СОЗДАНИЕ ДЕПО ОБРАЗЦОВЫХ МЕР И ВЕСОВ

Адольф Яковлевич Купфер — первый главный метролог России

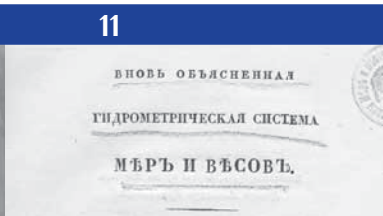
ОБЩАЯ
МЕТРОЛОГІЯ,
составленная
Ф. И. Петрушевскимъ,

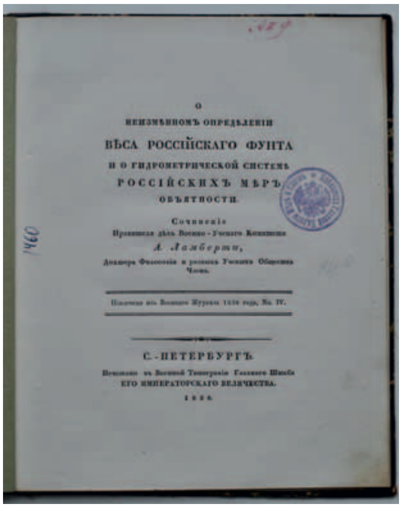
А. Я. Купфер

История отечественной метрологической науки гласит, что упоминания о распространенных в России мерах впервые встречаются в летописях X века, но принято считать, что общерусская система мер сложилась к концу XVII века.

К тому времени уже изготавливалось оборудование, которое весьма условно можно назвать «метрологическим» — в виде образцовых «заорленных» мер (с оттиском царского орла), появилась предтеча «метрологического надзора» в виде ревизий и наложения наказаний за несоблюдение правильности мер. К началу XVIII века относится появление специальных трудов, содержащих сведения о мерах: таковы «Роспись полевой меры 1709 г.», «Арифметика» Магницкого (1703) и другие издания.

По-настоящему строгая, структурированная, единая для всей России система мер и весов начала складываться после императорского «Указа Сенату о системе российских мер и весов» 1835 года. Но уже с 1827 года в России последовательно работали правительственные комиссии «для постановления на неизменных началах системы Российских мер и весов».





Первая комиссия была учреждена при Министерстве внутренних дел. Ею руководили Андрей Иванович Ламберти, автор первого отечественного научного исследования, посвященного истории метрологии («О первоначальном происхождении и нынешнем состоянии Российской линейной меры и веса». СПб., 1827), и академик Петербургской академии наук, химик, металлург Петр Григорьевич Соболевский, знаменитый, в частности, тем, что благодаря именно его работам Санкт-Петербург, а вслед за ним и другие города Российской империи обзавелись системой газового освещения.

АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ ЛАМБЕРТИ (1771–1831)

Служил землемером в Лифляндской губернии Российской империи, затем в имениях крупных помещиков на территории России. Почетный член Общества естествоиспытателей в Москве, а также Лифляндского экономического, Харьковского филотехнического и других научных обществ. Автор работ на русском и немецком языках по различным проблемам науки и техники: «Der Dampf-Distillir-Apparat»; «Телеметр или Дальномер, инструмент единственный в своем роде»; «Versuch zur Grundung eines neuen Feldbausystems»; «О неизменном определении веса российского фунта» и т. д. Доктор философии.

«Поелику ни общая, ни российская истории не дают нам определительных сведений о первоначальном происхождении российской меры веса, то и мы должны основаться <sic!> только на здравых заключениях, кои бы по крайней мере могли бы нас приводить к вероятнейшим.

Относительно российской архитектурной меры линейной меры, фута, известно, что оный совершенно равен английскому, и следовательно, нет никакого сомнения, что оный принят от англичан; напротив того, о происхождении собственно торговой российской линейной меры, аршина, можем мы показать только следы, могущие привести к началу.

Покойный Н. М. Карамзин, коему обязан я некоторыми историческими сведениями, говаривал мне часто, что Российский аршин, вероятно, перешел к нам в употребление от восточных народов и что о первоначальном происхождении оного история не сообщает нам никаких сведений, а единое средство найти следы происхождения его состоит в верном сравнении того аршина с иностранными мерами.

В царствование императрицы Анны Иоанновны, с 1736 по 1738 год, существовал Комитет, занимавшийся точным определением российских линейных мер и весов. В то время сей важный предмет был обработан с великим тщанием и точно примерным образом, как можно заключить по достопамятному докладу сего Комитета 24 октября 1738 года».

Из книги А. И. ЛАМБЕРТИ
«О первоначальном происхождении и нынѣшнем состоянии российской линейной меры и веса»

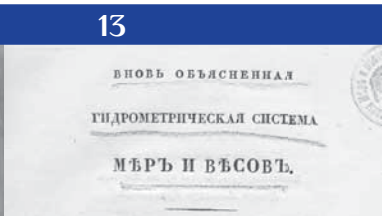
П. Г. Соболевский

ПЕТР ГРИГОРЬЕВИЧ СОБОЛЕВСКИЙ (1781–1841)

Металлург, химик и инженер-конструктор, член-корреспондент Петербургской академии наук (1830), один из основоположников порошковой металлургии.

В 1798 году окончил Петербургский сухопутный кадетский корпус, до 1804 года — на военной службе. В 1804–1809 годах служил в Коммерц-коллегии в Петербурге, с 1809 года — в Комиссии составления законов. С 1815 по 1817 год работал на Пожвенском чугуноплавильном и железоделательном заводе. Под его руководством в 1817 году были построены два первых камских парохода и проведены первые в истории страны опыты по пудлингованию (процесс преобразования чугуна в мягкое малоуглеродистое железо). С 1826 года — управляющий соединенной лабораторией Горного кадетского корпуса и департамента горных и соляных дел в Петербурге. В 1828 году впервые в истории монетного дела смог наладить чеканку платиновых монет.

Награжден орденом Святого Владимира 4-й степени за создание прибора для получения светильного газа.



Главной задачей комиссии, возглавляемой этими учеными, было определение связи между мерами длины, веса и объема. Исходной величиной для мер объема был принят английский кубический дюйм. Отправной мерой веса стал фунт 1771 года выпуска, изготовленный на Петербургском монетном дворе.

Свою главную цель участники Комиссии видели в определении веса воды в заданном объеме. За исходную единицу длины предполагалось принять аршин, так как он был сличен с английским ярдом, который, в свою очередь, ранее был сличен с французским метром. Комиссия Ламберти и Соболевского завершила работу в 1828 году, отчет о ее деятельности был направлен на рассмотрение Комитета министров.

Работа тогдашнего Комитета министров имела мало общего с современным представлением о правительстве и круге его функций. Российские министерства в то время были слабо связаны друг с другом, руководители отвечали за деятельность своих ведомств единолично, каждый из них сам докладывал императору о происходящем в сфере его ответственности. Связь и координация между ведомствами были довольно слабыми.

Комитет министров не отвечал ни за деятельность отдельных министерств, ни за согласованность их политики. Его сложившаяся во многом стихийно компетенция состояла из чрезвычайно разнородных групп вопросов, в основном частных, не имевших стратегического общегосударственного значения (что, в частности, не способствовало развитию метрологии как универсальной дисциплины, пронизывающей все сферы жизни государства).

В начале 1829 года КОМИТЕТ МИНИСТРОВ, заслушав отчет Министерства внутренних дел о деятельности Комиссии, вынес решение:

Предмет сей относится к ученой части и требует подробнейших соображений по правилам науки.

Российской академии наук было предложено рассмотреть итоги работы Комиссии, а также изучить «новейшие известия об устройстве мер и весов в чужестранных государствах», в первую очередь в Англии и Франции.

И в ноябре 1829 года Комитет министров, рассмотрев соображения Министерства внутренних дел и Академии наук, постановил «не бесполезным допустить сравнительную поверку определенного ныне российского фунта с английским».

На этом же заседании министр финансов Егор Францевич Канкрин сообщил, что возглавляемое им ведомство «выписывает для здешнего Монетного двора... фунты и килограммы, как английские, так и французские, берлинские, венские и т. д.».

Е. Ф. Канкрин

ЕГОР ФРАНЦЕВИЧ (ГЕОРГ ЛЮДВИГ) КАНКРИН (1774–1845)

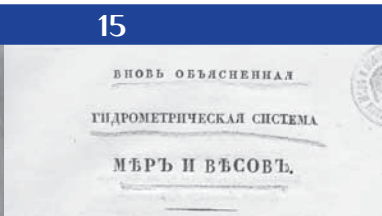
Сын действительного статского советника, ученого минералога и горного инженера. Министр финансов России в 1823–1844 годах, с 1824 года — почетный академик Петербургской академии наук.

По должности министра финансов Е. Ф. Канкрин был главноуправляющим Корпусом горных инженеров. Входил в состав Комитета по делам Закавказского края и Комитета об устроении Петербурго-Московской железной дороги.

Канкрин был почетным членом Императорской академии наук, Санкт-Петербургского и Харьковского университетов, Санкт-Петербургского минералогического общества и других научных и общественных организаций.

Решение Комитета министров о проведении сравнения русских мер с иностранными фактически означало начало работы Комиссии по научному обоснованию системы российских мер.

Докладная записка Е. Ф. Канкрина «Об учреждении собрания образцовых мер и весов главнейших иностранных государств» была высочайше утверждена 13 декабря 1829 года. Благодаря этому документу с 1829 года в течение последующих семи лет Россия получила образцовые меры длины, массы, объема для жидких и сыпучих тел с подробной документацией из 27 государств, в числе которых Австрия, Англия, Бавария, Бельгия, Египет, Испания, Италия, Китай, Норвегия, Пруссия, Турция, Франция, Швеция и т. д., — в общей сложности Собра-



ние получило более 100 мер и комплектов мер, в числе которых были немецкие и итальянские фунты и футы, египетские ротли, китайские ляны, норвежский монетный разновес, турецкий аршин эндазе, французские меры — как метрической системы, так и предшествующей ей, шведские и бельгийские меры для жидких тел и т. д. В общей сложности было получено более 100 образцов.

В сопроводительных документах к этим и другим мерам содержались их подробные описания, в том числе научные характеристики, а также сведения об основных законодательных актах, в соответствии с которыми эти весы и меры применялись.

С учетом этих сведений в последующие годы Комиссия разработает систему основных российских мер, построенную на строгих научных основах, и выполнит подготовительную работу по сравнению русских и иностранных мер.

В 1835 году система российских мер и весов была узаконена императорским указом, в соответствии с которым и была установлена система мер и весов, действовавшая в России до перехода на метрическую систему.

Английские меры Петербургский монетный двор получил только в сентябре 1832 года. В связи с тем, что Монетный двор, куда поступали образцовые меры, состоял в ведении Министерства финансов, вскоре после этого было решено передать Комиссию в Департамент горных и соляных дел этого Министерства. По предложению министра финансов Е. Ф. Канкрина в ее состав вошли представители различных ведомств, в том числе академик Адольф Яковлевич Купфер — «как человек, имеющий обширные сведения по сей части». Он и стал основным исполнителем всех работ, порученных Комиссии.

На заседании Комиссии 12 ноября 1832 года А. Я. Купфер представил «Записку относительно сравнения весов и мер российских с иностранными и определения образцового веса и меры», где изложил план предстоящих работ. Сличения мер проводились в течение всего 1833 года, но уже летом 1833 года министру финансов был направлен отчет с приложением 190 сравнительных таблиц. В дальнейшем таблицы были разосланы в различные ведомства и учреждения Российской империи, в том числе и таможни.

После проведения полной программы сличений в 1842 году иностранные образцовые меры передали для хранения в Депо образцовых мер и весов — его первому ученому хранителю академику А. Я. Купферу. Он предложил, в частности, сделать из этого собрания эталонов «общественную коллекцию, из которой каждому позволено было заимствовать нужные сведения». Так было положено начало Метрологическому музею. В современной экспозиции Музея представлена значительная часть коллекции иностранных мер. Она наглядно характеризует период истории, когда в разных странах применялись различные системы.

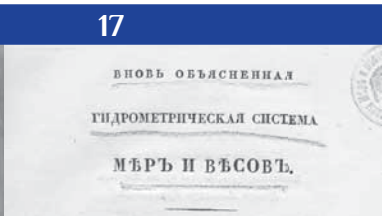
Отечественный эталон единицы массы — фунт. 1834 г.

Адольф Яковлевич Купфер (1799–1865), крупнейший физико-химик своего времени, вошел в историю наук как основатель Главной физической обсерватории (ныне — Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова), а метрологическое сообщество чтит его как основателя и первого руководителя первого в нашей стране метрологического и поверочного учреждения — Депо образцовых мер и весов, которое, неоднократно поменяв название и облик, сегодня известно во всем мире как Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д. И. Менделеева.

А. Я. Купфер — выходец из большой купеческой семьи, у него было одиннадцать братьев и четыре сестры, он был седьмым ребенком. Родился он в городе Митава Курляндской губернии Российской империи (ныне — город Елгава на территории Латвии).

Отечественный эталон единицы объема — образцовое ведро. 1842 г.

Он получил хорошее образование сначала под руководством матери, а затем в частной школе. Пытливый и любознательный по своей природе ребенок, он кроме русского выучил немецкий, французский, греческий, итальянский, испанский и английский языки. Практически всю классику мировой литературы он прочел в подлиннике. Но интересовали его главным образом точные и естественные науки. Дома у мальчика были физическая и химическая лаборатории, для которых собственными руками конструировал приборы; в ботаническом саду, устроенном им при доме, он сам вел исследования и наблюдения. Адольф сам мастерил для проведения опытов различ-



Здание Митавской гимназии. Первая половина XIX в.

ные несложные приборы. Рано лишившись родителей, Адольф воспитывался старшим братом.

В 1813 году он окончил Митавскую гимназию, где обнаружил немалый интерес к наукам естественнонаучного цикла и поступил в Университет города Дерпта (ныне Тарту, Эстония), избрав своей специальностью медицину.

В 1816 году А. Я. Купфер перешел в Берлинский университет, где занимался преимущественно минералогией под руководством знаменитого немецкого кристаллографа Христиана Самуэля Вейса. Спустя какое-то время молодой ученый продолжил свои занятия в Гёттингене, где изучал химию под началом известного химика и фармацевта Фридриха Штромейера, и далее — в Париже, где его научным наставником стал знаменитый в свое время французский минералог и священник Рене-Жюст Гаюи. Результатом их сотрудничества стал труд А. Я. Куп-

фера «Preisschrift über genaue Messung der Winkel an Krystallen» («Сочинение на соискание премии о точном измерении углов на кристаллах», издан в 1826 году), который вот уже почти два века считается классическим сочинением по кристаллографии.

По мнению отечественных и европейских коллег, А. Я. Купфер фактически в одиночку создал самостоятельную кристаллографическую школу.

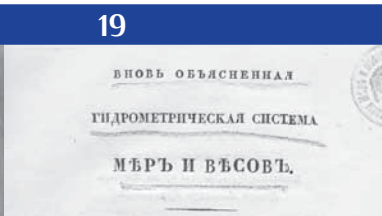
Как отмечали современники, в этом сочинении «проявилось чрезвычайное остроумие Купфера в приискании простейших и удобнейших методов для исследования трудных и требующих чрезвычайной точности изучения явлений».

За эту работу он был избран действительным членом Петербургского минералогического общества. В Петербурге в 1822–1823 годы А. Я. Купфер читал публичные лекции по метеорологии, пользовавшиеся большой популярностью. Его слушателями были, вероятно, будущие декабристы, которые впоследствии во время ссылки вели метеонаблюдения в населенных пунктах Сибири, результаты которых потом отправлялись Купферу.

Декабрист Н. А. БЕСТУЖЕВ писал профессору Горного института И. И. Свиязеву в 1851 году: «Есть труженики науки, которых имя приятно звучит в слухе каждого образованного человека», и добавляет, что имя А. Я. Купфера находится в числе тех, «у которых приезжают иностранцы учиться».

В учебных и научных учреждениях Петербурга для Купфера вакансий не было, и в январе 1823 года КУПФЕР пишет попечителю Казанского учебного округа М. Л. Магницкому:

«Ваше превосходительство! Посвятив себя наукам, во имя идеи служения отечеству и выполнения своего призвания, я желал бы получить кафедру минералогии и химии, а также и кафедру физики, в вверенном Вашим отеческим попечениям Казанском университете. Я принимаю на себя обязательство преподавания этих наук во всей их полноте и во всеоружии тех возвышенных чувствований, которые необходимы в преподавателе, желающем показать своим ученикам благость Творца, обнаруживающуюся в его творениях и в вечных законах природы. Я даю обет заботиться о благоустройстве кабинетов и собраний, имеющих быть мне вверенными; потщусь, равным образом, заслужить благорасположение г. попечителя, дружбу сослуживцев, жить со всеми в мире...»



В двадцать пять лет А. Я. Купфер получает приглашение возглавить кафедру физики и химии в Казанском университете, но до того, как заступить на этот пост, по поручению Министерства просвещения он совершил длительную поездку по европейским странам, приобретая физические и астрономические приборы для нужд российской науки. Эта поездка оказала серьезное влияние на формирование научных интересов Купфера и предопределила его метрологическое будущее: он увлекся не только изучением современных измерительных приборов, но и точностью измерений.

Как ученый и преподаватель Адольф Яковлевич отличался широтой интересов. В Казани Купфер, помимо руководства кафедрой физики и химии, также заведовал физическим кабинетом, химической лабораторией. «Минеральный» и «естественный» кабинеты также находились под его началом. Популярны среди студентов были его лекции не только по физике, химии, минералогии, но и по ботанике. Проводил в Казани ученый и работы по земному магнетизму.

В 1827 году Адольф Яковлевич Купфер был избран членом-корреспондентом Российской академии наук по отделению минералогии. Уже на следующий год он стал полным академиком и переехал в Санкт-Петербург, где, в частности, стал руководителем Минералогического музея при Академии.

В тот же год он совершил длительную поездку по Уралу, итогом чего стала книга «Путешествие на Южный Урал, предпринятое в 1828 году», где он описал быт местного населения, в том числе коренных народов, и природные особенности этого региона.

В следующем году А. Я. Купфер совершил экспедицию на Эльбрус, целью которой стало измерение магнитного поля горы.

В сфере научных интересов А. Я. Купфера по-прежнему была метеорология. В 1829 году он произвел первый в России анализ воздуха, двадцать лет спустя создал Главную физическую обсерваторию (сегодня — Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова).

В сороковые годы он ездил с инспекциями по метеостанциям страны, в результате чего была создана сеть обсерваторий

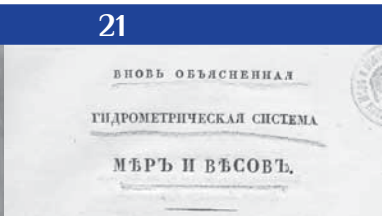
Здание Главной физической обсерватории

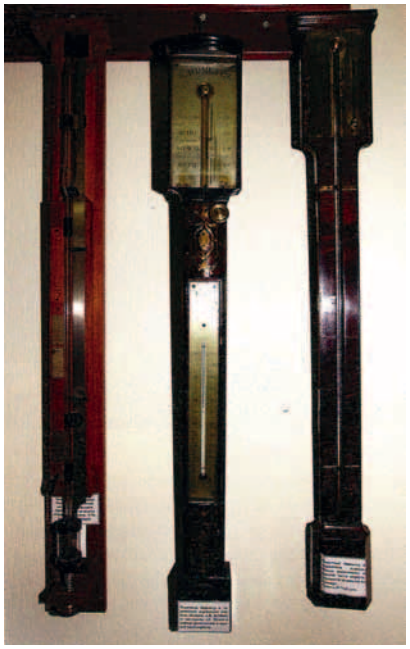
и метеорологических станций, а работа усилиями, предпринятыми А. Я. Купфером, российской метеорологической службы стала соответствовать европейским стандартам.

В 1857 году по инициативе Купфера Россия и Франция приступили к систематическому обмену метеорологическими данными. Именно А. Я. Купфер выдвинул идею создания Международной метеорологической инстанции. Эта идея была реализована уже после его кончины, в 1865 году европейские страны приступили к обмену данными метеорологических наблюдений. Фактически Купфер инициировал объединение погодных служб Европы.

Штудии А. Я. Купфера в сфере магнетизма и метеорологии были тесно связаны с метрологией, которая уже находилась в области его активных интересов.

Магнитные наблюдения предполагали использование измерительных приборов, которые требовали поверки. Поверка как раз и была возложена на А. Я. Купфера.





Барометр Купфера — Гиргенсона

Одним из лучших метеорологических приборов первой половины XIX века был признан барометр, разработанный А. Я. Купфером при содействии механика Академии наук Т. Гиргенсона. В истории науки он известен как барометр Купфера — Гиргенсона.

Будучи членом Комиссии образцовых мер и весов, А. Я. Купфер предложил план введения в стране единой системы мер. По его инициативе и под его началом была разработана система российских мер, созданы первые российские эталоны — сделанные из платины фунт и сажень. Платиновая сажень соответствовала семи английским футам, а платиновый фунт совпадал с бронзовым золоченым английским фунтом 1747 года.

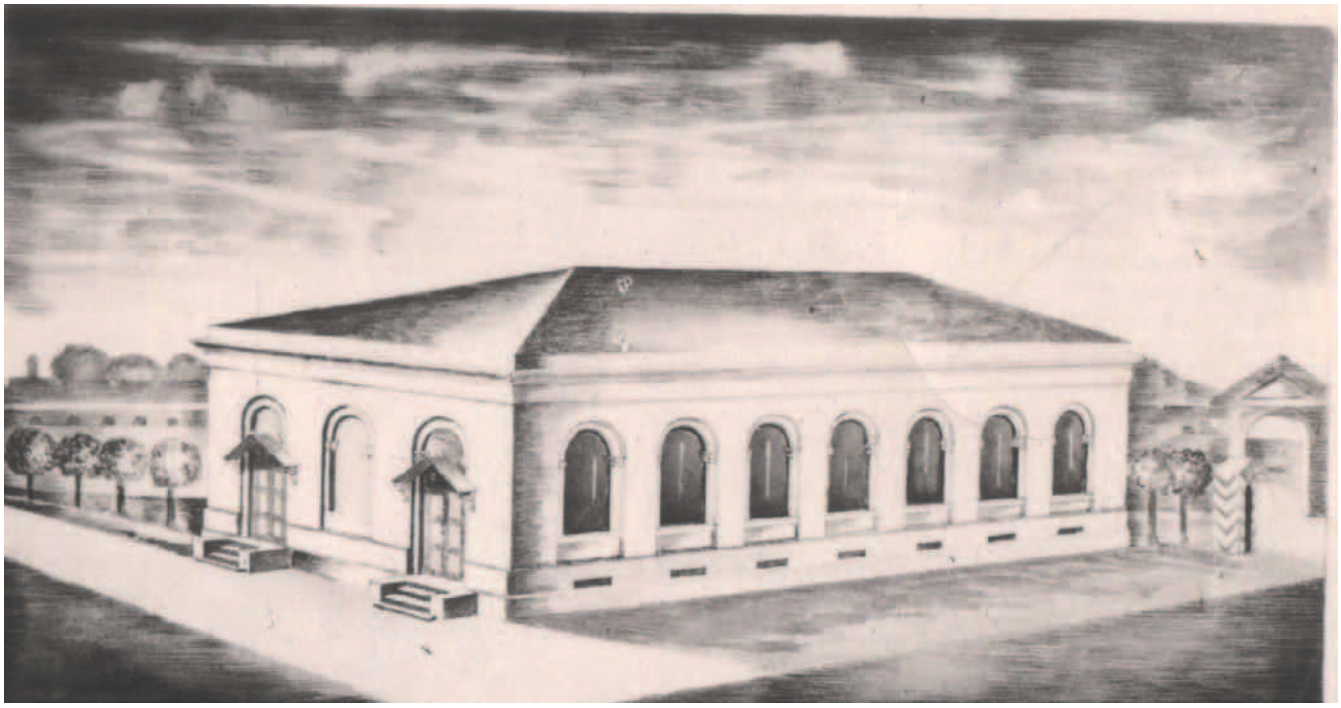
4 июня (16 июня по новому стилю) 1842 года указом императора Николая I было утверждено «Положение о весах и мерах», в соответствии с которым с 1845 года устанавливалась единая система единиц для применения во всех частях России. Фактически этот указ заложил основы Государственной системы единства измерений в России.

После принятия Положения Комиссия по мерам и весам была расформирована, ее полномочия были переданы в новую организацию — Депо образцовых мер и приборов. Депо стало первым отечественным центральным государственным метрологическим и поверочным учреждением, и теперь именно 16 июня считается днем рождения Депо и Всероссийского научно-исследовательского института имени Д. И. Менделеева.

Поначалу Депо находилось в помещении Монетного двора в Петропавловской крепости.

Главной миссией Депо было обозначено хранение эталонов и поверки по ним эталонных мер. Кроме того, перед Депо были поставлены задачи составления таблиц отечественных и зарубежных мер, изготовление и рассылки в губернии образцовых мер. Также в Депо проводились поверки и сличения.

Под руководством Депо в губерниях были организованы «ревизионные группы», включавшие местных чиновников и представителей торговли. Эти группы были уполномочены изымать неточные или не имеющие законной силы меры. Тем самым фактически в России были заложены основы единой государственной метрологической службы.



Здание Депо образцовых мер и весов в Петропавловской крепости

На протяжении двадцати трех лет службы ученым хранителем Депо образцовых мер и весов А. Я. Купфер отвечал за хранение эталонов, сличение с ними образцовых и рабочих мер, организовывал поверку мер, осуществил ряд метрологических исследований.

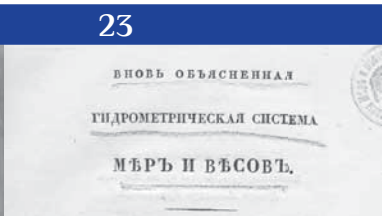
В 1849 году при его непосредственном деятельном участии был издан капитальный труд Ф. И. Петрушевского «Общая метрология» (в двух частях), по которой учились первые поколения русских метрологов.

Ф. И. Петрушевский

ФОМА ИВАНОВИЧ ПЕТРУШЕВСКИЙ (1785–1848)

Российский метролог, педагог, переводчик.

Окончил Петербургский педагогический институт. В 1808–1816 годах преподавал математику и физику в Псковской гимназии (в 1809–1812 годах исполнял должность директора). С 1816 года работал в Педагогическом институте, Главном Правлении училищ, Департаменте народного просвещения. С 1820 года — в Департаменте Государственного казначейства (с 1825 года — чиновник особых поручений). В 1825–



1834 годах — директор петербургского Дома воспитания бедных детей, с 1834 года — директор Института слепых (Санкт-Петербург).

Автор работ: «Метрология, или Описание мер, весов, монет и времясчисления нынешних и древних народов» (1831), «Краткая европейская метрология, или Описание главных мер, весов и монет, в Европе ныне употребляемых» (1842), «Краткое описание медицинского весу» (1841), «Польская метрология, или Описание польских мер весов и монет» (1831). Написал почти все метрологические статьи в «Энциклопедическом лексиконе» Плюшара — первой российской универсальной энциклопедии. Главный труд Ф. И. Петрушевского — «Общая метрология» — был издан после смерти автора и удостоен Демидовской премии. «Общая метрология» считается первым в России изданием по метрологии, включающим древние и современные меры и составленным не только по печатным источникам, но и на основании данных, полученных автором посредством личной переписки.

«Что такое мера по началу или происхождению своему? Она есть величина произвольная, сделанная для своей цели постоянною, в каком-либо обществе людей их согласием или волею закона. Этот-то произвол был и есть главною причиною, что почти каждый народ или каждая страна, многие провинции, области и города имеют собственные меры. Таким образом произошли меры по названию стран, народов и городов: русские, или российские, французские, парижские, немецкие, еврейские, египетские и проч., или по названиям разных произведений, целей и пр. Старые и новые, большие и малые, оптовые и мелочные, сухопутные и морские, городские и сельские, торговые и множество других. Все это разнообразие... не только не необходимо, но и бесполезно, а в некоторых отношениях даже вредно, ибо кроме траты времени часто служит поводом к обманам и злоупотреблениям, затрудняет соображения и расчеты, и затемняет понятия о всех предметах, означенных мерами нам известными. Следовательно, мнение тех, которые полагают, что во всей Европе и даже на всем земном шаре могла бы существовать только одна метрическая система, не может назваться нелепым. Но возможность существования не предполагает еще удобности осуществления, потому что могут встретиться препятствия, которых сумма более или менее будет приближаться к невозможности. В этой сумме, без сомнения, займут

Из книги Ф. И. ПЕТРУШЕВСКОГО «Общая метрология»

ОБЩАЯ

МЕТРОЛОГІЯ,

составленная

Ф. И. Петрушевскимъ,

и удостоенная

Императорскою Академіей Наукъ Демидовской преміи.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ,

содержащая описаніе мѣръ, вѣсовъ, монетъ и времясчисленія нынѣшнихъ и древнихъ народовъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ВЪ ТИПОГРАФІИ ЭДУАРДА ПРАЦА.
1849.

Титульный лист книги Ф. И. Петровского «Общая метрология»

ОБЩАЯ

МЕТРОЛОГІЯ,

составленная

Ф. И. Петрушевскимъ,

не последнее место: привычка, политические расчеты (мнимые или действительные), страсти, невежество, со множеством других дельных и недельных причин; так что осуществление общей меры, даже только в одной Европе, останется надолго, может статься, и навсегда, только скромным желанием и предположением кабинетных людей».

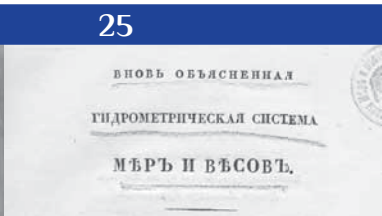
Несмотря на весь энтузиазм и научную добросовестность руководителя Депо образцовых мер и весов, его возможности явно не соответствовали масштабу задач, стоявших перед ним. Разработанный А. Я. Купфером проект обладавшего бóльшими полномочиями Главного управления мер и весов с филиалами по всей стране и приборостроительным заводом был отклонен правительством как экономически нецелесообразный. Та же участь постигла и другое его предложение — о создании сети поверочных учреждений и группы разъездных инспекторов. Штат Депо составлял всего три человека, а находилось учреждение в здании, не соответствующем задачам Депо. В результате часть измерительной аппаратуры по предложению А. Я. Купфера в 1849 году была перенесена в Главную физическую обсерваторию, первым директором которой также был Адольф Яковлевич.

Наряду с научной деятельностью Купфер читал лекции в Главном педагогическом институте, в Институте корпуса путей сообщения и в Офицерских классах Института горных инженеров.

Тем не менее, несмотря на бюрократические сложности, сопровождавшие его деятельность внутри страны, за рубежом А. Я. Купфер пользовался большим авторитетом в научном сообществе.

Так, в 1859 году именно он представлял Россию на съезде Международной ассоциации по введению единообразной системы мер, весов и монет в Великобритании, а спустя три года на заседании Ассоциации в Лондоне был избран ее вице-президентом. К этому времени во Франции была уже доработана и узаконена как общеобязательная (с 1 января 1840 года) метрическая система мер, в которой кратные и дольные единицы находились в десятичных отношениях с основными. Помимо очевидной простоты, при существующей метрической системе,

ВѢСА РОССІЙСКАГО ФУНТА
И О ГИДРОМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМѢ
РОССІЙСКИХЪ МѢРЪ
ОБЪЯТНОСТИ


ВНОВЬ ОБЪЯСНЕННАЯ
ГИДРОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
МѢРЪ И ВѢСОВЪ.

ее отличало и еще одно достоинство: если основывать систему на неизменных прототипах, взятых из самой природы, ее прототипы смогут воспроизвести все нации.

Могила А. Я. Купфера

Комиссия, созданная Французской академией наук, предложила, как известно, считать единицей длины одну сорокамиллионную часть земного меридиана, проходящего через Париж. Эта единица получила название метра. За единицу массы была принята масса одного кубического сантиметра чистой воды при температуре 4 градусов по Цельсию, единица эта была названа граммом. Позднее основной единицей массы стала кратная единица — килограмм.

Но несмотря на все усилия отечественных ученых, метрическая система мер будет введена в России только в XX веке, после Октябрьской революции.

Заслуги А. Я. Купфера как ученого и организатора науки будут отмечены государством. В 1851 году он был произведен в действительные статские советники, а затем награжден орденами Св. Владимира 3-й степени (1856 г.), Св. Станислава 1-й степени (1860 г.) и Св. Анны 1-й степени (1864 г.). Его перу принадлежит более 150 научных трудов по кристаллографии, минералогии, металловедению, метеорологии, земному магнетизму и, разумеется, метрологии.

В марте 1865 года, устанавливая на крыше обсерватории привезенный из Парижа анемограф (самопишущий ветромер), Купфер простудился (как говорят современники — впервые в жизни) и 23 мая того же года скончался от воспаления легких.

Ближайший соратник А. Я. Купфера академик К. С. ВЕСЕЛОВСКИЙ, описывая кончину ученого, отмечал, что уходил Адольф Яковлевич *«как стоик, в полном сознании, сохранив светлый ум и бодрость».*

Похоронен А. Я. Купфер на Смоленском лютеранском кладбище Санкт-Петербурга. Над его могилой установлен памятник работы скульптора Т. Ф. Кирхгофа: скромный гранитный обелиск с мраморным портретным барельефом.