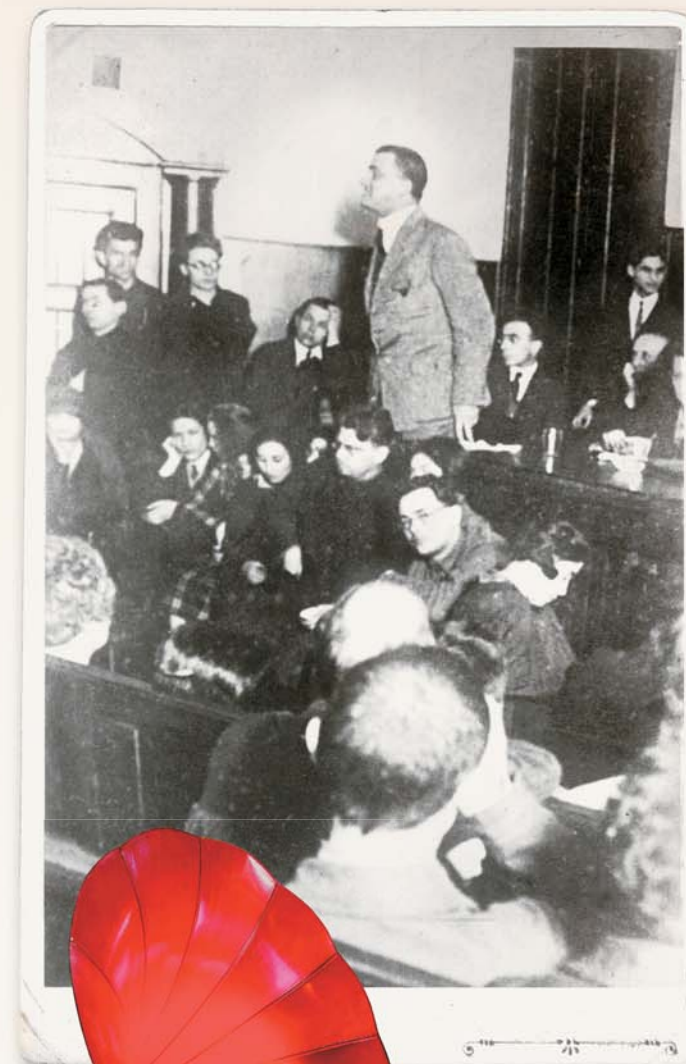
В ней проводились известные на всю Москву воскресные «объяснения коллекций» музея. Так, в 1907 г. с интересной лекцией здесь выступил молодой физик, создатель электронно-лучевой трубки Б. Л. Розинг, а в 1909 г. Большая аудитория принимала крупнейшего ученого-биолога И. И. Мечникова, вернувшегося из-за границы после присуждения ему Нобелевской премии.

Начало XX в. ознаменовалось расцветом художественных и литературных течений в русском искусстве. Символисты, футуристы, акмеисты, имажинисты, кубисты отстаивали свои убеждения в Политехническом. С трибуны Большой аудитории звучали голоса С. Есенина, В. Хлебникова, И. Северянина, К. Бальмонта, им вторили их оппоненты: И. Бунин, В. Вересаев, М. Горький, А. Серафимович, К. Чуковский. В 1920-е гг. в Политехническом выступали А. Блок, В. Брюсов, В. Маяковский.

Неизменный интерес вызывали словесные баталии на тему «религия и социализм» наркома просвещения А. В. Луначарского и митрополита А. А. Введенского.

Пройдут годы, а Большая аудитория Политехнического, переименованная в середине XX в. в Центральный лекторий, по-прежнему будет собирать полные залы на лекции общества «Знание» и поэтические вечера, став самым узнаваемым символом «хрущевской оттепели». Зачастую она не могла вместить всех желающих послушать стихи молодых поэтов – Е. Евтушенко, Б. Окуджавы, А. Вознесенского, Р. Рождественского, Б. Ахмадулиной.

20 октября 1927 г. В. Маяковский выступал в Большой аудитории Политехнического музея. Газета «Вечерняя Москва» писала: «Публика в проходах, публика на эстраде, публика в вестибюле. Снаружи... Политехнический имеет вид осажденной крепости. Это Маяковский читает октябрьскую поэму «Хорошо»» (Анисимов, 1983, с. 139)



Граммофон настольный «Монарх-13». Время работы при одном полном заводе пружины составляет 4 мин. Германия, 1906–1908 гг.

Шарманка – один из самых популярных музыкальных полуавтоматов. Представляет собой пневмомеханическое устройство с органными трубами и программным валиком. Россия, конец XIX – начало XX вв. Политехнический музей, отдел автоматики

В Политехническом музее собрана одна из крупнейших в мире коллекций микроскопов – около 1000 образцов, от первых простых однолинзовых «мушиных», служивших «для увеселения души и глаз» до электронных микроскопов XX в.

На фото внизу – микроскопы конца XIX в. Политехнический музей, отдел оптики



ПРЕДВЕСТНИКИ ЭВМ

Одним из величайших достижений XIX в. в области вычислительной техники стало изобретение арифмометров (от греч. *arithmos* – «число» и *metreo* – «измеряю»). Они широко применялись в различных сферах деятельности, оставаясь самыми популярными счетными машинами вплоть до середины следующего столетия.

Политехнический музей располагает внушительной коллекцией механических арифмометров – более 80 образцов. Большая их часть – редкие экземпляры середины XIX – начала XX вв.

Начало коллекции положил арифмометр англичанина Дж. Эдмондсона необычной цилиндрической формы – усовершенствованная версия первого промышленного арифмометра, созданного французским инженером К. Томасом. Одним из наиболее ценных приобретений музея стал арифмометр петербургского инженера В. Т. Однера. Разработанная им модель сыграла ведущую роль в становлении российского счетного машиностроения. Представленный в собрании образец относится к небольшой партии первых промышленных машин, изготовленных на чугуно-меднолитейном заводе «Людвиг Нобель». К настоящему времени сохранилось всего три экземпляра: два находятся в Смитсоновском институте (США), один – в собрании Политехнического музея.

Благодаря многолетней деятельности сотрудников музея удалось достаточно полно представить историю разви-

Арифмометр Эдмондсона. Англия, 1891—1900 гг.



Арифмометр «Оригинал-Однер». Россия, 1911—1912 гг. Политехнический музей, отдел вычислительной техники

Испытания XX века

Политехнический музей стал и свидетелем, и непосредственным участником многих трагических событий XX в. С началом Первой мировой войны в его аудиториях разместился лазарет, силами сотрудников отдела физики заработал рентгенологический кабинет (его услугами пользовались все московские госпитали и больницы), постоянно проводились благотворительные вечера в помощь жертвам войны.

В годы революции музей оказался ареной бурных политических дебатов: в Большой аудитории проходили митинги и собрания, выступали В. И. Ленин, Ф. Э. Дзержинский.

Несмотря на смену политического режима, сотрудникам музея до конца 1920-х гг. удавалось сохранять ту идейную основу, что была заложена еще членами ИОЛЕАиЭ: содействовать науке, просвещать и образовывать. По инициативе работников отдела прикладной физики были проведены две большие выставки: свето- и радиотехническая. В 1921 г. в Политехническом музее обсуждался план ГОЭЛРО в рамках проходящего VIII Всероссийского электротехнического съезда.

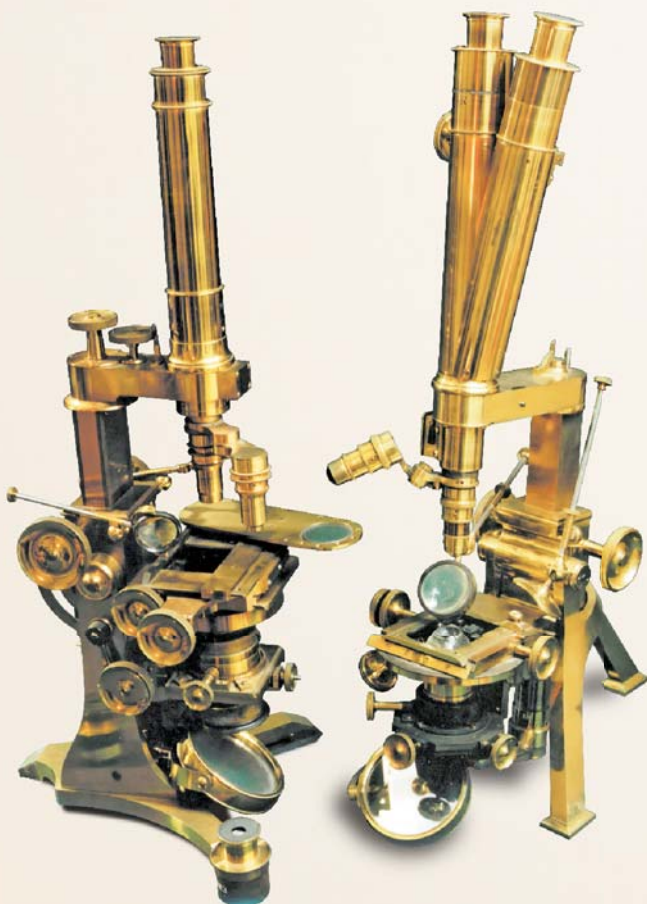
Радикальные изменения в деятельности музея произошли в конце 1920-х – начале 1930-х гг. Тогда стартовала новая музейная политика государства, согласно которой музеи должны были стать базой научно-технической пропаганды. К руководству в Политехническом пришли новые люди. Из фондов были изъяты все «идеологически чуждые» экспонаты, и главный технический музей страны стал местом, где демонстрировались достижения социализма. К началу XVII съезда ВКП(б) в 1934 г. все экспозиции музея были в спешном порядке свернуты и на их месте открылась выставка «Наши достижения».

С началом Великой Отечественной войны и до 1943 г. музей был закрыт для посещения. На его базе работали курсы шоферов и радистов, сотрудники музея готовили передвижные выставки, консультировали москвичей, как экономить топливо и электроэнергию.

тия механических арифмометров, от первого в мире промышленного арифмометра Томаса до модели «Феликс», завершившей собой эволюцию счетных машин.

В «биографии» многих машин есть интересная «музейная легенда» или мемориальная значимость, повышающие историческую ценность экспоната. Например, арифмометр «Тринкс-Брунсвига», известный своей высокой разрядностью, был приобретен в 1915 г. счетоводными курсами Общества распространения коммерческого образования. Наглядная иллюстрация потребностей дореволюционной России в импортной вычислительной технике! А машина «Оригинал-Однер», принадлежавшая известному мостостроителю Г. К. Евграфову, использовалась для расчета конструкций мостов через р. Москва, в частности мостомоста на Воробьевых горах.

Старший научный сотрудник
О. А. Ананьева
(Политехнический музей, Москва)





Д. К. Чернов в парадной форме. Санкт-Петербург, 1910-е гг. Политехнический музей, отдел письменных источников



Чернов

В 1889 г. Д. К. Чернов вступил в число профессоров Михайловской артиллерийской академии. До конца жизни исполняя обязанности заведующего кафедрой металлургии, он подготовил не одно поколение офицеров-артиллеристов, посвятивших себя развитию металлургической техники для нужд военного дела. На фото – профессора и преподаватели Михайловской артиллерийской академии (второй слева в первом ряду – Д. К. Чернов). Санкт-Петербург, 1893 г.



Диплом пожизненного члена Русского технического общества, выданный Д. К. Чернову. Санкт-Петербург, 1884 г.

«КРИТИЧЕСКИЕ ТОЧКИ» РУССКОГО МЕТАЛЛУРГА

С древнейших времен человек стремился улучшить свойства металла то нагревая, то охлаждая его, но полностью управлять этими процессами он не мог. Только в 60-е гг. XIX в. была установлена взаимосвязь между температурой нагрева, структурой железа и его свойствами. Честь этого основополагающего для металлургии открытия принадлежит русскому инженеру Д. К. Чернову.

В 1866 г. молодой инженер, окончивший Петербургский технологический институт, поступил на Обуховский завод – крупнейший в России центр сталепушечного производства. Занимаясь по долгу службы бракованными деталями, он на протяжении двух лет изучал влияние различных факторов на качество раскаленных стальных слитков. В результате он пришел к выводу о существовании определенных критических точек нагрева, при которых происходит изменение структуры металла и его свойств.

Чернов изложил свои выводы в Записках Русского технического общества. Вокруг них тотчас разгорелись горячие научные споры. Они не утихали на протяжении двадцати лет, пока в 1886 г. известный французский исследователь Ф. Осмонд не подтвердил выводы Чернова, применив только что изобретенный термометрический пирометр Ле-Шателье.

Открытия русского исследователя, опередившие свое время, легли в основу будущего научного металло-

дения, послужив источником формирования многих современных технологий литья. Как выразился известный французский ученый-металлург А. Портвен, труды Чернова явились «фундаментом для последующего удивительного прогресса в области металлургии стали, для которой вторжение науки оказалось поистине революционным... Столь прекрасная жизнь, получившая мировую оценку, делает великую честь России!»*

Дмитрий Константинович прожил долгую, насыщенную событиями, жизнь. Его разносторонние дарования и активная жизненная позиция привлекали к нему людей самых разных профессий. Он состоял в переписке с известными государственными и общественными деятелями, учеными и инженерами из России и зарубежья. В Отделе письменных источников Политехнического музея хранится личный фонд Чернова. На основе материалов этого фонда было проведено несколько выставок, а к 160-летию ученого, которое отмечалось в 1999 г., в экспозиции музея был открыт раздел, посвященный творчеству этого выдающегося ученого-металлурга.

Старший научный сотрудник
С. Г. Морозова
(Политехнический музей, Москва)

* Albert Portevin. Дмитрий Константинович Чернов (1839–1921) // Дмитрий Константинович Чернов (1839–1921). Очерки из жизни и деятельности, посмертные произведения и избранная переписка. Пг. 1923. С. 25



Гордостью Политехнического музея является фонд редких и ценных изданий. В настоящее время он насчитывает 11 тыс. экземпляров, в его собрании – западноевропейские издания XVI и XVII вв., первые русские технические книги, самое полное в России собрание дореволюционной технической периодики, книги с автографами выдающихся ученых



Пишущая машина «Империял». Англия, 1920-е гг.

После войны, в период восстановления народного хозяйства, в стране остро встал вопрос квалифицированных кадров и современной техники. Группа ученых и общественных деятелей под руководством Президента Академии наук СССР академика С. И. Вавилова выступила с инициативой создания Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний среди широких слоев населения. Так появилось знаменитое общество «Знание», и Политехнический перешел под его управление. Лаборатории и лекционные залы снова стали пристанищем для научной мысли. В 1950-е гг. в Политехническом выступали такие видные популяризаторы науки, как физик А. Ф. Иоффе, геолог Д. И. Щербаков, физиолог Л. А. Орбели, механик И. И. Артоболевский, полярный исследователь О. Ю. Шмидт.

На все важные события в истории науки и техники Политехнический откликался новыми экспозициями и выставками. В 1950–1960-е гг. в музее открылись экспозиции радиоэлектроники и электросвязи, ядерной энергетики, химии полимеров, автоматики, вычислительной техники, космонавтики.



В отделе космонавтики представлена вся история освоения человеком космического пространства. Здесь и модель межпланетного корабля, сделанная по описаниям К. Э. Циолковского, и полетный скафандр, и аэростатный зонд, и многие другие уникальные экспонаты. Особый интерес представляет манекен человека, изготовленный из материала, близкого по составу к мышечной ткани человека и предназначенный для изучения воздействия радиации в условиях космического полета. В 1968–1970 гг. манекен проходил испытания в реальных условиях околоземного пространства. *Политехнический музей, отдел космонавтики*

Политические события, произошедшие в конце XX в., заставили по-новому взглянуть на роль музея в жизни российского общества. Перед работниками Политехнического встала непростая задача: не только сохранить накопленное, но и разработать новую «систему координат», которая позволит музею жить и развиваться в новых экономических условиях.

Политехнический сегодня – это главный музей России, представляющий историю отечественной науки и техники. Он живет и развивается, сохраняя традиции просветительства, восприимчивости к новому и глубокого интереса к достижениям науки и техники, заложенные в нем его основателями. Пережив непростой период своей истории, тесно связанной с судьбой Российского государства, и сохранив в своих стенах уникальные коллекции, Политехнический с уверенностью смотрит в будущее.

Литература

Анисимов А. И. *Наш Политехнический: Страницы истории*. М.: Знание, 1983. 192 с.

Двадцатилетие Музея прикладных знаний в Москве. 30-е нояб. 1872 г. – 30-е нояб. 1897 г. // Высочайше утвержд. Комитет по устройству Музея прикл. знаний в Москве. М., 1898. 81 с.

Поздняков Н. Н. *Политехнический музей и его научно-просветительская деятельность (1872–1917) // Ист. муз. дела: Сб. ст. Вып. 1. 1957. С. 129–160.*

Программа Морского отдела Московской Политехнической выставки. СПб., 1872. 14 с.

Пятидесятилетие Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1863–1913 / Сост. В. В. Богданов. М.: Тип. Тов-ва Рябушинских, 1914. 252 с.

Сквозь призму времени: Политехнический музей вчера, сегодня, завтра / Сост. Я. Д. Барский. М.: Знание, 1987. 176 с.

Соловьев С. М. *Публичные чтения о Петре Великом*. М., 1872. 135 с.