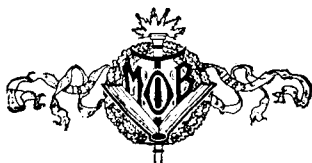


РУССКІЕ ИЗОБРѢТатели

БИОГРАФИЧЕСКІЕ ОЧЕРКИ
ВИКТОРА РУСАКОВА



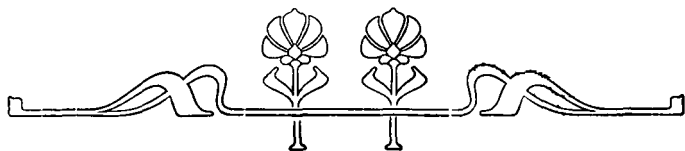
Съ портретами и рисунками.



ИЗДАНИЕ
ТОВАРИШЕСТВА М. О. В. ОЛЬСЪ
• ЕТБУРЪ • МОСКВА •



ПЕЧАТЬ СТИПОГРАФІИ
ГЛА М. О. ВОЛЬФЪ
С-ПЕТЕРБУРГЪ - ВАС. ОСТР. ІВАННА СОБ. ДВОРЪ



ПРЕДИСЛОВІЕ.

ЖИЗНЬ большинства великих изобрѣтателей—это постоянная, непрерывная борьба со всякаго рода затрудненіями, неудачами, страданіями, равнодушіемъ общества, иногда преслѣдованіями, а часто и насмѣшками современниковъ.

Изъ сотенъ и тысячъ лицъ, мечтавшихъ стать изобрѣтателями, только десяткамъ удавалось преодолѣть всѣ преграды и препятствія и добиться намѣченной цѣли: осуществленія на практикѣ своихъ изобрѣтеній. Большинство же тѣхъ, которые думали облагодѣтельствовать міръ своими изобрѣтеніями, такъ и умирали въ безвѣстности, не добившись цѣли—одни потому, что ихъ изобрѣтенія оказывались непригодными на практикѣ; другіе—потому, что не сумѣли довести ихъ до необходимой степени совершенства; третьи—потому, что у нихъ не было средствъ осуществить задуманное и не удалось найти капиталистовъ, которые рискнули бы поддержать ихъ. Сплошь и рядомъ слу-

чается также, что мнимо-новое изобрѣтеніе оказывается давно уже изобрѣтеннымъ другими. Бываетъ и такъ, что изобрѣтеніе, которое впервые приходитъ въ голову одному, только спустя десятки лѣтъ, усовершенствованное другимъ, подь именемъ послѣдняго, получаетъ распространеніе. И слава приходится тогда часто на долю не перваго изобрѣтателя, а его усовершенствователя, который сумѣлъ осуществить изобрѣтеніе на практикѣ, довести его до удовлетворительной примѣнимости, ввести его въ жизнь и дать ему надлежащую огласку.

Такъ было и со многими русскими изобрѣтателями. Первая идея примѣненія электричества къ освѣщенію принадлежитъ русскому, но слава изобрѣтателя этого освѣщенія выпала на долю англичанина. Первые лампочки накаливанія—придуманы русскимъ, но пущены были въ продажу американцами. Первые основы гальванопластики положены были въ Россіи, а между тѣмъ честь открытія гальванопластики присвоили себѣ англичане. Беспроволочный телеграфъ задуманъ былъ русскимъ ученымъ, а, какъ его изобрѣтатель, извѣстенъ итальянецъ и т. д., и т. д.

И вотъ, въ то время, какъ представители русской литературы, науки и искусства пріобрѣли громкую всемірную извѣстность и заняли достойное мѣсто наряду съ выдающимися силами Запада, — имена русскихъ изобрѣтателей остаются почти неизвѣстными. Это, однако, не означаетъ, чтобы русскихъ изобрѣтателей вовсе не существовало: они были и есть. Правда, ихъ заслуги

нельзя считать столь выдающимися, какъ заслуги многихъ иностранныхъ изобрѣтателей; ихъ изобрѣтенія не были доведены до той степени совершенства, до какой сумѣли выработать свои изобрѣтенія заграничные ихъ соперники; придуманные ими способы и приборы не получили надлежащаго распространенія и примѣненія. Все же не безынтересно прослѣдить, какъ трудились, боролись, а частью и страдали люди, которые заслужили по праву названіе „русскихъ изобрѣтателей“, тѣмъ болѣе, что въ жизни большинства изъ нихъ много поучительнаго, много такого, чего не испытали иностранцы, работавшіе на поприщѣ новыхъ изобрѣтеній.

Вотъ какъ рисуютъ обыкновенно типъ русскаго изобрѣтателя:

„Нравственно забитый, измученный и усталый духовно, потратившій свои послѣднія средства на усовершенствованіе изобрѣтеннаго имъ дѣтища, въ старомъ, поношенномъ сюртукѣ, онъ стучится всюду, гдѣ можетъ, стараясь пропагандировать и пустить въ жизнь то, что стоило ему, въ большинствѣ случаевъ, многолѣтняго, упорнаго труда... Со своимъ изобрѣтеніемъ подъ мышкой, съ массой рекомендательныхъ писемъ, документовъ и одобрительныхъ отзывовъ въ карманѣ, онъ обиваетъ всюду пороги, стараясь показать его, кому только можно... Демонстрируетъ онъ его, быть можетъ, уже въ сотый, въ тысячный разъ, но каждый разъ нервно, въ повышенномъ настроеніи... Заглядывая вамъ въ глаза, пытаясь проникнуть въ вашу душу,

онъ съ любовью и интересомъ разбираетъ свое изобрѣтеніе, знакомя васъ съ каждой его деталью, съ каждымъ винтикомъ, стараясь пробудить въ вашемъ сердцѣ сочувствіе къ его изобрѣтенію, заинтересовать васъ имъ“...

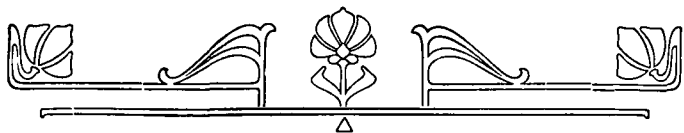
Этотъ, своего рода, „портретъ“ подходитъ, несомнѣнно, къ огромному большинству русскихъ изобрѣтателей. Но есть между ними и такіе, которые, не унывая, боролись съ препятствіями, смѣло и бодро добивались своей цѣли и не теряли ни энергіи, ни надежды на торжество своего изобрѣтательнаго творчества.

Познакомить юныхъ читателей съ жизнью главнѣйшихъ русскихъ изобрѣтателей, имена которыхъ хотя и не попали въ пантеонъ великихъ изобрѣтателей наравнѣ съ именами знаменитыхъ иностранцевъ, но, тѣмъ не менѣе, заслуживаютъ памяти потомства, познакомить съ данными, при которыхъ возникала идея цѣлаго ряда русскихъ изобрѣтеній, и съ тѣми условіями, при которыхъ приходилось работать ихъ изобрѣтателямъ—вотъ цѣль настоящей книги. Описаніе сущности самыхъ изобрѣтеній при этомъ изложено въ возможно простой, общей формѣ—доступной пониманію тѣхъ читателей, на которыхъ рассчитаны предлагаемые очерки.

Источниками при составленіи послѣднихъ послужили отдѣльныя статьи, разбросанныя по научнымъ и общимъ журналамъ, а равно и специальнымъ ученымъ трудамъ по физикѣ, химіи и технологіи, свѣдѣнія, помѣщенные въ біографическихъ и энциклопедическихъ словаряхъ и т. п. Цѣль-

наго труда, въ которомъ были бы собраны данныя о жизни и заслугахъ русскихъ изобрѣтателей до сихъ поръ нѣтъ, и настоящая книга является первою попыткою собрать эти свѣдѣнія въ доступномъ всѣмъ изложеніи, при чемъ, поневолѣ, пришлось ограничиться только наиболѣе выдающимися русскими изобрѣтателями, о жизни и дѣятельности которыхъ вообще имѣются какія-либо данныя, преимущественно же такими, изобрѣтенія которыхъ имѣютъ не узко-спеціальное, но, такъ сказать, общее значеніе.





КУЛИБИНЪ.

В О второй половинѣ XVIII-го вѣка существовалъ въ Нижнемъ-Новгородѣ небольшой лабазъ купца Кулибина. Торговалъ въ томъ лабазѣ, за прилавкомъ, мальчикъ, сынъ владѣльца, Ваня Кулибинъ.

Но не лежало сердце мальчика къ торговлѣ: торговля совершенно не интересовала его и онъ старался воспользоваться каждой удобной минутой, чтобы, спрятавшись гдѣ-нибудь за кулями, съ помощью обыкновеннаго ножа приняться мастерить флюгерокъ, модельку мельницы, толчен или еще какого-нибудь другого простого механизма, видѣннаго имъ гдѣ-нибудь. Увлечшись работой, онъ забывалъ обо всемъ окружавшемъ его и не замѣчалъ времени; часы летѣли незамѣтно, пока грозный голосъ отца, разсерженнаго отсутствіемъ сына въ лавкѣ, не возвращалъ его къ печальной дѣйствительности. Въ порывѣ гнѣва отецъ бранилъ, даже билъ непокорнаго сына, ломалъ и бросалъ

въ огонь его „игрушки“, но ничего не могло образумить Ивана.

Съ возрастомъ, страсть „мастерить“ въ юномъ механикѣ не уменьшалась, а, напротивъ, даже увеличивалась. Не довольствуясь уже болѣе моделями, онъ, замѣтивъ что въ отцовскомъ пруду отъ стоячей воды постоянно гибнетъ рыба, рѣшился заняться очисткой воды. Работая украдкой, по ночамъ и по праздникамъ, онъ сдѣлалъ воду проточной съ помощью устроенныхъ имъ собственноручно плотинъ, канавъ и шлюзовъ. Вода стала настолько чистой и хорошей, что въ прудѣ начала водиться разная рыба, до которой отецъ былъ большой охотникъ. Громадные караси, наловленные изъ пруда и зажаренные въ сметанѣ, въ такой мѣрѣ расположили старика, увидѣвшаго собственными глазами пользу отъ затѣи „бездѣльника“, что съ этого времени Ивану было дозволено открыто потѣшаться „баловствомъ“ Но недостатокъ образованія и чьей-либо помощи былъ причиною того, что много лѣтъ жизни юнаго „механика“ погибло бесплодно: онъ принимался за устройство разныхъ новыхъ приборовъ, усовершенствованіе старыхъ, но не въ состояніи былъ устроить ихъ до конца.

Особенно интересовало Кулибина устройство часовъ и онъ посвятилъ не мало времени на то, чтобы изучить механизмъ часовъ. Разобравъ выпрошенные имъ у одного знакомаго стѣнные часы и собравъ ихъ снова, онъ принялся за изготовленіе такихъ же, но съ однимъ деревяннымъ меха-

пизмомъ, такъ какъ, кромѣ дерева и ножа, у него ничего другого не было въ распоряженіи. Благодаря относительной нечистотѣ работы, часы не пошли; но эта первая неудача только временно



Механикъ-самоучка П. П. Кулибинъ.

огорчила Кулибина. Вскорѣ счастливая случайность пришла къ нему на помощь; нижегородская ратуша отправила его, какъ самаго расторопнаго изъ немногихъ грамотныхъ въ то время въ Нижнемъ, по важному дѣлу въ Москву. Завидя тамъ

первый попавшійся на глаза часовой магазинъ, онъ зашелъ въ него и, откровенно разсказавъ о себѣ, просилъ мастера объяснить ему устройство часовъ. Судьба натолкнула Ивана на добраго человѣка, который, замѣтивъ дѣйствительно необыкновенную понятливость Кулибина, не только научилъ его часовому мастерству, но даже подарилъ ему свои старыя инструменты. По возвращеніи домой, Кулибинъ принялся сначала за починку часовъ, а потомъ понемногу и за изготовленіе новыхъ, что дало ему возможность, спустя два-три года, бросить торговлю и открыть свой магазинъ часовъ.

Но страсть къ механикѣ, къ изобрѣтенію чего-нибудь новаго, не давала ему покоя. Онъ задумалъ сдѣлать часы необыкновеннаго устройства, которые хотѣлъ поднести Императрицѣ Екатеринѣ II, путешествовавшей въ то время по Волгѣ и долженствовавшей заѣхать по пути въ Нижній-Новгородъ. Оказалось однако, что ни свободнаго времени, ни, главнымъ образомъ, средствъ для пріобрѣтенія необходимыхъ инструментовъ и для содержанія семьи у него совершенно не было. На счастье Кулибина его выручилъ одинъ знакомый богатый купецъ, Костроминъ, принявшій на себя всѣ расходы по устройству задуманныхъ часовъ въ теченіе двухъ лѣтъ. Но несмотря на это, часы не успѣли къ пріѣзду государыни, такъ какъ Иванъ Петровичъ временно увлекся устройствомъ телескопа, микроскопа и электрической машины и успокоился только тогда, когда ему удалось самому

устроить всѣ эти приборы. Особенно, трудно было справиться Кулибину съ телескопомъ, въ которомъ металлическое зеркало было отлито изъ сплава, составлявшаго секретъ механика-англичанина и потому никому неизвѣстнаго. Долго бился Иванъ Петровичъ, но, въ концѣ концовъ, не только постигъ тайну сплава, но даже объявилъ его составъ для всеобщаго свѣдѣнія, не желая этимъ путемъ наживаться, подобно англичанину.

Во время пребыванія Императрицы Екатерины II въ Нижнемъ-Новгородѣ ему удалось представиться ей. Государыня съ любопытствомъ осмотрѣла сдѣланные имъ телескопъ, микроскопъ и электрическую машину (это была первая электрическая машина, сдѣланная въ Россіи) и со вниманіемъ выслушала толковое объясненіе механизма не оконченныхъ часовъ, при чемъ приказала Кулибину самому привезти эти часы по окончаніи въ Петербургъ.

Тотъ же знакомый купецъ Костроминъ довезъ Ивана Петровича до Петербурга и выхлопоталъ представленіе ко двору. Часы были приняты государыней, а изобрѣтатель награжденъ деньгами и, кромѣ того, получилъ мѣсто механика и завѣдующаго мастерской при Академіи Наукъ, а Костромину, за его содѣйствіе своему собрату, была пожалована богатая серебряная кружка. Сверхъ того каждому изъ нихъ было выдано по 1000 рублей. Часы же и инструменты работы механика-самоучки были поставлены на храненіе въ академическій музей — кунсткамеру.

Часы, изготовленные Кулибинымъ, имѣли видъ гусянаго яйца средней величины и представляли слѣдующее устройство: каждый часъ въ срединѣ ихъ отворялись двери, чрезъ которыя виднѣлся великолѣпный храмъ съ гробомъ Господнимъ и двумя стражами; чрезъ полминуты являлся въ храмѣ ангелъ, отъ гроба отваливался камень и къ ангелу приближались двѣ жены-мученицы; а между тѣмъ часы играли „Христось воскресе“; по троекратномъ повтореніи этого стиха, двери затворялись; послѣ четырехъ часовъ пополудни, слышался гимнь: „Воскресъ Исусъ изъ гроба“, который игрался по одному разу предъ каждымъ часомъ; сверхъ того въ полдень часы играли музыку, положенную Кулибинымъ на слова поднесенной имъ императрицѣ кантаты его же сочиненія, на прибытіе государыни въ Нижній-Новгородъ, 22 мая 1767 года; наконецъ били часы и четверти; всѣ движущіяся фигурки въ часахъ были отлиты самимъ Кулибинымъ изъ серебра и золота.

Очутившись, въ благопріятной для себя обстановкѣ, Кулибинъ съ жаромъ принялся за выдѣлку разныхъ новыхъ приборовъ и машинъ. Въ это время англичане въ газетахъ объявили большую денежную премію за представленіе модели моста безъ свай. Петербургская Академія Наукъ пригласила русскихъ строителей принять участіе въ этомъ конкурсѣ. Въ числѣ другихъ, Иванъ Петровичъ представилъ Академіи Наукъ свою модель, составлявшую десятую часть задуманнаго моста, могущаго соединить берега Невы, на которой

тогда еще не было постоянного моста. 27 декабря 1776 года изготовленная Кулибинымъ модель моста была подвергнута освидѣтельствуванію и испытанію въ присутствіи ученыхъ и знатоковъ строительнаго дѣла. Многіе изъ этихъ знатоковъ сначала посмѣялись надъ страннымъ проектомъ механика-само-



Проектъ деревяннаго моста чрезъ р. Неву, составленный въ 1776 году Пв. Кулибинымъ.

учки и были твердо убѣждены, что его модель непременно развалится, какъ только положить на нее тяжесть. Но на самомъ дѣлѣ мостъ или, вѣрнѣе, модель моста блестяще выдержала испытаніе, несмотря на огромный грузъ, положенный на нее. Цѣлыхъ три недѣли простояла модель съ грузомъ, пока наконецъ ученые испытатели рѣшились написать рапортъ императрицѣ о возможности построить, по проекту Кулибина, постоянный чрезъ Неву мостъ. Екатерина II съ большимъ удовольствіемъ приняла донесеніе объ испытаніи модели русскаго механика-самоучки и приказала наградить его двумя тысячами рублей. Модель Кулибина сдѣлалась предметомъ удивленія для всего

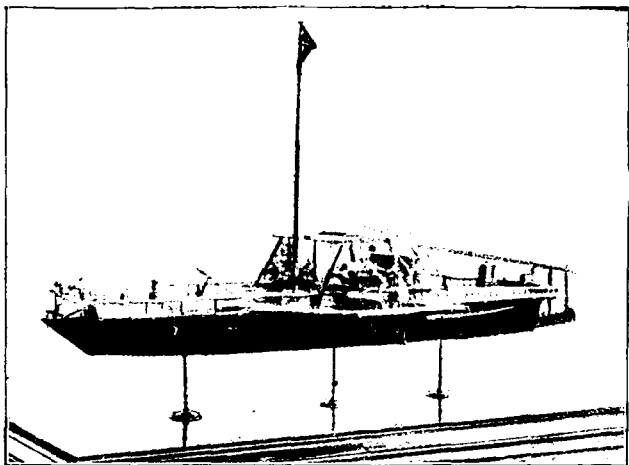
Петербурга и ежедневно вокругъ нея собирались толпы любопытныхъ зрителей. Однако, по разнымъ соображеніямъ, постройка настоящаго моста по Кулибинской модели, несмотря на вопіющую необходимость постояннаго моста, была отложена, а самую модель перевозили съ мѣста на мѣсто до тѣхъ поръ, пока она куда-то не исчезла. Относительно полученія преміи отъ англичанъ Кулибинъ тоже не настаивалъ и она попала въ другія руки.

Между тѣмъ Кулибинъ занялся другими изобрѣтеніями. Въ 1779 году онъ представилъ императрицѣ Екатеринѣ фонарь, снабженный особымъ зеркаломъ, которое усиливало свѣтъ единственной свѣчи настолько, что былъ виденъ на 30 верстъ. Чтобы убѣдить всѣхъ въ его дѣйстви, изобрѣтатель отправился вмѣстѣ съ своими знакомыми въ Красное Село, и въ условный часъ вечера они увидѣли надъ темнымъ горизонтомъ Петербурга внезапно загорѣвшуюся свѣтлую точку красноватаго цвѣта, ярко блестящую, несмотря на тридцати верстное разстояніе.

Вслѣдъ за фонаремъ, Кулибинъ сдѣлалъ цѣлый рядъ другихъ изобрѣтеній: самокатную двухмѣстную телѣжку, въ которой онъ разѣвжалъ по улицамъ Петербурга; искусственную ногу, сгибавшуюся и разгибавшуюся настолько естественно, что ее трудно было отличить отъ настоящей; особенный механизмъ для водяныхъ мельницъ, которыя могли дѣйствовать безъ плотинъ на большихъ быстрыхъ рѣкахъ и пр. Впослѣдствіи онъ усовершенствовалъ

этотъ послѣдній механизмъ такъ, что механизмъ могъ дѣйствовать одинаково хорошо и на водѣ и подъ водой.

Но этимъ далеко не исчерпывается дѣятельность Кулибина, какъ изобрѣтателя. Такъ, онъ изобрѣлъ въ 1782 особое „машинное водоходное



Модель водоходной машины Кулибина, хранящаяся въ музѣ вѣдомства Пугей Сообщенія въ Спб.

судно“, которое, какъ сказано въ современномъ описаніи, „шло противъ воды, помощью той же воды, безъ всякой посторонней силы, безъ весель и парусовъ“. Затѣмъ онъ придумалъ устройство огромнаго зажигательнаго стекла, водяныя мельницы невиданной силы, составилъ проектъ укрѣпленія потолковъ и крышъ, безъ помощи столбовъ и пр. На устройство всѣхъ такихъ изобрѣтеній

Кулибинъ расходовалъ все свое жалованіе и всѣ щедрыя награды, которыя получалъ сначала отъ императрицы Екатерины, а послѣ ея кончины отъ императора Павла I и, наконецъ, отъ императора Александра I.

Но судьба всѣхъ изобрѣтеній Кулибина была почти одинаково печальна. Членами академіи наукъ, куда Кулибинъ представлялъ свои изобрѣтенія на испытаніе, были въ то время все нѣмцы, которые презрительно относились къ „русскому плотнику“, какъ называли они его за то, что онъ не брилъ бороды и не хотѣлъ снять долгополога русскаго кафтана. Они считали всѣ изобрѣтенія Кулибина пустыми, не имѣющими практическаго значенія затѣями. Частью происки академикомъ-нѣмцемъ, а частью и собственная излишняя скромность Кулибина и непрактичность при въ высшей степени кроткомъ характерѣ дѣлали то, что его изобрѣтенія или присваивались другими, или ихъ обставляли какъ-то такъ, что они исчезали и предавались забвенію.

Особенно характерна въ этомъ отношеніи исторія его самоходнаго судна-Пробы—одна въ Петербургѣ на Невѣ, а другая въ Нижнемъ на Волгѣ—убѣдили всѣхъ видѣвшихъ своими глазами движеніе этого судна съ грузомъ противъ теченія и при сильномъ противномъ вѣтрѣ со скоростью 410 саж. въ часъ въ пригодности его не только какъ средства передвиженія людей на водѣ, но также и для торговыхъ цѣлей; а между тѣмъ, въ концѣ вѣнцовъ, послѣ долгой переписки, сдѣлан-

ныя Кулибинимъ двѣ модели этого судна были проданы съ публичнаго торга въ ломъ и пошли на дрова.

Тяжело жилось поэтому временами Кулибину; но, къ счастью, не всѣ относились къ нему такъ враждебно, — были люди, цѣнившіе и уважавшіе его, но они не могли помочь ему ничѣмъ.

Дослужившись до пенсіи, Иванъ Петровичъ уѣхалъ доживать свой вѣкъ въ родной Нижній. Но и тамъ, уже дряхлымъ старикомъ, онъ продолжаетъ работать надъ своими изобрѣтеніями, составляетъ новый проектъ желѣзнаго моста для Невы, на трехъ желѣзныхъ рѣшетчатыхъ аркахъ, которыя онъ предполагаетъ утвердить на четырехъ каменныхъ быкахъ, обшитыхъ, для предохраненія отъ льда, желѣзомъ и пр. Вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ принялся за составленіе проекта машины, которая, разъ пущена въ ходъ, двигалась бы вѣчно (perpetuum mobile) — машины, о постройкѣ которой мечтали многіе изобрѣтатели. Но какъ и другимъ—Кулибину не удалось построить такую машину...

За три года до смерти пожаръ истребилъ два дома Кулибина въ Нижнемъ—единственное достояніе и обезпеченіе многочисленной семьи. Послѣ пожара онъ уже почти не покидалъ постели. Несмотря, однако, на старость и болѣзнь, Кулибинъ все-таки постоянно продолжалъ заниматься проектами разныхъ изобрѣтеній.

Умеръ Кулибинъ 83 лѣтъ, 30 іюня 1818 года, въ крайней бѣдности, не оставивъ послѣ себя ни копейки, такъ-что вдова его принуждена была за-

ложить послѣдніе стѣнные часы за 300 рублей, да нѣкоторые изъ друзей покойника собрали для нея 175 р. Самое погребеніе принялъ на себя, при нѣкоторой помощи родственниковъ покойнаго, часовщикъ Пятериковъ, самъ человѣкъ недостаточный. Скромный памятникъ на могилѣ Кулибина поставленъ нижегородскимъ архіепископомъ Іаковомъ.





ЗАРУБИНЪ.

Въ посадѣ Пучежѣ, Костромской губ., у судопромышленника мѣщанина Алексѣя Зарубина, въ 1817 году, родился мальчикъ, которому при крещеніи дали имя Павелъ. Когда мальчику минуло десять лѣтъ, отецъ, желая, чтобы сынъ его былъ грамотный, попросилъ одного изъ своихъ родственниковъ — дьячка — заняться обученіемъ мальчика. Но учитель-дьячокъ вскорѣ отказался давать уроки, выразивъ, что ребенокъ не имѣетъ никакихъ способностей и что учить его грамотѣ — напрасная трата времени, а лучше приучить его къ какой-нибудь простой работѣ.

Родители повѣрили учителю и заставили Павлушу работать на огородѣ. Но мальчикъ былъ вовсе не такимъ неспособнымъ къ ученію, какъ полагалъ его учитель-дьячокъ, а только и мечталъ о томъ, какъ бы выучиться грамотѣ.

Тайкомъ отъ домашнихъ, на мѣдныя деньги, данныя ему для покупки нѣсколькихъ фунтовъ печенаго хлѣба, онъ приобрѣлъ букварь и, забравшись въ уголь, потихоньку затверживалъ азбуку.

Потомъ, при помощи своихъ товарищей, выучилъ склады и уже совершенно одинъ, безъ всякой помощи научился читать. Въ это же время въ немъ пробудилась страсть къ рисованію. Страсть эта до такой степени была сильна, что, несмотря на угрозы и даже побои, онъ не могъ отказаться отъ нея и потихоньку, при свѣтѣ лучины, просиживалъ цѣлыя ночи за рисованіемъ. Не имѣя возможности купить бумаги, онъ рисовалъ углемъ на стѣнахъ и печкахъ (за что не разъ ему доставалось отъ наблюдавшихъ за чистотою), а затѣмъ, познакомившись съ пучежскими иконописцами, сталъ подъ ихъ руководствомъ писать образа и картины масляными красками.

Родители его, видя, что всѣ мѣры, предпринятія ими для того, чтобы потушить въ мальчикѣ страсть къ рисованію, остаются тщетными, и предполагая, что этотъ родъ занятій болѣе или менѣе можетъ дать заработокъ, рѣшились, наконецъ, не мѣшать его занятіямъ.

Въ 1830 году умеръ отецъ Павлуши, оставивъ больную жену съ пятью дѣтьми. Старшій сынъ былъ тоже болѣзненнаго сложенія и не принималъ никакого участія въ дѣлахъ. Все бремя содержанія семьи пало на второго сына, т.-е. Павлушу. Но какія усилія ни употреблялъ П. А. Зарубинъ для поддержанія своей семьи что ни придумывалъ, все-таки средствъ къ жизни не доставало. И „рисовальщикъ“ принужденъ былъ оставить свое любезное занятіе и обратиться къ родному, наследственному ремеслу — судопромышлен-

ности. Отецъ оставилъ въ наслѣдство семьѣ двѣ старыя барки, на которыя П. А. Зарубинъ и возложилъ все свои упованія. Онъ не долго думалъ. Набралъ кладъ для доставленія въ одну изъ волж-



П. А. Зарубинъ.

скихъ пристаней, онъ составилъ артель бурлаковъ и въ 1831 году пустился въ путь. Но первый же путь оказался неудачнымъ: одно судно нагнало на берегъ и оно разбилось, частью по винѣ самого владѣльца, который увлекся... арифметическими вы-

численіями и изученіемъ механики и слишкомъ мало вниманія обращалъ на своихъ людей...

Послѣ этого Зарубинъ рѣшилъ заняться часовымъ мастерствомъ, которое его давно уже занимало. Безъ всякой посторонней помощи, безъ всякаго наставника, онъ приготовлялъ довольно хорошіе стѣнные и затѣмъ столовые часы. Но сбытъ ихъ былъ такъ ничтоженъ, что не покрывалъ даже ежедневныхъ его расходовъ, а потому онъ скоро оставилъ и это ремесло. Для удовлетворенія же нуждъ семьи, онъ предпринялъ различныя средства и сдѣлался мебельщикомъ. Оригинальныя издѣлія его мастерской были лучшія въ пучежскомъ окологдѣ. Въ особенности прославилъ его туалетъ съ музыкой, приготовленный для какой-то помѣщицы. Но такъ какъ и столярное дѣло не приносило барышей, то Зарубинъ опять сталъ придумывать, чѣмъ бы заняться.

Въ это время открылось нѣсколько вакансій въ землемѣрномъ вѣдомствѣ, гдѣ отъ поступающихъ требовалось умѣніе рисовать и кое-какія познанія по математикѣ и естествознанію. Зарубинъ рѣшаетъ поступить въ это вѣдомство, усердно беретъ за книги, успѣшно держитъ экзаменъ и принимаетъ мѣсто чертежника въ костромской землемѣрной чертежной.

Здѣсь онъ вскорѣ успѣлъ выдвинуться. Обративъ вниманіе, что существовавшіе до тѣхъ поръ приборы для исчисленія площадей и составленія плановъ далеко не удовлетворительны, Зарубинъ придумалъ приборъ для вѣрнаго измѣренія и точ-

наго нанесенія на бумагу измѣряемыхъ площадей земной поверхности. Но изобрѣтеніе это на первыхъ порахъ вызвало зависть среди ближайшихъ чиновниковъ чертежной и когда онъ предложилъ ввести свой приборъ, его никто не хотѣлъ слушать, никто не хотѣлъ понять. Мало того, въ его формуляръ была внесена отмѣтка: „увлекаетъ себя затѣйливыми занятіями, вредными и нетерпимыми на службѣ“.

Но, несмотря на всѣ препятствія, даже на угрозы, что его привлекутъ къ суду, Зарубину какъ-то удалось въ 1853 году представить свои изобрѣтенія высшему межевому начальству, которое, видя въ лицѣ Зарубина несомнѣнно способнаго и знающаго человѣка, перевело его въ Москву, въ землемѣрную канцелярію старшимъ землемѣрнымъ помощникомъ.

Въ Москвѣ Зарубинъ продолжалъ работать надъ своими изобрѣтеніями и вскорѣ представилъ въ Академію пять изобрѣтенныхъ имъ землемѣрныхъ инструментовъ. Изъ числа ихъ одинъ — планографъ — имѣлъ цѣлью служить для нанесенія угловъ на планъ, а прочіе четыре — для вычисленія площадей плановъ. Между послѣдними особенно выдѣлялся приборъ, названный изобрѣтателемъ — планиметръ-секторъ; при помощи этого инструмента площадь плана вычислялась самымъ простымъ образомъ, механически, посредствомъ стрѣлки на особомъ циферблатѣ. Академія Наукъ признала изобрѣтеніе механика-самоучки полезнымъ и присудила ему демидовскую премію.

Въ 1856 году Зарубинъ представилъ въ Академію Наукъ еще одинъ инструментъ своего изобрѣтенія: планиметръ-самокатъ. Академія, сравнивъ этотъ инструментъ съ подобными приборами иностраннаго изобрѣтенія, признала его болѣе удобнымъ и полезнымъ въ практикѣ и присудила изобрѣтателю опять премію.

Вслѣдъ затѣмъ Зарубинъ изобрѣлъ еще одинъ землемѣрный приборъ трансформометръ, посредствомъ котораго явилось возможнымъ значительно ускорить исчисленіе площадей плановъ.

Межевое начальство послѣ этого обратило вниманіе на Зарубина и перевело его на службу въ Петербургъ. Но другіе землемѣры съ завистью относились къ Зарубину и старались тормозить примѣненіе его изобрѣтеній, въ особенности когда Зарубинъ при посредствѣ изобрѣтенныхъ имъ приборовъ сталъ доказывать, что планы, составляемые присяжными землемѣрами, не вѣрны. Враги Зарубина утверждали, что зарубинскія изобрѣтенія не имѣютъ никакой цѣнности, что они ничтожны и т. д. Въ одномъ изъ своихъ писемъ Зарубинъ горько жалуется на своихъ завистниковъ и враговъ и говоритъ: „Какъ бы то ни было, но, при помощи Божіей, всетаки удалось мнѣ сдѣлать довольно много новыхъ изобрѣтеній, относящихся до различныхъ отраслей человѣческихъ познаній и преимущественно относящихся до предмета геодезіи. Подобныя изобрѣтенія мои частію были въ разсмотрѣніи имп. акад. наукъ и дважды вознаграждены демидовскою премією. Но стѣсненный

со всѣхъ сторонъ весьма нелегкими условіями жизни и не имѣя ни средствъ, ни времени, ни даже свободы продолжать безпрепятственно подобныя занятія, а тѣмъ болѣе осуществлять самыя изобрѣтенія своими средствами, я увидѣлъ наконецъ необходимость: или оставить навсегда подобныя занятія, несмотря на ихъ очевидную пользу, или быть страдательною жертвою обстоятельствъ и находиться въ постоянной борьбѣ съ нуждою и препятствіями, которыя, какъ на бѣду человѣка, наиболѣе всего встрѣчаются въ общепольномъ. Людей, живо сочувствующихъ общепольнымъ открытіямъ, несравненно менѣе той массы, которая этому противодѣйствуетъ. Тяжело рѣшиться мнѣ на то и другое; однако рѣшеніе это съ моей стороны необходимо. До поры до времени, съ надеждою на Бога, я рѣшаюсь на послѣднее, т.-е. бороться съ обстоятельствами и, по мѣрѣ силъ своихъ, жертвовать своимъ трудомъ для пользы общей, успокаивая себя въ семъ случаѣ хотя отрицательными утѣшеніями, что несчастіе есть удѣлъ почти всѣхъ изобрѣтателей“.

Полный вѣры въ добро и полезность своихъ трудовъ, не имѣя ни времени, ни свободы, ни средствъ къ осуществленію своихъ изобрѣтеній, Зарубинъ проситъ издателя Экономическаго Указателя печатать, по крайней мѣрѣ, объ его изобрѣтеніяхъ. „Просвѣщенная публика, — писалъ онъ, — читающая ваше изданіе, безъ сомнѣнія, найдеть, что изобрѣтенія мои касаются различныхъ отраслей человѣческихъ познаній“.

Кромѣ перечисленныхъ землѣрныхъ приборовъ, Зарубинъ изобрѣлъ еще водоподъемникъ, сельскохозяйственный пожарный насосъ, жатвенную тележку и пр. Первое изъ перечисленныхъ изобрѣтеній Императорское вольно-экономическое общество наградило золотою медалью.

За неимѣніемъ средствъ, Зарубинъ не могъ осуществить нѣсколько другихъ задуманныхъ и описанныхъ имъ инструментовъ, какъ-то инструментъ для измѣренія морской глубины на весьма глубокихъ мѣстахъ безъ посредства лня или веревки, приборъ для опредѣленія скорости хода корабля и пройденнаго имъ пути и др.

„Можетъ быть,—говорилъ самъ Зарубинъ,—многія изобрѣтенія не всѣ одинаково полезны; но есть между ними и весьма полезныя, въ этомъ я увѣренъ. Если же въ числѣ ихъ есть и ничтожныя, малыя, то вѣдь самыя великія открытія бывають тамъ, гдѣ не пренебрегаютъ малыми, да и нѣтъ такихъ открытій и изобрѣтеній, которыя появились бы въ свѣтъ сразу въ самомъ усовершенствованномъ видѣ“.





ЯКОБИ.

ЭТО было въ 1838 году. Въ физическомъ кабинетѣ Императорской Академіи Наукъ въ Петербургѣ собралась группа физиковъ, химиковъ, инженеровъ. Собрались они по приглашенію молодого, недавно избраннаго въ члены-корреспонденты академіи, ученаго, который пожелалъ познакомить приглашенныхъ съ открытымъ имъ физическимъ явленіемъ.

Когда уже всѣ были въ сборѣ, молодой ученый поставилъ на столъ банку, наполненную растворомъ мѣди, погрузилъ въ нее гипсовую форму, снятую съ медали и пропустилъ въ растворъ электрическій токъ, предварительно натеревъ гипсовый оттискъ порошкомъ графита. На гипсовой медали вскорѣ образовался тонкій мѣдный слой. Молодой ученый вынулъ тогда форму вмѣстѣ съ нарощимъ на ней металлическимъ слоемъ, осторожно снялъ гипсовую форму и показалъ присутствующимъ полученный имъ металлическій снимокъ съ медали. Вслѣдъ затѣмъ онъ такимъ же

образомъ погрузилъ въ растворъ разные другіе предметы изъ гипса и, пропуская каждый разъ токъ, получалъ съ нихъ металлическіе снимки.

Этотъ молодой ученый былъ Борисъ Семеновичъ Якоби, а явленіе, съ которымъ онъ знакомилъ собравшихся въ Академіи, это былъ первый опытъ изъ области новой отрасли техники—гальваноластики, т.-е. образованія металлическихъ, особенно мѣдныхъ вещей, химическимъ путемъ, а именно осажденіемъ раствореннаго металла.

Результаты своихъ наблюденій и произведенныхъ опытовъ Якоби напечаталъ вскорѣ во французскомъ научномъ журналѣ „Bulletin Scientifique“. Тѣмъ не менѣе впослѣдствіи честь открытія гальваноластики приписывали себѣ другіе (въ особенности англичанинъ Спенсэръ), значительно позже открывшіе свойства электрическаго тока, пропущеннаго въ металлическіе растворы.

Самъ Якоби не подозрѣвалъ, что открытое имъ явленіе положить начало одной изъ огромныхъ отраслей техники, что появятся цѣлые заводы для изготовленія всевозможныхъ предметовъ путемъ гальваноластики. Но своимъ открытіемъ онъ натолкнулъ другихъ, которые стали въ широкихъ размѣрахъ примѣнять способы полученія металлическихъ вещей путемъ химическаго осажденія металловъ, усовершенствуя этотъ способъ изъ года въ годъ. И какъ знаменитый Вольтъ своимъ гальваническимъ столбомъ или первою гальваническою батареею положилъ начало нынѣшней электротехники, такъ Якоби, въ сущности, положилъ начало

одной, хотя сравнительно скромной, но важной отрасли этой электротехники.



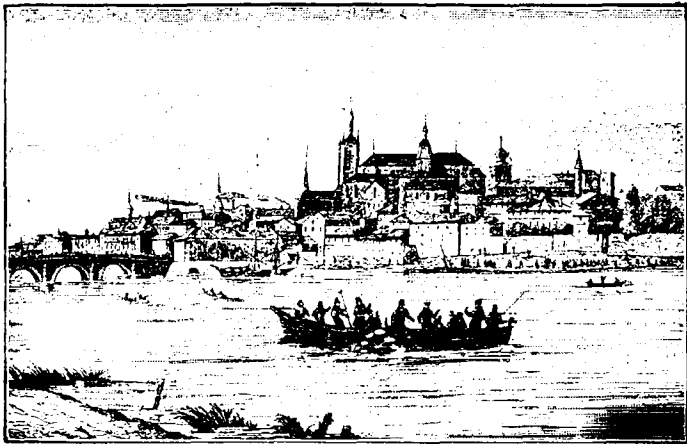
Борисъ Семеновичъ Якоби.

Якоби былъ родомъ нѣмецъ, но почти вся его и ученая, и практическая дѣятельность прошла въ Россіи. Самъ онъ горячо привязался къ Россіи — даже говорилъ: „я родился дважды: ребенкомъ—въ Германіи, человѣкомъ — въ Россіи и мое сердце всецѣло принадлежитъ Россіи“.

Борисъ Семеновичъ Якоби родился въ Потсдамѣ, въ Пруссіи 9 (21) сентября 1801 года, въ семьѣ мѣстнаго купца-банкира. Согласно желанію отца, онъ посвятилъ себя изученію архитектурнаго искусства и, по окончаніи курса въ университетахъ Геттингенскомъ и Іенскомъ, былъ архитекторомъ въ Кенигсбергѣ. Какъ видный архитекторъ и знатокъ архитектуры, онъ былъ приглашенъ въ Дерптскій университетъ на кафедру гражданской архитектуры. Но хотя Якоби и проявлялъ большой интересъ къ архитектурѣ, его больше влекла къ себѣ физика. Еще въ Кенигсбергѣ онъ сталъ заниматься практическими изысканіями въ области физики, а въ Дерптѣ съ удвоеннымъ прилежаніемъ продолжалъ свои занятія въ физическомъ кабинетѣ университета, не прерывая однако своихъ лекцій по архитектурѣ. Нѣсколько сообщений, сдѣланныхъ имъ Императорской Академіи о разныхъ физическихъ явленіяхъ, обратили вниманіе на молодого ученаго и, по ходатайству тогдашняго министра народнаго просвѣщенія, графа С. С. Уварова, Якоби былъ вызванъ въ 1837 г. въ Петербургъ, гдѣ вскорѣ и имѣлъ случай показать открытую имъ гальванопластику.

Черезъ два года онъ сдѣлался адъюнктомъ академіи по кафедрѣ механики и теоріи машинъ, спустя три года возведенъ въ званіе экстраординарнаго, а въ 1847 году—ординарнаго члена Академіи Наукъ. Съ этой поры начинается его усиленная дѣятельность въ сферѣ техническихъ производствъ.

Одною изъ первыхъ работъ Якоби было устройство электромагнитной машины, при помощи которой онъ рассчитывалъ приводить въ движеніе небольшія лодки. Послѣ цѣлаго ряда опытовъ въ своей лабораторіи и въ небольшихъ бассейнахъ



Электрическая лодка Якоби.

Якоби, въ 1838 году, привелъ въ движеніе, противъ теченія, на Невѣ, лодку съ 14 человекъ экипажа. Опытъ примѣненія электричества, какъ двигательной силы для лодокъ, возбудилъ огромный интересъ. Императоръ Николай Павловичъ отнесся къ опыту сочувственно и повелѣлъ выдать Якоби 20,000 рублей на устройство болѣе усовершенствованнаго типа электродвигателя. Тогда Якоби устроилъ настоящую электрическую лодку и пустилъ ее на воду. Но хотя лодка и двигалась,

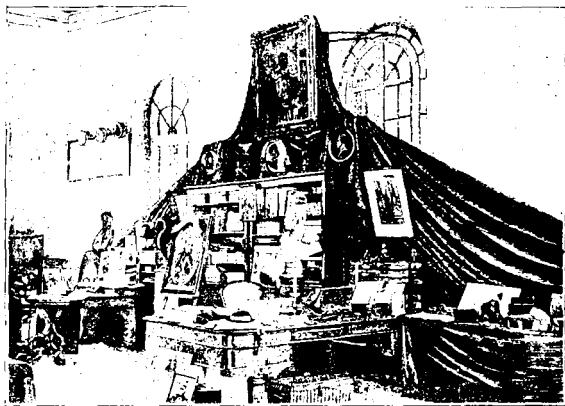
самъ Якоби призналъ, что придуманный имъ двигатель требуетъ еще значительныхъ усовершенствованій.

Затѣмъ онъ устроилъ первый въ Россіи телеграфъ съ подземными проводниками. Телеграфъ этотъ былъ устроенъ между Петербургомъ и Царскимъ Селомъ.

Въ 1849 г. Якоби сдѣлалъ первую попытку освѣщенія улицъ электрическимъ свѣтомъ. Помощью батарей изъ 185 паръ цинка и угля, каждая въ $1\frac{1}{2}$ квадр. фута поверхности, онъ, ночью 8 декабря, съ башни Адмиралтейства въ Петербургѣ освѣтилъ яркимъ свѣтомъ Невскій проспектъ, Гороховую улицу и Вознесенскій проспектъ. Но тогда нашли, что свѣтъ этотъ и очень дорогъ и непрактиченъ и что проведеніе его сопряжено съ чрезчуръ большими затрудненіями. И электрическое освѣщеніе, проектировавшееся Якоби, не получило распространенія и было признано лишь интереснымъ опытомъ, не имѣющимъ, однако, практическаго значенія. Лишь спустя слишкомъ 30 лѣтъ мысль Якоби, правда въ другомъ, болѣе усовершенствованномъ видѣ, нашла примѣненіе и электрическій свѣтъ сталъ освѣщать улицы Петербурга.

Во время Крымской войны Якоби предложилъ военному министерству примѣнить изобрѣтенныя имъ подводныя мины, зажигаемыя электричествомъ, которыя не допускали бы непріятелей приблизиться къ русскимъ берегамъ. Мины эти — въ то время еще совершенно неизвѣстныя въ Европѣ —

были устроены въ Черномъ морѣ и въ Финскомъ заливѣ, а самому Якоби—ихъ изобрѣтателю—министерство предложило образовать команды т. н. военныхъ гальванеровъ—и офицерамъ этихъ командъ читать лекціи объ устройствѣ минъ.



Кабинетъ Якоби на Гальванопластической выставкѣ въ Сиб. въ 1889 г., устроенной въ память 50-лѣтія изобрѣтенія гальваноластики.

Кромѣ того Якоби принадлежитъ еще цѣлый рядъ другихъ изобрѣтеній. Такъ онъ изобрѣлъ регуляторъ электрическаго тока съ жидкими и твердыми проводниками, затѣмъ т. н. контръ-батарею, которая нашла примѣненіе при устройствѣ трансатлантическаго телеграфа и друг.





ЛОМОНОСОВЪ.

ВЪ одинъ изъ декабрьскихъ дней 1727 года, въ сильную стужу, по дорогѣ въ Москву тянулся обозъ съ рыбою изъ Архангельской губерніи.

Среди сопровождавшихъ этотъ обозъ крестьянъ выдѣлялся юноша, лѣтъ шестнадцати, съ небольшою котомкою, наполненною книгами, на плечахъ.

Этотъ юноша—былъ Ломоносовъ, впоследствии знаменитый русскій писатель и ученый, оказавшій такія великія заслуги русской литературѣ и русской наукѣ и давшій начало русскому литературному языку—языку поэзіи—ораторскаго искусства и прозы. Поэтъ, ораторъ и ученый, физикъ, химикъ, минералогъ, геологъ, металлургъ, астрономъ, географъ, историкъ, грамматикъ, Ломоносовъ въ своей обильной и разнообразной дѣятельности, захватывающей сразу цѣлый рядъ областей, ничѣмъ не связанныхъ между собою, коснулся и области изобрѣтеній, и ему принадлежитъ, по праву, мѣсто среди русскихъ изобрѣтателей, несмотря на то,

что его изобрѣтенія не нашли широкаго примѣ-
ненія и теперь давно забыты...



ЛОМОНОСОВЪ

Михаиль Васильевичъ Ломоносовъ.
(Съ гравюры Шрейера).

Сынъ простаго крестьянина-рыбака села Дени-
совки, близъ города Холмогоръ, Архангельской

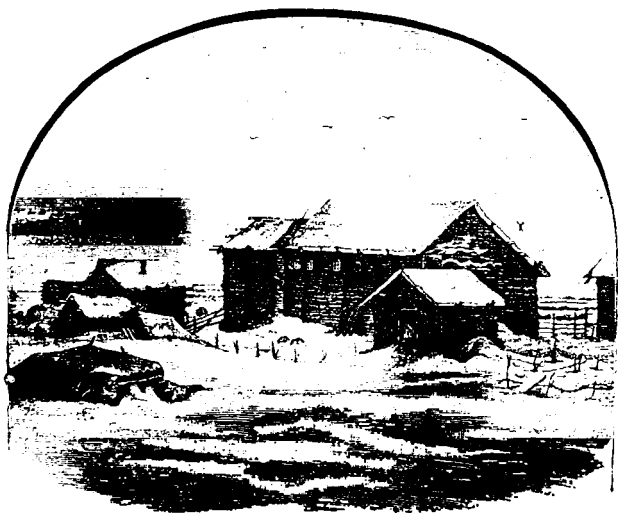
губерніи, Ломоносовъ въ юные свои годы былъ помощникомъ отца въ его рыбномъ дѣлѣ и вмѣстѣ съ отцомъ совершалъ поѣздки по Двинѣ, въ Архангельскъ и по Бѣлому морю, для рыбнаго промысла. Эти поѣздки по непривѣтливымъ и бурнымъ волнамъ сѣверныхъ морей, полныя опасностей и всякихъ лишеній, развили въ мальчикѣ наблюдательность, мужество, предприимчивость и помогли ему пріобрѣсти и выработать въ себѣ желѣзную волю и энергію, несокрушимую никакими препятствіями.

Грамотѣ научился Ломоносовъ поздно. Ему было 15 лѣтъ, когда землякъ его, той же волости крестьянинъ Иванъ Шубный, просвѣтилъ его книжною мудростью, научилъ читать и писать. Постигнувъ тайны грамоты, юный рыбакъ съ жадностью сталъ читать попадавшіяся ему книги, которыя онъ впослѣдствіи называлъ въ шутку „вратами своей учености“. Жажда знанія, которая не могла быть удовлетворена дома, заставила его уйти съ родины въ далекую Москву, гдѣ онъ надѣялся найти во что бы то ни стало способы къ ученію.

По однимъ извѣстіямъ, Ломоносову пришлось тайно бѣжать изъ родительскаго дома; по другимъ—онъ, съ разрѣшенія послѣднихъ, отправился съ рыбнымъ обозомъ въ Москву учиться.

Цѣлыхъ три недѣли длилась дорога (которую большею частью, приходилось дѣлать пѣшкомъ) и только на четвертой недѣлѣ жаждавшій знанія юноша добрался до Москвы. Тамъ, при содѣйствіи одного земляка, служившаго дворецкимъ въ

богатомъ домѣ и явившагося закупать рыбу, Ломоносову удалось поступить въ Заиконоспасскую школу. Шестнадцатилѣтнему въ то время юношѣ пришлось учиться въ этой школѣ съ малыми



Денисовка, родина Ломоносова.

дѣтьми, терпѣть крайнюю нужду, питаться хлѣбомъ и квасомъ на „двѣ денежки“ въ день. Но бѣдность и лишения не охладили въ Ломоносовѣ страсти къ ученію. Учился онъ необычайно прилежно, проявляя огромные успѣхи и, какъ выдающійся ученикъ, попалъ, послѣ шести лѣтъ ученія, въ петербургскую академію наукъ, а оттуда былъ командированъ за границу, въ Марбургъ, въ которомъ онъ долженъ былъ слушать курсъ естествен-

ныхъ наукъ, и затѣмъ во Фрейбергъ, гдѣ ему предстояло изучать горное дѣло. Жизнь за границею была для Ломоносова полна тяжелаго труда, долгихъ занятій, многихъ приключеній и неожиданностей, доходившихъ до того, что въ Пруссіи онъ чуть не попалъ въ солдаты.

По возвращеніи въ Петербургъ, Ломоносовъ, послѣ цѣлаго ряда препятствій, былъ назначенъ профессоромъ физики и химіи въ академію. Усердно занимаясь этими науками, Ломоносовъ въ то же время успѣлъ обратить на себя вниманіе своими одами и стихотвореніями. „Стихотворство—моя утѣха, физика—мои упражненія“,—писалъ онъ.

Въ академіи Ломоносову пришлось выдержать упорную, ожесточенную борьбу съ нѣмецкими профессорами, которыхъ онъ назвалъ „непріятелями наукъ россійскихъ“; онъ просидѣлъ даже изъ-за этой борьбы около года „подъ карауломъ“, былъ наказанъ уменьшеніемъ жалованія на половину, страшно нуждался и бѣдствовалъ, но остался непреклоненъ въ борьбѣ.

Сидя подъ арестомъ, Ломоносовъ не прерываетъ своихъ научныхъ занятій, производитъ разные физическіе и химическіе опыты и хлопочетъ объ учрежденіи при академіи химической лабораторіи. Освобожденный по указу Сената, Ломоносовъ съ неудержимымъ рвеніемъ продолжаетъ свои научныя наблюденія и опыты, принимается за переводъ иноземныхъ ученыхъ и производитъ собственныя изслѣдованія. При этомъ въ его занятіяхъ удивительно пестрой чередой смѣняются магнитныя обсерваціи,

учсныя изслѣдованія свойствъ воздуха, трактаты о теплотѣ и стужѣ и очень трудный переводъ фи-



Императрица Екатерина II въ физическомъ кабинетѣ Ломоносова.

(Съ картины П. Федорова).

зики. Въ предисловіи къ этому переводу Ломоносовъ пишетъ: „Принужденъ я былъ искать слова

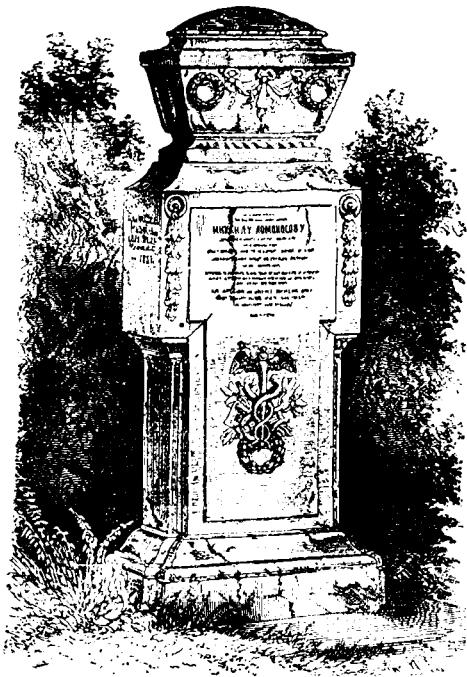
для наименованія нѣкоторыхъ физическихъ инструментовъ, дѣйствій и натуральныхъ вещей, которыя хотя сперва покажутся нѣсколько странны, однако надѣюсь, что они современемъ, черезъ употребленіе, знакомѣе будутъ“.

Кипучая, разнообразная дѣятельность Ломоносова встрѣтила поддержку со стороны императрицы Екатерины Алексѣевны. Однажды—это было въ 1764 году—императрица въ сопровожденіи княгини Дашковой и одного камергера посѣтила Ломоносова въ его домѣ (находившемся по Большой Морской улицѣ, почти противъ пѣшеходнаго мостика черезъ Мойку), смотрѣла устроенную Ломоносовымъ, по его плану, химическую лабораторію (первую, по времени, въ Россіи), присутствовала при производившихся тамъ Ломоносовымъ работахъ, а также, какъ сказано въ официальномъ описаніи этого посѣщенія, „смотрѣла новоизобрѣтенные имъ физическіе инструменты“.

Многіе современники относились къ Ломоносову съ завистью. Другіе же не могли примириться съ его рѣзкими, прямыми сужденіями. Но въ концѣ концовъ всѣ, еще при жизни Ломоносова, признали въ немъ великаго человѣка—одного изъ величайшихъ умовъ Россіи.

И не въ одной Россіи признавали Ломоносова. О его научныхъ, какъ натуралиста, работахъ, въ самыхъ восторженныхъ выраженіяхъ отзывались знаменитые иностранные ученые, признавая за Ломоносовымъ „счастливѣйшій геній для открытій феноменовъ физики и химіи“.

Этотъ „гений“ между прочимъ придумалъ новый способъ, какъ ослаблять громовую силу въ тучахъ“ опубликовалъ новую теорію электричества, сходную съ Франклиновой, предложилъ новую



Памятникъ на могилѣ Ломоносова на кладбищѣ
Александро-Невской лавры.

теорію о цвѣтахъ, указалъ способъ, какъ вѣрнѣе опредѣлить корабельный путь, доказалъ растительное происхожденіе янтаря и образованіе каменнаго угля изъ торфяниковъ, открылъ существованіе ат-

мосферы вокруг Венеры и т. п. Это послѣднее открытіе принадлежитъ ему первому; позднѣйшіе европейскіе астрономы дошли до этого открытія самостоятельными наблюденіями только тридцать лѣтъ спустя. Какъ химикъ, несмотря на распространенныя въ тѣ времена невѣрныя понятія о многихъ явленіяхъ природы, свѣтлый умъ Ломоносова вѣрно оцѣнивалъ тѣ химическіе факты, которые противорѣчили этимъ понятіямъ. Какъ физикъ—усердно занимался электричествомъ, написалъ „Слово о явленіяхъ воздушныхъ, отъ электрической силы происходящихъ“. Какъ минералогъ—выпустилъ изслѣдованіе „О рожденіи металловъ отъ трясенія земли“. Какъ метеорологъ—устраиваетъ самопишущую метеорологическую станцію и т. д., и т. д.

Занявшись теоріею свѣта и различныхъ его цвѣтовъ и оттѣнковъ и опытами надъ красками и окраскою цвѣтовъ, Ломоносовъ изобрѣлъ новый способъ окраски стеколъ, и, вмѣстѣ съ тѣмъ, увлекся мозаикю, т.-е. составленіемъ картинъ изъ мелкихъ, искусно подобранныхъ кусковъ цвѣтныхъ стеколъ.

Дни и ночи проводилъ Ломоносовъ надъ опытами производства цвѣтныхъ стеколъ и подавалъ въ Сенатъ доклады и прошенія, въ которыхъ доказывалъ, какую будущность можетъ имѣть его производство, хлопоталъ у императрицы Елизаветы Петровны, чрезъ своихъ покровителей, о дарованіи ему средствъ для заведенія фабрики и написалъ цѣлое стихотвореніе „О пользѣ стекла“, придавъ ему форму письма къ своему покровителю И. И. Шувалову. Это стихотвореніе начиналось строфою:

Неправо о вещахъ тѣ думаютъ, Шуваловъ,
Которые стекло чтутъ ниже минераловъ,
Приманчивымъ лучомъ блистающихъ въ глаза:
Не меньше пользы въ немъ, не меньше въ немъ краса...

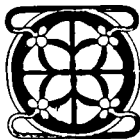
Цѣлыхъ три ты-
сячи опытовъ про-
извелъ Ломоносовъ,
по собственнымъ его
словамъ, пока ему
удалось наконецъ
добиться желанныхъ
результатовъ, прак-
тическое примѣненіе
которыхъ онъ съ
успѣхомъ провелъ въ
основанномъ имъ
стекольномъ заводѣ.

Ломоносовъ скон-
чался 4-го апрѣля
1765 года. Смерт-
ные останки его съ
большимъ торже-
ствомъ были преданы
землѣ на кладбищѣ
Александро-Невской
лавы, гдѣ надъ мо-
гилою великаго пи-
сателя и ученаго
возвышается изящ-
ный памятникъ изъ
каррарскаго мрамора



Группа на памятникѣ Ломоносову
на площади г. Архангельска.

Другой памятникъ воздвигнуть Ломоносову въ Архангельскѣ. Кромѣ того бюстъ Ломоносова украшаетъ небольшой скверъ у Чернышева моста въ Петербургѣ.





ПЕТРОВЪ.

ПОЗДНИМЪ вечеромъ, 17 сентября 1802 года, въ окнахъ физическаго кабинета Медико-Хирургической Академіи въ Петербургѣ вспыхнулъ яркій, бѣлый, ослѣпительный свѣтъ. Онъ освѣтилъ на мгновеніе весь дворъ академіи, всѣ прилегающія зданія, площадь, улицу—и вслѣдъ затѣмъ погасъ.

Никто не придалъ особеннаго значенія этому свѣту, до нѣкоторой степени напоминавшему свѣтъ молніи, никто—кромѣ производившаго опыты въ кабинетѣ экстраординарнаго профессора физики Василя Владиміровича Петрова. Яркій, ослѣпительный свѣтъ произошелъ во время его опытовъ случайно, когда Петровъ къ полюсамъ сильной электрической батареи прикрѣпилъ проволоками двѣ угольныя палочки и привелъ эти угли въ соприкосновеніе, а затѣмъ слегка ихъ разодвинулъ. Какъ разъ въ этотъ то моментъ между концами углей образовалась овальная масса яркаго пла-

мени, а самые концы углей накалились до-бѣла и испустили ослѣпительный бѣлый свѣтъ.

Странное явленіе сильно заинтересовало Петрова. Онъ рѣшилъ повторить его, примѣнивъ самую сильную батарею, которая имѣлась въ физическомъ кабинетѣ академіи (столбъ изъ 4200 паръ). И каждый разъ, при соединеніи кусковъ древеснаго угля съ полюсами батарей, Петровъ получалъ дугу до 7 миллиметровъ длиною, въ видѣ яркаго, ослѣпительнаго бѣлаго огня, съ расходящимися лучами.

Явленіе это никѣмъ до того времени еще не было замѣчено. Никто изъ ученыхъ физиковъ не зналъ, что путемъ прикосновенія углей къ электрическому току можно произвести свѣтъ. Петровъ счелъ своимъ долгомъ описать странное явленіе въ сочиненіи п. з. „Извѣстіе о гальвани-вольтовскихъ опытахъ посредствомъ огромной батареи, состоявшей иногда изъ 4200 мѣдныхъ и цинковыхъ кружковъ“.

На описанное Петровымъ явленіе, совершенно новое, неизвѣстное въ наукѣ, никто, однако, не обратилъ вниманія, никто не придалъ ему надлежащаго значенія. А за границу „извѣстіе“ Петрова и совсѣмъ не проникло; заграничные ученые, усердно производившіе тогда опыты надъ разными электрическими явленіями, не узнали объ открытіи Петрова, такъ какъ оно было описано на недоступномъ для нихъ русскомъ языкѣ.

Прошло съ тѣхъ поръ пять лѣтъ. То же самое явленіе, не зная совсѣмъ объ опытахъ Петрова,

наблюдалъ знаменитый физикъ сэръ Гумфри Дэви и оповѣстиль о немъ весь ученый міръ, назвавъ его „Вольтовой дугой“ (по имени знаменитаго изобрѣтателя Вольтова столба). Извѣстіе Дэви произвело громадную сенсацію и Дэви приписана была честь открытія новаго свѣта и съ его именемъ связано изобрѣтеніе электрическаго освѣщенія, которому эта Вольтова дуга положила начало, въ то время какъ имя дѣйствительно впервые наблюдавшаго и открывшаго Вольтову дугу — русскаго физика Петрова — осталось неизвѣстнымъ. И лишь спустя много лѣтъ, въ 1891 г., когда въ Петербургской Медицинской Академіи происходила закладка электрической станціи для освѣщенія академіи и смежныхъ ей зданій, вспомнили о Петровѣ, выдвинули почти совсѣмъ заглухшее въ архивной пыли имя русскаго физика и установили въ машинномъ зданіи Академіи особую мраморную доску съ соотвѣтственною надписью, указывающею, что первое наблюденіе надъ электрическимъ свѣтомъ было сдѣлано въ Россіи, въ стѣнахъ Медицинской Академіи, и что изобрѣтателемъ этого свѣта былъ проф. Петровъ.

Этотъ первый изобрѣтатель электрическаго свѣта былъ уроженецъ города Обояни, Курской губ., гдѣ онъ родился въ 1761 году. Получивъ очень ограниченное первоначальное образованіе, онъ чтеніемъ книгъ старался пополнить пробѣлы своихъ знаній. Учился онъ сначала въ Харьковскомъ Духовномъ Коллегіумѣ, изъ котораго вышелъ въ 1785 году для поступленія въ Учительскую гимназію въ Пе-

пербургѣ, гдѣ съ особеннымъ увлеченіемъ занялся изученіемъ математики и физики, въ особенности послѣдней. По окончаніи курса гимназіи, Петровъ получилъ мѣсто преподавателя по ариѳметикѣ и физикѣ въ Колыванской Воскресной горной школѣ въ Барнаулѣ, откуда перешелъ преподавателемъ физики сначала въ Инженерное училище въ Петербургѣ, затѣмъ въ Академію Свободныхъ Искусствъ и наконецъ въ Медико-Хирургическую Академію. Кромѣ того онъ преподавалъ физику во Второмъ Кадетскомъ Корпусѣ. Въ академіи онъ усердно занялся производствомъ разныхъ физическихъ опытовъ, которые описалъ въ спеціальномъ сочиненіи. Это сочиненіе обратило на него вниманіе Академіи Наукъ, которая избрала Петрова своимъ членомъ-корреспондентомъ. Продолжая свои опыты, онъ, между прочимъ, въ 1803 году, изобрѣлъ электрическую машину. Въ 1804 году появляется въ свѣтъ книга Петрова „Новые электрическіе опыты профессора физики Василя Петрова, который оными доказываетъ, что изолированные металлы и люди, а премоногія только нагрѣтыя тѣла могутъ содѣлываться электрическими отъ тренія, ваипаче же стеганія ихъ шерстью выдѣланныхъ до нарочитой мягкости мѣховъ и нѣкоторыми другими тѣлами, также особливые опыты, дѣланные различными способами для открытія причины электрическихъ явленій“.

Кромѣ этого труда, Петрову принадлежитъ цѣлый рядъ другихъ еще—и по физикѣ, и по метеорологіи. Академія Наукъ очень высоко цѣнила

труды Петрова и пригласила его адъюнктомъ, а затѣмъ возвела его въ званіе академика по предмету опытной физики.

Свои работы по физикѣ и преподаваніе физики продолжалъ до глубокой старости и только потеря зрѣнія могла заставить его прекратить занятія любимою наукою. Петровъ умеръ 22-го іюня 1834 года въ Петербургѣ, въ возрастѣ 73 лѣтъ, и погребенъ на Смоленскомъ кладбищѣ.





ВИНОГРАДОВЪ.

Въ 1744 году генералу Джемсу Кейту, начальнику русскихъ войскъ, отправленныхъ въ Стокгольмъ для поддержки шведскаго короля, былъ данъ изъ Петербурга приказъ увести изъ Швеціи нѣкоего Христофора Конрада Гунгера, мастера въ изготовленіи фарфора, котораго императрица Елизавета Петровна вызвала въ Россію, чрезъ камергера своего, графа Корфа, для устройства близъ Петербурга фарфороваго завода. Въ указѣ Кейту предписано было взять Гунгера тайно, „дабы шведы, увѣдомлясь, не остановили“. Такое предписаніе объясняется тѣмъ, что въ то время знаніе секрета фарфороваго производства цѣнилось очень высоко, и люди, обладавшіе этимъ секретомъ, оберегались отъ выѣзда изъ государства. Кейтъ, въ силу высочайшаго указа, принялъ Гунгера на военныя галеры и увезъ въ Ревель.

Съ самимъ Гунгеромъ баронъ Корфъ заключилъ договоръ, согласно которому первый обязался „учредить въ Санктъ-Петербургѣ мануфактуру для дѣланія голландской посуды, такожь и чистаго фарфора, такъ, какъ оный въ Саксоніи дѣлается“. За то Гунгеръ выговорилъ себѣ: 1000

червонныхъ спецієсь (спецієсь—около 2 руб.) на уплату своихъ долговъ въ Швеціи, проѣздъ на казенный счетъ до Петербурга, какъ ему, такъ и семьѣ, 1000 рублей ежегоднаго жалованья съ квартирой, отопленіемъ и освѣщеніемъ и „чинъ директора надъ Ея Императорскаго Величества фарфоровою фабрикою“.

По приѣздѣ въ Петербургъ, Гунгеръ занялся опытомъ фарфороваго производства въ устроенномъ, по повелѣнію императрицы, заводѣ. Но вскорѣ оказалось, что этотъ шведъ очень плохо зналъ фарфоровое производство и явился просто однимъ изъ тѣхъ авантюристовъ-иностранцевъ, которые, пользуясь легковѣріемъ русскихъ, надѣялись сдѣлать въ Россіи карьеру безъ знаній дѣла. Когда послѣ цѣлаго ряда неудачныхъ опытовъ несостоятельность Гунгера стала очевидной, онъ былъ уволенъ. Его мѣсто занялъ русскій бергмейстеръ Дмитрій Виноградовъ.

Этотъ Виноградовъ былъ однимъ изъ тѣхъ наиболѣе способныхъ воспитанниковъ московской Заиконоспасской школы, „отроковъ добрыхъ, которые въ приличныхъ къ украшенію разума наукахъ довольное знаніе имѣли“ и которые, въ силу въ 1736 года Высочайшаго указа, отправлены были сначала въ Академію Наукъ, а затѣмъ, на казенный счетъ, въ Марбургъ и Фрейбергъ для изученія естественной исторіи, физики, химіи и горнаго дѣла. Виноградовъ былъ однимъ изъ трехъ посланныхъ Академією Наукъ за границу учениковъ (Ломоносовъ, Рейзеръ и Виноградовъ).

По приѣздѣ Гунгера, онъ былъ приставленъ къ нему помощникомъ, а также съ цѣлью изученія операціи фарфороваго производства.

Виноградовъ быстро разузналъ отъ Гунгера все, что тотъ зналъ по фарфоровому производству, но такъ какъ Гунгеръ зналъ, очевидно, немного, то его русскій помощникъ старался самъ, посредствомъ опытовъ, добиться тайны состава фарфоровой массы. Послѣ долгихъ опытовъ ему это удалось. Вообще Виноградовъ оказался куда дѣльнѣе и опытнѣе иностранца Гунгера. Беззавѣтно отдавшись дѣлу, имѣя далеко неполныя свѣдѣнія по фарфоровому производству и вывѣдавъ отъ Гунгера секретъ этого производства лишь въ общихъ чертахъ, онъ долженъ былъ самъ изобрѣтать машины, устраивать печи, изыскивать пропорціи составныхъ частей фарфоровой массы и глазури, составлять краски, обучать всѣхъ мастеровъ. Но онъ преодолѣлъ всѣ затрудненія, фактически явился изобрѣтателемъ фарфоровой массы, отличавшейся своимъ составомъ отъ саксонской, сталъ выдѣлывать изъ изготовленной имъ массы разныя фарфоровыя издѣлія и положилъ основаніе издѣлію фарфора въ Россіи. Благодаря почину Виноградова, петербургскій заводъ сталъ выпускать одно за другимъ свои издѣлія, немного уступавшія заграничнымъ, при чемъ всѣ первыя издѣлія его были изготовляемы изъ фарфоровой массы, составъ которой изобрѣтенъ былъ Виноградовымъ.

Таково начало одного изъ самыхъ выдающихся теперь въ мірѣ фарфоровыхъ заводовъ, который

существуетъ безъ перерыва 160 лѣтъ, является не только первымъ, по времени, фарфоровымъ заводомъ въ Россіи, но и однимъ изъ первыхъ въ Европѣ.





ШИЛЛИНГЪ.

Въ первый кадетскій корпусъ въ Петербургѣ, въ 1798 году, былъ принятъ мальчикъ-сирота, сынъ полковника Низовскаго мушкетерскаго полка, уроженецъ города Ревеля, по фамилии Шиллингъ фонъ-Капштадтъ.

Учился юный кадетъ въ корпусѣ очень прилежно, выказывалъ большія способности и уже въ 1802 году, въ возрастѣ 18-ти лѣтъ, былъ выпущенъ подпоручикомъ въ свиту императора Александра I-го по квартирмейстерской части.

Но военная служба не особенно приходилась по душѣ юному подпоручику. Прослуживъ всего одинъ годъ, онъ подалъ прошеніе объ отставкѣ, перешелъ на службу въ коллегію иностранныхъ дѣлъ и былъ причисленъ къ русскому посольству въ Мюнхенѣ. Когда началась война 1812 г., Шиллингъ возгорѣлъ желаніемъ вступить въ ряды арміи, поступилъ опять на военную службу и участвовалъ во многихъ сраженіяхъ, былъ при вступленіи русскихъ въ Парижъ и получилъ награды: орденъ св. Владиміра и саблю „за храбрость“. По окончаніи войны, онъ вновь перешелъ

въ Министерство Иностранныхъ дѣлъ, побывалъ по порученіямъ русскаго правительства въ Монголіи и на границахъ Китая, изучилъ китайскій



Баронъ П. Л. Шиллингъ.

языкъ и собралъ на мѣстѣ много рукописей, нынѣ находящихся въ музеѣ Имп. Акад. Наукъ.

Еще въ кадетскомъ корпусѣ Шиллингъ съ особеннымъ вниманіемъ относился къ физическимъ опытамъ, усердно читалъ руководства по физикѣ

и механикѣ, и въ часы досуга сталъ строить разные мелкіе приборы. Это занятіе онъ не прерывалъ и тогда, когда служилъ въ Мюнхенѣ, не прерывалъ даже во время войны, но съ особеннымъ увлеченіемъ продолжалъ ихъ по возвращеніи своемъ изъ Монголіи.

Мечта, которую лелѣялъ Шиллингъ, была приискать средство, которое давало бы возможность переговариваться другъ съ другомъ на далекихъ разстояніяхъ. Во время пребыванія своего въ Мюнхенѣ Шиллингъ познакомился съ вѣмецкимъ физикомъ Земмерингомъ, работавшимъ надъ изобрѣтеніемъ телеграфа, который долженъ былъ дѣйствовать при помощи гальваническаго столба, устроеннаго изъ пятнадцати серебряныхъ монетъ и пятнадцати кусковъ цинка, съ проложенными между ними кусками войлока, смоченными соленою водою. Шиллингъ подружился съ Земмерингомъ и, заинтересовавшись его телеграфомъ, сдѣлалъ задачею своей жизни изобрѣтеніе болѣе усовершенствованнаго способа телеграфированія. Онъ усердно занялся изученіемъ всѣхъ извѣстныхъ тогда электрическихъ явленій и тщательно слѣдилъ за различными тогдашними попытками устройства телеграфныхъ сообщеній, которыя дѣлались и въ Германіи, и въ Англии, и во Франціи. Наконецъ, послѣ цѣлаго ряда опытовъ, онъ придумалъ и построилъ телеграфъ, въ которомъ къ телеграфному прибору была примѣнена магнитная стрѣлка. При помощи особой клавиатуры, отклоненіемъ магнитной иглы, телеграфировались числа, значеніе которыхъ было

указано Шиллингомъ въ особомъ лексиконѣ. Всего въ телеграфѣ Шиллинга находилось пять горизон-



Баронъ Шиллингъ въ своемъ физическомъ кабинетѣ.

тальныхъ, раскачивающихся магнитныхъ иглъ. Каждая изъ нихъ имѣла по маленькому, бумаж-

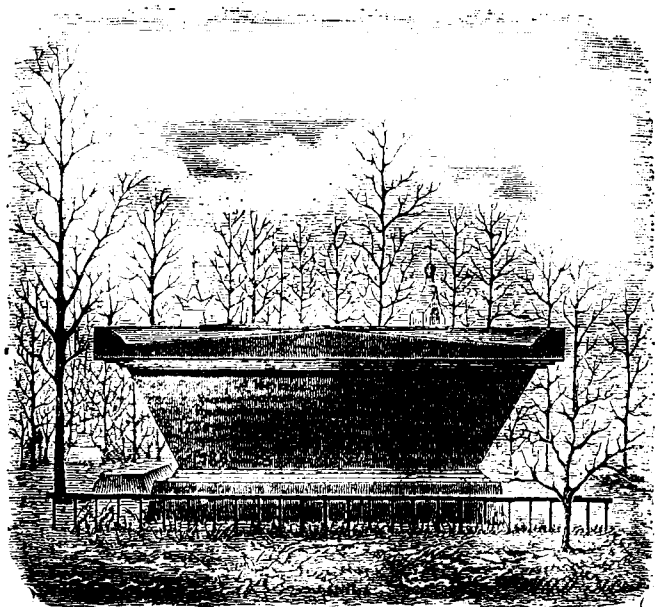
ному, отвѣсному кружку на обоихъ концахъ. Въ спокойномъ состояніи къ зрителю былъ обращенъ этотъ кругъ ребромъ и становился видимымъ лишь тогда, когда магнитная игла отклонялась электрическимъ токомъ въ какую-нибудь сторону. Получаемыми, такимъ образомъ, десятью знаками можно было произвести огромное число сочетаній, которыя имѣли опредѣленное значеніе.

Это и былъ первый магнитный телеграфъ.

Свой приборъ Шиллингъ представилъ прежде всего въ собраніе естествоиспытателей и врачей въ Мюнхенѣ, 23 января 1835 года. Тамъ, въ присутствіи многихъ ученыхъ и при большомъ стеченіи публики были произведены первые опыты телеграфированія при помощи прибора Шиллинга.

При этихъ опытахъ присутствовалъ англичанинъ Кукъ. Предвидя возможность громаднаго applicaціи новаго изобрѣтенія къ дѣлу, онъ далъ немедленно приготовить себѣ модель прибора Шиллинга, отправился съ нимъ въ Англію и показалъ его знаменитому физіку того времени Уэтстону. Послѣдній усовершенствовалъ кое-что въ Шиллинговскомъ изобрѣтеніи, взявъ на него въ 1837 г., въ компаніи съ Кукомъ, привиллегію и провелъ въ этомъ же году, на протяженіи нѣсколькихъ миль, близъ Бирмингама, первый телеграфъ. Новое изобрѣтеніе произвело сенсацію. Но оно всецѣло приписывалось Куку и Уэтстону, и никто не упоминалъ о дѣйствительномъ изобрѣтателѣ телеграфа, который даже не догадывался объ успѣхахъ своего прибора.

Тѣмъ временемъ самъ Шиллингъ въ Петербургѣ производилъ опыты надъ примѣненіемъ своего изобрѣтенія. Когда вѣсть объ опытахъ Шиллинга дошла до императора Николая I, то императоръ,



Могила П. Л. Шиллинга на Смоленскомъ лютеранскомъ кладбищѣ въ Спб.

съ цѣлью лично ознакомиться съ устройствомъ изобрѣтеннаго Шиллингомъ прибора, навѣстивъ изобрѣтателя въ его „мастерской“ (какъ называлъ Шиллингъ свой кабинетъ) и велѣлъ подробно объяснить себѣ всю сущность изобрѣтенія. Результатомъ этого посѣщенія была ассигновка крупной

суммы на устройство опытовъ въ болѣе широкихъ размѣрахъ и сооруженіе перваго въ Россіи электромагнитнаго телеграфа.

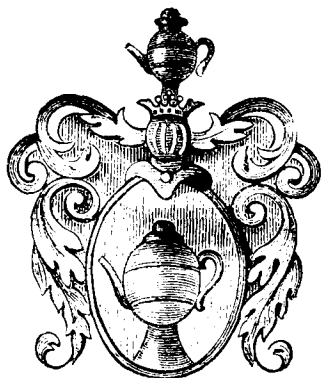
Этотъ первый телеграфъ былъ проведенъ Шиллингомъ въ Петербургѣ между Зимнимъ дворцомъ и зданіемъ министерства путей сообщенія, при чемъ для соединенія станціи были употреблены подземные кабели. Своимъ изобрѣтеніемъ Шиллингъ не былъ однако вполне доволенъ. Онъ мечталъ о его усовершенствованіи и вскорѣ значительно его упростилъ. Смерть помѣшала Шиллингу осуществить рядъ дальнѣйшихъ, уже намѣченныхъ имъ улучшеній, а равно исполнить повелѣніе императора Николая I: соединить телеграфомъ Петербургъ съ Кронштадтомъ.

Умеръ Шиллингъ не подозрѣвая, какое громадное значеніе имѣло его изобрѣтеніе и какое оно, при дальнѣйшихъ усовершенствованіяхъ, получить огромное, всемірное распространеніе.

Вообще Шиллингъ былъ челоѣкъ на рѣдкость скромный. Въ обществѣ его цѣнили кромѣ того за его чрезвычайную веселость. Серьезный во время работы, онъ дѣлался неузнаваемъ въ часъ отдыха. Всевозможныя остроты и анекдоты такъ и сыпались изъ его устъ. Славился онъ кромѣ того, какъ замѣчательный игрокъ въ шахматы. Императоръ Николай Павловичъ часто посылалъ за нимъ, чтобъ сыграть съ нимъ „партію“. Одинъ разъ Шиллингъ затѣялъ партію съ знаменитымъ ученымъ электрикомъ Амперомъ и, играя съ завязанными глазами, выигралъ у него партію. Извѣстенъ былъ

Шиллингъ такъ-же, какъ человекъ чрезвычайно разсѣянный.

На одномъ портретѣ Шиллингъ изображенъ съ очками на головѣ. Будучи разсѣянъ, онъ во время занятій вскидывалъ очки на голову, потомъ, забывая о нихъ, одѣвалъ другія и третьи, находив-



Гербъ рода бароновъ Шиллинговъ.

шіяся всегда въ запасѣ, затѣмъ протягивалъ руку, чтобы взять со стола очки и, не находя ихъ, онъ начиналъ нервно звонить и требовалъ розыскать ихъ. Тогда являлся, бывший при немъ неотлучно въ продолженіи 32 лѣтъ, такъ называемый дядька Герасимъ Павловъ и спокойно говорилъ: „очки всё на своихъ мѣстахъ—на вашей головѣ“.

По мѣрѣ того, какъ въ области телеграфа дѣлались все новыя и новыя усовершенствованія, открытія и изобрѣтенія, имя Шиллинга, перваго, положившаго начало электромагнитному телеграфу,

было какъ-то отодвинуто на задній планъ и почти забыто. Вспомнили о немъ опять въ 1886 г., когда исполнилось столѣтіе со дня его рожденія. Кружокъ петербургскихъ ученыхъ устроилъ по случаю столѣтія торжество въ Солянѣмъ Городкѣ и познакомилъ собравшихся слушателей съ жизнью и заслугами полузабытаго изобрѣтателя.

Скончался Шиллингъ въ Петербургѣ въ 1837 г. и похороненъ на Смоленскомъ лютеранскомъ кладбищѣ, гдѣ на могилѣ его стоитъ скромный памятникъ съ надписью: „Здѣсь лежитъ Дѣйств. Статск. Совѣтникъ баронъ Павелъ Львовичъ Шиллингъ фонъ-Капштадтъ. Род. 5 апр. 1786 г., ум. 25 іюля 1837 г.“.

Въ главной же залѣ С.-Петербургской телеграфной станціи находится портретъ Шиллинга, напоминающій всѣмъ русскимъ труженикамъ телеграфнаго дѣла, что начало этому дѣлу, по крайней мѣрѣ начало электромагнитному телеграфу, было положено скромнымъ русскимъ поручикомъ-дипломатомъ.





ЧЕРЕПАНОВЫ.

ЭТО было въ началѣ сороковыхъ годовъ девятнадцатаго столѣтія, когда еще не существовало желѣзныхъ дорогъ и когда впервые стали поговаривать объ устройствѣ такихъ путей, по которымъ особые приборы, силою пара, приводили бы въ движеніе, по сухопутнымъ дорогамъ, телѣги съ грузомъ, замѣняя собою лошадиную тягу.

Попытки устройства такихъ приборовъ производились уже много лѣтъ, но безъ желаннаго результата. Предлагавшіяся системы оказывались и непрактичными, и черезчуръ дорогими.

Слухи объ опытахъ, производимыхъ съ разными системами подобныхъ приборовъ, сильно интересовали всѣхъ, въ особенности, однако, горныхъ инженеровъ и техниковъ, такъ какъ обширные размѣры, принимаемые разработкою каменноугольныхъ копей, вызывали необходимость изысканій возможно дешевыхъ и удобныхъ средствъ перевозки угля изъ мѣста его добыванія къ пунктамъ вывоза. Но вотъ изъ Англій пришло извѣстіе, что знаменитому Стефенсону удалось удачно рѣшить

вопросъ о паровой тягѣ и положить начало желѣзной дорогѣ.

Извѣстіе объ изобрѣтеніи Стефенсона дошло до механика Нижнетагильскихъ горныхъ заводовъ Демидовыхъ, Ефима Черепанова.

Черепановъ былъ въ числѣ тѣхъ, которые съ особеннымъ вниманіемъ слѣдили за попытками замѣны лошадиной тяги—паровой, и старался пріобрѣсти подробныя свѣдѣнія о всѣхъ до тѣхъ поръ построенныхъ и испробованныхъ паровыхъ машинахъ для передвиженія телѣгъ. Самъ онъ также пытался построить подобную машину, сознавая, что она должна имѣть огромное значеніе при перевозкѣ руды на заводахъ. Но пока все ограничивался постройкою разныхъ моделей, которыя, какъ сознавалъ самъ Черепановъ, далеко не удовлетворяли своему назначенію.

Подобно знаменитому Стефенсону, у Черепанова былъ сынъ, усердно помогавшій отцу въ его работахъ и изобрѣтательныхъ попыткахъ. И вотъ, между отцомъ и сыномъ часто возникали разговоры о томъ, какую громадную пользу будетъ имѣть для горнаго дѣла примѣненіе паровозовъ, такъ какъ оно значительно упроститъ, ускоритъ и удешевитъ перевозку телѣгъ съ рудою, которыя тогда приходилось возить на лошадяхъ.

— Отецъ,—предложилъ однажды юный Черепановъ,—позволь мнѣ съѣздить въ Англію, посмотреть Стефенсоновскую „желѣзную лошадь“. Быть можетъ возможно будетъ примѣнить его изобрѣтеніе къ нашему дѣлу.

— Что-жь, поѣзжай, — рѣшилъ отецъ.

Путешествіе въ Англію изъ Нижнетагильска составляло въ то время цѣлое событіе и длилось мѣсяцы. Но юный Черепановъ не испугался препятствій, затрудненій и лишеній и въ началѣ 1833 года отправился въ путь.

Въ Англіи онъ усердно занялся изученіемъ Стефенсоновскихъ паровозовъ, поработалъ въ качествѣ простого рабочаго мастерскихъ, гдѣ выдѣлывались эти паровозы, дѣлалъ чертежи и рисунки и съ запасомъ полученныхъ свѣдѣній въ томъ же году вернулся въ Нижнетагильскъ.

Разказавъ отцу о подробностяхъ конструкціи Стефенсоновскихъ паровозовъ, юный механикъ предложилъ Черепанову приняться вдвоемъ за сооруженіе, собственными средствами, небольшого локомотива и рельсоваго пути, по образцу Стефенсоновскихъ, но съ нѣкоторыми измѣненіями и въ болѣе упрощенномъ видѣ. Мысль эта встрѣтила горячее сочувствіе въ Черепановѣ-отцѣ и оба они, при помощи мѣстныхъ слесарей и кузнецовъ, принялись усердно за работу.

Работа двигалась быстро, и уже въ томъ же 1833 году Черепановыми былъ построенъ небольшой локомотивъ или, какъ они его назвали, „сухопутный пароходъ“, возившій болѣе 200 пудовъ груза, съ скоростью 12 до 15 верстъ въ часъ, по нарочно проложеннымъ, на длинѣ 400 сажень, „чугуннымъ колесопроводамъ“, т.-е. рельсамъ.

Это былъ первый, построенный въ Россіи, локомотивъ.

Въ отношеніи своей конструкціи, локомотивъ Черепанова въ разныхъ подробностяхъ отличался отъ Стефенсоновскаго локомотива. Многія детали Черепановымъ пришлось придумывать самимъ, многія—представляли совершенную новизну по своей конструкціи. Конечно, этотъ первый русскій локомотивъ былъ далекъ отъ совершенства, но, тѣмъ не менѣе, онъ все же удачно рѣшалъ задачу о паровой тягѣ.

Изумленные толпы рабочихъ Демидовскихъ заводовъ съ недоумѣніемъ смотрѣли первое время, какъ плавно и скоро движется Черепановская машина, къ которой была прикрѣплена небольшая телѣжка съ рудой. Но долгое время никто не вѣрилъ въ возможность болѣе широкаго примѣненія этой машины. Иные, полагая, что примѣненіе паровозовъ вызоветъ сокращеніе заработка у рабочихъ, отнеслись къ „новшеству“ враждебно. Между тѣмъ успѣхъ задуманнаго дѣла заставилъ Черепановыхъ взяться за постройку новаго, второго, „сухопутнаго парохода“ большихъ размѣровъ. И въ 1835 г. Черепановы, отецъ и сынъ, построили другой подобный локомотивъ, возившій до 1000 пудовъ тяжести.





ЧИКОЛЕВЪ.

Въ число воспитанниковъ Александровскаго сиротскаго военнаго училища въ Москвѣ, въ 1854 году, былъ принятъ хилый, болѣзненный мальчикъ-сирота, Владиміръ Чиколевъ. Мальчикъ часто прихварывалъ, но учился очень прилежно и успѣшно окончилъ курсъ училища. Частію по причинѣ своей болѣзненности, частію потому, что не лежала его душа къ военному дѣлу, Чиколевъ не захотѣлъ, подобно другимъ воспитанникамъ, посвятить себя военной службѣ и рѣшилъ поступить въ московскій университетъ на физико-математическій факультетъ. Такъ какъ, однако, окончаніе курса военнаго училища не давало права зачислиться въ студенты университета, то Чиколевъ могъ записаться только въ вольнослушатели университета. Своимъ необычайнымъ усердіемъ, рвеніемъ и рѣдкою ловкостью въ производствѣ разныхъ физическихъ работъ, Чиколевъ обратилъ на себя вниманіе профессора физики Цвѣткова, который вскорѣ сдѣлалъ его своимъ помощникомъ по занятіямъ въ физическомъ кабинетѣ университета. а затѣмъ ассистентомъ въ

Петровско-Разумовской академіи, гдѣ проф. Цвѣтковъ преподавалъ физику. Здѣсь Чиколевъ съ особеннымъ увлеченіемъ занялся электричествомъ, электрическими опытами. Это сблизило его съ тогдашнимъ директоромъ политехническаго музея, Владимірскимъ, которому Чиколевъ въ разговорѣ передалъ цѣлый рядъ своихъ плановъ относительно разныхъ предполагавшихся имъ опытовъ и изслѣдованій надъ практическимъ примѣненіемъ электричества для практическихъ, техническихъ цѣлей. Владимірскій весьма сочувственно отнесся къ молодому товарищу и предложилъ ему заняться этими опытами въ лабораторіи московскаго технического общества. Чиколевъ съ радостью ухватился за это предложеніе.

Это было въ началѣ семидесятыхъ годовъ минувшаго столѣтія, когда электричество имѣю, сравнительно, еще очень ограниченное примѣненіе и когда многіе электротехники, между прочимъ, тщетно пытались рѣшить вопросъ относительно примѣненія электричества къ освѣщенію. Чиколевъ и занялся этимъ вопросомъ съ неутомимымъ усердіемъ. Въ 1874 г., послѣ пятилѣтнихъ опытовъ, онъ построилъ въ высшей степени оригинальную дуговую электрическую лампу, явившуюся родоначальницей всѣхъ современныхъ электрическихъ лампъ этого рода. Въ ней впервые былъ примѣненъ такъ называемый дифференціальный принципъ, благодаря которому явилась возможность вводить по нѣскольку лампъ въ одну общую электрическую цѣпь.

Двумя годами раньше, Чиколевъ построилъ новый усовершенствованный электродвигатель, за который на московской политехнической выставкѣ



Владиміръ Николаевичъ Чиколевъ.

ему была присуждена золотая медаль. На этой же выставкѣ, кромѣ того, ему была присуждена еще серебряная медаль за новый типъ гальванической батареи.

Работы Чиколева по электричеству обратили на себя вниманіе военнаго министерства, которое

было въ то время озабочено практическимъ примѣненіемъ разныхъ электрическихъ изобрѣтеній къ военному дѣлу. Чиколеву было предложено мѣсто въ главномъ артиллерійскомъ комитетѣ. Переѣхавъ по этому поводу въ Петербургъ на постоянное жительство, онъ сталъ усерднымъ Членомъ Техническаго общества, въ которомъ часто читалъ доклады и публичныя лекціи по электричеству, знакомя, вмѣстѣ съ тѣмъ, своихъ слушателей съ новыми своими усовершенствованіями и открытіями въ области электричества.

Результатомъ одного изъ такихъ открытій явилась возможность усиленія вдвойнѣ свѣта въ электрическихъ прожекторахъ чрезвычайно простымъ размѣщеніемъ углей вольтовой дуги. Вѣсть объ этомъ открытіи быстро проникла въ Англію. Открытіе было проверено тамъ на практикѣ и затѣмъ стало примѣняться во всѣхъ государствахъ при устройствѣ прожекторовъ.

Въ концѣ семидесятыхъ годовъ Чиколевъ возбудилъ вопросъ о необходимости устройства электрической выставки, которая дала бы возможность ознакомиться со всѣми успѣхами, которые сдѣлала до того времени электротехника. За осуществленіе этого вопроса онъ принялся съ обычнымъ усердіемъ и благодаря его энергіи и трудамъ въ 1881 г. была устроена первая въ мірѣ электрическая выставка.

Состоя на службѣ въ артиллерійскомъ вѣдомствѣ, Чиколевъ старался расширить примѣненіе электричества къ военному дѣлу и съ этою цѣлью

настоялъ на устройствѣ въ артиллерійскомъ вѣдомствѣ электрической лабораторіи, въ которой производились опыты въ широкихъ размѣрахъ. Результатомъ этихъ опытовъ явилось примѣненіе электричества ко многимъ военнымъ цѣлямъ, напр. къ стрѣльбѣ и пр.

Въ 1892 году Чиколевъ изобрѣлъ способъ провѣрки прожекторовъ, посредствомъ фотографіи—способъ, который вскорѣ былъ принятъ во всѣхъ государствахъ и оказалъ огромное вліяніе на выдѣлку прожекторовъ.

Рядомъ съ практическими занятіями, Чиколевъ постоянно заботился о томъ, чтобы дать возможность широкимъ кругамъ публики ознакомиться съ чудесами электротехники и съ этою цѣлью прочелъ цѣлый рядъ публичныхъ лекцій въ Соляномъ городкѣ въ Петербургѣ. Кромѣ того онъ написалъ много цѣнныхъ трудовъ по электротехникѣ, въ особенности же объ электрическомъ освѣщеніи и о прожекторахъ, о приготовленіи фейерверковъ и пр. Независимо отъ ученыхъ, специальныхъ сочиненій Чиколевъ, въ часы досуга, не прочь былъ заниматься и беллетристикою и, между прочимъ, написалъ полу-фантастическій рассказъ „Не было, но и не выдумка“, въ которомъ онъ какъ-бы предугадалъ возможность телеграфированія безъ проводовъ. Въ рассказѣ—взрывы мины производятся чудомъ, при помощи электрическихъ колебаній, посылаемыхъ черезъ воздухъ—т. е. затронуть вопросъ, надъ рѣшеніемъ котораго впоследствии заплатилъ жизнью другой русскій, Филипповъ, рѣ-

пившій изобрѣсти способъ взрывовъ на далекія разстоянія путемъ простыхъ электрическихъ колебаній.

Ученая и изобрѣтательная дѣятельность Чиколева продолжалась безъ перерыва тридцать лѣтъ (Чиколевъ родился въ 1845 г., скончался въ 1898 г.), и даже цѣлый рядъ болѣзней, которыми онъ страдалъ, не могъ прервать его увлеченія электротехникою и оторвать его отъ обычныхъ занятій. „Изъ всѣхъ лекарствъ, которыя я знаю, лучшее и самое дѣйствительное,—говорилъ онъ,— это трудъ и только за работою забываю про мои болѣзни“.





ПЕТРУШЕВСКИЙ.

КОГДА въ шестидесятихъ годахъ минувшаго XIX-го столѣтія появились первыя дальнобойныя орудія, которыя давали возможность стрѣлять на разстояніи до 12 верстъ, то среди военныхъ возникъ важный вопросъ, какимъ образомъ опредѣлить точно и быстро разстояніе для того, чтобы выстрѣлъ достигъ намѣченнаго пункта, намѣченной цѣли. Измѣрить это разстояніе простымъ глазомъ, какъ это дѣлали раньше, когда не существовало дальнобойныхъ орудій и когда приходилось стрѣлять лишь на небольшія пространства, становилось невозможнымъ.

Надъ разрѣшеніемъ вопроса, имѣвшаго громадное значеніе (въ особенности при стрѣльбѣ съ береговыхъ крѣпостей на атакующій флотъ), стали трудиться многіе спеціалисты артиллерійскаго и морскаго дѣла. Былъ предложенъ цѣлый рядъ разныхъ приборовъ — т. н. дальномѣровъ — но всѣ они оказались не отвѣчающими своей цѣли. Наиболѣе успѣшнымъ изъ предложенныхъ дальномѣровъ оказался приборъ, построенный въ концѣ шестидесятихъ годовъ русскимъ артиллеристомъ Ва-

силіемъ Ѳомичемъ Петрушевскимъ. Этотъ приборъ вскорѣ получилъ широкое распространеніе въ русской крѣпостной и береговой артиллеріи и до сихъ поръ примѣняется при стрѣльбѣ съ дальнобойныхъ орудій.

Изобрѣтатель дальномѣра, Петрушевскій, сынъ очень извѣстнаго въ началѣ XIX-го вѣка педагога-математика и физика, директора Дома воспитанія бѣдныхъ дѣтей (нынѣ гимназія Императорскаго Человѣколюбиваго Общества), занимавшаго затѣмъ постъ директора Института Слѣпыхъ. Родился В. Ѳ. въ 1829 году. Помѣщенный отцомъ въ 1-й петербургскій кадетскій корпусъ, онъ окончилъ этотъ корпусъ съ отличіемъ и, какъ одинъ изъ самыхъ способныхъ кадетъ, по полученіи чина прапорщика, былъ прикомандированъ къ Артиллерійскому училищу, для дальнѣйшаго ученія въ офицерскихъ классахъ его. Учебныя занятія молодого прапорщика были однако на первыхъ же порахъ прерваны Венгерскою кампаніею 1849 г., въ которой Петрушевскій принялъ дѣятельное участіе въ составѣ войскъ гвардіи. По возвращеніи съ похода въ Петербургъ, онъ опять поступилъ въ офицерскіе классы и рѣшилъ посвятить себя военно-педагогической дѣятельности, причемъ избралъ своею спеціальностью химію. Тотчасъ по окончаніи курса, В. Ѳ. получилъ мѣсто репетитора и учителя по химіи сначала въ Павловскомъ и затѣмъ въ Пажескомъ корпусѣ и, наконецъ, преподавателя химіи въ Михайловской Артиллерійской Академіи. Благодаря выдающимся препо-

давательскимъ способностямъ, П., кромѣ того, былъ призванъ преподавать химію императору Александру III, въ бытность его наслѣдникомъ, и великому князю Владиміру Александровичу.

Въ 1854 г. Петрушевскій былъ командированъ для службы на Невскія береговья батареи. Здѣсь начались его труды въ области изобрѣтеній по артиллерійской части: такъ, онъ изобрѣлъ т. н. боковой прицѣлъ для орудій, который былъ введенъ затѣмъ для крѣпостныхъ и полевыхъ орудій, изобрѣлъ гранатную ударную трубку и другіе, спеціально артиллерійскіе приборы. Въ то же время онъ усердно занялся опытами примѣненія взрывчатаго вещества — нитроглицерина въ минномъ дѣлѣ, первый въ Россіи примѣнилъ нитроглицеринъ къ подводнымъ минамъ и руководилъ устройствомъ завода для выдѣлки этого вещества.

За свои труды по изобрѣтеніямъ П. получалъ, по Высочайшему повелѣнію, нѣсколько разъ денежныя награды, а отъ конференціи Михайловскаго училища ему была присуждена премія.

Свой дальномѣръ Петрушевскій впервые предложилъ къ испытанію въ 1864 году. Испытаніе, произведенное въ Кронштадтѣ, дало прекрасные результаты, но П. не удовольствовался этимъ и занялся усовершенствованіемъ своего прибора, примѣнивъ къ нему автоматическую передачу наблюдений посредствомъ часового механизма и гальваническаго тока.

Въ 1871 г. В. О. былъ назначенъ начальникомъ Петербургскаго патроннаго завода и ввелъ

цѣлый рядъ усовершенствованій въ фабрикаціи патроновъ.

Заболѣвъ въ 1878 г. тяжело и неизлѣчимо, Петрушевскій не переставалъ работать надъ усовершенствованіемъ изобрѣтенныхъ имъ приборовъ и, между прочимъ, изобрѣлъ новый типъ дальномѣра—оптический. вмѣстѣ съ тѣмъ для своего прежняго гальваническаго дальномѣра онъ построилъ особый электрическій передатчикъ, при помощи котораго лицо, наблюдающее при посредствѣ дальномѣра разстояніе, можетъ сообщать на батарею необходимыя свѣдѣнія вращеніемъ рукоятки, передающей, при помощи особаго указателя, цифры, выражающія разстояніе до цѣли. Этотъ передатчикъ явился послѣднимъ изобрѣтеніемъ Петрушевскаго.

Заслуги Петрушевскаго не ограничиваются одними только изобрѣтеніями. Такъ, благодаря его почину, въ Россіи было введено электрическое освѣщеніе для цѣлей крѣпостной войны. Ему же принадлежитъ первый починъ производства опытовъ примѣненія электрическаго свѣта къ военнымъ цѣлямъ вообще.

Въ исторіи русскаго военнаго дѣла, въ особенности же въ исторіи русской артиллеріи, Петрушевскій занялъ видное мѣсто и его имя не забудется вѣроятно даже тогда, когда придуманные имъ приборы будутъ замѣнены другими, болѣе усовершенствованными.





ЯБЛОЧКОВЪ.

Въ 1869 году на имя начальника телеграфа общества Московско-Курской желѣзной дороги было подано прошеніе отъ отставного поручика одного изъ саперныхъ баталіоновъ кievской саперной бригады. Въ прошеніи этомъ бывшій поручикъ ходатайствовалъ о предоставленіи ему мѣста телеграфнаго чиновника на означенной дорогѣ, при чемъ указывалъ, что онъ уроженецъ г. Сердобска, гдѣ родился въ 1847 году, получилъ первоначальное образованіе въ саратовской гимназій и затѣмъ окончилъ курсъ Николаевского инженернаго училища, гдѣ и имѣлъ возможность ознакомиться съ телеграфнымъ дѣломъ.

Просьба просителя была удовлетворена. Онъ получилъ мѣсто сначала въ Москвѣ на главной станціи дороги для практическаго ознакомленія съ телеграфнымъ дѣломъ, а затѣмъ былъ назначенъ завѣдующимъ телеграфомъ на одной изъ маленькихъ станцій дороги.

Занятій на станціи было немного. Этимъ воспользовался новый завѣдующій и въ часы досуга усердно занялся изученіемъ физики, въ особен-

ности-же электричества, страсть къ которымъ онъ питалъ уже давно. Больше всего его интересовалъ вопросъ объ электрическомъ освѣщеніи. Онъ сталъ производить опыты, строилъ самъ разные приборы, пробовалъ освѣщать желѣзнодорожный путь электрическимъ свѣтомъ и пр. Въ то время былъ извѣстенъ одинъ только способъ электрическаго освѣщенія — посредствомъ большихъ дуговыхъ лампъ Фуко — очень дорогихъ и сложныхъ. Всѣ попытки молодого телеграфиста сводились пока къ пріисканію средствъ упрощенія, усовершенствованія и удешевленія существовавшаго способа освѣщенія. Но попытки долго не имѣли успѣха.

Этого телеграфиста-чиновника звали Павелъ Николаевичъ Яблочковъ.

Въ 1874 году по Московско-Курской ж. д. долженъ былъ проѣзжать въ Крымъ императоръ Александръ II. У П. Н. явилась мысль освѣщать путь для царскаго поѣзда по ночамъ электричествомъ. Его предложеніе было одобрено, и П. Н., помѣстивъ въ пустомъ багажномъ вагонѣ батарею элементовъ Бунзена, самъ лично усѣлся спереди локомотива и самъ все время управлялъ электрическою лампою Фуко. Ночь была очень холодная, но П. Н. просидѣлъ до утра на сильномъ вѣтру, постоянно помогая дѣйствию лампы, такъ какъ нельзя было позволить свѣту потухнуть хотя-бы на короткій промежутокъ времени, а лампа Фуко была очень способна произвести потуханіе. На станціяхъ, гдѣ были болѣе продолжительныя остановки, П. Н. не удавалось обогрѣться, потому

что въ это время мѣняли локомотивы съ тендеромъ, и ему необходимо было переносить свои



Павель Николаевичъ Яблочковъ.

приборы и провода и убѣждаться въ исправности новой установки.

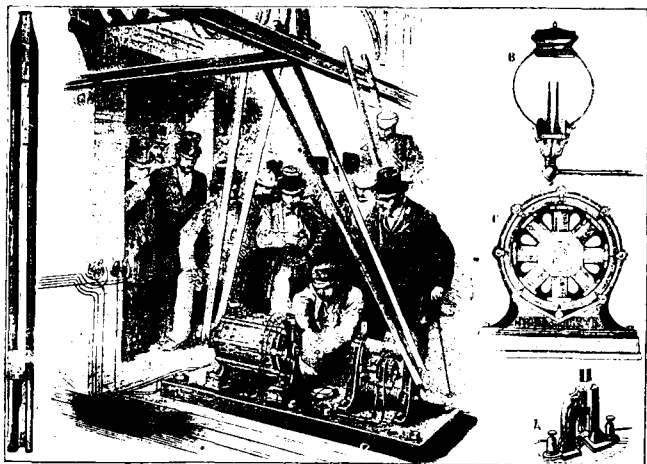
Неудобства, сопряженныя съ освѣщеніемъ большими электрическими лампами и дороговизна са-

мага освѣщенія (такъ какъ для каждой лампы приходилось примѣнять отдѣльную электрическую цѣпь и, кромѣ того, постоянно помогать руками дѣйствию самихъ лампъ, во избѣжаніе ихъ поту- ханія) натолкнули Яблочкова на мысль придумать способъ распредѣленія электричества отъ одной машины на нѣсколько лампъ. Мысль о присканіи такого способа не давала Яблочкову покоя. Такъ какъ, однако, на маленькой станціи не было пе- обходимыхъ приспособленій для производства при- боровъ, то Яблочковъ переселяется въ Москву, от- крываетъ тамъ, въ компаніи съ отставнымъ капита- номъ артиллеріи Н. П. Глуховымъ, помѣщикомъ Черниговской губерніи, мастерскую, въ которой и начинаетъ производить опыты и строить приборы.

Послѣ долгихъ и упорныхъ трудовъ Яблоч- кову удалось наконецъ изобрѣсти приборъ, въ ко- торомъ намѣченная задача дробленія электричества была до извѣстной степени рѣшена. Новое изо- брѣтеніе, получившее впоследствии названіе „свѣча Яблочкова“, было сдѣлано пока, такъ сказать, „вчернѣ“, въ видѣ далеко несовершенной мо- дели. Яблочковъ рассчитывалъ, что ему удастся найти капиталистовъ, которые дадутъ ему средства на постройку болѣе совершеннаго типа его свѣчей и пустятъ въ ходъ, проведутъ въ жизнь его изо- брѣтеніе, которое являлось началомъ совершенно новой эры въ электрическомъ освѣщеніи.

Особенность электрическихъ свѣчей Яблочкова состояла въ томъ, что онъ нашелъ возможнымъ въ своихъ лампахъ или свѣчахъ устранить необхо-

димось особыхъ механизмовъ для поддерживанія на неизмѣнномъ разстояннн концовъ углей, составляющихъ источникъ свѣта (т. н. регуляторовъ), и поставилъ угольные стержни рядомъ, раздѣливъ ихъ слоемъ непроводящаго вещества (фарфоровой



А.—Электрическая свѣча Яблочкова. Б.—Машина. В.—Электрическая лампа Яблочкова въ вертикальномъ разрѣзѣ. Г.—Машина въ вертикальномъ разрѣзѣ. Д.—Приборъ, держащій свѣчу.

глины, гипса и т. п.) и только вершины стержней соединилъ тонкою палочкою угля или массою, составленною изъ гумми арабика и угольнаго порошка. Благодаря этому устройству свѣчи сторали мало-по-малу сверху до низу и, такимъ образомъ, не нуждались для непрерывнаго своего дѣйствія въ помощи рукъ, какъ извѣстныя до того времени

электрическія лампы, и не потухали такъ скоро, какъ эти послѣднія.

Какъ и многія другія новыя дѣла, изобрѣтеніе русскаго телеграфнаго чиновника не только не встрѣтило того сочувствія, на которое молодой изобрѣтатель въ правѣ былъ рассчитывать, но даже сопровождалось насмѣшками.

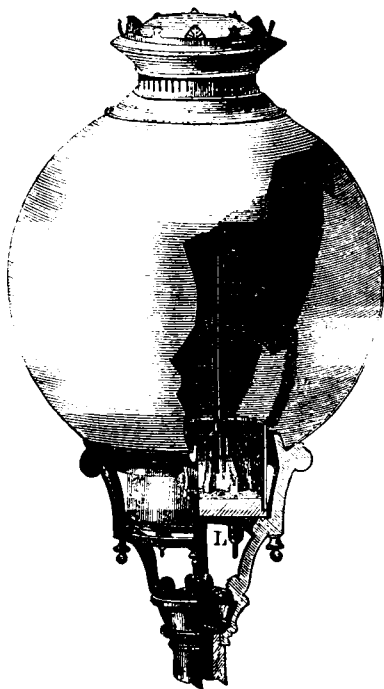
Не теряя вѣры въ свое дѣло, Яблочковъ уѣхалъ за границу, т.-е. собственно не уѣхалъ, а скрылся, такъ какъ мастерская, которую онъ открылъ, задолжала многимъ, и Яблочкову грозили процессомъ. Онъ направился въ Парижъ и сталъ работать тамъ въ мастерской Бреге. Не имѣя никакихъ средствъ къ существованію и принужденный исполнять тѣ работы, которыя производились у Бреге по заказу разныхъ лицъ и учреждений, Яблочковъ не бросилъ, однако, своей идеи, своей свѣчи, старался ее усовершенствовать и упростить.

Спустя нѣкоторое время, молодой изобрѣтатель встрѣтилъ въ Парижѣ поддержку и сочувствіе и образовалъ коммерческую компанію для эксплуатаціи своей электрической свѣчи.

И вотъ, въ 1876 году, въ одномъ изъ большихъ парижскихъ магазиновъ впервые, въ видѣ опыта, загорѣлись электрическія свѣчи русскаго изобрѣтателя. Изобрѣтатель уже надѣялся, что его изобрѣтеніе получитъ всемірное распространеніе, однако французской компаніи не пришлось осуществить идею Яблочкова во всей ея широтѣ. Лишь въ іюнѣ 1877 г. въ Лондонѣ, въ докахъ, ему удалось произвести первые опыты электри-

ческаго освѣщенія въ болѣе широкихъ размѣрахъ.

Особенно однако важное значеніе для исторіи электрическихъ свѣчей имѣла парижская всемірная



Лампа Яблочкова.

выставка 1878 года, гдѣ Яблочковъ въ особомъ павильонѣ показывалъ опыты освѣщенія при посредствѣ своихъ „электрическихъ свѣчей“. Вотъ какъ описываетъ эти опыты одинъ изъ очевидцевъ:

„3 часа дня. Масса публики наполняет павильонъ. Самъ П. Н. Яблочковъ стоитъ около столика съ приборами. Онъ отдаетъ приказаніе, машины пускаютъ и затворяютъ ставни; Яблочковъ подходитъ къ особой рукояткѣ и нажимаетъ: всѣ лампы загораются въ одно мгновеніе; сначала блеснетъ розовая искорка отъ взрывчатого зажига-теля. затѣмъ немедленно устанавливается ровный, мягкій, совершенно бѣлый свѣтъ. Изобрѣтатель показываетъ, какъ горитъ свѣча безъ колпака, какъ она подвижна, поворачиваетъ ее бокомъ, вверху дномъ, махаетъ ею по воздуху, показы-ваетъ произвольное увеличеніе и ослабленіе свѣта, автоматическій переходъ тока отъ сгорѣвшей свѣчи къ новой и т. д. Наконецъ, онъ зажигаетъ осо-бую, домашнюю свѣчу, равную одной 14-ли-нейной лампѣ и состоящую всего изъ горизонталь-ной пластинки, вправленной между электродами. На этой пластинкѣ появляется яркая бѣлая линія накаливанія, свѣтящая до того мягко, что на нее даже безъ колпака можно смотрѣть долго. Какъ источникъ свѣта, эта свѣча идеально дешева, такъ какъ требуетъ слабого тока, который можно по-лучить въ видѣ вѣтви отъ большого тока на улицѣ, почти не ослабляя ничуть послѣдняго. Идея эта пока еще не разработана“...

Въ настоящее время, когда электрическое освѣ-щеніе стало уже такимъ обыденнымъ, трудно себѣ представить, какое огромное впечатлѣніе произвело оно на собравшихся со всѣхъ концовъ міра по-сѣтителей парижской выставки и совершенно не

ожидавшихъ, что задача электрическаго освѣщенія, наконецъ, рѣшена. Многие—даже специалисты-техники—были въ то время еще убѣждены, что какъ ни хорошо было бы освѣщать электрическими солнцами улицы и дома, это невозможно, потому что при каждомъ фонарѣ пришлось бы во-первыхъ поставить человѣка, присматривающаго за капризами дорогого механизма внутри фонаря, во вторыхъ—особую динамо-электрическую машину, въ третьихъ—паровой двигатель для послѣдней и въ четвертыхъ—ко всему этому людей и людей. Специалисты и ученые всего міра напрягали свой умъ и направляли свои изслѣдованія къ преодолѣнію такихъ практическихъ затрудненій, дѣлавшихъ невозможнымъ электрическое освѣщеніе въ 70-хъ годахъ. Всѣ, знакомые съ положеніемъ этого вопроса въ то время, могли только мечтать объ электрическомъ освѣщеніи въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ. И вдругъ—сразу, какъ снѣгъ на голову—осуществленіе мечтаній...

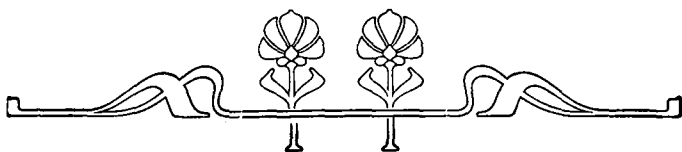
Всѣ были поражены—и поражены тѣмъ болѣе, что изобрѣтеніе было сдѣлано не какимъ-нибудь знаменитымъ ученымъ, а никому неизвѣстнымъ русскимъ электротехникомъ, простымъ телеграфнымъ чиновникомъ.

Послѣ удачныхъ опытовъ въ Парижѣ, свѣчи Яблочкова освѣтили постепенно мрачную Темзу, ярко вспыхнули въ разныхъ мѣстахъ Петербурга и Москвы и болѣе 10 лѣтъ блестяли на главныхъ улицахъ многихъ городовъ Европы и Америки, возбуждая всеобщій восторгъ и удивленіе.

Какъ всякое новое изобрѣтеніе—свѣча Яблочкова была, однако, далека отъ совершенства, она имѣла много недостатковъ, нуждалась въ дальнѣйшихъ еще улучшеніяхъ. Но Яблочкову не удалось совершить ихъ. Усовершенствованіемъ электрическаго освѣщенія занялся другой изобрѣтатель—Эдиссонъ и на долю послѣдняго выпала честь создать тотъ типъ электрическаго освѣщенія, которымъ пользуемся мы теперь. И въ то время какъ Эдиссонъ нажилъ на своемъ изобрѣтеніи милліоны, Яблочковъ, послѣ возвращенія изъ-за границы, умеръ въ Саратовѣ, на 47-мъ году, такимъ же бѣднякомъ, какимъ явился въ Парижъ...

Электрическая свѣча не единственное изобрѣтеніе П. Н. Яблочкова: ему принадлежатъ многія другія изобрѣтенія въ области электричества. Между прочимъ имъ изобрѣтенъ гальванической элементъ, состоящій изъ чугунаго цилиндра, въ который вливается расплавленная чилийская селитра и опускается проволочная корзина съ коксомъ. Элементъ этотъ не получилъ практическаго примѣненія, но по авторитетному заявленію проф. Хвольсона представляетъ теоретическій интересъ.





ГЛУХОВЪ.

Въ началѣ семидесятыхъ годовъ прошлаго столѣтія въ Москвѣ образовался кружокъ лицъ, которыя, очень интересуясь электричествомъ и предвидя, что электричеству предстоитъ огромная будущность, занялись опытами и изслѣдованіями въ этой отрасли, а въ особенности попытками приложенія электричества къ техникѣ. Большинство членовъ этого кружка были любители электротехники, но были между ними и ученые физики. Кружокъ не былъ официально утвержденъ, не имѣлъ ни своего устава, какъ другіе кружки, ни своего помѣщенія, ни, главное, средствъ. Члены кружка занимались опытами, кто въ физическомъ кабинетѣ университета или техническаго общества, кто у себя на квартирѣ.

Въ то время изъ отраслей электротехники были извѣстны только телеграфія и гальванопластика. Всѣ же другія отрасли, теперь такъ сильно распространенныя, какъ электрическое освѣщеніе, телефонія, электрометаллургія и пр., и пр., еще

только нарождались, вызывая интересъ лишь немногихъ.

Въ числѣ этихъ немногихъ былъ отставной капитанъ артиллеріи, помѣщикъ Черниговской губерніи, Николай Гавриловичъ Глуховъ.

Человѣкъ довольно зажиточный, онъ съ увлеченіемъ занимался электричествомъ, усердно слѣдилъ за всѣмъ, что появлялось объ опытахъ примѣненія электричества и о новыхъ электрическихъ приборахъ и примкнулъ къ московскому кружку изслѣдователей электричества.

Здѣсь, въ кружкѣ, Глуховъ сблизился съ Яблочковымъ—въ то время еще простымъ телеграфнымъ чиновникомъ, пріѣхавшимъ въ Москву съ цѣлью разработки своихъ изобрѣтеній по электрическому освѣщенію.

Яблочковъ—былъ старинный знакомый и товарищъ Глухова; еще на школьной скамьѣ ихъ сдружило общее обоимъ увлеченіе электричествомъ.

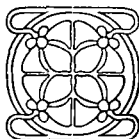
Глуховъ предложилъ Яблочкову открыть въ Москвѣ вмѣстѣ мастерскую для выдѣлки разныхъ принадлежностей по электричеству. Яблочковъ съ радостью принялъ предложеніе и оба бывшихъ офицера съ жаромъ принялись за работу.

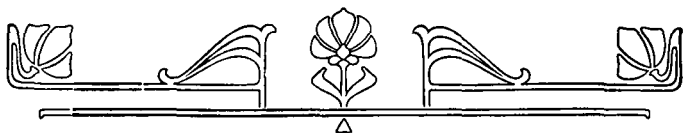
„Эта мастерская сдѣлалась центромъ смѣлыхъ и остроумныхъ электротехническихъ предпріятій, блестящихъ новизной и опередившихъ на 20 лѣтъ теченіе времени“,—такъ охарактеризовалъ ее К. Чернышевъ въ своихъ воспоминаніяхъ о Яблочковѣ.

Работая совместно съ Яблочковымъ, Глуховъ въ то же время и самостоятельно сталъ строить

разные, имъ самимъ придуманные новые приборы. Однимъ изъ первыхъ его приборовъ явился новый типъ динамо-машины, названный „Кулачекъ“ Н. Г. Глухова. Онъ же изобрѣлъ новую систему регулятора электрическаго свѣта, усовершенствованный типъ аккумулятора Планше и др. Въ числѣ другихъ, намѣченныхъ Глуховымъ, изобрѣтеній былъ новый грандіозный прожекторъ, но когда онъ началъ производить опыты съ бросаніемъ огромныхъ сноповъ электрическаго свѣта съ крыши дома, въ которомъ находилась мастерская, московская полиція сочла нужнымъ запретить эти опыты. Изъ другихъ изобрѣтеній, сдѣланныхъ Глуховымъ, особенно много и времени и средствъ онъ посвятилъ разложенію соли на составныя ея части посредствомъ электричества. Этому изобрѣтенію Глуховъ придавалъ особенное значеніе и былъ твердо убѣжденъ, что разъ ему удастся путемъ электролиза раздѣлить соль на составныя ея части — хлоръ и ѣдкій натръ, то это сразу принесетъ мастерской огромныя выгоды, такъ какъ значительно упроститъ и удешевитъ способъ добыванія этихъ веществъ. Описаніе своего изобрѣтенія—явившагося первымъ практическимъ способомъ электролиза соли—Глуховъ представилъ въ департаментъ торговли и мануфактуръ и исходатайствовалъ себѣ привиллегію. Но надежда Глухова, что это новое изобрѣтеніе дастъ огромныя выгоды, не оправдалась главнымъ образомъ потому, что, за недостаткомъ средствъ, не удалось его примѣнить въ необходимыхъ широкихъ размѣрахъ.

Между тѣмъ всѣ средства, которыя были у Глухова, ушли на мастерскую, на дорогіе приборы, оплату рабочихъ и пр. И въ одинъ прекрасный день оба владѣльца мастерской остались безъ гроша, а кредиторы успѣшили объявить Глухова несостоятельнымъ должникомъ и мастерскую его со всѣми дорогими аппаратами продали съ молотка...





ПОПОВЪ.

Въ ноябрѣ 1895 года, на засѣданіи физико-химическаго общества при С.-Петербургскомъ университетѣ, при посредствѣ особыхъ приборѣвъ, былъ показанъ опытъ передачи сигналовъ чрезъ толстую каменную стѣну, безъ всякихъ проводовъ. Къ величайшему изумленію присутствовавшихъ условные телеграфные знаки, переданные изъ одного изъ помѣщеній университета, несмотря на отсутствіе обычныхъ телеграфныхъ проводовъ, были ясно и отчетливо поняты въ другомъ, отдѣленномъ стѣною зданіи, т.-е. было показано, что найденъ способъ телеграфирования безъ проводовъ.

Производившимъ эти опыты былъ молодой русскій ученый, специалистъ по электричеству, А. С. Поповъ, а показанные имъ опыты легли въ основу изобрѣтеннаго имъ беспроволочнаго телеграфа, явились первыми опытами беспроволочной или искровой телеграфіи, изобрѣтеніе которой тѣсно связано съ именемъ Попова.

Александръ Степановичъ Поповъ родился въ 1859 г. въ духовной семьѣ. И отецъ его, и дѣдъ, и прадѣдъ были священники и Александра тоже готовили въ священники. Но уже въ семинаріи обнаружилось влеченіе будущаго изобрѣтателя къ физикѣ и математическимъ наукамъ. Окончивъ семинарію, А. С. рѣшилъ поступить въ университетъ и записался на физико-математическій факультетъ С.-Петербургскаго университета. Здѣсь онъ проявилъ такія знанія и такія способности, что по окончаніи курса былъ оставленъ при университетѣ для приготовленія къ занятію каѳедры по физикѣ. Особенно интересовала молодого ученаго электротехника. Вскорѣ онъ былъ приглашенъ читать лекціи по электротехникѣ и физикѣ въ миномъ офицерскомъ классѣ и морскомъ техническомъ училищѣ въ Кронштадтѣ, а затѣмъ въ другихъ учебныхъ заведеніяхъ, а на время нижегородской ярмарки уѣзжалъ въ Нижній-Новгородъ, гдѣ въ теченіе десяти лѣтъ завѣдывалъ электрическою станціею. Выдающіяся познанія выдвинули Попова изъ ряда русскихъ ученыхъ-спеціалистовъ по электричеству, и когда въ Петербургѣ былъ открытъ электротехнической институтъ, Поповъ былъ приглашенъ въ этотъ институтъ профессоромъ, а затѣмъ профессорами института были избраны въ директоры.

Во время пребыванія своего въ Кронштадтѣ Поповъ въ мѣстномъ отдѣлѣ императорскаго технического общества и въ собраніи минныхъ офицеровъ часто дѣлалъ сообщенія по электричеству

и показывалъ различные опыты. Въ особенности его увлекали опыты надъ передачею сигналовъ посредствомъ электромагнитныхъ волнъ и эти опыты привели его, послѣ многолѣтнихъ трудовъ, къ открытію безпроводнаго телеграфироваія.



А. С. Поповъ.

Приборы свои и опыты съ ними онъ показалъ впервые въ апрѣльскомъ засѣданіи физическаго отдѣла русскаго физико-химическаго общества 1895 г. Большое впечатлѣніе произвела тогда переданная имъ изъ химической лабораторіи въ физическую аудиторію, помѣщающуюся въ другомъ зданіи, депеша безъ обычныхъ проволокъ.

Объясняя сущность своего замѣчательнаго изобрѣтенія, Поповъ заявилъ, что его беспроволочный телеграфъ основанъ на образованіи колебательнымъ разрядомъ электромагнитныхъ волнъ въ окружающемъ пространствѣ и ихъ обнаруживаніи и что, такимъ образомъ, передатчиками телеграммъ, замѣняющими провода, являются воздушныя волны.

Первоначально, въ началѣ 1895 г., Поповъ имѣлъ въ виду построить приборъ лишь для обнаруживанія присутствія въ окружающей атмосферѣ электрическихъ волнъ, что особенно бываетъ во время грозъ, хотя и отдаленныхъ, вслѣдствіе чего можно было-бы заблаговременно знать о приближеніи грозы. Свой приборъ онъ назвалъ тогда грозоотмѣтчикомъ. Но уже тогда онъ высказалъ увѣренность въ возможности, пользуясь даннымъ приборомъ, переговариваться на разстояніи безъ проводовъ. Однако, считая сдѣланные въ этомъ отношеніи опыты еще не вполне законченными, Поповъ отложилъ пока публичное испытаніе. И только въ концѣ 1895 года онъ впервые показалъ свой приборъ, приспособленный для передачи телеграммъ на небольшихъ уже разстояніяхъ.

Черезъ годъ, въ 1896 году, молодой итальянскій физикъ Маркони, будучи въ университетѣ въ Англіи, независимо отъ Попова, объявилъ объ изобрѣтеніи имъ беспроволочнаго телеграфа помощью волнъ. Первоначальные приборы Маркони, какъ и сама идея — пользованіе дѣйствіемъ волнъ на опилки — были очень схожи съ приборами Попова. До сихъ поръ не установлено, зналъ ли Маркони

объ опытахъ Попова или нѣтъ, но, вѣроятно же всего, онъ самостоятельно пришелъ къ одинаковому съ Поповымъ изобрѣтенію. Въ Англии тотчасъ образовалась „Компанія безпроводнаго телеграфа“, обладающая большими средствами, которая и стала выдѣлывать и разрабатывать аппараты Маркони. На долю Маркони выпалъ шумный успѣхъ, о немъ и о его изобрѣтеніи заговорилъ



Зданіе электротехническаго института въ С.-Петербургѣ.

весь міръ, считая его виновникомъ новой, великой научной побѣды въ области электротехники и Попову пришлось отстаивать свое право первенства на это крупное открытіе въ новѣйшей телеграфіи, хотя онъ, въ то же время, самъ призналъ, что первые практическіе результаты по телеграфированію на значительныя разстоянія были достигнуты Маркони. Послѣ первыхъ опытовъ Попова и Маркони, явились другіе еще изобрѣтатели: Слаби, Арко, Браунъ, и появилось нѣсколько системъ

беспроволочной телеграфіи, но изъ всѣхъ наибольшее распространение получилъ телеграфъ системы Маркони. Въ русскомъ флотѣ сначала былъ принятъ телеграфъ безъ проводовъ системы Попова, но съ 1904 года онъ былъ замѣненъ другими, болѣе совершенными системами, предложенными иностранцами.

Телеграфъ Попова, въ томъ его первоначальномъ видѣ, въ какомъ онъ былъ устроенъ въ 1895 году, имѣлъ много недостатковъ. Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ опыты выяснили необходимость въ различныхъ добавочныхъ приспособленіяхъ и приборахъ, которые и были построены по указаніямъ Попова, большею частью въ мастерской при электро-механическомъ заводѣ Кронштадтскаго порта.

Когда телеграфированіе безъ проводовъ стало безспорнымъ фактомъ, Поповъ принялся за опыты телефонированія безъ проводовъ, въ которыхъ его ближайшимъ помощникомъ явился электротехникъ Лившицъ. Опыты эти производились въ Военно-Электротехнической школѣ, но не были закончены. Очень возможно, что еслибы не смерть Попова, послѣдовавшая внезапно 31 декабря 1905 года, изобрѣтателю беспроводнаго телеграфа удалось бы подарить міръ еще и другимъ, не менѣе важнымъ изобрѣтеніемъ—телефономъ безъ проводовъ. Впрочемъ одною изъ составныхъ частей беспроводнаго телеграфа Попова является особый телефонный пріемникъ, имѣющій цѣлью обнаруженіе колебаній волнъ. Работая надъ усовершенствованіемъ

этого приемника, Поповъ не нашелъ однако въ Россіи мастерской, которая въ состояніи была бы построить его съ надлежащею точностью и поручилъ эту работу фирмѣ Дюкрете въ Парижѣ. Этотъ приемникъ Попова показанъ былъ впервые специалистомъ на конгрессѣ электриковъ въ Парижѣ въ 1900 году.

За свои изобрѣтенія Поповъ получилъ въ 1898 г. премию императорскаго русскаго техническаго общества, въ 1900 г.—звание почетнаго инженеръ-электрика, а въ 1901 г.—звание почетнаго члена императорскаго Техническаго общества.

Въ 1900 году по системѣ Попова беспроводнаго телеграфированія было установлено сообщеніе между островомъ Гогландомъ и сѣвернымъ побережьемъ Финскаго залива. Затѣмъ производились многочисленные опыты по примѣненію изобрѣтенныхъ имъ приборовъ для воздушнаго телеграфированія на морѣ. Опыты эти показали, что помощью беспроводнаго телеграфа получается возможность передавать и принимать телеграммы между станціями, удаленными на очень большія разстоянія, доходящія до нѣсколькихъ сотенъ и даже тысячъ миль и что одновременно одна телеграмма можетъ быть получена всѣми станціями, которыя находятся въ предѣлахъ дальности передачи. Телеграфированію не мѣшаетъ ни дождь, ни снѣгъ, ни туманъ, ни вѣтеръ и только во время грозы телеграфированіе становится невозможнымъ, частью вслѣдствіе опасности черезъ воздушный проводъ получить ударъ молніи. Наибольшее рас-

пространеніе беспроволочный телеграфъ получилъ на судахъ военнаго флота, а также на нѣкоторыхъ коммерческихъ судахъ, плавучихъ и береговыхъ маякахъ, для передачи извѣстій на морѣ судами между собою и берегомъ.





ГОЛУБИЦКІЙ.

ЧТОБЫ избѣжать прокладки особой, дорого стоящей телефонной линіи тамъ, гдѣ уже имѣется телеграфная линія, электротехники стали придумывать разныя приспособленія, позволяющія пользоваться однимъ и тѣмъ же проводомъ какъ для одной, такъ и другой цѣли. Одна изъ трудностей устройства одновременнаго телеграфнаго и телефоннаго сообщенія состояла въ томъ, что необходимо было устроить это сообщеніе такъ, чтобы телефонные переговоры по телеграфной проволоцѣ не препятствовали передачѣ телеграфныхъ знаковъ въ то время, когда по данной линіи ведутся переговоры по телефону.

Въ числѣ лицъ, трудившихся надъ рѣшеніемъ этой задачи, былъ русскій любитель-электротехникъ, помѣщикъ г. Тарусы, Голубицкій. Онъ изобрѣлъ телефонъ, особенность котораго заключалась въ томъ, что съ помощью предложеннаго имъ аппарата можно было разговаривать по телеграфной проволоцѣ независимо отъ того, идетъ по ней въ это время передача депешъ, или не идетъ. Дру-

гими словами, телефонный разговор нисколько не мѣшалъ передачѣ депешъ, и наоборотъ. Токи, бѣгущіе по одной и той же проволоцѣ, не смѣшивались между собою и не путались.

О своемъ изобрѣтеніи Голубицкій извѣстилъ начальство Николаевской желѣзной дороги и просилъ дать ему возможность показать на телеграфной линіи означенной дороги примѣнимость его изобрѣтенія. Разрѣшеніе на опытъ было получено и изобрѣтателемъ былъ произведенъ публичный опытъ на линіи Николаевской дороги, между станціями Петербургъ и Обухово. На опытъ были приглашены учителя физики, нѣсколько членовъ физико-химическаго общества при петербургскомъ университетѣ и представители печати. Въ числѣ послѣднихъ былъ братъ Ант. П. Чехова, тоже писатель, Александръ Чеховъ, сотрудникъ нѣсколькихъ столичныхъ газетъ, въ которыхъ онъ участвовалъ подъ псевдонимомъ А. Сѣдой. И вотъ какъ г. Чеховъ описываетъ упомянутый опытъ:

„Изобрѣтатель безъ труда накиннулъ зажимъ на телеграфную проволоку, соединилъ конецъ проводника съ аппаратомъ, находившимся въ вагонѣ, другой проводникъ соединилъ съ рельсомъ, т.-е. съ землею, и мы начали говорить по желанію то съ Петербургомъ, то съ Обуховымъ. Говорили, конечно, пустяки, спрашивали: которій часъ, хорошо-ли слышенъ голосъ и т. д. Отвѣты получались по силѣ звука и по отчетливости настолько прекрасные, что лучше и желать было нельзя. По окончаніи опыта поѣздъ привезъ насъ обратно въ

Петербургъ, и мы въ кабинетѣ начальника станціи составили протоколъ, подъ которымъ подписались учителя физики и, въ качествѣ благородныхъ свидѣтелей, мы, сотрудники газетъ“.

Черезъ полгода изобрѣтатель опять пріѣзжалъ въ Петербургъ и повторялъ тотъ же опытъ, въ присутствіи видныхъ специалистовъ телеграфнаго и телефоннаго дѣла. Опытъ удался вполне и доказалъ пригодность изобрѣтенія. И изобрѣтатель уѣхалъ, увѣренный, что не долѣе, какъ черезъ мѣсяць весь цивилизованный міръ заговоритъ объ его телефонѣ.

Но... телефонъ Голубицкаго ожидала такая же судьба, какъ и многія другія русскія изобрѣтенія: его изобрѣтенію не данъ былъ ходъ, а спустя нѣкоторое время на петербургской электрической выставкѣ появились телефоны для переговоровъ по телеграфнымъ линіямъ, но съ обозначеніемъ имени иностраннаго изобрѣтателя—фапъ-Риссельберга—хотя сама система, въ основныхъ своихъ чертахъ, была та же, что и у Голубицкаго. И тотъ самый А. Чеховъ, который присутствовалъ при опытахъ Голубицкаго (какъ онъ рассказываетъ въ своихъ запискахъ), слушалъ въ эти телефоны иностраннаго изобрѣтателя въ Соляномъ Городкѣ, какъ переговаривались между собою на рельсахъ варшавской дороги сторожа, слышалъ шумъ ихъ тяжелой походки, слышалъ трескъ вѣтвей въ ближайшемъ къ полотну лѣсу, и слышалъ въ то же время отдаленную игру на дрянной гармоникѣ. Все это происходило въ тридцати верстахъ отъ Петербурга

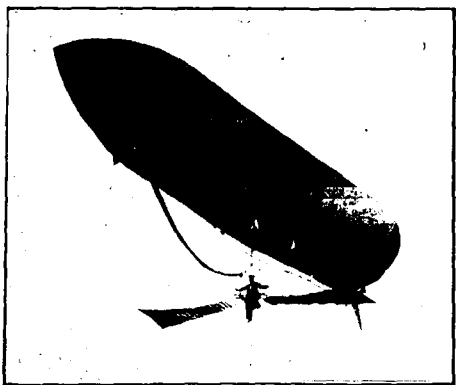
и все это съ поразительной ясностью и отчетливостью слышно было въ стѣнахъ Соляного Городка. Завѣдующій этимъ отдѣломъ на выставкѣ объявилъ, что телефонъ, воспринимающій эти звуки, виситъ снаружи у дверей будки желѣзнодорожнаго линейнаго сторожа и что звуки передаются по телеграфной проволоцѣ, нисколько не мѣшая прохожденію по ней и телеграммъ. Телефоны были прекрасны, но имя перваго творца системы, давшей возможность телефонныхъ переговоровъ по телеграфной линіи, было уже забыто... И изобрѣтателю осталось одно лишь утѣшеніе, что... о немъ вспомнилъ, спустя много лѣтъ, г. Чеховъ въ своихъ запискахъ...





ДАНИЛЕВСКИЙ.

Въ биржевомъ залѣ въ Харьковѣ, въ одинъ изъ зимнихъ дней 1894 года, собрался кружокъ лицъ, интересующихся воздухоплаваніемъ. Лица эти были приглашены для ознакомле-



Управляемый летательный аппаратъ Данилевскаго: подъемъ на воздухъ.

нія съ новымъ типомъ воздушнаго шара, изобрѣтеннымъ русскимъ любителемъ аэронавтики, по-

стояннимъ жителемъ Харькова, докторомъ К. Я. Данилевскимъ.

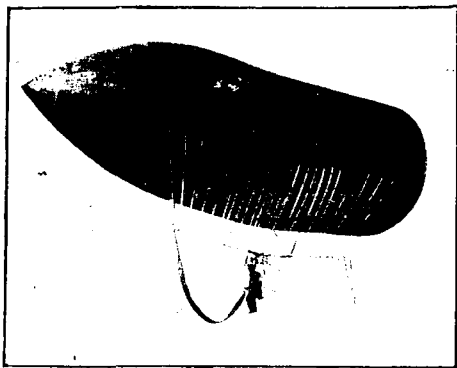
Когда уже всё были въ сборѣ, къ столу, стоявшему по срединѣ залы, подошелъ самъ изобрѣтатель и, при содѣйствіи двухъ рабочихъ, наполнилъ тазомъ небольшую модель шара, къ которой, вмѣсто обычной корзины, былъ прикрѣпленъ особый механизмъ, на подобіе лопастей мельницы. Какъ только шаръ наполнился, его пустили на воздухъ и онъ свободно поднимался и опускался на землю съ любого мѣста, при чемъ не нужно было ни выпускать газа, ни выбрасывать балласта и т. д.

Поясняя устройство шара, изобрѣтатель указалъ, что главную особенность его шара, кромѣ цилиндрической, сигаровидной формы самого шара, составляютъ ударныя крылья, которыми воздухоплаватель во время полета можетъ давать извѣстный наклонъ вращеніемъ особыхъ велосипедныхъ педалей, и такимъ образомъ регулировать силу сопротивленія ихъ воздуху—и этимъ путемъ давать то или другое направленіе аэростату; иначе говоря—что шаръ, предложенный имъ, даетъ возможность воздухоплавателю летѣть по любому направленію.

Продолжая работать надъ усовершенствованіемъ своего управляемаго шара, Данилевскій въ 1897 году совершилъ въ Харьковѣ, уже не съ моделью, а съ настоящимъ летательнымъ аппаратомъ (въ которомъ многія детали противъ первоначальной модели были измѣнены) рядъ свободныхъ подъемовъ. Опыты прошли удачно: въ

теченіе двухъ часовъ было сдѣлано 25 свободныхъ подъемовъ и опусканій аппарата.

Основную идею своего летательнаго аппарата д-ръ Данилевскій объяснилъ въ слѣдующихъ словахъ: „Человѣкъ не въ состояніи поднять себя самъ, своими силами, но онъ можетъ поднять себя при условіи, если часть его вѣса будетъ уничто-



Управляемый летательный снарядъ
Данилевскаго: спускъ снаряда.

жена. Послѣднее достигается примѣненіемъ водороднаго баллона“. Изобрѣтатель превратилъ шаръ въ 25—40 цилиндровъ, наполненныхъ водородомъ; цилиндры эти прикрѣплены къ легкой рамѣ. Рама съ цилиндрами и съ парусомъ имѣетъ подъемную силу въ 6—7 пудовъ, т.-е. можетъ поднять человѣка, если нѣтъ балласта. Отъ паруса къ воздухоплателю внизъ идутъ веревки, съ помощью которыхъ онъ можетъ поворачивать парусъ подъ различными углами къ горизонту или придавать

шару шарообразную поверхность. Если повернуть парусъ на 45° къ горизонту, то снарядъ получитъ при безвѣтріи поступательное движеніе впередъ и вверхъ; при обратномъ поворотѣ на тотъ же уголъ и при спускѣ внизъ, приборъ движется внизъ и впередъ. Воздухоплаватель привязанъ къ стойкѣ и передвигаетъ велосипедную педаль, отъ которой движеніе передается воздушному винту. Этотъ винтъ, быстро вращаясь, увеличиваетъ подъемную силу паруса и увлекаетъ приборъ вверхъ. Если замедлить вращеніе винта, машина начнетъ опускаться или остановится неподвижно въ воздухѣ.

Въ своемъ докладѣ, сдѣланномъ на X съѣздѣ естествоиспытателей и врачей, Данилевскій въ слѣдующихъ словахъ охарактеризовалъ достоинства своего изобрѣтенія:

«1) Съ такимъ аппаратомъ, какъ мой, можно производить свободные полеты на любую высоту и спускаться вполне безопасно и неограниченное число разъ безъ выбрасыванія балласта и безъ выпуска газа.

2) При безвѣтренной погодѣ можно управлять снарядомъ вполне самостоятельно.

3) Можно по произволу отыскивать попутный вѣтеръ на разной высотѣ и пользоваться этимъ попутнымъ вѣтромъ.

4) Разъ зарядивъ аппаратъ, можно употреблять его ежедневно, въ теченіе 8—9 дней.

5) И что особенно важно, съ нимъ можно вынести фактъ летанія изъ лабораторіи ученаго въ самую жизнь, такъ что летаніемъ будутъ теперь пользоваться не десятки лицъ, какъ прежде, а тысячи».

Изобрѣтеніе Данилевскаго и удачные опыты предвѣщали ему огромное будущее. Парижская академія и другія учрежденія, компетентныя по части аэронавтики, признали изобрѣтеніе Данилев-

скаго весьма важнымъ и имѣющимъ блестящую будущность. Въ Петербургѣ организовано было цѣлое торгово-промышленное общество для изготовленія аэроплановъ системы Данилевскаго. Но—прошло много лѣтъ, появились новыя болѣе или менѣе удачныя системы управляемыхъ воздушныхъ шаровъ—и летательный снарядъ Данилевскаго не получилъ того распространенія, которое ожидалъ изобрѣтатель.

